АКАДЕМИЯ НАУК СССР

П. Ю. ШМИДТ

РЫБЫ ОХОТСКОГО МОРЯ

Петр Юльевич Шмидт.
(1872—1949)

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ТРУДЫ ТИХООКЕАНСКОГО КОМИТЕТА · VI

П. Ю. ШМИДТ

РЫБЫ ОХОТСКОГО МОРЯ

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР
МОСКВА · 1950 · ЛЕНИНГРАД

Под редакцией П. В. Ушакова

Светлой памяти жены, помощницы и друга,
Веры Оттоновны Шмидт,
посвящает эту книгу

автор.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Предисловие 15

I. История исследований фауны рыб Охотского моря 19

II. Ихтиофауна Охотского моря 32

Superclassis *Agnatha*. Бесчелюстные . . . . . —

Classis *Petromyzones*. Круглоротые . . . . . —

Ordo *Petromyzoniformes*. Миногообразные . . . . . —

Fam. *Petromyzonidae*. Миноговые . . . . . —

Lampetra japonica japonica (Mart.). Тихоокеанская минога . . . —

Superclassis *Gnathostomata*. Челюстные . . . . . —

Classis *Elasmobranchii* . . . . . —

Subclassis *Selachii*. Селахии . . . . . —

Fam. *Squalidae* . . . . . —

Squalus acanthias suckleyi (Gir.). Колючая акула 33

Fam. *Rajidae*. Скаты . . . . . —

Raja smirnovi Soldatov et Pavlenko 34

Raja violacea Suvorov . . . . . —

Raja binoculata Girard . . . . . —

Classis *Teleostomi*. Высшие рыбы . . . . . —

Subclassis *Actinopterygii* . . . . . —

Ordo *Acipenseriformes* . . . . . —

Fam. *Acipenseridae*. Осетровые . . . . . —

Acipenser medirostris mikadoi Hilg. Сахалинский осетр 35

Ordo *Clupeiformes* . . . . . —

Subordo *Clupeoidei*. Сельдеобразные . . . . . —

Fam. *Clupeidae*. Сельдевые . . . . . —

Clupea harengus pallasi C. V. Тихоокеанская сельдь 37

Subordo *Salmonoidei*. Лососеобразные . . . . . —

Fam. *Salmonidae*. Лососевые . . . . . —

Oncorhynchus keta (Walb.). Кета. 38

Oncorhynchus gorbuscha (Walb.). Горбуша 39

Oncorhynchus masu (Brev.). Симá 40

Oncorhynchus nerka (Walb.). Нерка или красная рыба 41

Oncorhynchus kisutch (Walb.). Кижуч 42

Oncorhynchus tschawytscha (Walb.). Чавыча 43

Salmo penshinensis Pallas. Камчатская семга 44

Salvelinus leucomaenis (Pallas). Кунджа . . . . . —

Salvelinus malma (Walb.). Мальма, голец, форель 46

Hucho perryi (Brev.). Чевица . . . . . —

Fam. *Coregonidae*. Сиговые . . . . . —

Coregonus ussuriensis Berg. Амурский сиг . . . . . —

	Стр.
Fam. *Osmeridae* Корюшковые	46
Mallotus villosus socialis (Pallas). Уёк.	—
Osmerus eperlanus dentex Steind. Корюшка, огуречник	47
Hypomesus olidus (Pallas). Малоротая корюшка	48
Hypomesus pretiosus (Girard)	49
Fam. *Argentinidae*	50
Leuroglossus stilbius Gilbert	—
Fam. *Bathylagidae*	51
Bathylagus ochotensis Schmidt	—
Bathylagus arae sp. n.	52
Fam. *Salangidae*	54
Salangichthys microdon Blk. Лапша-рыба	—
Fam. *Gonostomidae*	—
Cyclothone microdon (Gthr.)	—
Ordo *Scopeliformes*	55
Fam. *Myctophidae*	—
Lampanyctus nannochir Gilbert	—
Ordo *Cypriniformes*. Карпообразные	56
Subordo *Cyprinoidei*	—
Fam. *Cyprinidae*. Карповые	—
Leuciscus brandti (Dyb.). Красноперка	—
Ordo *Gadiformes*. Трескообразные	—
Subordo *Gadoidei*	—
Fam. *Gadidae*. Тресковые	—
Gadus morhua macrocephalus Til. Тихоокеанская треска	—
Theragra chalcogramma chalcogramma (Pallas). Минтай	58
Eleginus gracilis (Til.). Вахня	—
Fam. *Moridae*	59
Laemonema longipes Schmidt	—
Ordo *Macruriformis*	61
Fam. *Macruridae*	—
Coryphaenoides cinereus (Gilb.)	—
Coryphaenoides pectoralis (Gilb.)	62
Ordo *Gasterosteiformes*. Колюшкообразные	—
Fam. *Gasterosteidae*. Колюшковые	—
Pungitius pungitius sinensis (Guich.). Колюшка амурская	—
Pungitius tymensis Nik. Колюшка сахалинская	63
Gasterosteus aculeatus L. Колюшка трехиглая	—
Ordo *Perciformes*. Окунеобразные	64
Subordo *Percoidei*	—
Fam. *Embiotocidae*. Тихоокеанские живородки	—
Ditrema temmincki Blk. Японская живородка	—
Fam. *Trichodontidae*. Власозубы	—
Arctoscopus japonicus (Steind.). Японский власозуб	—
Fam. *Bathymasteridae*	65
Bathymaster coeruleo-fasciatus Gilbert et Burke	—
Subordo *Blennioidei*	—
Fam. *Anarhichadidae*	66
Anarhichas orientalis Pall. Восточная зубатка	—
Fam. *Stichaeidae*	—
Subfam. *Stichaeopsinae*	—
Stichaeopsis nevelskoi (Schm.)	—

Стр.
Stichaeopsis epallax (Jord. et Sn.) 67
Eumesogrammus praecisus (Kröyer) 68
Subfam. *Stichaeinae* . . . . . —
Stichaeus punctatus pulcherrimus Tar. 69
Stichaeus ochriamkini Tar. . . . . —
Subfam. *Cebedichthyini* . . . . . —
Neozoarces pulcher Steindachner. . . . . —
Alectrias alectrolophus alectrolophus (Pallas) . . . . . —
Alectrias alectrolophus benjamini Jordan et Snyder 70
Alectridium galinum Lindb. . . . . —
Alectridium aurantiacum Gilbert et Burke . . . . . —
Fam. *Chirolophidae* 71
Chirolophis polyactocephalus (Pallas) . . . . . —
Bryolophus lysimus Jordan et Snyder 73
Fam. *Pholidae* . . . . . —
Subfam. *Pholinae* . . . . . —
Pholis pictus (Kner) . . . . . —
Pholis dolichogaster (Pallas) 74
Pholis fasciatus (Bloch et Schneider) . . . . . —
Enedrias nebulosus (Temminck et Schlegel) 75
Ascoldia variegata knipowitschi Soldatov 76
Opisthocentrus ocellatus (Tilesius) . . . . . —
Pholidapus dybowskii (Steindachner) 77
Fam. *Lumpenidae* 78
Lumpenus gracilis (Ayres) . . . . . —
Lumpenus mackayi Gilbert . . . . . —
Lumpenus fabricii (C. V.) 79
Lumpenus medius (Reinhardt) 80
Lumpenella longirostris (Evermann et Goldsborough). . . . . —
Leptoclinus maculatus diaphanocarus (Schmidt) 81
Fam. *Zoarcidae* 83
Subfam. *Zoarcinae* . . . . . —
Zoarces viviparus elongatus Kner. Восточная бельдюга . . . . . —
Krusensterniella notabilis Schmidt . . . . . —
Krusensterniella multispinosa Soldatov 84
Subfam. *Lycodinae* . . . . . —
Gen. *Lycodes* Reinhardt . . . . . —
Subgen. *Lycodes* s. str. 87
Lycodes raridens Taranetz et Andriashev . . . . . —
Lycodes macrolepis Taranetz et Andriashev 88
Lycodes schmidti schmidti Soldatov . . . . . —
Lycodes schmidti brevicauda Taranetz et Andriashev 89
Lycodes brevipes ochotensis subsp. n. . . . . —
Lycodes soldatovi Taranetz et Andriashev 90
Lycodes brunneofasciatus Suvorov 91
Lycodes microlepidotus sp. n. . . . . —
Lycodes ygrek-notatus Schmidt 92
Lycodes palearis fasciatus (Schmidt) 93
Lycodes palearis multifasciatus subsp. n. 95
Subgen. *Bergeniana* Popov 96
Lycodes semenovi Popov . . . . . —
Lycodes uschakovi Popov . . . . . —

Стр.

Lycodes jenseni Taranetz et Andriashev 98
Subgen. *Furcimanus* Jordan et Evermann . . . . . —
Lycodes diapterus nakamurae Tanaka . . . . . —
Lycodes macrochir Schmidt 99
Subgen. *Lycias* Jordan et Evermann 101
Lycodes knipowitschi Popov . . . . . —
Lycodes knipowitschi panthera subsp. n. 103
Subgen. *Lycodalepis* Bleeker . . . . . —
Lycodes heinemanni Soldatov . . . . . —
Lycodes bathybius sp. n. 105
Gen. *Lycenchelys* Gill 106
Lycenchelys hippopotamus sp. n. . . . . —
Gen. *Petroschmidtia* Taranetz et Andriashev 107
Petroschmidtia albonotata Taranetz et Andriashev . . . . . —
Subfam. *Lycodapodinae* 108
Gen. *Lycodapus* Gilbert . . . . . —
Lycodapus microchir sp. n. . . . . —
Subfam. *Lycozoarcinae* 109
Lycozoarces hubbsi Popov . . . . . —
Subfam. *Hadropareinae* 111
Davidojordania brachyrhyncha brachyrhyncha (Schmidt) . . . . . —
Bilabria ornata (Soldatov) 114
Hadropareia middendorfii Schmidt . . . . . —
Subfam. *Lycogramminae* . . . . . —
Lycogramma brunnea (Bean) . . . . . —
Lycogramma soldatovi sp. n. 116
Lycogrammoides schmidti Soldatov et Lindberg 117
Bothrocarina nigrocaudata Suvorov 118
Bothrocarina microcephala (Schmidt) 119
Allolepis hollandi Jordan et Hubbs 120
Subfam. *Gymnelinae* 122
Gymnelis viridis (Fabricius) . . . . . —
Gymnelopsis ocellatus Soldatov 124
Gymnelopsis ocellatus güntheri Popov 125
Derjuginia ochotensis Popov . . . . . —
Fam. *Zaproridae* 127
Zaprora silenus Jordan . . . . . —
Subordo *Ammodytoidei* . . . . . —
Fam. *Ammodytidae* . . . . . —
Ammodytes hexapterus hexapterus Pallas . . . . . —
Hypoptychus dybowskii Steindachner 128
Subordo *Gobioidei* . . . . . —
Superfam. *Gobioidae* . . . . . —
Fam. *Gobiidae*. Южные бычки . . . . . —
Gymnogobius macrognathus (Bleeker) . . . . . —
Glossogobius brunneus (Temminck et Schlegel) . . . . . —
Subordo *Cottoidei* 129
Superfam. *Scorpaenoidae* . . . . . —
Fam. *Scorpaenidae* . . . . . —
Sectio *Sebastini*. Морские окуни . . . . . —
Sebastolobus macrochir (Günther) . . . . . —
Sebastolobus alascanus Bean . . . . . —

Стр.
Sebastodes glaucus (Hilgendorf) . . . 129
Sebastodes taczanowskii (Steindachner) . . . 130
Sebastodes introniger (Gilbert) . . . —
Sebastodes steindachneri (Hilgendorf) . . . —
Sebastodes schlegeli (Hilgendorf) . . . 131
Sebastodes trivittatus (Hilgendorf) . . . —
Fam. *Hexagrammidae*. Терпуги . . . —
Hexagrammos stelleri Tilesius . . . —
Hexagrammos octogrammus (Pallas) . . . 132
Hexagrammos otakii Jordan et Starks . . . 133
Hexagrammos lagocephalus (Pallas) . . . —
Pleurogrammus monopterygius (Pallas) . . . —
Fam. *Cottidae*. Северные бычки . . . 134
Subfam. *Icelinae* . . . —
Gen. *Icelus* Kröyer . . . —
Subgen. *Ochotskia* Schmidt . . . 135
Icelus armatus (Schmidt) . . . —
Icelus canaliculatus Gilbert . . . —
Icelus perminovi Taranetz . . . 136
Subgen. *Icelus* Kröyer . . . 137
Icelus gilberti Taranetz . . . —
Icelus uncinalis crassus Andriashev . . . —
Icelus spatula ochotensis Schmidt . . . —
Icelus spatula bispinis Andriashev . . . —
Subgen. *Agonocottus* Pavlenko . . . 138
Icelus spiniger cataphractus (Pavlenko) . . . —
Icelus spiniger intermedius Lindberg et Andriashev . . . —
Stelgistrum steinegeri Jordan et Gilbert . . . 139
Archistes plumarius Jordan et Gilbert . . . —
Subfam. *Hemilepidotinae*. Получешуйные бычки . . . —
Hemilepidotus hemilepidotus jordani Bean . . . 140
Hemilepidotus gilberti Jordan et Starks . . . —
Melletes papilio Bean . . . 141
Subfam. *Triglopinae* . . . 142
Triglops pingeli pingeli Reinhardt . . . —
Triglops pingeli pacificus Schmidt . . . 143
Triglops jordani (Schmidt) . . . 144
Triglops scepticus Gilbert . . . 145
Subfam. *Myoxocephalinae*. Настоящие бычки . . . —
Sectio *Myoxocephalini* . . . 146
Myoxocephalus stelleri Tilesius . . . —
Myoxocephalus stelleri mednius Bean . . . 147
Myoxocephalus brandti (Steindachner) . . . 148
Myoxocephalus niger (Bean) . . . 149
Myoxocephalus jaok (Cuvier et Valenciennes) . . . 150
Myoxocephalus verrucosus ochotensis Schmidt . . . —
Myoxocephalus tuberculatus Soldatov et Pavlenko . . . 151
Myoxocephalus ensiger Jordan et Starks . . . 152
Megalocottus platycephalus platycephalus (Pallas) . . . 153
Megalocottus platycephalus laticeps (Gilbert) . . . 154
Microcottus sellaris (Gilbert) . . . 155
Porocottus minutus minutus (Pallas) . . . 156

Стр.
Porocottus camtschaticus (Schmidt) 158
Argyrocottus zanderi Herzenstein 159
Sectio *Enophryini* . . . . . —
Enophrys diceraus (Pallas) . . . . . —
Sectio *Taurocottini* 160
Taurocottus bergi Soldatov et Pavlenko. . . . . —
Taurocottus brashnikovi Soldatov et Pavlenko 161
Sectio *Artediellini* . . . . . —
Artediellus miacanthus Gilbert et Burke 162
Artediellus camchaticus Gilbert et Burke 164
Artediellus pacificus ochotensis Gilbert et Burke . . . . . —
Artediellus dydymovi schmidti Soldatov 165
Artediellus antilope Schmidt 166
Artediellus nigripinnis Schmidt 167
Cottiusculus gonez gonez Schmidt 168
Subfam. *Gymnocanthinae* 169
Gymnocanthus pistilliger pistilliger (Pallas) 170
Gymnocanthus detrisus Gilbert et Burke 172
Subfam. *Nautichthyinae* . . . . . —
Nautichthys pribilovius (Jordan et Gilbert) 173
Fam. *Blepsiidae* 174
Blepsias cirrhosus draciscus Jordan et Starks . . . . . —
Blepsias bilobus Cuvier et Valenciennes . . . . . —
Fam. *Psychrolutidae* 175
Dasycottus setiger Bean . . . . . —
Malacocottus zonurus Bean 177
Psychrolutes paradoxus Günther 178
Eurymen gyrinus Gilbert et Burke 179
Gilbertidia pustulosa Schmidt . . . . . —
Fam. *Hemitripteridae* 180
Hemitripterus americanus villosus (Pallas) . . . . . —
Fam. *Agonidae*. Морские лисички 181
Percis japonicus (Pallas) . . . . . —
Hypsagonus quadricornis quadricornis Cuvier et Valenciennes . . . 182
Hypsagonus quadricornis corniger Taranetz . . . . . —
Agonomalus jordani Schmidt 183
Occa dodecaedron (Tilesius) . . . . . —
Tilesina gibbosa Schmidt 184
Leptagonus decagonus (Bloch et Schneider) . . . . . —
Podothecus gilberti (Collett) 185
Podothecus thompsoni Jordan et Gilbert . . . . . —
Podothecus veternus Jordan et Starks 186
Sarritor frenatus occidentalis Lindberg et Andriashev . . . . . —
Sarritor leptorhynchus leptorhynchus (Gilbert) . . . . . —
Brachyopsis segaliensis (Tilesius) 187
Pallasina barbata barbata (Steindachner) 188
Aspidophoroides bartoni Gilbert . . . . . —
Fam. *Cyclopteridae*. Кругломеры 189
Subfam. *Cyclopterinae* . . . . . —
Eumicrotremus orbis (Günther) . . . . . —
Eumicrotremus derjugini Popov 190
Eumicrotremus birulai Popov . . . . . —

Стр.

Eumicrotremus pacificus Schmidt 191
Eumicrotremus soldatovi Popov . . . . . —
Cyclopteropsis bergi Popov 192
Cyclopteropsis popovi Soldatov . . . . . —
Cyclopteropsis brashnikovi (Schmidt) . . . . . —
Cyclopsis tentacularis Popov 193
Aptocyclus ventricosus (Pallas) . . . . . —
Subfam. *Liparinae*. Липариды . . . . . —
Liparis ochotensis Schmidt 196
Liparis latifrons sp. n. 197
Liparis latifrons meridionalis subsp. n. . . . . —
Liparis punctatus sp. n. 199
Liparis marmoratus sp. n. 200
Liparis dulkeiti Soldatov . . . . . —
Liparis curilensis Gilbert et Burke . . . . . —
Liparis schantarensis (Lindberg et Dulkeit) . . . . . —
Liparis rhodosoma Gilbert et Burke 201
Polypera simushirae (Gilbert et Burke) . . . . . —
Careproctus pycnosoma Gilbert et Burke . . . . . —
Careproctus curilanus Gilbert et Burke . . . . . —
Careproctus segaliensis Gilbert et Burke 202
Careproctus seraphimae sp. n. 203
Careproctus homopterus Gilbert et Burke . . . . . —
Careproctus phasma Gilbert 204
Careproctus melanuroides sp. n. 205
Careproctus furcellus Gilbert et Burke 206
Careproctus cypselurus (Jordan et Gilbert) . . . . . —
Careproctus cypseluroides sp. n. 207
Careproctus abbreviatus Burke 208
Careproctus bathycoetus Gilbert et Burke . . . . . —
Careproctus macrodiscus sp. n. 210
Careproctus acanthodes Gilbert et Burke . . . . . —
Careproctus rastrinoides sp. n. 212
Careproctus rastrinus Gilbert et Burke . . . . . —
Careproctus trachysoma Gilbert et Burke 213
Careproctus nigricans sp. n. 214
Careproctus ostentum Gilbert 215
Careproctus mederi Schmidt . . . . . —
Careproctus roseofuscus Gilbert et Burke 216
Careproctus colletti Gilbert . . . . . —
Crystallichthys cyclospilus Gilbert et Burke 217
Crystallias matsushimae Jordan et Snyder . . . . . —
Elassodiscus tremebundus Gilbert et Burke 218
Paraliparis grandis sp. n. 219
Paraliparis dactyloides sp. n. 220
Paraliparis albeolus sp. n. 222
Paraliparis holomelas Gilbert . . . . . —
Paraliparis melanobranchus Gilbert et Burke 223
Paraliparis entochloris Gilbert et Burke . . . . . —
Rhinoliparis barbulifer Gilbert 224
Nectoliparis pelagicus Gilbert et Burke . . . . . —
Ordo *Pleuronectiformes*. Камбаловидные . . . . . —

Стр.

Fam. *Pleuronectidae* 224
Atherestes evermanni Jordan et Starks . . . . . —
Cleisthenes pinetorum herzensteini (Schmidt). 225
Reinhardtius hippoglossoides matsuurae Jordan et Snyder. . . . —
Paralichthys olivaceus (Temminck et Schlegel) 226
Hippoglossus hippoglossus stenolepis Schmidt . . . . . —
Hippoglossoides elassodon elassodon Jordan et Gilbert 227
Hippoglossoides elassodon robustus Gill et Townsend . . . . . —
Hippoglossoides elassodon dubius Schmidt 228
Acanthopsetta nadeshnyi Schmidt 229
Verasper moseri Jordan et Gilbert . . . . . —
Clidoderma asperrimum (Temminck et Schlegel) . . . . . —
Lepidopsetta bilineata bilineata (Ayres) 230
Lepidopsetta bilineata mochigarei Snyder . . . . . —
Limanda aspera (Pallas) 231
Limanda sakhalinensis Hubbs 232
Limanda punctatissima punctatissima (Steindachner). . . . . —
Limanda punctatissima proboscidea Gilbert 233
Limanda yokohamae schrenki Schmidt . . . . . —
Pleuronectes (Platessa) quadrituberculatus Pallas 234
Pleuronectes (Platichthys) stellatus Pallas . . . . . —
Pleuronectes (Liopsetta) pinnifasciatus Kner 235
Pleuronectes (Liopsetta) obscurus Herzenstein 236
Kareius bicoloratus (Basilevsky) . . . . . —
Microstomus achne (Jordan et Starks) 237
Glyptocephalus stelleri (Schmidt) . . . . . —

III. Обзор состава и распределения фауны рыб Охотского моря 239
Численный состав ихтиофауны Охотского моря и сравнение с другими морями . . . . . —
Ихтиофауна глубин Охотского моря 243
Распространение ихтиофауны по отдельным семействам и группам . 244
Petromyzonidae . . . . . —
Elasmobranchii 245
Acipenseridae . . . . . —
Clupeidae . . . . . —
Salmonidae . . . . . —
Osmeridae 248
Gadidae 249
Embiotocidae, Trichodontidae, Bathymasteridae 250
Cottoidei 251
Scorpaenidae (Sebastini) . . . . . —
Hexagrammidae 253
Cottidae 254
Icelinae 255
Hemilepidotinae 257
Myoxocephalinae 258
Triglopinae 261
Gymnocanthinae 262
Nautichthyinae 263
Blepsiidae . . . . . —
Psychrolutidae 264

Стр.

Hemitripteridae 265
Agonidae 267
Cyclopteridae 268
Cyclopterinae . . . . . —
Liparinae 269
Blennioidei 273
Anarhichadidae . . . . . —
Stichaeidae . . . . . —
Cebedichthyinae . . . . . —
Chirolophidae . . . . . —
Pholidae 276
Lumpenidae . . . . . —
Zoarcidae 277
Zoarcinae . . . . . —
Lycodinae 279
Lycozoarcinae . . . . . —
Gymnelinae 280
Lycogramminae 281
Pleuronectiformes 281

Зоогеографическая классификация вод северной части Тихого океана 283

IV. Происхождение фауны рыб Охотского моря 290

V. Фауна рыб Охотского моря и арктическая фауна 314

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 335
Литература 337
Алфавитный указатель латинских названий . . . 352
Таблицы I—XX 371

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящая работа в основном является результатом обработки большой коллекции рыб, собранной в Охотском море Тихоокеанской экспедицией, которая была организована в 1932 г. Государственным Гидрологическим институтом (Ленинград), Тихоокеанским институтом рыбного хозяйства и океанографии (Владивосток) и Тихоокеанским комитетом Академии Наук СССР. Эта исключительная по своим масштабам и по добытым результатам экспедиция охватила рейсами шести экспедиционных судов все три наши дальневосточные моря и особенно обстоятельно обследовала Охотское море, впервые затронув также и его большие глубины. Кроме коллекции рыб этой экспедиции, мною были обработаны и все другие материалы по рыбам Охотского моря, имевшиеся в Зоологическом институте АН СССР, а также привлекались неоднократно для сравнения и материалы коллекций Ленинградского Государственного университета, так что был использован весь материал по ихтиофауне Охотского моря, имеющийся в Ленинграде. Всего в настоящей работе приводится 270 видов и подвидов рыб Охотского моря и из них 22 вида и 4 подвида описываются как новые. Кроме того 3 вида были описаны мною ранее в отдельной статье (Шмидт, 1938). Среди новых видов имеется несколько представителей настоящей глубоководной фауны Охотского моря. Для некоторых групп, особенно затруднительных с точки зрения систематики, мною даются ключи для определения. В основу систематического разделения положена «Система рыб» акад. Л. С. Берга (1940), в которую внесены лишь небольшие изменения.

В общей части (гл. III—V) я не только подвожу итоги всему, что нам известно о составе ихтиофауны и о распределении рыб Охотского моря, но и стараюсь выяснить значение этого моря для ихтиофауны всей умеренной области Северного Тихого океана. Мною делается также попытка дать более прочные, основанные на климатических особенностях моря принципы деления Северного Тихого океана на зоогеографические области, менее формальные, чем принимавшиеся до сих пор. Согласно развиваемым мною взглядам, Охотское море (или соответствовавшая ему северо-западная часть Тихого океана) являлось в течение всей третичной эпохи самою холодною частью океана и служило центром возникновения и распространения всей основной ихтиофауны умеренной области. По мере все усиливавшегося похолодания, в течение бли-

жайших к нам периодов, особенно в течение плиоцена, в нем возникали, сменяя одна другую, сперва субтропическая, затем умеренно холодноводная, холодноводная и максимально холодноводная фауны рыб. Каждая последующая вытесняла предыдущую в южном направлении, по мере того как похолодание усиливалось и захватывало все более и более южные части океана. В результате мы имеем в настоящее время в пределах умеренной области Северного Тихого океана четыре подобласти, различающиеся степенью приспособления рыб к холоду и соответствующие четырем основным климатическим районам моря. Эти подобласти ясно соответствуют четырем разным стадиям выработки холодостойкой фауны в отдельные периоды. Именно, в Северном Тихом океане можно легко проследить этот процесс формирования фаун умеренной области, тогда как в Атлантическом он не ясно выражен, сильно отстает по времени и затемняется побочными обстоятельствами.

Мною затронут в общей части (гл. V) также вопрос о связи охотской фауны рыб с арктическою фауною, давно интересующий всех зоогеографов. Согласно излагаемым мною взглядам, Охотское море дает ключ к пониманию происхождения арктической фауны, так как именно оно является тою основною лабораториею, в которой вырабатывались холодноводные и максимально холодноводные группы рыб, составившие основу арктической фауны при ее образовании. Подтверждение этому мы находим в амфибореальном распространении многих видов рыб явно тихоокеанского происхождения, проникших в Атлантический океан северным путем.

Изложенные мною взгляды не претендуют на окончательное решение столь трудных и сложных вопросов, как вопросы о развитии фауны рыб умеренной и арктической областей, но имеют своей целью направить в дальнейшем исследования ученых на некоторые новые и, как мне кажется, многообещающие пути.

При всех соображениях, касающихся зоогеографического распространения, я имел в виду лишь фауну рыб и избегал проводить какие-либо параллели или аналогии с распределением в океане различных групп беспозвоночных. По моему мнению, причины распределения костистых рыб (а только о них и приходится говорить в данном случае), как группы относительно молодой, развившейся и сложившейся в течение ближе нам знакомой третичной эпохи, могут быть значительно легче нами расшифрованы и поняты, чем распределение таких древних групп, как моллюски, иглокожие, черви и ракообразные, среди которых имеются представители самого разнообразного геологического возраста.

Следует отметить, что опубликование настоящей работы сильно задержалось: она была в основных чертах готова в 1936 г., но по различным причинам, не зависевшим от автора, не могла попасть в печать. Когда в 1947 г. наметилась возможность ее опубликования, пришлось приступить к коренной переработке текста, ввиду появления ряда новых

научных работ, а также из-за изменений взглядов самого автора за столь долгий срок. Вся общая часть была написана совершенно заново. Некоторые основные выводы данной работы были предварительно опубликованы в моей книге «Рыбы Тихого океана» (1948), написанной в 1946 г.

Большая часть рисунков, иллюстрирующих настоящую работу, выполнена покойным высокоталантливым художником, специализировавшимся на рисунках рыб, — Владимиром Вламидировичем Редзько, погибшим в Ленинграде во время блокады.

В заключение считаю своим долгом выразить глубокую признательность директору Зоологического института АН СССР акад. Е. Н. Павловскому, за предоставление мне возможности обработать в стенах Института столь ценную в научном отношении коллекцию рыб. Я особенно благодарен также проф. П. В. Ушакову, работавшему много лет в Охотском море, за многие ценные указания и за переданные мне для обработки обширные коллекции рыб, собранные им в 1932 г., а также А. П. Андрияшеву за сообщение ряда ценных новых данных по арктической фауне рыб.

18 июля 1948 г.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ В ТАБЛИЦАХ ИЗМЕРЕНИЙ

antA — антеанальное расстояние (от конца рыла до начала *A*).
antD — антедорсальное расстояние (от начала рыла до начала *D*).
antV — антевентральное расстояние (от начала рыла до начала *V*).
app. pyl. — число пилорических придатков.
dan — расстояние от диска (присоски) до анального отверстия.
disc — длинный диаметр диска (брюшной присоски).
doc — длинный диаметр глаза.
h — максимальная вышина тела.
hA — максимальная вышина *A* (анального плавника).
hed — минимальная вышина хвостового стебля.
hD — максимальная вышина *D* (спинного плавника).
int — ширина расстояния между глазами.
L — длина тела до конца средних лучей *C* (хвостового плавника).
l — длина тела до основания *C* (хвостового плавника).
lA — длина основания анального плавника.
lcat — ширина головы.
lc — длина головы.
lD — длина основания *D* (спинного плавника).
lmnd — длина верхней челюсти.
Ll — число пор боковой линии.
lP — длина *P* (грудного плавника).
lPinf — длина нижней части (лопасти) грудного плавника.
lPint — длина средней части грудного плавника.
lPsup — длина верхней части грудного плавника.
lrst — длина рыла.
lV — длина *V* (брюшного плавника).
lVan — расстояние от основания брюшного плавника *V* до анального отверстия.
lVisth — расстояние от основания брюшного плавника до перешейка (isthmus).
max — длина нижней челюсти.
PV — расстояние между *P* (грудным) и *V* (брюшным) плавниками.
R. br. — число жаберных лучей.
sp. br. — число жаберных тычи ок.
VA — расстояние между *V* (брюшным) и *A* (анальным) плавниками.
Van — расстояние от *V* (брюшного плавника) до анального отверстия.
Visth — расстояние от *V* (брюшного плавника) до перешейка (isthmus).

I. ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ФАУНЫ РЫБ ОХОТСКОГО МОРЯ

Первые научные сведения о фауне рыб Охотского моря появились в результате так называемой Великой Северной или Второй Камчатской экспедиции, организованной Академией Наук в 1732—1743 гг. под начальством капитана-командора Витуса Беринга при участии трех профессоров Академии Наук — Иоганна Георга Гмелина, Людовика Делиль-де-ла-Кройера и Герарда Фридриха Миллера — и шести студентов Академии Наук, в том числе Степана Крашенинникова. В качестве натуралиста к экспедиции был присоединен в 1738 г. адъюнкт Академии Наук Георг Вильгельм Стеллер, выдающийся ученый, широко образованный и талантливый наблюдатель, которому мы и обязаны первыми научными данными о фауне наших дальневосточных морей. Трагический исход этого по тому времени замечательного научного предприятия, окончившегося гибелью его начальника, а также преждевременной кончиной на обратном пути Стеллера и утратой значительной части собранных им коллекций и многих его рукописей, сильно понизил результаты экспедиции, проработавшей деятельно более десяти лет в Сибири, на восточной окраине и на Тихом океане и совершившей беспримерное плавание до берегов Америки.

Все же в уцелевших рукописях Стеллера, позднее частично опубликованных (Steller, 1751, 1753, 1774), частью же послуживших для позднейших работ П. С. Палласа и В. Г. Тилезиуса, мы находим первые достоверные данные о рыбах, населяющих Охотское и Берингово моря, описание неизвестных видов и даже данные по анатомии и по биологии рыб.

В труде участника Великой Северной экспедиции С. П. Крашенинникова «Описание Земли Камчатки» (1755) приводятся также некоторые данные о промысловых рыбах и о морских зверях Охотского и Берингова морей.

Вторая крупная морская экспедиция XVIII в., именно, плавание капитана И. Биллингса в 1785—1793 гг. по Ледовитому морю и по Восточному океану, описанное им самим на английском языке (Billings, 1802), а его спутником Г. Сарычевым — на русском (Сарычев, 1802), также послужила к расширению наших знаний о рыбах северной части Тихого океана и в частности Охотского моря. Принимавший участие в экспедиции в качестве врача д-р Д. Д. Мерк собрал большие зоологические коллекции и в том числе довольно много рыб из Берингова и Охотского морей и с берегов Алеутских островов и Аляски; сборы его были доставлены в Петербург, в Зоологический музей Академии Наук, и, наравне с коллекциями Стеллера, послужили материалом для позднейших работ П. С. Палласа и В. Г. Тилезиуса.

Начало XIX в. ознаменовалось третьей большой морской экспедицией, — первым русским кругосветным путешествием под командою

капитана И. Ф. Крузенштерна (1803—1806), которому сопутствовали в его плавании на судах «Нева» и «Надежда» два крупных натуралиста того времени — В. Г. Тилезиус и Г. И. Лангсдорфф. Во время своего плавания в водах Северного Тихого океана суда экспедиции побывали в Охотском море, посетили Сахалин, Курильские острова и берега Камчатки, и ученые широко использовали возможность собирать коллекции по рыбам и морским беспозвоночным. В. Г. Тилезиус, будучи в то же время довольно искусным рисовальщиком, дал и ряд зарисовок с натуры многих встреченных животных. В «Атласе», приложенном к описанию путешествия Крузенштерна (1809), содержится несколько рисунков рыб из Охотского моря, к сожалению без описаний и без латинских названий.

По возвращении в Петербург В. Г. Тилезиус занялся обработкою собранных им коллекций и опубликовал несколько статей, содержащих описания новых видов рыб. Им описывается (Tilesius, 1810a) терпуг (*Hexagrammos stelleri* Til.) и под названием «вахни» тихоокеанская треска (*Gadus morhua macrocephalus* Til.) и настоящая вахня (*Eleginus gracilis* Til.); вместе с тем он делает попытку (Tilesius, 1810b) дать монографический очерк рода *Labrax* (= *Hexagrammos* Til.) на основании сборов Стеллера и собственных и приводит 6 видов этого рода из Охотского и Берингова морей. Такая же попытка делается им по отношению к роду *Agonus* Bloch (Tilesius, 1813), в котором он различает 9 видов (два из них, как выяснено теперь, являются синонимами). Один из видов (*Agonus segaliensis* = *Brachyopsis segaliensis* Til.) был описан им еще ранее в двух заметках (Tilesius, 1809, 1812). Наконец, им приводится небольшой список камчатских рыб (Tilesius, 1811), содержащий 7 видов, собранных им самим главным образом в Петропавловске, а также у Сахалина и в Охотском море. Эти небольшие статьи Тилезиуса были у нас первыми научными работами по систематике рыб Северного Тихого океана. Они отличаются большою тщательностью описаний и снабжены измерениями отдельных частей тела рыб и некоторыми анатомическими данными, а также вполне удовлетворительными рисунками.

Другой ученый спутник Крузенштерна, Г. И. Лангсдорфф, по специальности орнитолог, в своей статье о Камчатке (Langsdorff, 1812) сообщает некоторые данные о промысловых рыбах.

В связи с ихтиологическими материалами Стеллера и Крашенинникова стоят также две заметки А. Ф. Севастьянова (1819, 1821) о лососевых рыбах Камчатки. Это были, однако, не содержащие ничего нового компиляции даже не из трудов упомянутых ученых, а из набранного, но не опубликованного еще труда П. С. Палласа (см. Берг, 1932, 168, прим. 2).

Все знания о рыбах наших тихоокеанских вод, накопленные за конец XVIII и за первые годы XIX ст., были достойным образом подытожены в замечательном произведении П. С. Палласа «Zoographia Rosso-Asiatica», т. III (1811). Опубликование этого труда было связано с целым рядом несчастных обстоятельств. П. С. Паллас скончался за границей в 1810 году, не успев его закончить и отредактировать, что было исполнено в следующем году В. Г. Тилезиусом, который сделал много вставок и примечаний, не всегда удачных. Таблицы рисунков для книги были заказаны граверу за границей, но не были доставлены во-время, и книга, отпечатанная, повидимому, уже в 1811 г., пролежала много лет на складе в типографии в ожидании рисунков и почему-то была выпущена в 1831 г. без них. Один экземпляр

иллюминованных красками таблиц, заказанных Палласом, сохранился до нашего времени в Архиве Академии Наук, и один из рисунков приводится мною ниже (см. табл. IV, рис. 1). Ввиду всех указанных обстоятельств затруднительно определить год выхода в свет этого труда, тем более, что он был, повидимому, известен Кювье и Валансьену уже в 1829 г., когда вышел т. IV их «Histoire Naturelle de Poissons», в котором имеется целый ряд ссылок на «Zoographia Rosso-Asiatica», III. Ввиду этого годом выхода последнего произведения принято считать 1811 г., когда оно было отпечатано.

По своей обстоятельности и высоким научным достоинствам «Zoographia» Палласа составила по тому времени совершенно исключительное явление, сыграла огромную роль в развитии наших зоологических знаний и не утратила своего значения и до сих пор.

Тихоокеанские рыбы составляют лишь часть сводки, данной Палласом, так как она посвящена фауне рыб всей тогдашней Российской империи. В общей сложности в сводке описывается 77 видов тихоокеанских рыб, морских и проходных, на основании всех предшествовавших работ самого Палласа и его ближайшего сотрудника и друга Тилезиуса, а также на основании имевшейся в его распоряжении рукописи Стеллера, заключавшей ценнейшие наблюдения этого замечательного натуралиста. На эту рукопись не только делаются многочисленные ссылки Палласом и Тилезиусом, но из нее приводятся и обширные отрывки, содержащие составленные Стеллером на месте описания внешнего и внутреннего строения рыб, их биологии и лова. В своих заметках Стеллер дает в начале каждой характеристики лишь краткий латинский диагноз вида, не приводя для него биноминального названия. Паллас снабжает все описываемые виды родовыми и видовыми названиями по правилам, установленным Линнеем, и является, таким образом, по праву автором видов, открытых Стеллером.

Ввиду того, что до сих пор не было опубликовано обзора рыб из вод Тихого океана, описанных Палласом, я привожу здесь список их с обозначением в скобках современного научного названия в тех случаях, когда можно расшифровать, какой вид описывается Палласом.

В этом списке звездочкой отмечены виды, описываемые Палласом из Охотского моря или с Курильских островов, или же водящиеся «circa Camtschatcam», т. е. у обоих берегов Камчатки; все остальные виды происходят из Берингова моря, с восточного берега Камчатки (главным образом из Авачинской губы), с Алеутских островов и с берегов Северной Америки (главным образом у м. Ильи). Виды не расшифрованные или сомнительные помечены знаком вопроса; буквой «S» отмечены виды, при описании которых Паллас ссылается на рукопись Стеллера и иногда на доставленные им коллекции; буква «M» указывает, что имеется ссылка на доставку рыб, описаний и рисунков их д-ром Д. Д. Мерком.

Как показывает список, рукопись Стеллера дала основу для описания 27 видов рыб, но на самом деле, вероятно, использовалась в гораздо большем числе случаев, так как относительно многих, хорошо известных в те времена видов рыб (например всех лососевых) у Палласа вообще не приводится данных о каких бы то ни было источниках. Материалы, сообщенные Палласу д-ром Мерком, послужили к описанию по крайней мере 22 видов рыб. Несколько видов рыб было прислано ему самим капитаном Биллингсом.

Список рыб Северного Тихого океана из: P. S. Pallas «Zoographia Rosso-Asiatica»

1. **Raja batis* L. (M) ?
2. * » *fullonica* L. ?
3. » *mucosa* (S) ?
4. *Chimaera monstrosa* L. (= *Hydrolagus colliei* Lay et Bennet)
5. *Squalus carcharias* L. (= *Carcharodon carcharias* L.)
6. **Petromyzon lampetra* [= *Lampetra japonica japonica* (Martens)] (M)
7. *Lampetra camtschatica* Tilesius [= *Lampetra japonica japonica* (Martens)] (M, S)
8. *Cyclopterus stelleri* ? [= *Liparops stelleri* (Pallas)] (S)
9. » *ventricosus* [=*Aptocyclus ventricosus* (Pallas)]
10. » *gelatinosus* [= *Crystallichthys cyclospilus* (Gilbert et Burke ?)] (S)
11. » *callyodon* [= *Neoliparis callyodon* (Pallas)] (M)
12. *Anarhichas orientalis* (= *Anarhichas orientalis* Pallas) (S)
13. *Acipenser orientalis* [= *Huso dauricus* (Georgi)] (S)
14. *Phalangistes acipenserinus* [= *Podothecus acipenserinus* (Pallas)] (M)
15. * » *japonicus* [= *Percis japonicus* (Pallas)] (S)
16. » *loricatus* [= *Occa dodecaedron* (Tilesius)]
17. * » *laevigatus* Tilesius
18. * » *fusiformis* Tilesius } [= *Brachyopsis segaliensis* (Tilesius)]
19. *Cottus quadricornis* L. [= *Myoxocephalus quadricornis hexacornis* (Richardson)]
20. * » *villosus* [= *Hemitripterus americanus villosus* (Pallas)] (S)
21. * » *scorpius* L. [= *Myoxocephalus jaok* (Cuvier et Valenciennes)]
22. » *polyacanthocephalus* [= *Myoxocephalus polyacanthocephalus polyacanthocephalus* (Pallas)]
23. * » *platycephalus* [= *Megalocottus platycephalus* (Pallas)] (S)
24. * » *trachurus* [= *Hemilepidotus hemilepidotus* (Tilesius)] (S)
25. » *diceraus* [= *Enophrys diceraus* (Pallas)]
26. » *pistilliger* [= *Gymnocanthus pistilliger pistilliger* (Pallas)]
27. * » *minutus* [= *Porocottus minutus minutus* (Pallas)] (M)
28. *Blennius galerita* L. [= *Chirolophis polyactocephalus* (Pallas), juv.?] (S)
29. » *electrolophus* [= *Alectrias alectrolophus alectrolophus* (Pallas)] (M)
30. **Blennius dolichogaster* [= *Pholis dolichogaster dolichogaster* (Pallas)] (M)
31. » *anguillaris* [= *Lumpenus gracilis* (Ayres)] (M)
32. * » *roseus* (= *Acanthocepola krusensterni* Temminck et Schlegel?)
33. * » *taenia* [= *Pholis fasciatus* (Bloch et Schneider)]
34. » *polyactocephalus* [= *Chirolophis polyactocephalus* (Pallas)]
35. *Gadus morrhua* L. [= *Gadus morhua macrocephalus* (Tilesius)] (S)
36. * » *wachna* [= *Eleginus gracilis* (Tilesius)] (S)
37. * » *chalcogrammus* [= *Theragra chalcogramma* (Pallas)] (S)
38. » *fimbria* [= *Anoplopoma fimbria* (Pallas)]
39. » *pygmaeus* (= *Gadus morhua macrocephalus* Tilesius juv.?)
40. *Clupea piltschardus* (= *Clupea harengus pallasi* Cuvier et Valenciennes juv.?)
41. * » *harengus* (= *Clupea harengus pallasi* Cuvier et Valenciennes)
42. **Ammodytes hexapterus* (= *Ammodytes hexapterus hexapterus* Pallas)
43. » *septipinnis* ? [= *Rhynchias septipinnis* (Pallas)?]
44. **Gasterocanthus pungitius* L. (= *Pungitius pungitius* L.)
45. * » *aculeatus* L. (= *Gasterosteus aculeatus* L.)
46. * » *cataphractus* Tilesius (= *Gasterosteus aculeatus* L.)
47. **Trachinus trichodon* [= *Trichodon trichodon* (Tilesius)] (S, M)
48. * » *cirrhosus* [= *Blepsias cirrhosus cirrhosus* (Pallas)] (S, M)
49. *Perca variabilis* [= *Sebastodes ciliatus* (Tilesius)] (M)
50. **Labrax lagocephalus* [= *Hexagrammos lagocephalus* (Pallas)]
51. » *decagrammus* [= *Hexagrammos decagrammus* (Pallas)]
52. » *superciliosus* [= *Hexagrammos superciliosus* (Pallas)] (S)
53. » *monopterigius* [= *Pleurogrammus monopterygius* (Pallas)] (M)
54. * » *octogrammus* [= *Hexagrammos octogrammus* (Pallas)] (M)
55. » *hexagrammus* [= *Hexagrammos hexagrammus* (Pallas)] (S)
56. **Salmo curilus* [= *Salvelinus malma* m. *curilus* (Pallas)] (M)
57. * » *callaris* [= *Salvelinus malma* (Walbaum)] (S)
58. * » *leucomaenis* [= *Salvelinus leucomaenis* (Pallas)]
59. » *orientalis* [= *Oncorhynchus tschawytscha* (Walbaum)] (S)
60. * » *lycaodon* [= *Oncorhynchus nerca* (Walbaum)] (S)
61. * » *lagocephalus* [= *Oncorhynchus keta* (Walbaum)] (S)

62. *Salmo purpuratus* (= *Salmo mykiss* Walbaum) (S)
63. * » *proteus* [= *Oncorhynchus gorbuscha* (Walbaum)] (S)
64. » *sanguinolentus* [= *Oncorhynchus kisutch* (Walbaum)] (S)
65. * » *penshinensis* (= *Salmo penshinensis* Pallas) (M)
66. * » *japonensis* [= *Oncorhynchus keta* (Walbaum)] (M)
67. * » *laevigatus* [= *Salvelinus malma* m. *curilus* (Pallas)] (M)
68. * » *eperlanus* (= *Osmerus eperlanus dentex* Steindachner)
69. » *spirinchus* (= *Osmerus eperlanus dentex* Steindachner)
70. * » *olidus* [= *Hypomesus olidus* (Pallas)] (S)
71. » *socialis* [= *Mallotus villosus socialis* (Pallas)]
72. * » *microstomus* [= *Coregonus cylindraceus* (Pallas)]
73. * *Pleuronectes stellatus* [= *Pleuronectes (Platichthys) stellatus* Pallas] (S)
74. » *hippoglossus* L. (= *Hippoglossus hippoglossus stenolepis* Schmidt)
75. » *quadrituberculatus* (= *Pleuronectes quadrituberculatus* Pallas)
76. » *cicatricosus* (= *Pleuronectes glacialis* Pallas) (M)
77. » *asper* [= *Limanda aspera* (Pallas)] (M)

Этот список Палласа оставался до последней четверти XIX в. почти единственным источником наших научных знаний о фауне рыб Северного Тихого океана и, в частности, рыб Охотского моря. Последовавшие крупные морские экспедиции, давшие ценные результаты по географии и океанографии и даже прибавившие кое-что и к нашим зоологическим знаниям, почти не увеличили сведений о рыбах северной части Тихого океана.

Так, плавание В. М. Головнина на шлюпе «Диана» на Камчатку и вдоль Курильских островов (1807—1809) и позднейшее путешествие его на шлюпе «Камчатка» (1817—1819) не обогатили наших знаний по фауне морей, так как натуралисты в этих экспедициях не участвовали.

Экспедиция О. Коцебу на корабле «Рюрик» (1815—1818) хотя и имела в своем составе двух натуралистов — А. Шамиссо (известный поэт) и Ф. Эшшольца, бывшего врачом экспедиции, — не дала результатов по ихтиологии, так как оба ученых все свое внимание уделяли морским беспозвоночным. Наконец, во время плавания шлюпа «Сенявин» в 1826—1829 гг. под командою капитана Ф. Литке, основною задачею которого было описание берегов Берингова и Охотского морей, фауна этих морей усердно изучалась врачом экспедиции Г. Мертенсом, но и его работа была направлена, главным образом, на описание различных групп беспозвоночных. Мертенс сообщает, правда, в своем отчете (1828), что им было собрано «300 видов рыб, сохраненных в спирту, из коих г. Постельс нарисовал красками 245 с живых экземпляров», но какая судьба постигла эту коллекцию и рисунки, в настоящее время выяснить не возможно. Мертенс вскоре после возвращения из экспедиции скончался (в 1830 г.), и из его сборов и записей были опубликованы лишь некоторые его наблюдения над планариями, оболочниками и гребневиками.

Некоторые материалы Мертенса, попавшие в Зоологический музей Академии Наук, были позднее использованы акад. И. Ф. Брандтом, однако следов коллекции рыб, собранной Мертенсом, в Зоологическом музее в наше время обнаружить не удалось.

Путешествие посланного в 1839 г. Академией Наук на Тихий океан препаратора Зоологического музея И. Г. Вознесенского, усердно проработавшего в Российско-Американских владениях и на Камчатке 10 лет и собравшего огромные и чрезвычайно ценные коллекции, значительно обогатило зоологическую науку вообще, но мало повлияло на

приращение наших знаний по фауне рыб Охотского моря. Коллекция рыб, собранная Вознесенским на Камчатке, в Авачинской губе и на Аляске, была, повидимому, лишь предварительно определена и этикетирована в Зоологическом музее, и та часть ее, которая сохранилась до начала XX ст., вошла в мою обработку 1904 г.

Путешествие акад. А. Ф. Миддендорфа на север и северо-восток Сибири в 1842—1845 гг., во время которого он в 1844 г. провел несколько недель на берегах Охотского моря, в Удской губе и на Шантарских островах, очень обогатило наши сведения по моллюскам и по некоторым другим группам беспозвоночных, но так же мало увеличило наши знания по составу фауны рыб, как и позднейшее путешествие акад. Л. И. Шренка в 1853—1857 гг., плававшего на русских военных судах в Охотском и в Японском морях. Небольшая коллекция рыб, собранная Миддендорфом и Шренком, была в 1904 г. обработана мною. Сибирская экспедиция Русского Географического общества, под начальством Ф. Б. Шмидта и П. П. Глена, работавшая в 1859—1860 гг. в Приамурском крае и на острове Сахалине, не дала ихтиологических сборов. Позднее исследовавшая Сахалин в 1881—1882 гг. экспедиция И. С. Полякова и А. М. Никольского дала небольшой список пресноводных рыб этого острова (Никольский, 1889).

Этими экспедициями закончился период крупных экспедиционных исследований XIX в., мало подвинувший вперед, как ясно из сказанного, наше познание ихтиофауны тихоокеанских вод. Позднее лишь случайные сборы рыб из Японского и Охотского морей попадали иногда в Зоологический музей Академии Наук и еще реже — в музеи Западной Европы.

В тех случаях, когда эти сборы обрабатывались специалистами, в результате появлялись небольшие заметки, содержащие описания новых видов. Такими заметками являются работы Кнера (Kner, 1865, 1868), Штейндахнера и Кнера (Steindachner u. Kner, 1870) и Штейндахнера (Steindachner, 1867, 1870, 1875, 1879, 1880, 1881), описавших ряд рыб из Японского и из Охотского морей по сборам В. Дыбовского, а также заметки С. М. Герценштейна (Herzenstein, 1890, 1896), Н. И. Варпаховского (1892), Попта (Popta, 1911) и др.; в большинстве случаев в них описываются рыбы, добытые в Японском море, гораздо реже — охотские.

Единственная сделанная за это время попытка подвести итоги нашим знаниям фауны рыб дальневосточных морей была крайне неудачна, — это был «Список рыб Берингова и Охотского морей», приложенный к книге Н. В. Слюнина «Охотско-Камчатский край», вышедшей в 1900 г. Список этот составлен без какой-либо научной критики по американским литературным источникам, полон ошибок и не дает никакого представления о действительном составе и распределении рыб.

Со второй половины XIX в. Северный Тихий океан и его фауна рыб начинают усиленно изучаться с американской стороны. С этого времени увеличилось заселение западного побережья Северной Америки и развитие на нем торговли и морских промыслов. После того как экспедиция Пирри (Perry, 1856) открыла доступ в Японию, американцы начали интересоваться и западною частью Тихого океана. Одновременно с экспедицией Пирри американским правительством была организована крупная морская экспедиция из 5 судов, под командою сперва капитана К. Рингольда, позднее — капитана Дж. Роджерса, получившая название «U. S. North Pacific Exploring Expedition» (1853—1856). В качестве

натуралиста в ней принимал участие В. Стимпсон (Stimpson, 1857), собравший богатые коллекции как по рыбам, так и по беспозвоночным. Одно из судов экспедиции, корвет «Vincennes», заходило в Хакодате и Петропавловск и пересекло Берингово море, пройдя до Берингова пролива, другое судно «Hanckock» посетило Камчатку, Пенжинскую и Тауйскую губы Охотского моря, подходило к устью Амура и безуспешно пыталось пройти не известным тогда еще проливом Невельского.

Обширные коллекции, собранные Стимпсоном, частью были обработаны им самим, частью другими специалистами; рыбы изучались, и список их был опубликован Гиллем (Gill, 1860), который позднее напечатал ряд мелких статей и заметок по рыбам Северного Тихого океана.

В последующие годы исследовательская деятельность американцев сконцентрировалась главным образом на изучении вод, непосредственно прилегающих к Северной Америке, и, прежде всего, на изучении восточной части Берингова моря, где развивались богатые рыбные и звериные промыслы. В этом отношении большую роль сыграла американская гидрографическая экспедиция, работавшая под начальством Долла (1871—1874), Тёрнера (1874—1877) и Нельсона (1877—1881). Главной задачей ее была съемка берегов и нанесение глубин, но попутно она занималась и собиранием зоологических коллекций. Еще большее значение для выяснения фауны этих вод имела многолетняя исследовательская деятельность судна «Альбатрос», принадлежавшего Комиссии рыболовства Соединенных Штатов. Это паровое судно, прекрасно приспособленное для исследовательской работы, снабженное паровыми лебедками для тралов и для гидрологических работ, лабораториями и всем необходимым, занималось с 1883 по 1888 г. исследованиями природы, фауны и промыслов Атлантического океана у берегов Америки. В 1888 г. оно было отправлено вокруг мыса Горн в Тихий океан, произвело попутно некоторые научные исследования у берегов Чили, Эквадора, Мексики и у Галапагосских островов и затем в течение почти трех десятилетий работало в пределах Северного Тихого океана. В 1888—1896 гг. «Альбатрос» был занят исследованиями у берегов Калифорнии, Орегона и Аляски, а также в Беринговом море, где его работа в 1892—1896 гг. была связана, главным образом, с исследованиями комиссии по изучению котиков.[1] В 1896 г. экспедиция «Альбатроса» распространила свою деятельность и на западную часть Тихого океана, совершив рейс к Командорским островам, к берегам Камчатки, по Охотскому морю и к островам Японии. Во время этого рейса ею впервые была открыта огромная глубоководная впадина в южной части Охотского моря и добыты там глубоководные рыбы, описанные позднее американскими исследователями.

В своей дальнейшей исследовательской деятельности «Альбатрос» работал по изучению вод и фауны Гавайских островов (1902) и по изучению лососевых и других промыслов рыб у западных берегов Северной Америки и в Беринговом море (1903—1905). В 1906 г. он вторично совершил рейс в западную часть Тихого океана, во время которого посетил Командорские острова, Петропав-

[1] Маршруты и списки станций «Альбатроса» с 1883 по 1900 г., а также за 1901—1902 и за 1903 гг. приводятся Тоунсендом (Townsend, 1901, 1903, 1904). К первому отчету приложено 3 карты с обозначением станций.

ловск, Курильские острова, Хакодате и обошел кругом все острова Японии, посетил Корею и воды западного берега Сахалина. В 1917 г. это экспедиционное судно, сделавшее так много для изучения Тихого океана, было опять переведено в Атлантический океан. Коллекции рыб, собиравшиеся экспедицией «Альбатроса» во время плаваний, без большой задержки обрабатывались проф. Д. Ст. Джорданом и его сотрудниками и опубликовывались в десятках ценных научных работ, освещавших одну за другой отдельные области Северного Тихого океана с точки зрения состава ихтиофауны.

В конце XIX ст. американские ихтиологические исследования были резюмированы в капитальном 4-томном труде Д. Ст. Джордана и Б. В. Эверманна «Рыбы Северной и Средней Америки» (Jordan a. Evermann, 1896—1898), в котором рыбы тихоокеанского побережья Америки занимают первое место. Это единственное в своем роде произведение, снабженное определительными таблицами, подробными описаниями видов, обстоятельной синонимикой и многочисленными рисунками, составило прочный фундамент, на котором можно было строить дальнейшее, более обстоятельное исследование фауны рыб Северного Тихого океана. За ним последовал ряд сводок более детального характера: «Рыбы Берингова моря» Джордана и Гилберта (Jordan a. Gilbert, 1899), «Рыбы Аляски» Эверманна и Гольдсборою (Evermann a. Goldsborough, 1907), «Рыбы Берингова моря и Камчатки» Гилберта и Бёрке (Gilbert a. Burke, 1912), «Ревизия рыб из сем. *Liparidae*» Бёрке (Burke, 1930), наконец, «Каталог рыб Северной и Средней Америки» Джордана, Эверманна и Клэрка (Jordan, Evermann a. Clark, 1930).

В конце прошлого столетия быстрое развитие японских рыбных промыслов в низовьях Амура и по берегам Приморья, а также рост японского промысла на принадлежавшем нам тогда южном Сахалине вызвали многочисленные жалобы со стороны русских промышленников на хищничество японцев и на незаконную эксплоатацию ими наших рыбных богатств. Это заставило царское правительство обратить, наконец, более серьезное внимание на промысловое дело на Дальнем Востоке. В 1898 г. было образовано в Хабаровске Приамурское управление государственными имуществами, в штате которого были учреждены две должности заведующих рыбными промыслами. В обязанности последних входило, прежде всего, исследование наших вод и содержащихся в них промысловых объектов, почему на эти места были назначены молодые, только что кончившие университет натуралисты — В. К. Бражников (в 1898 г.) и Н. Я. Домашнев (в 1899 г.). Для исследовательских работ была оборудована одна из конфискованных американских промысловых парусных шхун, на которую поставили паровую машину. Получив название «Сторож», эта шхуна в течение ряда лет исполняла роль сторожевого, охранного и в то же время научно-исследовательского судна, и многочисленные плавания ее по Охотскому и Японскому морям (Бражников, 1904а) немало содействовали увеличению наших знаний о дальневосточных водах и их рыбных богатствах. В. К. Бражников с большой энергией и самоотвержением вел в крайне тяжелых условиях работу по исследованию промыслов и промысловых объектов в области лимана Амура (1899—1902) и не только собрал большие коллекции по морской фауне, но и дал два превосходных очерка природы вод лимана и лососевого промысла на нем (Бражников, 1900, 1904б).

В декабре 1899 г. Русское Географическое общество командировало меня на Дальний Восток на два года, причем одной

из первых и главных задач было поставлено исследование фауны Японского и Охотского морей, а также изучение морских промыслов Сахалина. Во время этой экспедиции, получившей по району работ название «Корейско-Сахалинской», я весною 1900 г. занимался изучением фауны залива Петра Великого и залива Броутона (у Гензана), летом и осенью совершил сухопутное путешествие по Корее, зиму провел в Японии, занимаясь там собиранием коллекций рыб и беспозвоночных, а весну, лето и часть осени 1901 г. провел на южном Сахалине, в целях изучения морских промыслов и фауны вод. В результате этой экспедиции, продолжавшейся почти два года, были собраны большие коллекции, обработанные мною самим и рядом специалистов в течение последующих лет. Рыбы Японского и южной части Охотского моря с присоединением коллекции В. К. Бражникова из более северных частей Охотского моря послужили материалом для книги «Рыбы восточных морей» (Шмидт, 1904), а итоги моим научно-промысловым исследованиям на южном Сахалине были подведены в книге «Морские промыслы южного Сахалина», изданной Министерством земледелия (Шмидт, 1905). В первом из этих сочинений я старался дать возможно более полное представление об ихтиофауне Японского, Охотского и Берингова морей по имевшимся тогда материалам и по всему, что было известно из литературы, и высказал также некоторые общие соображения о связи зоогеографического распределения рыб с физической природою вод морей. Имевшийся в моем распоряжении материал состоял из 144 видов рыб (в том числе описано 22 новых вида), а список рыб всех трех морей составил 250 видов, из которых 165 видов принадлежали ихтиофауне Берингова моря, к тому времени уже довольно полно изученной американскими исследователями. 116 видов было известно из Охотского моря и столько же из Японского (главным образом из его северной части, так как о фауне южной части сведений было очень мало). В «Морских промыслах южного Сахалина», кроме характеристики природы самого острова и прилежащих к нему вод, давался очерк всех многочисленных его промысловых рыб и других объектов промысла, приводилась их биология, описывалась техника добычи и приготовления продуктов и, наконец, рассматривалось экономическое и государственное значение морских сахалинских промыслов и указывались возможные перспективы их развития. Основным положением, которое отстаивалось мною в этой книге, было — необходимость уничтожения на Сахалине каторги и развития свободного русского морского промысла вместо существовавшего тогда японского.

Дальнейшее изучение рыб наших дальневосточных морей и, в частности, Охотского моря было связано в начале текущего столетия с научно-исследовательскою деятельностью заведующих рыбными промыслами, а также с работами Гидрографической экспедиции Восточного океана. В 1905 г. были построены и пришли на Дальний Восток два небольших крейсера «Командор Беринг» и «Лейтенант Дыдымов», предназначенные для надзора за промыслами и для охраны их от иностранных хищников. Они плавали под руководством заведующих рыбными промыслами и попутно занимались гидрологическими, ихтиологическими и промысловыми исследованиями, для чего были снабжены надлежащим оборудованием. Плавания этих судов в 1907—1913 гг. внесли ценный вклад в наши познания о природе и фауне восточных морей.

В 1907 г. «Лейтенант Дыдымов», под руководством Б. А. Гейнемана, совершил первое плавание в северной части Японского моря, посетил

лиман Амура и побывал в Охотском море, в заливе Байкал и в Ныйском заливе. В том же году «Командор Беринг», под руководством Н. Смирнова и А. Бегака (1908), совершил более длинный рейс по Охотскому морю, обойдя почти весь его северный берег (Тауйская губа, Амахтонский залив, Мотыклейский залив) и западное побережье Камчатки. В 1908 г. «Командор Беринг» под руководством Б. А. Гейнемана (1915) плавал в Охотском море, посетил Охотск и о. Ионы и обследовал лиман Амура.

В 1911 г. «Лейтенант Дыдымов» плавал в Охотском море у Шантарских островов и у северного побережья под руководством В. К. Солдатова (1914). В 1912 г. то же судно работало под руководством М. Н. Павленко (1914) опять у Шантарских островов и у северного побережья, а в 1913 г. оно, под руководством В. К. Солдатова, совершило ряд рейсов в районе лимана Амура и северной оконечности Сахалина (Солдатов и Линдберг, 1930, 530). Затем исследовательская деятельность обоих судов была прервана войною и интервенцией.

К тому же периоду относится исследовательская деятельность Гидрографической экспедиции Восточного океана на описном судне «Охотск», под начальством М. Е. Жданко. Главною задачею этой экспедиции были картографические работы и опись берегов, но попутно она занималась также гидрологическими работами, а врач экспедиции, д-р Ф. А. Дербек, вел работы по сбору зоологических коллекций с помощью трала, драги и планктонных сетей. Его энергии и преданности делу наука обязана многочисленными коллекциями по морской фауне трудно доступных областей наших дальневосточных морей, посещавшихся экспедицией. Им было собрано много интересных данных и по ихтиофауне Охотского моря.

В 1908 г. «Охотск» (Дербек, 1909) работал у западных берегов Камчатки и в северной части Охотского моря (Ямская губа, Тауйская губа, Сахалинский залив). В 1909 г. он плавал в Японском море (Дербек, 1911), а в следующем 1910 г. районом его работ был лиман Амура, северовосточные берега Сахалина и Еринейский залив (Дербек, 1912). В 1912 г. работы «Охотска» захватили опять северную часть Охотского моря в районе Аяна, Еринейского залива, Тауйской губы и северной оконечности Сахалина (Дербек, 1913). В 1913 г., когда в деле собирания коллекций Ф. А. Дербека заменял д-р Н. Г. Ширяев (1914), районом исследовательской деятельности «Охотска» было также северное побережье Охотского моря (Тауйская губа, Ола, Гижигинская губа). В 1914 г. «Охотск» плавал также в северной и в центральной части Охотского моря, и врачом экспедиции, д-ром Г. Р. Медером, была собрана коллекция рыб, содержащая несколько интересных форм с более значительных глубин.

Коллекции рыб и других морских животных, собиравшиеся судами Рыбного надзора и Гидрографической экспедицией, поступали по мере их сбора в Зоологический музей Академии Наук, и в течение ряда лет рыбы обрабатывались В. К. Солдатовым и мною. В результате были опубликованы многочисленные статьи Солдатовым и Павленко (Soldatov a. Pavlenko, 1915a—c, 1921), Солдатовым (Soldatov, 1916a, 1916b, 1917, 1921, 1927), Солдатовым и Линдбергом (Soldatov a. Lindberg, 1929) и Солдатовым и Поповым (Soldatov a. Popov, 1929), содержащие описания новых и мало известных видов рыб из Охотского моря. В то же время мною был напечатан ряд статей, представляющих собою ревизии отдельных групп рыб дальневосточных морей, основанные на коллекциях,

привезенных Гидрографическою экспедициею Восточного океана, и на другом материале, имевшемся в Зоологическом музее Академии Наук (Schmidt, 1915a, 1915b, 1927a, 1927b, 1929a—f).

Итоги всем исследованиям ихтиофауны наших восточных морей за 25 лет со времени выхода моей большой работы были подведены В. К. Солдатовым и Г. У. Линдбергом в их вышедшем в 1930 г. «Обзоре рыб дальневосточных морей». Это сочинение, дающее описание всей фауны рыб наших тихоокеанских вод, снабженное рядом определительных таблиц и иллюстрированное превосходными рисунками, сыграло большую роль в деле исследования ихтиофауны в течение дальнейшего периода и до настоящего времени не утратило своего значения. Насколько возросли за первую четверть века наши знания о рыбах, явствует из того обстоятельства, что мы находим в «Обзоре» перечисление и описание 460 видов, известных из наших морей, вместо 250, приведенных в моей работе 1904 г.

Новый период в истории исследования фауны дальневосточных морей и, в частности, ихтиофауны Охотского моря наступил в 1925 г., после окончательного утверждения советской власти на Дальнем Востоке. В видах изучения морских богатств, имеющих огромное экономическое значение для всего края, во Владивостоке была основана, по инициативе проф. К. М. Дерюгина, Тихоокеанская научно-промысловая станция, находившаяся первоначально на полуострове Басаргин у входа в Золотой Рог, но через несколько лет преобразованная в Тихоокеанский научный институт рыбного хозяйства (ТИРХ) и переведенная во Владивосток. Это научное учреждение стало центром самостоятельно организуемых научных исследований по изучению рыбных запасов, их добычи и использования. В первые годы своего существования, когда станция находилась в тесной связи с Государственным Гидрологическим институтом в Ленинграде и руководилась проф. А. Н. Державиным, ею было широко поставлено научное обследование не только ближайших к Владивостоку, но и отдаленных вод. Успешному развитию этого дела препятствовало отсутствие надлежаще оборудованного исследовательского судна. Последнее было получено станциею лишь в 1929 г., в виде большой трехмачтовой дизельной шхуны «Россинантэ».

Материалы по рыбам, в том числе и по рыбам Охотского моря, накоплялись станцией (позднее — Институтом) путем сборов, производившихся сотрудниками в различных районах Дальнего Востока (см. список: Солдатов и Линдберг, 1930, 538—543). Предпринимались и специальные небольшие экспедиции; так, в 1925—1927 гг. были произведены сборы рыб на Шантарских островах, и эта интереснейшая коллекция была обработана затем Г. У. Линдбергом и Г. Д. Дулькейтом (1929). Со сборами ихтиологических коллекций и с их научною обработкою в Тихоокеанском институте связано имя высокоталантливого молодого ихтиолога, Анатолия Яковлевича Таранца, павшего смертью храбрых в боях под Москвой в 1941 г. Ему принадлежат 15 научных работ, цитируемых в конце книги, и из них многие посвящены рыбам Охотского моря.

Одним из наиболее ценных оставленных А. Я. Таранцом произведений является «Краткий определитель рыб Советского Дальнего Востока и прилежащих вод» (1937), в котором вкратце резюмируются наши знания по составу всей ихтиофауны Дальнего Востока. Последняя, вышедшая после его смерти работа (Таранец, 1941) о северных бычках (*Cottidae*) свидетельствует о его большом таланте исследователя-систематика

и показывает, как много мы могли от него ожидать в будущем и сколь много потеряли с его смертью.

С превращением станции в Тихоокеанский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии в 1930 г. основные усилия этого учреждения были направлены на изучение промысловых рыб в целях развития и рационализации рыбного хозяйства Дальневосточного края. При предпринимавшихся институтом многочисленных экспедициях и стационарных исследованиях накоплялся большой ихтиологический материал, обильно пополнявший коллекции института и служивший как для систематических работ А. Я. Таранца, так и для работ П. А. Моисеева (1935), Д. И. Охрямкина (1936), Г. Н. Перминова (1936) и др.

Восстановившиеся с 1928 г. гидрографические работы на Тихом океане не сопровождались зоологическими исследованиями и не давали нового зоологического материала. Однако следует отметить экспедицию 1930 г. УПИТО и ГГИ на шхуне «Красный Якут», под начальством К. А. Гомоюнова и П. В. Ушакова. Последним производились в широком масштабе зоологические работы и в том числе было собрано и некоторое количество рыб из северо-западной части Охотского моря.

В 1931 г. происходили плавания рыболовных тральщиков в качестве промыслово-разведочных и экспедиционных судов Тихоокеанского института рыбного хозяйства: р/т «Красноармеец» плавал в Охотском море у западного берега Камчатки под начальством М. Н. Кривобока и при участии С. Г. Генерозовой, а П. В. Ушаков производил работы в районе Явинской банки (П. В. Ушаков, 1931). Коллекции рыб, собранные этими экспедициями, а также и экспедицией «Красного Якута», поступили в Гидробиологическую лабораторию Ленинградского Государственного университета, где были обработаны А. М. Поповым, частично использовавшим также материал Зоологического института Академии Наук СССР и опубликовавшим ряд работ по охотским рыбам (Попов, 1928, 1931a, 1931b, 1933, 1935b).

В 1932 году Государственным Гидрологическим институтом, Тихоокеанским научно-исследовательским институтом рыбного хозяйства и океанографии и Тихоокеанским Комитетом Академии Наук СССР была организована экспедиция для исследования всех трех морей Дальнего Востока, превосходившая по размерам все предыдущие. Общее руководство этой экспедиции принадлежало проф. К. М. Дерюгину, а ихтиологические работы возглавлялись пишущим эти строки. В Охотском море работы велись на тральщиках «Гагара» под начальством П. В. Ушакова и при участии ихтиолога С. Г. Генераловой, «Ара» под моим начальством и при участии М. Н. Кривобока и «Пластун» под начальством И. А. Полутова. Помимо обильного зоологического материала, эти тральщики собрали большое количество рыб, причем, впервые в истории наших морских исследований, добыли в наших водах глубоководных рыб, среди которых оказалось и несколько новых видов. Все собранные ихтиологические материалы поступили в коллекции Зоологического института Академии Наук СССР и послужили главною основою для настоящей моей работы.

В 1933 г. следует отметить плавание р/т «Буревестник» и р/т «Пластун», под начальством проф. Е. К. Суворова, при участии В. Д. Гордеева, у западного берега Камчатки. Основными заданиями было изучение трески и камбал, но попутно была собрана также коллекция рыб Охотского моря у западных берегов Камчатки, которая была затем обработана Е. К. Суворовым и дала материал для его статей (1935a, 1935b).

В 1934—1940 гг. Тихоокеанский институт рыбного хозяйства имел в своем распоряжении р/т «Лебедь», который производил научно-промысловые исследования преимущественно у берегов Камчатки, при участии В. Д. Гордеева, П. А. Моисеева, Д. И. Охрямкина, Г. П. Пономаренко и др. Попутно ими собирались и рыбы, которые поступали в коллекции института и послужили для работ А. Я. Таранца.

II. ИХТИОФАУНА ОХОТСКОГО МОРЯ

Superclassis **AGNATHA**

Classis **PETROMYZONES**

Ordo *PETROMYZONIFORMES*

Fam. **Petromyzonidae**

Gen. **LAMPETRA** GRAY, 1851

1. **Lampetra japonica japonica** (Martens)

Petromyzon japonicus Martens, 1868, 3.
Petromyzon ernstii Dybowski, 1872, 220.
Ammocoetes aureus Bean, 1881, 159.
Lampetra fluviatilis japonica Берг, 1911, 33, 322; 1914, 554.
Lampetra mitsukurii major Hatta, 1911, 268, pl. IX, fig. 64.
Entosphenus japonicus Regan, 1911, 202; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 6.
Entosphenus mitsukurii Jordan, Hubbs, 1825, 98.
Lampetra japonica Солдатов и Линдберг, 1930, 2; Берг, 1932, 30; 1948, 34.

Распространение. Тихоокеанская проходная минога широко распространена от севера Берингова моря (устье р. Юкон, р. Анадырь) до южной части Японского моря (несколько севернее Фузана, по Бергу). В Охотском море встречается как в устье Амура и в Сахалинском заливе, так и на северном берегу Сахалина. В Японском море известна по всему материковому побережью, а также у западных берегов Сахалина и Хоккайдо.

В Ледовитом океане и впадающих в него реках, вплоть до Печоры и Белого моря, заменяется подвидом *L. japonica septentrionalis* Berg.

В реках и озерах Анадырского края, Камчатки и Сахалина, а также в сибирских реках распространен непроходный подвид *L. japonica kessleri* (Anikin).

Superclassis **GNATHOSTOMATA**

Series *PISCES*

Classis **ELASMOBRANCHII**

Subclassis **SELACHII**

Ordo *SQUALIFORMES*

Subordo SQUALOIDEI

Fam. **Squalidae**

Gen. **SQUALUS** LINNÉ, 1758

2. **Squalus acanthias suckleyi** (Girard) — **Колючая акула**

Squalus acanthias Linné, 1758, 233; Jordan a. Evermann, 1896, 54, 1901, fig. 24, a; Шмидт, 1904, 287; Павленко, 1910, 11; Берг, 1911, 71; Солдатов и Линдберг, 1930, 16; Таранец, 1937, 49; Кагановская, 1937, 105.

Spinax (Acanthias) suckleyi Girard, 1854, 196.
Squalus suckleyi Gill, 1862, 499; Jordan a. Evermann, 1896, 54.
Acanthias suckleyi Girard, 1858, 368.

Тихоокеанские формы *Sq. acanthias* L. у берегов Америки и Азии требуют обстоятельной переработки на более значительном материале, чем тот, которым мы располагаем в настоящее время. У берегов Японии описаны как отдельные виды *Sq. mitsukurii* Jordan et Snyder, *Sq. wakiayae* Tanaka и *Sq. brevirostris* Tanaka; у американских берегов от Калифорнии до Аляски распространен вид *Sq. suckleyi* (Girard). Непосредственное сравнение наших экземпляров с экземплярами *Sq. acanthias* из Баренцова моря обнаруживает большое сходство с последними. Вместе с тем, значительные колебания в длине шипов, в высоте и длине плавников *Sq. acanthias* не только в Тихом океане, но и в других морях заставляют сомневаться в правильности выделения указанных выше видов. Провизорно я оставляю до более подробного исследования тихоокеанскую колючую акулу как подвид *Sq. acanthias suckleyi* (Girard).

Распространение. В самом Охотском море колючая акула до сих пор не была никем отмечена, но в нашей коллекции имеется экземпляр № 14 999, пойманный у мыса Соя в проливе Лаперуза, у входа из Японского моря в Охотское, и из этого можно заключить, что она встречается и в южной части Охотского моря, у берегов Хоккайдо, и в заливе Анива. В Японском море она обильно населяет воды Приморья и встречается у западного берега Сахалина. У берегов Японии, от Хоккайдо до Нагасаки и даже до Формозы, а также в водах Кореи (Чинампо в Желтом море) отмечается очень близкая *Sq. mitsukurii* Jordan et Snyder.

Ordo *RAJIFORMES*

Fam. **Rajidae**

Gen. **RAJA** LINNE, 1758

3. **Raja smirnovi** Soldatov et Pavlenko

Raja smirnovi Soldatov a. Pavlenko, 1915, 162; Jordan a. Hubbs, 1925, 111; Солдатов и Линдберг, 1930, 21; Таранец, 1937, 50; Okada a. Matsubara, 1938, 24.

Вид ската, наиболее широко распространенный в наших водах Японского и Охотского морей, отличается присутствием 2 затылочных и 2 лопаточных, не всегда, впрочем, хорошо развитых шипов и совершенно голым телом; небольшие шипики имеются лишь вдоль средней части плавников и в очень малом количестве по средней линии на заднем краю диска; сверху вдоль хвоста ряд из 22—26 крупных шипов и иногда два боковые ряда меньших шипов, в других случаях они заменяются мелкими шипиками.

Распространение. Известен из северной части Японского моря от залива Петра Великого (Солдатов и Линдберг, 1930, 21) до Татарского пролива и из Охотского моря, где найден у острова Ионы и доходит до северного побережья, против Тауйской и Гижигинской губы. Отмечен также (Jordan a. Hubbs, 1925) у берегов Хоккайдо (Фукуи, Отару), а также в Желтом море (Чифу, Цзинтау, Печилийский залив), по китайским данным (Tchang, 1940). Держится на глубине 100—130 м.

4. **Raja violacea** Suvorov

Raja violacea Суворов, 1935a, 431; Таранец, 1935a, 90; 1937, 50.
Raja sp. Андриашев, 1937, 294.

Описанный В. К. Суворовым вид ската отличается отсутствием затылочных и лопаточных шипов, присутствием 14—16 пластинок с крупными шипами на верхней стороне хвоста; таковых нет вдоль средней линии спины; поверхность диска покрыта мелкими шипиками, причем по бокам его имеются две широкие голые полосы.

Все эти признаки сближают данный вид со скатом *R. interrupta* Gill et Townsend (1897), описанным из Берингова моря по одному экземпляру и отсутствующим в наших коллекциях.

Возможно, что он окажется с ним тождественным, как это предполагает А. П. Андриашев (1937).

Распространение. Вид известен пока лишь из вод западного побережья Камчатки. Скат *R. interrupta* Gill et Townsend описан из Берингова моря, с больших глубин.

5. **Raja binoculata** Girard

Raja binoculata Girard, 1854, 196; 1858, 375; Jordan a. Gilbert, 1883, 878; Jordan a. Evermann, 1896, 72; Шмидт, 1904, 291; Солдатов и Линдберг, 1930, 19; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 26; Таранец, 1937, 51.
Raja cooperi Girard, 1858, 372; Jordan a. Gilbert, 1880, 135.

Принадлежность найденного мною (Шмидт, 1904; зал. Анива) единственного экземпляра ската к данному американскому виду возбуждает некоторые сомнения, — возможно, что это один из плохо описанных японских видов. Недостаток сравнительного материала не позволяет его точно определить.

Распространение. *R. binoculata* Gir. распространен по западному побережью Сев. Америки от залива Монтрей до Аляски и, по Андриашеву (1939, 39), встречается в восточной части Берингова моря.

Classis **TELEOSTOMI**

Subclassis **ACTINOPTERYGII**

Ordo *ACIPENSERIFORMES*

Fam. **Acipenseridae**

Gen. **ACIPENSER** LINNÉ, 1758

6. **Acipenser medirostris mikadoi** Hilgendorf — **Сахалинский осетр**

Acipenser medirostris Ayres in: Берг, 1911, 287; 1932, 63; 1948, 95; Солдатов, 1915, 114; Солдатов и Линдберг, 1930, 32; Таранец, 1937, 53.
Acipenser mikadoi Hilgendorf, 1892, 98; Шмидт, 1904, 284; Tanaka, 1912, 125, pl. 33, fig. 127, 139; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 34; Okada a. Matsubara, 1938, 32.

По неопубликованным данным Г. У. Линдберга, форма осетра, впервые констатированная мною в заливе Анива (Шмидт, 1904, 1905), по целому ряду признаков отклоняется от *A. medirostris* у американских берегов, именно: обнаруживает в среднем большее число лучей в аналь-

ном плавнике и меньшее число жучек в боковом и брюшном рядах. В силу этого есть все основания рассматривать ее как западный тихоокеанский подвид *A. medirostris*, как это предположительно высказывалось и мною при первом нахождении этого осетра в наших водах (Шмидт, 1904, 286).

Распространение. По данным нашей коллекции, встречается у берегов Хоккайдо (Хакодате), в заливе Анива, в заливе Петра Великого и в Татарском проливе; один экземпляр известен из лимана Амура. У берегов Камчатки пока не встречен.

Ordo *CLUPEIFORMES*

Subordo CLUPEOIDEI

Fam. **Clupeidae**

Gen. **CLUPEA** LINNÉ, 1758

7. **Clupea harengus pallasi** Cuvier et Valenciennes[1] — **Тихоокеанская сельдь**

Clupea pallasi Cuvier et Valenciennes, 1847, 258; Павленко, 1910, 13; 1914, 141; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 38, fig. 18; Jordan a. Hubbs, 1925, 121; Fujita a. Kokubo, 1927, 1; Rounsefell, 1930, 243, 316; Okada a. Matsubara, 1938, 40.

Clupea harengus pallasi Шмидт, 1904, 258; 1905, 55; Берг, 1923, 502; 1932, 97; 1948, 155; Рабинерсон, 1928, 143; Линдберг и Дулькейт, 1929, 7; Амброз, 1931, 6; Солдатов и Линдберг, 1930, 39; Андрияшев, 1937, 295; Таранец, 1937, 54.

Тихоокеанская сельдь, признававшаяся американскими исследователями за вид, особый от атлантической *Cl. harengus* L., впервые в моей работе (Шмидт, 1904) была поставлена в более тесную связь с атлантическим видом и признана его географической разновидностью (т. е. подвидом по современной номенклатуре), причем тогда же мною было отмечено близкое сходство этой формы с беломорскою сельдью. Позднейшие, более подробные биометрические исследования Рабинерсона (1928), Амброза (1930) и других подтвердили этот взгляд на тихоокеанскую сельдь и вместе с тем выяснили, что, подобно атлантической *Cl. harengus harengus* L., *Cl. harengus pallasi* C. V. образует в наших дальневосточных водах ряд местных рас, различающихся как морфологическими, так и биологическими признаками. Вместе с тем, рядом исследований установлено в настоящее время, что сельди Чешской губы и Белого моря представляют собою формы очень близкие или, по мнению некоторых авторов, даже тождественные *Cl. harengus pallasi* C. V.

Число и распределение рас тихоокеанской сельди нельзя пока считать прочно установленным, — для этого требуются еще дальнейшие, более подробные исследования. Японские ихтиологи (Fujita a. Kokubo, 1927) отмечают 6 рас сельди, из которых 3 расы обитают в реликтовых озерах и замкнутых бухтах и не выходят в море: тоннайская раса — в озерах южного Сахалина, аккесийская раса — в озерах восточного

[1] Более подробные сведения по систематике и биологии сельди, лососевых и других промысловых рыб приводятся в сводке «Рыбное хозяйство СССР на Тихом океане», под редакцией П. Ю. Шмидта, подготовленной к печати для Министерства рыбной промышленности СССР в 1945 г.

Хоккайдо и хинумская — в озерах восточного побережья о. Хонсю. В качестве настоящих морских рас сельди они приводят следующие три: хоккайдская — подходящая к западным берегам о. Хоккайдо и Сахалина, тохокукайская — у восточных берегов Хонсю и корейская или чосённская — у берегов Кореи. Кроме того, в Охотском море они признают сельдь, подходящую к восточному побережью Сахалина, за смесь охотской и хоккайдской рас.

В заливе Петра Великого, по исследованиям Амброза (1931), сельдь принадлежит к расе, в основном тождественной с корейскою расою Фужита и Кокубо, хотя в числе лучей спинного плавника наблюдаются расхождения, которыми наша сельдь отличается от всех японских рас.

Повидимому, эта раса отличается от той, которая подходит к западным берегам островов Хоккайдо и Сахалина, так что в пределах Японского моря имеются, по существу, две расы: из них одна подходит к материковому побережью, другая, восточная, — к островам.

В Охотском море, не исследованном еще в этом направлении так подробно, сильно различаются северные сельди, подходящие к охотско-аянскому побережью, от южных, идущих к берегам Сахалина и Камчатки.

Повидимому, особую группу сельдей представляют собою сельди Берингова моря и непрерывно связанные с ними постепенными переходами сельди Аляски и западного побережья Сев. Америки. Роунсфелл (Rounsefell, 1930), в результате исследования сельдей, подходящих к этим берегам, не находит у них резко обособленных рас, но указывает, что в ряде пунктов (напр. в Калифорнии, в южной части Британской Колумбии, в проливе принца Вилльяма, в Чигнике, у Шумагинских островов, на Уналашке, в заливе Головина и в некоторых других местах) можно отметить отдельные «популяции» сельди, различающиеся между собою цифровыми комбинациями числа позвонков, числа лучей в плавниках, размерами, темпом роста, временем хода и другими признаками. Роунсфелл подтверждает указанное и для атлантической сельди правило, что с продвижением с севера на юг число позвонков уменьшается, как это свойственно и многим другим рыбам. Он подчеркивает также близость тихоокеанской сельди к атлантической.

Распространение. В Охотском море сельдь подходит к берегам как самой северной его части, к охотско-аянскому району, так и к более южным берегам Сахалина и Камчатки. В заливе Анива, в заливе Терпения, в заливах Чайво, Ныйво, Даго и Пильтун сельдь встречается в промысловых количествах. В Японском море она подходит у берегов континента от Советской Гавани до Фузана и почти вдоль всего западного берега Сахалина и Хоккайдо, — на карте Фужита и Кокубо самым южным пунктом указывается Иванай. В Беринговом море сельдь на север доходит до Анадырского залива и Берингова пролива, встречаясь в Порт-Клэренсе (Scofield, 1899); с другой стороны, вдоль американского побережья она достигает на юг до Сен-Диего. Она встречается также у восточных берегов Камчатки и в бухте Корфа, где в настоящее время развит уже довольно значительный промысел сельди. В большом количестве весною сельдь заходит в Авачинскую губу и в Камчатский залив. Вдоль Курильской гряды и о. Хоккайдо она доходит до северной части восточного берега острова Хонсю (Ниппона), где ее крайним южным пунктом указывается Хинума.

Subordo SALMONOIDEI

Fam. **Salmonidae**

Gen. **ONCORHYNCHUS** SUCKLEY, 1861

8. **Oncorhynchus keta** (Walbaum) — **Кета**

Salmo keta Walbaum, 1792, 72; Bloch u. Schneider, 1801, 407; Берг, 1916, 55; Mori, 1927, 150.
Salmo logocephalus Pallas, 1811, 382.
Salmo japonensis Pallas, 1811, 382.
Salmo dermatinus Richardson, 1854, 167.
Salmo consuetus Richardson, 1854, 168.
Salmo canis Suckley, 1858, 9; 1861 (1874), 101.
Oncorhynchus lagocephalus Günther, 1866, 161; 1889, 300.
Oncorhynchus haberi Hilgendorf, 1876, 25.
Oncorhynchus yessoensis Hilgendorf, 1876, 25.
Oncorhynchus keta Jordan a. Gilbert, 1883, 305; Jordan a. Evermann, 1896, 478; Бражников, 1900, 21; Jordan a. Snyder, 1902, 572; Шмидт, 1904, 276; 1905, 242; Берг, 1909, 27; 1923, 52; 1927, 1; 1932, 111, 115; 1948, 173; Солдатов, 1912, 123; Jordan a. Thompson, 1913, 211; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 41; Jordan a. Hubbs, 1925, 129; Правдин, 1928, 195; Линдберг и Дулькейт, 1929, 8; Солдатов и Линдберг, 1930, 53; Дрягин, 1933, 19; Андрияшев, 1937, 296; Таранец, 1937, 58; Okada a. Matsubara, 1938, 45.

Вид *O. keta* Walb., несмотря на свое чрезвычайно широкое распространение в Северном Тихом океане, должен быть признан очень однородным, как бы не успевшим образовать географических подвидов и рас. До настоящего времени лишь одна форма кеты, к сожалению пока мало изученная, может претендовать на некоторое обособление, — это кета «монако», встречающаяся в реках Камчатки (Крогиус, Бооль и Бараненкова, 1934). Эта форма отличается меньшими размерами: в реках восточного побережья Камчатского полуострова длина ее тела достигает 40—60 см, на западном берегу — 50 см; наблюдаются некоторые отличия в форме тела и в числе пилорических отростков, которых у монако имеется больше, чем у обыкновенной кеты. Биологические особенности монако выражаются в более раннем приходе на нерест.

Биологическими или сезонными разностями кеты являются также амурская летняя и осенняя кета. Последней было дано Л. С. Бергом (1932) название «*Oncorhynchus keta* infsp. *autumnalis*», тогда как первая считается основным видом. Различия между этими двумя амурскими формами, почти ничем не различающимися морфометрически, сводятся, по данным Ловецкой (1947), к следующим цифрам, полученным из большого числа наблюдений:

	Летняя кета	Осенняя кета
Длина тела (средняя)	57.9 см	67.5 см
Вес	2.304 г	3.968 г
Возрастной состав (в %):		
Трехлетки (2+)	14.8	4.8
Четырехлетки (3+)	76.2	67.1
Пятилетки (4+)	8.5	26.5
Шестилетки (5+)	0.8	1.6
Плодовитость (число икринок)	2.372	3.649
Половой состав стай (в %):		
Самцов	48.2	40.3
Самок	51.8	59.7

При своем подъеме по Амуру осенняя кета доходит до устья р. Биджан, тогда как ход летней кеты в настоящее время заканчивается значительно ниже по течению — у селения Малмыж.

Помимо Амура, эти две биологические разности кеты не были с точностью констатированы в других реках: их определенно нет в реках западного побережья Камчатки, где кета имеет большое сходство с летнею амурскою кетою и ход ее продолжается без перерыва. Повидимому, эти разности отсутствуют и в реках северного охотско-аянского побережья, судя по новейшим сведениям Голенченко (1942), который констатировал там сплошной и непрерывный ход кеты, в противоположность прежним наблюдателям.

Распространение. В Охотском море кета входит во все более или менее крупные, впадающие в него реки как южной, так и северной части; подходит и к Шантарским островам. В Японском море она доходит до залива Петра Великого и входит еще в некотором количестве в р. Тумень-ула, на корейской границе. Мори (Mori, 1927) отмечает ее даже у Фузана. С другой стороны, она входит в реки Хоккайдо и доходит по восточному берегу острова Хонсю до р. Тон (к северу от Токио, Jordan a. Hubbs, 1925, 130). Вдоль берегов материка Азии кета идет до Анадыря и, как показали новейшие находки (Дрягин, 1933), входит также в Колыму, Индигирку и Лену. Вдоль американских берегов кета распространена от р. Юкон на юг до Сан-Франциско.

9. **Oncorhynchus gorbuscha** (Walbaum) — **Горбуша**

Salmo gorbuscha Walbaum, 1792, 69; Smitt, 1886, 162.
Salmo gibber Bloch u. Schneider, 1801, 409.
Salmo proteus Pallas, 1811, 376; Günther, 1866, 157.
Salmo scouleri Richardson, 1836, 158.
Oncorhynchus scouleri Günther, 1866, 158.
Oncorhynchus gorbuscha Jordan a. Gilbert, 1883, 305; Jordan a. Evermann, 1896, 418; 1900, tab. II, fig. 205; Jordan a. Gilbert, 1899, 437; Scofield, 1899, 497; Бражников, 1900, 35; Jordan a. Snyder, 1902, 569; Шмидт, 1904, 270; Evermann a. Goldsborough, 1907, 236, pl. XXIII—XXVI; Берг, 1909, 26; 1923, 56; 1932, 117; 1948, 182; Павленко, 1910, 14; Солдатов, 1912, 123; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 42, fig. 21; Jordan a. Hubbs, 1925, 128; Тихий, 1926; Правдин, 1928, 172; 1929, 7; 1940; Линдберг и Дулькейт, 1929, 10; Солдатов и Линдберг, 1930, 54, табл. 12, 13; Андриашев, 1937, 296; Таранец, 1937, 58; Okada a. Matsubara, 1938, 45.
Salmo tschawytschiformis Smitt, 1886, 161.

Горбуша Северного Тихого океана не представляет вполне однородного материала, а разбивается на расы, к изучению которых мы только недавно приступили. Основным видом, описанным в свое время Стеллером и Крашенинниковым, а за ними Палласом, является западнокамчатская горбуша, и именно ей дана подробная морфометрическая характеристика И. Ф. Правдиным (1928, 1929), которая может служить основою для выяснения других разностей горбуши. В позднейшей работе И. Ф. Правдина (1932) выяснено, что горбуша, идущая в Амур, составляет особую форму, названную им «*Oncorhynchus gorbuscha gorbuscha* natio *amurensis* nov.». Она отличается от западно-камчатской меньшими размерами (средняя длина тела 42.65±0.47 см, тогда как у западнокамчатской 47.31±0.36 см), несколько более толстым телом, более глубокою вырезкою *C*, более короткими головою и рылом, а главное — более узкою, чем у западно-камчатской горбуши, верхнечелюстною костью. Брюшные плавники у амурской горбуши короче, а расстояние между грудными и брюшными плавниками больше. Таким образом,

в пределах Охотского моря мы имеем, по крайней мере, две формы горбуши. Если принять во внимание результаты опытов мечения японских исследователей (Rokudji Sato, 1939), то можно думать, что горбуша, идущая в реки западного побережья Камчатки, направляется туда из Тихого океана, а именно из района Командорских островов, вдоль восточного берега Камчатки и огибает мыс Лопатку, проходя через северные Курильские проливы. В то же время очень вероятно, что амурская горбуша, меньшая по размерам и более рано входящая в устья рек, является охотскою горбушею, не выходящею в океан для откармливания. Доказательство этому может быть дано, конечно, лишь опытами мечения.

Исследования горбуши, входящей в реки Приморья, которые впадают в северную часть Японского моря, предпринятые И. В. Миловидовой-Дубровской (1937) и проведенные над большим материалом, позволяют думать, что и япономорская горбуша составляет особую расу, быть может тождественную с хоккайдскою и западно-сахалинскою (Правдин, 1940, 58). Не исследованною пока детально остается горбуша восточного берега Сахалина, но, как отмечено выше, очень возможно, что это та же тихоокеанская горбуша, которая идет и к западному побережью Камчатки. Возможно, что отличною от нее формою является горбуша восточной половины Берингова моря, Аляски и северо-американского побережья. К сожалению, в этой области до сих пор не было произведено подробных морфометрических работ.

Распространение. В Охотском море горбуша идет почти во все впадающие в него реки в большем или меньшем количестве; в Амур она входит также по южному фарватеру из Японского моря. В Японском море распространена до устья р. Туман-ган (граница Кореи) и на другом берегу до острова Хоккайдо и северной части Хондо. В Беринговом море северною границей распространения горбуши является сел. Дежнев у Берингова пролива (Андрияшев, 1937, 296). По данным Дрягина (1933), она иногда входит и в Колыму и Индигирку. По американскому берегу горбуша распространена от Порт-Клэрнес (Scofield, 1899) до Аляски и Орегона (Пюджет-Соунд), поднимается также в р. Сакраменто.

10. **Oncorhynchus masu** (Brevoort) — **Симá**

Salmo masou Brevoort, 1856, 295, tab. IX, fig. 2.
Salmo perryi (non Brevoort) Jordan a. Snyder, 1902, 578.
Oncorhynchus masou Kitahara, 1904, 119; Берг, 1913, 12; Jordan a. Metz, 1913—14, 9; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 42, fig. 22; Okada a. Matsubara, 1938, 45.
Salmo masu Берг, 1916, 52, рис. 60—61.
Oncorhynchus masu Линдберг и Таранец, 1929, 226; Солдатов и Линдберг, 1930, 50; Берг, 1932, 128, рис. 117—119; 1948, 198; Таранец, 1929, 28; 1937, 63.

Симá является, повидимому, временным и случайным обитателем Охотского моря, к тому же до сих пор мало обращавшим на себя внимание исследователей. Охотские экземпляры нашей коллекции не обнаруживают каких-либо заметных отличий от таковых из Японского моря.

Распространение. Сима свойственна главным образом Японскому морю, где распространена от самой его северной части до р. Туман-ган и, вероятно, далее к югу по берегам Кореи до Гензана или даже до Фузана, так как встречается также в Чиннампо, на Желтом море. Входит в реки по западным берегам Японии от Кю-сю до Хоккайдо и Сахалина, по восточным берегам — у острова Хоккайдо и у северного

Хондо. В Охотском море менее известна: в небольшом количестве входит в Амур по южному фарватеру из Японского моря, отмечается Таранцом из устья р. Поронай (залив Терпения) и из р. Тыми. Судя по нашей коллекции, встречается и на севере, так как имеется экземпляр из р. Тауй. На западном берегу Камчатки пока не отмечена, но возможна.

11. **Oncorhynchus nerka** (Walbaum) — **Нерка** или **красная рыба**

Salmo nerka Walbaum, 1792, 71; Smitt, 1886, 158, 161.
Salmo lycaodon Pallas, 1811, 370.
Salmo paucidens Richardson, 1836, 222.
Salmo cooperi Suckley, 1861, 99 (f. Jordan a. Evermann, 1896).
Salmo warreni Suckley, 1861c, 147 (f. Jordan a. Evermann, 1896).
Salmo richardi Suckley, 1861c, 117 (f. Jordan a. Evermann, 1896).
Oncorhynchus lycaodon Günther, 1866, 155.
Oncorhynchus paucidens Günther, 1866, 158.
Oncorhynchus nerca Jordan a. Gilbert, 1883, 308; Jordan a. Evermann, 1896, 481; Jordan a. Snyder, 1902, 575; Evermann a. Goldsborough, 1907, 252, pl. XXXIII—XXXVI; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 41, fig. 19; Jordan a. Hubbs, 1925, 126; Правдин, 1928, 195; Солдатов и Линдберг, 1930, 53; Берг, 1932, 123; 1948, 190; Таранец, 1937, 63; Андриашев, 1937, 296; Крохин и Крогиус, 1937б, 5; Okada a. Matsubara, 1938, 44.

Из всех тихоокеанских лососей нерка — вид наиболее подверженный варьированию и образованию обособленных форм и рас. Основная форма нерки — западно-камчатская; она пока еще не подвергнута точному морфометрическому анализу, является морскою проходною рыбою, причем по результатам опытов мечения, предпринятых японскими ихтиологами (Rokudji Sato, 1937, 1938), ее миграции совершаются от района Командорских островов к восточному берегу Камчатки, у мыса Кроноцкого, и затем вдоль этого берега на юг до мыса Лопатки, где рыбы проходят через северные Курильские проливы (главным образом между островом Парамуширом и островом Онэкотаном), входят в Охотское море и направляются к рекам западного Камчатского побережья.

В северные реки Охотского моря идет особая форма нерки, называемая местными жителями «овеч» и описанная из притока р. Олы Д. Н. Талиевым (1932) как *Oncorhynchus nerka ovetsch* Taliev. Она отличается от камчатской нерки бо́льшим числом пилорических придатков, формою тела и некоторыми особенностями окраски.

В р. Камчатке и особенно в связанном с нею озере Азабачьем известна другая форма нерки — «азабач», описанная Л. С. Бергом (1932, 126) как *Oncorhynchus nerka* infrasp. *asabatsch* Berg. Она отличается, повидимому, лишь более крупными размерами и более поздним приходом на нерест, так что является как бы некоторым аналогом осенней кеты Амура.

В бассейне р. Большой на Камчатке, особенно в связанном с нею Начикинском озере, по данным Р. С. Семко (1935), наблюдаются две формы нерки: весенняя — более мелкая (средняя длина ♂♂ 59 см, ♀♀ 54 см), менее плодовитая и входящая в реку в конце мая, и летняя — более крупная (♂♂ 61 см, ♀♀ 55 см), откладывающая большее число икринок и входящая в реку в середине июля. Притом они различаются и морфологическими признаками: весенняя имеет более высокое тело и более короткие и низкие плавники.

В бассейне р. Озерной и Курильского озера Ф. В. Крогиус (1937) различает две формы: более мелкую — нерестящуюся в ключах и более крупную — нерестящуюся в озере.

Наконец, известен целый ряд форм нерки, совершенно приспособившихся к жизни в пресной воде и не спускающихся вовсе в море. Это обыкновенно карликовые формы, давно известные из озер Орегона, Уошингтона, Айдахо и Британской Колумбии по описанию Сёкли (Suckley, 1861). Такие же формы были найдены в озерах северной Японии и, по данным, сообщаемым И. Ф. Правдиным (1940, 67), были открыты также В. В. Розовым в озерах Охотского края. Одна такая форма была найдена мною в Кроноцком озере на Камчатке и была позднее описана Е. М. Крохиным и Ф. В. Крогиус (1936).

До настоящего времени не было произведено сравнения между нашей неркою и американскою или хотя бы свойственною восточной части Берингова моря, — по всей вероятности, при таком сравнении также будут обнаружены некоторые отличия.

Распространение. Основной областью красной, или нерки, является, повидимому, северо-восточная часть Тихого океана, где она широко распространена от полуострова Аляски до р. Колумбии и даже встречается иногда в р. Сакраменто (Evermann a. Goldsborough, 1907): после горбуши она является там лососевой рыбой, поднимающейся в реки в наибольших количествах; преимущественно избирает реки, имеющие в верховьях одно или несколько озер. В Беринговом море самой северной рекой, в которую входит нерка, является р. Нушагак, впадающая в Бристольский залив. В западной части Берингова моря самый северный пункт (Андрияшев, 1937) — гавань Иматра (бухта Северная Глубокая). Встречается в реках на Командорских и на Алеутских островах. По обоим берегам Камчатки поднимается во все более значительные реки, особено же большие количества ее подходят к устьям рр. Озерной и Большой. Новейшие исследования показывают (Правдин, 1940, 19), что нерка входит и в реки северного побережья Охотского моря и идет на запад вплоть до рр. Охоты и Кухтуй. В районе Шантарских островов и Удской губы она не отмечена, но в нашей коллекции имеется экземпляр, привезенный акад. Миддендорфом из Удской губы. В 1935 г. сделан опыт акклиматизации нерки в Амуре, путем перевоза туда икры с Камчатки, — небольшое количество этой рыбы теперь входит в Амур ежегодно (Правдин, 1941). Повидимому, встречается на Курильских островах, но указания на нахождение в реках Японии сомнительны (Jordan a. Hubbs, 1935).

12. **Oncorhynchus kisutch** (Walbaum) — **Кижуч**

Salmo kisutch Walbaum, 1792, 70, 720.
Salmo milktschitsch Walbaum, 1792, 70.
Salmo sanguinolentus Pallas, 1811, 379.
Salmo striatus Bloch u. Schneider, 1801, 407.
Salmo tsuppitch Richardson, 1836, 224.
Salmo scouleri Suckley, 1861, 94 (f. Jordan a. Evermann, 1896).
Oncorhynchus sanguinolentus Günther, 1866, 160.
Oncorhynchus kisutch Jordan a. Gilbert, 1883, 307; 1899, 436; Jordan a. Evermann, 1896, 480; Jordan a. Snyder, 1902, 574; Evermann a. Goldsborough, 1907, 249, pl. XXXI, XXXII; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 42; Jordan a. Hubbs, 1925, 131; Линдберг и Дулькейт, 1929, 8; Солдатов и Линдберг, 1930, 52, табл. 8; Берг, 1932, 126, рис. 116; 1948, 196; Таранец, 1937, 63; Андрияшев, 1937, 296; Okada a. Matsubara, 1938, 45; Грибанов, 1948, 45.

Наша незначительная коллекция кижуча не дает ничего нового к познанию этой мало исследованной рыбы. Повидимому, этот вид мало изменчив и не образует местных форм. По приводимым И. Ф. Прав-

Gen. **SALVELINUS** RICHARDSON, 1836

15. **Salvelinus leucomaenis** (Pallas) — **Кунджа**

Salmo leucomaenis Pallas, 1811, 356; Дыбовский, 1877, 19.
Salvelinus kundsha Jordan a. Evermann (non Pallas), 1898, 2822; Jordan a. Gilbert, 1899, 438, pl. XLV, 147; Jordan a. Snyder, 1902, 582; Шмидт, 1904, 265.
Salvelinus leucomaenis Берг, 1909, 37; 1932, 184, рис. 147; 1948, 292; Jordan a. Hubbs, 1925, 142; Линдберг и Дулькейт, 1929, 18; Таранец, 1937, 65.
Salvelinus leucomaenis leucomaenis Okada a. Matsubara, 1938, 47.

За исключением южного подвида, встречающегося в водах Японии (*S. leucomaenis imbrius* Jordan et Mac-Gregor) и не имеющегося в наших коллекциях, этот широко распространенный вид как будто не имеет местных форм и представляется однородным даже по своей окраске.

Распространение. Кунджа встречается как в западной части Берингова моря, начиная с Карагинского залива, так и по всему Охотскому морю, где она входит в устье Амура, в р. Пенжину, р. Охоту и встречается у Шантарских островов, в заливе Анива и в заливе Терпения (Таранец, 1937б). По данным Стеллера, входит во все крупные реки Камчатки. По данным нашей коллекции, встречается в Авачинской губе, в Усть-Камчатске и на Командорских островах. В Японском море она доходит до Владивостока и Хоккайдо (Немуро, остров Итуруп, остров Ширибеши), встречаясь по обоим берегам его северной части. В восточной части Берингова моря, у Аляски и у Алеутских островов отсутствует.

16. **Salvelinus malma** (Walbaum) — **Мальма, голец, форель**

Salmo malma Walbaum, 1792, 66.
Salmo collaris Pallas, 1811, 352; Günther, 1866, 143; Дыбовский, 1877, 20.
Salmo laevigatus Pallas, 1811, 385.
Salmo nummifer Cuvier et Valenciennes, 1848, 365.
Salmo erythrorhynchus Cuvier et Valenciennes, 1848, 367.
Salmo tudes Cope, 1873, 24.
Salmo pluvius Hilgendorf, 1876, p. 25.
Salvelinus malma Jordan a. Evermann, 1896, 507; 1898, 2823; Jordan a. Gilbert, 1899, 438, pl. XLIV; Шмидт, 1904, 267; Evermann a. Goldsborough, 1907, 264, pl. XL; Tanaka, 1908, 237; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 44; Солдатов и Линдберг, 1930, 47; Андрияшев, 1937, 296; Okada a. Matsubara, 1938, 46; Берг, 1948, 288.
Salvelinus alpinus malma Берг, 1909, 33; 1916, 66; Правдин, 1928, 199; Линдберг и Дулькейт, 1929, 15.
Salvelinus malma malma Таранец, 1933, 1936, 488; 1937в, 65.

Вид этот до недавнего времени считался монолитным. Работами Таранца (1933, 1936) выяснено, однако, что мальма образует несколько форм, и из них не все могут считаться подвидами. Кроме основной северной морской проходной формы мальмы (*S. malma malma* Walbaum), распространенной в северной части Охотского моря и в Беринговом море, имеется южная форма *S. malma kraschenninikovi* Taranetz, отличающаяся меньшим числом позвонков и пор боковой линии; она распространена в Японском море. Затем, описанная Л. С. Бергом (1932) третья речная форма мальмы, *S. malma* infrasp. *curilus* Berg, в некоторых отношениях является как бы промежуточным звеном, связующим эти две формы; по данным Таранца (1936), она встречается как в лимане Амура и на Шантарских островах, так и в Японском море, в речках, впадающих в него,

звонков (в среднем 71.6, вместо 63.8 и 67.0 в рр. Клэмет и Сакраменто), меньшим числом жаберных тычинок (19.5 вместо 24.7 и 23.5) и большею плодовитостью (3154 икринок вместо 3760 и 7453). Эти различия заставляют думать, что наша чавыча составляет особую форму и образует обособленное стадо.

Распространение. Главная область распространения чавычи — восточная часть Северного Тихого океана, у берегов Сев. Америки, где она входит в значительных количествах в рр. Колумбию и Сакраменто, а также в большинство других рек штатов Орегон и Уошингтон. На юге границею ее массового хода является залив Монтрей, но в небольших количествах она встречается и значительно южнее, в Сан-Франциско и даже в р. Вентура (300 миль к югу от Сан-Франциско). В Беринговом море чавыча распространена главным образом в водах Аляски, в Бристольском заливе, поднимается в небольшом числе в р. Юкон и даже встречена за пределами Берингова пролива у мыса Барроу. Единичные экземпляры заходят в р. Анадырь. В реки восточного и западного побережья Камчатки заходит в меньшем числе, чем в американские реки, но все же является предметом промысла и добывается в количестве 100—150 тыс. штук в год. Как показывает наша коллекция, чавыча встречается и в устьях рек северного побережья Охотского моря и даже (в очень редких случаях) заходит в Амур. Точных сведений о подходе ее к берегам Японии не имеется.

Gen. **SALMO** LINNÉ, 1758

14. **Salmo penshinensis** Pallas — **Камчатская семга**

Salmo penshinensis Pallas, 1811, 381; Державин, 1930, 330; Берг, 1932, 166, рис. 135; 1948, 266; Таранец, 1937, 63, рис. 42.
Salmo mykiss Jordan a. Evermann, 1898, III, 2818; Jordan a. Gilbert (non Walbaum), 1899, 437, pl. XLIII.

Систематическое положение этой рыбы, равно как и ее биология, до сих пор плохо выяснено, так как со времени Стеллера и Крашенинникова она редко попадалась исследователям. В настоящее время в коллекциях Зоологического института Академии Наук имеется лишь один старинный экземпляр этой рыбы, притом в виде чучела.

В небольшой заметке А. Н. Державина (1930) приводятся основные морфологические данные, основанные на исследовании 50 экз. этой редкой рыбы. Они свидетельствуют о близости камчатской семги к микиже (*S. mykiss* Walb.), но в то же время указывают на ее видовую самостоятельность. Отношение ее к атлантическому лососю (*S. salar* L.) возможно будет выяснить лишь при получении нового материала в достаточном количестве, но все попытки получить таковой с Камчатки были до сих пор тщетны.

Распространение. Ареал распространения камчатской семги узкий: она встречается в Охотском море у западного берега Камчатки, поднимаясь в рр. Большую, Кихчик, Утка, Компакову, Брюмкину и Ичу, в небольшом количестве и изредка попадаясь в некоторых реках северного побережья Охотского моря (р. Лонковая близ Олы). Единственный экземпляр (Jordan a. Gilbert, 1899, 437) известен из р. Калахтырки у Петропавловска.

Gen. **SALVELINUS** RICHARDSON, 1836

15. **Salvelinus leucomaenis** (Pallas) — **Кунджа**

Salmo leucomaenis Pallas, 1811, 356; Дыбовский, 1877, 19.
Salvelinus kundsha Jordan a. Evermann (non Pallas), 1898, 2822; Jordan a. Gilbert, 1899, 438, pl. XLV, 147; Jordan a. Snyder, 1902, 582; Шмидт, 1904, 265.
Salvelinus leucomaenis Берг, 1909, 37; 1932, 184, рис. 147; 1948, 292; Jordan a. Hubbs, 1925, 142; Линдберг и Дулькейт, 1929, 18; Таранец, 1937, 65.
Salvelinus leucomaenis leucomaenis Okada a. Matsubara, 1938, 47.

За исключением южного подвида, встречающегося в водах Японии (*S. leucomaenis imbrius* Jordan et Mac-Gregor) и не имеющегося в наших коллекциях, этот широко распространенный вид как будто не имеет местных форм и представляется однородным даже по своей окраске.

Распространение. Кунджа встречается как в западной части Берингова моря, начиная с Карагинского залива, так и по всему Охотскому морю, где она входит в устье Амура, в р. Пенжину, р. Охоту и встречается у Шантарских островов, в заливе Анива и в заливе Терпения (Таранец, 1937б). По данным Стеллера, входит во все крупные реки Камчатки. По данным нашей коллекции, встречается в Авачинской губе, в Усть-Камчатске и на Командорских островах. В Японском море она доходит до Владивостока и Хоккайдо (Немуро, остров Итуруп, остров Ширибеши), встречаясь по обоим берегам его северной части. В восточной части Берингова моря, у Аляски и у Алеутских островов отсутствует.

16. **Salvelinus malma** (Walbaum) — **Мальма, голец, форель**

Salmo malma Walbaum, 1792, 66.
Salmo collaris Pallas, 1811, 352; Günther, 1866, 143; Дыбовский, 1877, 20.
Salmo laevigatus Pallas, 1811, 385.
Salmo nummifer Cuvier et Valenciennes, 1848, 365.
Salmo erythrorhynchus Cuvier et Valenciennes, 1848, 367.
Salmo tudes Cope, 1873, 24.
Salmo pluvius Hilgendorf, 1876, p. 25.
Salvelinus malma Jordan a. Evermann, 1896, 507; 1898, 2823; Jordan a. Gilbert, 1899, 438, pl. XLIV; Шмидт, 1904, 267; Evermann a. Goldsborough, 1907, 264, pl. XL; Tanaka, 1908, 237; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 44; Солдатов и Линдберг, 1930, 47; Андрияшев, 1937, 296; Okada a. Matsubara, 1938, 46; Берг, 1948, 288.
Salvelinus alpinus malma Берг, 1909, 33; 1916, 66; Правдин, 1928, 199; Линдберг и Дулькейт, 1929, 15.
Salvelinus malma malma Таранец, 1933, 1936, 488; 1937в, 65.

Вид этот до недавнего времени считался монолитным. Работами Таранца (1933, 1936) выяснено, однако, что мальма образует несколько форм, и из них не все могут считаться подвидами. Кроме основной северной морской проходной формы мальмы (*S. malma malma* Walbaum), распространенной в северной части Охотского моря и в Беринговом море, имеется южная форма *S. malma kraschenninikovi* Taranetz, отличающаяся меньшим числом позвонков и пор боковой линии; она распространена в Японском море. Затем, описанная Л. С. Бергом (1932) третья речная форма мальмы, *S. malma* infrasp. *curilus* Berg, в некоторых отношениях является как бы промежуточным звеном, связующим эти две формы; по данным Таранца (1936), она встречается как в лимане Амура и на Шантарских островах, так и в Японском море, в речках, впадающих в него,

на юг до р. Ялу и до провинции Ямата и Кии в Японии. Четвертая форма, *S. malma kusnetzovi* Taranetz, чисто пресноводная, из озера Ушки, в бассейне р. Камчатки.

Наша небольшая коллекция обнаруживает, во всяком случае, две формы, северную и южную, которые легко различаются по числу пор боковой линии, как показывает прилагаемая табл. 1. Экземпляры из северной части Японского моря (из протоки Куегда и из Арково на северном Сахалине) повидимому все принадлежат к *S. malma kraschenninikovi* Taranetz. Что же касается экземпляров из Охотского моря (Шантарские острова, р. Иня, залив Счастья), то среди них возможно присутствие *S. malma curilus* (Pallas). К последней форме, без сомнения, относится экземпляр, привезенный еще Вознесенским в 1845 г. с острова Парамушира.

Таблица 1

		Охотское море				
		р. Иня	р. Иня	Шантарские о-ва	о. Парамушир	зал. Счастья
Длина тела (в мм)	*L*	485.6	461.3	312.0	285.0	250.0
Число пор боковой линии .	*Ll*	134	143	124	130	131
Длина головы (в % *L*) . . .	*lc*	22.3	16.6	19.2	21.3	19.7
Длина *P* (в % *P—V*)	*lP*	60.5	53.5	47.3	45.3	42.2
Длина *V* (в % *V—A*)	*lV*	63.5	53.0	48.3	54.8	45.4
Вышина хвостового стебля (в % его длины)	*hcpd*	54.3	64.3	38.2	47.7	43.6
Число жаберных тычинок . .	*Br*	9+2	—	7+13	8+10	7+14

		Японское море					
		Куегда	Арково	Арково	Арково	Арково	Арково
Длина тела (в мм)	*L*	315.6	212.0	209.0	207.0	182.2	134.4
Число пор боковой линии .	*Ll*	123	117	120	119	117	—
Длина головы (в % *L*) . . .	*lc*	19.5	22.4	20.2	19.3	22.8	20.9
Длина *P* (в % *P—V*)	*lP*	47.0	59.5	41.2	—	59.7	50.7
Длина *V* (в % *V—A*)	*lV*	47.0	60.0	47.7	67.0	45.6	62.5
Вышина хвостового стебля (в % его длины)	*hcpd*	50.4	64.7	44.1	44.7	66.6	56.7
Число жаберных тычинок .	*Br*	10+13	7+12	8+11	7+12	7+13	7+11

Вопрос о числе и распределении форм мальмы требует дальнейшего, более подробного исследования на более обширном и свежем материале.

Распространение. Проходная мальма в Беринговом море распространена к югу от Берингова пролива по обоим берегам до Аляски и Камчатки, встречаясь и на Командорских и Алеутских островах. По американскому побережью доходит до р. Сакраменто. В Охотском море входит во все впадающие в него реки в пределах северной его части. Южная форма мальмы, как указывалось выше, свойственна Японскому морю и встречается даже в р. Ялу (бассейн Желтого моря).

Gen. **HUCHO** GÜNTHER, 1866

17. **Hucho perryi** (Brevoort) — **Чевица**

Salmo perryi Brevoort, 1856, 273, pl. IX, fig. 1.
Salmo blackistoni Hilgendorf, 1876, 25.
Oncorhynchus orientalis (non Pallas) Никольский, 1889, 303.
Hucho blackistoni Jordan a. Snyder 1902, 580, fig. 3; Шмидт, 1904, 268.
Hucho perryi Берг, 1909, 44; 1916, 72; 1923, 68, рис. 11; 1932, 188, рис. 150; 1948, 299; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 43; Jordan a. Hubbs, 1925, 145, pl. VIII, fig. 7; Солдатов и Линдберг, 1930, 49; Таранец, 1937а, 65; 1937б, 32; Okada a. Matsubara, 1938, 46.

Распространение. Основная область распространения чевицы — повидимому северная часть Японского моря до залива Петра Великого и острова Хоккайдо. В Охотском море она известна из залива Анива, а также из залива Терпения и заливов Ныйво, Чайво, Даги и Пилтус на восточном берегу Сахалина (Таранец, 1937б).

Fam. **Coregonidae**

Gen. **COREGONUS** LINNÉ, 1758

18. **Coregonus ussuriensis** Berg — **Амурский сиг**

Coregonus ussuriensis Berg, 1906, 396; 1909, 51; 1932, 220, рис. 167; 1948, 352; Правдин, 1926, 35.

Распространение. В Охотском море встречается вблизи лимана Амура, как у материка, так и у Сахалина. Имеется также в озерообразных лагунах и в речках, впадающих в северную часть Татарского пролива. Поднимается по Амуру, Зее и Уссури.

Fam. **Osmeridae**

Gen. **MALLOTUS** CUVIER, 1829

19. **Mallotus villosus socialis** (Pallas) — **Уёк**

Salmo socialis Pallas, 1811, 389.
Mallotus villosus Günther, 1866, 170; Jordan a. Gilbert, 1883, 291; Jordan a. Evermann, 1896, 1, 520; Jordan a. Gilbert, 1899, 439; Шмидт, 1904, 335; Evermann a. Goldsborough, 1907, 267; Gilbert a. Burke, 1912, 34; Линдберг и Дулькейт, 1929, 26; Солдатов и Линдберг, 1930, 57; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 66; Таранец, 1937, 68.
Mallotus elongatus Mori, 1930, 5.
Mallotus catervarius Schultz, 1937, 15.
Mallotus villosus socialis Берг, 1948, 452.

Вслед за Палласом, признавшим тихоокеанских уйков, описанных им под названием «*Salmo socialis*», тождественными с северо-атлантическою мойвою, известною в те времена как *Clupea villosa* Müller, все позднейшие авторы соединяют обе формы под названием «*Mallotus villosus* (Müller)». Шульц (Schultz, 1937), произведя измерения и исследовав статистически 11 экз. уйков с Командорских островов, из залива Пловер,

залива Якутат (Аляска) и с острова Бетинг (Брит. Колумбия), а также нескольких десятков экземпляров мойвы с берегов Ньюфаундленда и 3 экз. с Мурманского берега, приходит к выводу, что тихоокеанская и атлантическая формы различаются между собою по числу лучей *P*, по числу чешуй в боковой линии, по числу рядов чешуй под и над боковой линией, по длине головы, длине нижних челюстей и длине расстояния от конца рыла до начала *P*. Однако разница всех полученных средних чисел при измерении обеих форм превышает лишь в 2.5—3.3 раза среднюю ошибку (исключение составляет лишь число чешуй боковой линии, где превышение в 7.1 раза). Полный разрыв в средних величинах между двумя формами наблюдается только при применении «character index», который получается путем суммирования числа лучей *D*, *A* и *P* с числом чешуй под боковою линией и вычитания из этой суммы числа жаберных тычинок. Этот совершенно искусственный и едва ли правильный прием дает в результате расхождение между обеими формами всего на один класс (для *M. socialis* character index 22—28, для *M. villosus* 30—38). Едва ли можно на основании этих статистических данных говорить о двух видах *Mallotus*, тем более, что для статистического исследования материал из 11 экз., конечно, не достаточен. Правильнее обе формы признавать за два подвида: *M. villosus villosus* (Müller) и *M. v. socialis* (Pallas).

Распространение. *M. villosus socialis* в Охотском море встречается в северо-западной части (Шантарские острова, Сахалинский залив, залив Байкал, Удская губа), а также у северного побережья и у берегов Камчатки. В Японском море он известен из Татарского пролива и залива Петра Великого, а равно отмечается японским ихтиологом Мори из устья Тумен-улы. В Беринговом море, по данным Эверманна и Гольдсбороу, встречается в Бристольском заливе, у острова Михаила и в Беринговом проливе, а также у Командорских островов, в Авачинской губе, у острова Ситхи и в заливе Чугачик; отмечен и в Чукотском море (Порт-Клэренс, мыс Барроу, мыс Бельчер, мыс Лисберн). У берегов Америки указывается Шульцем у острова Куйю (Kuiu Isl. south-eastern Alaska), в заливе Якутат и у острова Бентинг (Брит. Колумбия), где был найден в зимний период.

Северо-атлантическая форма (*M. villosus villosus*) встречается у северных берегов Норвегии (Финмаркен), не южнее Трондьем-фьорда (однако изредка, вероятно зимою, попадается у Осло). Подвид распространен в Баренцовом море до Новой Земли и до Медвежьего острова, известен из Белого моря, хотя не встречается там в большом количестве, отмечается у берегов Исландии, Ньюфаундленда и Гренландии. По восточному побережью Сев. Америки отмечен у Галифакса и Новой Скотии и, повидимому, не доходит до мыса Код. В Карском море и далее к востоку мойва не встречается вовсе.

Gen. **OSMERUS** (LINNÉ) LACÉPÉDE, 1804

20. **Osmerus eperlanus dentex** Steindachner — **Корюшка, огуречник**

Salmo eperlanus Pallas, 1811, 386.

Osmerus dentex Steindachner, 1870, 9; Smitt, 1895, 868; Jordan a. Gilbert, 1883, 293; Turner, 1886, 102, pl. 10; Nelson, 1887, 313; Jordan a. Evermann, 1896, 524; Гребницкий, 1897, 313; Jordan a. Gilbert, 1899, 439, 497; Scofield, 1899, 497; Jordan a. Snyder, 1901, 54; 1902, 587; Шмидт, 1904, 278; Evermann a. Goldsborough, 1907, 269; Павленко, 1910, 15; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 45; Jordan a. Metz, 1913—1914, 10; Okada a. Matsubara, 1938, 48.

Osmerus eperlanus dentex Берг, 1909, 58; 1932, 276, рис. 222; 1948, 437; Дулькейт, 1927, 13; Линдберг и Дулькейт, 1929, 29; Солдатов и Линдберг, 1930, 58; Таранец, 1937, 68.

В настоящее время можно считать, что высказанный мною взгляд (Шмидт, 1904, 280) на тихоокеанскую корюшку как «географический вариетет широко распространенного вида *Osmerus eperlanus* L., связанный непрерывным рядом переходов с коренной формою», оправдался. На основании всего последующего материала Л. С. Берг (1932, 278) также приходит к выводу, что «существует постепенный переход от дальневосточной *Osmerus eperlanus dentex* к беломорской *O. eperlanus dentex dvinensis*». Заслуживает внимания то обстоятельство, что тихоокеанская форма является основною и более примитивною, как это ясно из постепенного сокращения длины боковой линии и из ослабления зубного вооружения у корюшек с востока на запад.

Распространение. По берегам Ледовитого океана корюшка встречается у Оби, Енисея и Лены и у Чукотского полуострова, в промежутке не известна. У северных американских берегов отмечена в р. Мэккензи, в Порт-Клэренс. В Беринговом море встречается в большом количестве в Анадырском и в Бристольском заливах, входит во все реки, встречается на Алеутских и на Командорских островах, заходит в Камчатский залив и в Авачинскую губу; с другой стороны — заходит в залив Якутат. В Охотском море распространена как в северной, так и в южной его части — у северных берегов, у Шантарских островов, у западного Камчатского побережья, у восточного Сахалина, в заливе Терпения и в заливе Анива. В Японском море встречается у берегов Приморья на юг до Кореи, откуда известна не только из Гензана, но и из Чиннампо. Вдоль берегов Японии идет, однако, на юг лишь до Хакодате.

Gen. **HYPOMESUS** GILL, 1863

21. **Hypomesus olidus** (Pallas) — **Малоротая корюшка**

Salmo olidus Pallas, 1811, 391.

Mesopus olidus Günther, 1866, 169 (ex parte); Jordan a. Gilbert, 1899, 840; Scofield, 1899, 897; Шмидт, 1904, 281; Павленко, 1910, 30; Popta, 1911, 333; Солдатов и Линдберг, 1930, 59.

Hypomesus olidus Jordan a. Gilbert, 1883, 295; Turner, 1886, 103; Jordan a. Evermann, 1896, 525; Evermann a. Goldsborough, 1907, 270; Tanaka, 1908, 238; Gilbert a. Burke, 1912, 34; Берг, 1909, 60; 1923, 103; 1932, 284; 1948, 448; Таранец, 1934, 675; 1936, 497; 1937, 69; Okada a. Matsubara, 1938, 44.

По работе Таранца (1934) вид, установленный Палласом, отличается от *H. pretiosus* (Gir.) главным образом числом позвонков (54—58), числом пилорических отростков (3—4), большей длиной головы и грудных плавников. Произведенные мною промеры 35 экз. из Охотского моря показали, что, действительно, среди них имеются две формы, достаточно хорошо различающиеся этими признаками. Вместо счета позвонков я считал чешую боковой линии или (при отсутствии чешуи) миомеры, обыкновенно ясно вырисовывающиеся на теле рыбы. Число чешуй у *H. olidus* 53—58; длина грудного плавника составляет 15—19% длины тела (от конца рыла до выреза хвостового плавника) и длина головы 20—22.5% той же длины. Экземпляры *H. olidus* по своим размерам меньше: они не превосходят 112.0 мм. Число пилорических придатков чаще 3.

Распространение. В Охотском море этот вид с точностью установлен в северо-западной его части, в районе лимана Амура (у мыса

Пуир, в заливе Байкал, в Сахалинском заливе, у мыса Чхиль, у Джаоре, на Сахалинском фарватере, у острова Лянгр, в озере Чля), а также в южной части моря — в заливе Анива (протока Аракуль). По данным Таранца (1934), он встречается также в заливе Петра Великого и во впадающих в него речках (р. Таудеми, р. Лянчихе, р. Черная), в лагунах, в прибрежных реликтовых озерах, имеющих соединение с морем. В Японском море доходит на юг до Гензана. Поднимается в Амуре до Хабаровска, имеется в озере Кази, а также в устье р. Тымь (Таранец, 1937). По-видимому широко распространен в Беринговом море и встречается в Чукотском. Имеются также экземпляры из р. Колымы.

По данным Таранца, *H. olidus* размножается в пресной воде, и в Амуре, а также в озере у р. Тыми, живут формы, вообще не выходящие в море.

22. **Hypomesus pretiosus** (Girard)

Argentina pretiosa Girard, 1854, 155.
Osmerus elongatus Ayres, 1854, 17.
Osmerus pretiosus Girard, 1858, 324
Hypomesus pretiosus Jordan a. Gilbert, 1883, 294; Jordan a. Evermann, 1896, 5252; Evermann a. Goldsborough, 1907, 268, fig. 17; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 67; Таранец, 1934, 675; 1936, 497; 1937, 69; Берг, 1948, 450;
Mesopus olidus Шмидт, 1904, 281 (ex parte); Линдберг и Дулькейт, 1929, 30; Солдатов и Линдберг, 1930, 59 (ex parte).
Mesopus japonicus Jordan a. Snyder, 1902, 589.
Spirinchus verecundus Jordan a. Metz, 1913—1914, 8.
Hypomesus japonicus Hubbs, 1925, 55.
Hypomesus verecundus Hubbs, 1925, 55.

Вид этот характеризуется (Таранец, 1934) бо́льшим числом позвонков (61—64) и пилорических придатков (5—7); длина головы составляет 17.8—20.8%, длина грудного плавника 14.1—15.6% длины тела (до конца выреза *C*); число чешуй боковой линии, по моим подсчетам, 61—70 (чаще 66—68). Длина тела 122.0—192.0 мм.

В нашей коллекции имеется также экземпляр этой рыбы из Пюджет-Соунда, полученный от Смитсонианского института. Длина головы его значительно короче, чем у охотских экземпляров и составляет 16.5% длины тела. Этим подтверждается мнение Таранца, что у берегов Америки имеется несколько отличающаяся форма (Таранец, 1936, 499). Предполагается, что обе формы разъединены Беринговым морем, в котором *H. pretiosus* отсутствует. По данным Шульца и Де-Ласи (Schultz a. De-Lacy, 1935, 375), он доходит только до Аляски и не встречается в Беринговом море.

Распространение. Встречается в Охотском море в заливе Счастья, у р. Удд, в протоке Куегда, у Аяна. Кроме того имеется у Шантарских островов (бухта Абрек), где он отмечен также Линдбергом и Дулькейтом (1929), так как они указывают у *Mesopus olidus* число чешуй 67—68. Из Амура и с Камчатки в нашей коллекции экземпляров нет. В Японском море отмечен во Владивостоке и Гензане, а также в Хакодате (по всей вероятности оттуда экземпляр А. В. Григорьева, помеченный «Japonia septentrionalis»). По данным Таранца (1934), нерест происходит в море у берегов, в соленой или солоноватой воде.

Fam. **Argentinidae**

Gen. **LEUROGLOSSUS** GILBERT, 1890

23. **Leuroglossus stilbius** Gilbert

Leuroglossus stilbius Gilbert, 1890, 57; 1893, 400, 465; Jordan a. Evermann, 1896, 527; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 68.

D 9—10, *A* 11, *P* 8, *V* 9—10, sp. br. 9/17.

Тело сжатое с боков, вышина его около 6 раз, длина головы 3.5—3.8 раза в длине (без хвостового плавника). Голова с почти вертикальными щеками, с прямым верхним контуром, спускающимся полого к рылу, и с орбитами глаз, несколько выдающимися над контуром. Глаза большие, круглые; диаметр их 4.0—4.3 раза в длине головы. Нижняя челюсть несколько выступает вперед верхней. Рот небольшой, немного косо направленный вверх; верхнечелюстная кость достигает вертикали переднего края зрачка. Мелкие, редкие, тесно расположенные зубы имеются лишь в нижней челюсти; такие же зубы — на сошнике и спереди на нёбных костях. Длина рыла 2.9—3.3 раза в длине головы. Ширина межглазничного пространства составляет более половины диаметра глаза, содержится около 7 раз в длине головы. На голове нет шипов, кожных придатков или пор. Носовые отверстия в виде щелей, без трубочек. Жаберные тычинки тонки, длиною с ширину межглазничного пространства; их 9 + 17 на первой дуге.

Все тело покрыто очень тонкой кожею, совершенно гладкой, серебристой, местами с звездчатыми черными пигментными клетками. На коже нет никаких следов чешуй. Боковая линия отсутствует. Спинной плавник начинается над основанием брюшных плавников. Плавники у наших экземпляров на концах все обломаны. Хвостовый плавник, повидимому, имеет небольшую выемку по заднему краю. Брюшные плавники не достигают анального отверстия, которое расположено перед самым началом анального плавника. Жировой плавник узкий.

Окраска боков головы и тела и брюшной стороны серебристая, спинная сторона и хвост сероваты, вследствие рассеянных в коже черных пигментных клеток. Ротовая полость, а также жаберная и брюшная полости черны.

Пропорции тела приводятся в табл. 2.

Таблица 2

Длина тела (в мм)	*L*	126.0	119.0	114.0
Длина тела без *C* (в мм)	*l*	111.5	111.8	110.0
Вышина тела (в % *l*)	*h*	16.1	16.1	16.5
Длина головы (в % *l*)	*lc*	27.0	26.0	28.8
Диаметр глаза (в % *l*)	*dor*	23.3	23.1	23.0
Ширина межглазничного пространства (в % *l*)	*int*	15.7	13.8	13.9
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	31.7	30.8	30.2
Длина верхней челюсти (в % *l*)	*max*	33.3	31.0	30.2
Антедорсальное расстояние (в % *l*)	*antD*	57.0	—	5.5
Анеанальное расстояние (в % *l*)	*antA*	77.0	—	77.0

Сравнительные замечания. При сравнении наших экземпляров с описанием Гильберта получается странное расхождение: устанавливая вид и род, он в диагнозе того и другого отмечает отсутствие или слабое развитие зубов в нижней челюсти («mandible with a few week teeth or non»), тогда как у всех наших экземпляров нижняя челюсть вооружена рядом мелких острых зубов. Однако там же, описывая экземпляры, добытые «Альбатросом» у берегов Центральной Калифорнии, этот автор отмечает, что «в экземпляре № 3126 на нижней челюсти один тесный ряд конических зубов, который действует вместе с над ним находящимися рядами нёбных и сошниковых зубов» («in the specimen from 3126 the mandible has a single series of conical close-set teeth, which work against the palatine and vomerine series above»). Очевидно, у экземпляров, находившихся в его распоряжении, имелась различная степень развития зубов в нижней челюсти. Наши экземпляры отличаются также несколько меньшими размерами глаз (по описанию Гильберта диаметр глаза содержится 3.2 раза в длине головы); однако этот признак изменчив с возрастом (может быть и с полом), и у нашего экземпляра длиною в 71.5 мм диаметр глаза содержится 3.7 раза в длине головы. Точно так же у наших экземпляров несколько более узкое межглазничное пространство (у американских экземпляров оно содержится в длине головы 4.5 раза). Все же на основании этих расхождений я не считаю возможным выделять особую форму до получения более значительного материала из Охотского и Берингова морей.

Распространение. Эта глубоководная рыба была известна у берегов острова Уналашки с глубины 700 м и у берегов Центральной Калифорнии (632—1092 м). Впервые приводится из Охотского моря, где она была добыта к северу от мыса Елизаветы на глубине 542 м, у мыса Терпения на глубине 400 м и у западного берега Камчатки на глубине 504 м.

Fam. **Bathylagidae**

Gen. **BATHYLAGUS** GÜNTHER, 1878

24. **Bathylagus ochotensis** Schmidt

(Табл. I, фиг. 1, 2)

Bathylagus ochotensis Шмидт, 1938, 653.

D 10, *A* 15, *P* 6.

Тело невысокое, сжатое с боков, вышина его содержится 5.7 раза, длина головы — 4.5 раза в длине (без хвостового плавника). Верхний профиль головы почти прямой, над ним несколько выступают верхние края орбит. Глаза большие, круглые, их диаметр содержится 2.3 раза в длине головы. Межглазничное пространство широкое, ширина его с краями орбит почти равна диаметру глаза; на поверхности его заметны два продольные киля, несколько расходящиеся кзади; между их расходящимися задними концами находится короткий срединный киль, переходящий назади в треугольный бугор, сквозь стенки которого просвечивает белое пятнышко. Бугор переходит в несколько выпуклый затылок. Рыло короткое, спереди притупленное, длина его около половины диаметра глаза. Рот небольшой, косо расположенный, задний конец верхне-

челюстной кости не доходит до вертикали переднего края зрачка глаза. Зубы зачаточные, в виде слабой зубчатости верхнего края челюсти; очень мелкие зубы на сошнике и на нёбных костях. Передние ноздри с приподнятыми краями. По заднему краю жаберной крышки небольшой вырез, на поверхности ее — радиальные ребрышки. Чешуйный покров нашего экземпляра утрачен; судя по следам чешуи, она крупная, в области анального отверстия над медиолатеральной линией 2—3 ряда чешуй и, вероятно, около 40 вертикальных рядов. Начало спинного плавника лежит ближе к жировому плавнику, чем к концу рыла. Длина основания этого плавника несколько больше диаметра глаза, длина основания анального плавника в $1^1/_2$ раза больше диаметра глаза. Грудные плавники располагаются спереди под жаберным отверстием. Они узки и состоят из 5—6 лучей (обломаны). Брюшные плавники у нашего экземпляра отсутствуют (оторваны). Жировой плавник длинный и узкий. Хвостовый плавник с вырезом по заднему краю. Окраска коричневая. Голова, ротовая и жаберная полости, равно как и полость тела, черные. 5 довольно длинных пилорических отростков. Пропорции тела приведены в табл. 3. Длина тела 95.0 мм.

Таблица 3

Длина тела (в мм)	*L*	95.0
Длина тела без *C* (в мм)	*l*	83.5
Длина головы (в % *l*)	*lc*	22.8
Диаметр глаза (в % *lc*)	*do*	34.1
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	20.0
Ширина межглазничного пространства (в % *lc*)	*int*	31.5
Вышина тела (в % *l*)	*h*	15.6
Вышина хвостового стебля (в % *l*)	*hcd*	6.6
Антедорсальное расстояние (в % *l*)	*antD*	42.0
Антеанальное расстояние (в % *l*)	*antA*	73.7
Длина спинного плавника (в % *l*)	*lD*	10.2
Длина анального плавника (в % *l*)	*lA*	11.7

Сравнительные замечания. Этот новый вид отличается от известных нам трех тихоокеанских видов *B. pacificus* Gilbert, *B. borealis* Gilbert и *B. milleri* Jordan et Gilbert своим широким межглазничным пространством со своеобразной скульптурой. Он ближе всего к *B. borealis*, но тело его ниже, голова короче, глаз относительно меньше, межглазничное пространство шире. Строение жаберной крышки также характерно для этого вида.

Распространение. Единственный экземпляр добыт в Охотском море у западного берега Камчатки на глубине 592 м.

25. **Bathylagus arae** sp. n.

(Табл. I, фиг. 3)

D 7, *A* 25, *P* 12, *V* 8.

Тело вытянутое в длину, сжатое с боков; вышина его содержится 4.1 раза, длина головы 4.5 раза в длине (без хвостового плавника). Верхний контур головы закругленно спускается к притупленному спереди рылу. Рот небольшой, косо направлен вверх, почти на уровне нижнего края глаза. Задний конец верхнечелюстной кости приходится под центром

зрачка. Глаз небольшой, круглый, диаметр его содержится 3.25 раза в длине головы. Межглазничное пространство по ширине равняется половине диаметра глаза, желобообразное, ограничено по бокам приподнятыми пластинчатыми краями глазных орбит; внутри него имеются два высокие, пластинчатые гребня, соединяющиеся спереди с краями пластинок и оканчивающиеся сзади, на вертикали заднего края орбит; по средней линии желоба, позади глаз, небольшой затылочный киль, продолжением которого является пластинчатый гребень, проходящий в передней части желоба и на рыле. Затылочная область несколько вздутая, выпуклая, без килей по бокам. Верхняя челюсть с мелкими зубами, нижняя по своему краю несет мелкие зубчики. На сошнике и на нёбных зубов нет. Жаберная крышка исчерчена радиальными бороздками. Туловище покрыто крупной чешуей, совершенно утраченной при поимке; несколько чешуй, найденных в сети, оказались диаметром в 30 мм. Судя по следам чешуй, в области над анальным плавником было 5—6 продольных рядов чешуй.

Начало спинного плавника значительно ближе к жаберному отверстию, чем к жировому плавнику, и ближе к концу рыла, чем к основанию хвостового плавника. Брюшные плавники немного позади начала спинного. Длина грудных плавников (насколько можно судить по оставшимся лучам) равна расстоянию между концом рыла и задним краем глаза. Плавники тонкие, нежные, обломаны на концах. Окраска при жизни густая черная; позади глаза видно пятно с металлическим блеском. Ротовая, жаберная и брюшная полости черные. Длина тела 181.5 мм. Пропорции тела приводятся в табл. 4.

Таблица 4

Длина тела (в мм)	*L*	181.5
Длина тела без хвостового плавника (в мм)	*l*	174.5
Вышина тела (в % *l*)	*h*	23.4
Длина головы (в % *l*)	*lc*	22.4
Диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	30.8
Ширина межглазничного пространства (в % *lc*)	*int*	15.4
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	15.4
Длина верхней челюсти (в % *lc*)	*max*	27.0
Антедорсальное расстояние (в % *l*)	*antD*	47.0
Антеанальное расстояние (в % *l*)	*antA*	70.5
Антевентральное расстояние (в % *l*)	*antV*	48.6
Длина грудного плавника (в % *l*)	*lP*	9.7

Сравнительные замечания. Вид этот ближе всего к *B. milleri* Jordan et Gilbert с глубин банки Кортеца у Сан-Диего, у которого сходное строение межглазничного пространства. Однако на голове *B. milleri* не развит сплошной медиальный гребень между глазами, продолжающийся спереди в этмоидальный, имеющийся у *B. arae*, и нет высокого заднего гребня в передней половине затылка (он намечен у *B. arae* невысоким килем). Расстояние между внутренними пластинками межглазничного пространства у *B. arae* равняется $^1/_3$, а не $^1/_5$ диаметра глаза. Боковые кили, ограничивающие затылок и соединяющиеся сзади, отсутствуют. Спинной плавник начинается не на середине расстояния между жаберной щелью и жировым плавником, а значительно ближе

к первой; число лучей в нем 8, а не 7. Все эти отличительные признаки заставляют считать наш вид новым.

Распространение. Единственный экземпляр добыт у восточного берега Сахалина на глубине 1150 м большою круглой сетью.

Fam. **Salangidae**

Gen. **SALANGICHTHYS** BLEEKER, 1860

26. **Salangichthys microdon** Bleeker — **Лапша-рыба**

Salanx microdon Bleeker, 1860, 101; Шмидт, 1904, 283.
Salangichthys microdon Берг, 1923, 105; 1932, 286; 1948, 453; Солдатов и Линдберг, 1930, 61; Таранец, 1937, 69; Okada a. Matsubara, 1938, 49.

Охотские экземпляры этого широко распространенного вида не отличаются от добытых в более южных водах. Проходная рыба, входящая массами в устья рек.

Распространение. В Охотском море известен пока лишь из области лимана Амура (остров Лянгр, бухта Чили, у мыса Пуир); в Японском море отмечен из бухты Джигит, из залива Петра Великого и из устья р. Туманган. Входит также в реки северного Китая и северной Японии (Мороран, Аомори, Сали).

Subordo STOMIATOIDEI

Fam. **Gonostomidae**

Gen. **CYCLOTHONE** GOODE et BEAN, 1883

27. **Cyclothone microdon** (Günther)

Gonostoma microdon Günther, 1878, 187; 1887, 175; Lütken, 1892, 280, Taf. 2, Fig. 4; 1892, 216; Alcock, 1899, 399.
Cyclothone lusca Goode a. Bean, 1882, 221; Jordan, 1887, 834; Agassiz, 1888, 11, 22; Gilbert, 1891, 449.
Cyclothone microdon Goode a. Bean, 1896, 99, fig. 114; Jordan a. Evermann, 1896, 582; Collett, 1896, 130; Gilbert, 1896, 402; Lütken, 1898, 9; Alcock, 1899, 141; Lo Bianco, 1904, 20; Brauer, 1906, 82.
Neostoma quadrioculatum Vaillant, 1888, 99, Taf. 8, Fig. 2.

Два сильно пострадавшие при подъеме с глубины 3340 м экземпляра нашей коллекции, лишенные чешуи и кожи и имеющие обломанные плавники, относятся, без сомнения, к этому широко распространенному виду.

Тело удлиненное, сжатое с боков, вышина его содержится в длине (без хвостового плавника) 8 раз, вышина хвостового стебля — 16 раз; длина головы содержится в той же длине 4 раза. Глаза небольшие, их диаметр содержится 12 раз в длине головы. Зубы на межчелюстных костях крупные, клыкообразные, их 8, на верхнечелюстных — спереди мелкие, сзади крупные, в нижней челюсти сплошной ряд сперва мелких, кзади увеличенных зубов. Спинной плавник начинается, так же как и анальный, несколько позади средины тела (без *C*); брюшные плавники располагаются несколько впереди середины тела. Грудные плавники не достигают

до брюшных; последние почти доходят до анального плавника. Анальное отверстие ближе к брюшным плавникам, чем к анальному. Над анальным отверстием у одного из наших экземпляров сохранились 4 органа свечения. Длина тела 53.0 и 48.0 мм.

Вследствие плохого состояния наших экземпляров дать их более подробное описание невозможно. Все признаки, особенно строение зубов, сходны с детальным описанием, даваемым Брауером.

Распространение. Вид этот принадлежит к глубоководным космополитам, так как встречается не только во всех трех океанах, но и в Средиземном море и в арктических водах. В Тихом океане он известен в Беринговом море, на юг до Японии, к северу от Новой Гвинеи, к северу от Новой Зеландии, к югу от Сандвичевых островов и у Галапагосских островов; в Индийском океане он встречен на глубинах в Бенгальском заливе, у Андаманских и у Малединских островов, у островов Хагос и у Суматры; в антарктических водах он добыт экспедицией «Вальдивии» у Кергуэльских островов; наконец, в Атлантическом океане он встречался на глубинах неоднократно не только в полосе между 40° N и 40° S, но и в Гасконском заливе, у Канарских островов и у восточных берегов Южной Америки, а на севере был встречен в проливе Дэвиса, в Датском проливе и на северо-запад от Исландии. В Средиземном море его находили в Неаполитанском заливе и в заливе Виллафранки. Таким образом, нахождение этого вида на больших глубинах Охотского моря лишь несколько округляет его космополитическое распространение. Наши два экземпляра были добыты к Е от мыса Анива (южная оконечность Сахалина) на глубине 3340 м.

Ordo *SCOPELIFORMES*

Fam. **Myctophidae**

Gen. **LAMPANYCTUS** BONAPARTE, 1834

28. **Lampanyctus nannochir** Gilbert

Myctophum nannochir Gilbert, 1890, 51.
Nannobrachium nannochir Jordan a. Evermann, 1896, 562; Jordan a. Gilbert, 1899, 441.
Lampanyctus nannochir Parr, 1929; Okada a. Matsubara, 1938, 58.

Охотские экземпляры этого широко распространенного в Северном Тихом океане вида мало отличаются от подробного описания Парра. Расположение органов свечения передней группы вполне соответствует описанию, но в средней группе наблюдаются некоторые расхождения, так у двух экземпляров имеется 5 *VO* + 3 *SAO* + 1 *VLO*, а у четырех 4 *VO* + 3 *SAO* + 1 *VLO*, причем в этом случае нижний орган *SAO* не приподнят, а находится в одной линии с *VO*, у одного экземпляра мы имеем даже 3 *VO* + 3 *SAO* + *VLO* (или 4 *VO* + 2 *SAO* + 1 *VLO*), причем все 4 органа расположены в одну линию. Присутствие *VLO* при 5 *VO* противоречит утверждению Парра, что *VLO* утрачен и это приподнятый второй *VO*. Это еще более подтверждается тем обстоятельством, что расстояние между первым и вторым *VO* не больше, чем между вторым и третьим. Иногда этот *VLO* находится даже не над самым первым *VO*, а несколько выдвинут вперед. Все 3 органа *SAO* вытянуты по прямой линии, в противоположность рисунку Парра. Орган *Pol* отстоит от боковой линии на 2 своих диаметра позади последнего *AAO*; последний *SAO* отстоит

на 3 диаметра. Все эти мелкие особенности наших экземпляров, при недостатке материала, едва ли позволяют придавать им таксономическое значение и выделять особую охотскую форму.

В нашем распоряжении было 11 экз. длиною от 53.0 до 123.5 мм.

Распространение. В Охотском море добыт к востоку от мыса Анива с глубины 3340 и 3500 м, к северу от мыса Елизаветы — с глубины 515 м и между мысом Елизаветы и островом Ионы — с глубины 550 м. В Беринговом море, по данным Джордана и Гильберта, встречен на многих станциях на глубине от 626 до 3250 м. Кроме того, у берегов Америки отмечен на банке Кортеца у Сан-Диего.

Ordo *CYPRINIFORMES*

Subordo CYPRINOIDEI

Fam. **Cyprinidae**

Gen. **LEUCISCUS** (CUVIER) AGASSIZ, 1835

29. **Leuciscus brandti** (Dybowski) — **Красноперка**

Telestes brandti Dybowski, 1872, 215.
Leuciscus brandti Берг, 1932, 351, рис. 266 (там же вся синонимика).

В Охотском море экземпляры как из залива Анива, так и из лимана Амура относятся к крупночешуйной форме, имеющей в боковой линии 74—78 чешуй.

Распространение. Этот единственный морской вид *Leuciscus* встречен в Охотском море в лимане Амура и в заливе Счастья, а также в заливе Анива; он не известен нам пока с северного берега Охотского моря и с западного побережья Камчатки. В северной части Японского моря широко распространен как по материковому берегу (до устья р. Туман-ган, на корейской границе), так и по всему западному побережью Сахалина. Нередко встречается и вдали от устьев рек.

Ordo *GADIFORMES*

Subordo GADOIDEI

Fam. **Gadidae**

Gen. **GADUS** (ARTEDI) LINNÉ, 1758

30. **Gadus morhua macrocephalus** Tilesius

Gadus macrocephalus Tilesius, 1810, 350; Steindachner u. Kner, 1870, 20; Jordan a. Evermann, 1898, 2451; Jordan a. Gilbert, 1899, 486; Scofield, 1899, 508; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 406.
Gadus morrhua Pallas, 1811, 181 (ex parte); Bean in: Brown a. Good, 1887, 198.
Gadus pygmaeus Pallas, 1811, 199.
Gadus pseudomorrhua Bleeker, 1873, 151.
Gadus auratus Cope, 1873, 30.
Gadus brandti Hilgendorf, 1875, 3.
Gadus callarias Eigenmann a. Eigenmann, 1892, 358; 1893, 472 (ex parte); Smitt, 1893, 472 (ex parte).
Gadus callarias macrocephalus Шмидт, 1904, 217; Павленко, 1910, 55; Солдатов и Линдберг, 1930, 514; 1931, 60; Rendahl, 1931, 60.
Pollachius brandti Jordan a. Metz, 1913—1914, 64.
Gadus morhua macrocephalus Берг, 1933, 746; Таранец, 1937, 167; Световидов, 1948, 179.

Тихоокеанская треска, как было мною впервые установлено в 1904 г., представляет собой не особый вид, а лишь подвид атлантической *G. morrhua* L., образующий, подобно последней, несколько отдельных, пока еще недостаточно выявленных рас. Более поздние исследования Полутова, Суворова и Щетининой, Андрияшева, Кривобока и Световидова с несомненностью установили этот факт. А. Н. Световидовым тихоокеанский подвид охарактеризован не только со стороны внешней морфологии, но и анатомическими (плавательный пузырь) и остеологическими признаками, — именно, по его данным, от подвидов трески, водящихся у европейских берегов, *G. m. macrocephalus* отличается более широкой головой, более широким межглазничным пространством и более короткими отростками плавательного пузыря. Этими признаками тихоокеанская треска приближается к *G. m. ogac* Rich., обитающей у атлантического побережья Сев. Америки, но и с ней не тождественна. Очень возможно, что в каждом из дальневосточных морей треска образует по самостоятельной расе, но пока исследованиями Е. К. Суворова (1938) установлены лишь две расы — охотская и япономорская. Из них первая характеризуется на основании 100 измерений из района устья р. Воровской (зап. Камчатка) средним числом позвонков 53.16 ± 0.11, лучей D_1 14.42 ± 0.08, D_2 17.84 ± 0.12, D_3 18.48 ± 0.10, A_1 20.95 ± 0.13, A_2 18.69 ± 0.09 и средним числом жаберных тычинок 20.13 ± 0.14. Исследование 32 экз. трески из района Явино дали близкие цифры, в пределах ошибки. Средняя длина трески из Охотского моря, по исследованиям за 6 лет на большом материале, дала следующие цифры (в см):

1928 г.	71.50 ± 0.34	1931 г.	63.51 ± 1.12
1929 г.	73.90 ± 0.67	1932 г.	69.30 ± 0.27
1930 г.	72.48 ± 0.28	1933 г.	65.75 ± 0.45

По исследованиям М. Н. Кривобока (1933), треска из Японского моря несколько различается у западного берега Сахалина (Сюркум и Александровск) и у берегов Приморья (залив Петра Великого и бухта Нельма), как показывают следующие цифры (в см):

	Залив Петра Великого	Северная часть Татарского пролива
Число лучей D_1	14.00 ± 0.07	14.99 ± 0.08
» » D_2	16.78 ± 0.12	17.89 ± 0.12
» » D_3	18.29 ± 0.09	19.41 ± 0.10
» » A_1	21.00 ± 0.12	21.72 ± 0.12
» » A_2	19.47 ± 0.10	20.26 ± 0.09
Число жаберных тычинок	21.46 ± 0.10	20.69 ± 0.14

Средняя длина япономорской трески, на основании измеренных за несколько лет 1563 экз., колеблется от 42.70 до 61.75 см, и, следовательно, значительно меньше, чем у трески Охотского моря. Между обеими расами, как показывают приведенные выше цифры, обнаруживается также расхождение в числе лучей плавников и в числе жаберных тычинок.

С другой стороны, некоторые особенности свойственны и треске восточного побережья Камчатки, т. е. обитающей в открытом Тихом океане и в западной части Берингова моря. По исследованиям И. А. Полутова (1935), треска Авачинской бухты, Кихчика и Олюторского залива однородна и характеризуется более крупными размерами, так как имеет в среднем 73.65 ± 0.78 см; ее число лучей в D_1 13.95 ± 0.10, в D_2 17.62 ±

± 0.13, в D_3 18.14 ± 0.14, в A_1 20.85 ± 0.15, в A_2 18.59 ± 0.10, число жаберных тычинок 20.64 ± 0.13, число позвонков 54.0.

На основании этих данных пока трудно решить, является ли самостоятельною охотская треска и отличною от океанической и беринговоморской. Вопрос этот требует дальнейших исследований, но отличия от расы Японского моря у нее, без сомнения, существуют и требуют лишь некоторого уточнения.

Распространение. В Охотском море треска встречается во всех его районах как северных, так и южных. В наибольших скоплениях она известна у западного берега Камчатки (Явинские банки). По японским данным, встречается у Курильских островов и у северных берегов Хоккайдо. Населяет все Берингово море и доходит на север вдоль берегов Камчатки и Чукотского полуострова до Анадырского залива и бухты Провидения и от Аляски до острова Лаврентия.

Встречается в достаточно большом количестве у Командорских и Алеутских островов, у берегов Аляски и на юг идет до Орегона. В Японском море распространена на всем его протяжении, но встречается в большем количестве у материкового побережья, чем у островов Японии. Ловится у Гензана и Фузана (Корея) и встречается в Желтом море (Порт-Артур, Чиннампо, западный берег Кореи). Водится и у восточных берегов Японии к северу от залива Тояма.

Gen. **THERAGRA** LUCAS, 1899

31. **Theragra chalcogramma chalcogramma** (Pallas) — **Минтай**

Gadus chalcogrammus Pallas, 1811 (1831), 198.
Gadus periscopus Cope, 1873, 30.
Gadus minor Döderlein in: Steindachner u. Döderlein, 1887, 21.
Pollachius chalcogrammus Jordan, 1885, 918.
Theragra chalcogramma Jordan a. Evermann, 1898, 2535; Jordan a. Gilbert, 1899, 486; Шмидт, 1904, 333; Павленко, 1910, 56; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 406; Jordan a. Hubbs, 1925, 326; Солдатов и Линдберг, 1930, 512; Андриашев, 1935, 136; 1937, 349; Таранец, 1937, 167; Okada a. Matsubara, 1938, 443.
Eleginus navaga (nec Pallas) Evermann a. Goldsborough, 1908, 347 (ex parte).
Theragra chalcogramma chalcogrammа Световидов, 1941, 210.

Как показало исследование Световидова (1948), наш минтай очень близок к *Th. fucensis* (Jordan a. Gilbert) и последний вид может считаться не более как его подвидом.

Распространение. В Охотском море минтай распространен как в холодной, северной и северо-западной его части, так и у берегов Камчатки и Сахалина. По японским данным, встречается у берегов Хоккайдо и северного Хондо (Ниигата, залив Тойяма). В Японском море водится в Татарском проливе и доходит вдоль материка до Гензана. В Беринговом море доходит на север до Анадырского залива и до Берингова пролива, где не встречается севернее мыса Чукотского и острова Лаврентия (Андриашев, 1935). Распространен в южной части моря до Ситхи, южнее заменяется подвидом *fucensis*. Держится на глубинах 30—300 м.

Gen. **ELEGINUS** FISCHER, 1813

32. **Eleginus gracilis** (Tilesius) — **Вахня**

Gadus gracilis Tilesius, 1810, 354, tab. XVIII, Jordan a. Gilbert, 1883, 804; Гребницкий, 1897, 324.
Gadus wachna Pallas, 1811 (1831), 182, 190.
Tilesia gracilis Bean, 1882 (1881), 245.
Pleurogadus gracilis Bean in: Jordan, 1885, 130.

Eleginus navaga Gill, 1890, 303; Jordan a. Evermann, 1898, 2537; Evermann a. Goldsborough, 1907, 347, 128 (ex parte); Popta, 1911, 333; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 407; Jordan a. Metz, 1913, 64; Okada a. Matsubara, 1938, 443.
Eleginus navaga gracilis Шмидт, 1904, 221; 1905, 329; Линдберг и Дулькейт, 1929, 63; Солдатов и Линдберг, 1930, 514; Берг, 1932, 742; Андрияшев, 1937, 350; Таранец, 1937, 167.
Gadus navaga f. *vegae* Rendahl, 1931, 9.
Gadus navaga f. typ. Rendhal, 1931, 9.
Eleginus gracilis Schultz a. Welander, 1935, 134; Световидов, 1948, 196.

Новейшими исследованиями Шульца и Веландера и Световидова установлено, что по строению отростков позвонков и плавательного пузыря тихоокеанская форма наваги очень сильно отличается от атлантической, так что правильнее рассматривать ее как особый вид, а не подвид, тем более что некоторые различия наблюдаются и в измерениях и окраске.

Распространение. Известна в Чукотском море, в Питлекай, в Порт-Клэренсе и в заливе Летник, в Беринговом проливе. В Беринговом море отмечена по обоим берегам; по данным Андрияшева (1937), встречается в бухте Провидения и в Олюторском заливе, а также вдоль берегов Камчатки до Петропавловска.

В Охотском море встречается в северной и западной его части, в лимане Амура, у северной оконечности и у восточного берега Сахалина и в заливе Анива. В Японском море распространена вдоль берегов Приморья и Кореи, доходя до Фузана; встречается у берегов Хоккайдо. В Желтом море эта рыба отмечена в Чемульпо и Чиннампо (Jordan a. Metz, 1913). Иногда заходит в устья рек.

Fam. **Moridae**

Gen. **LAEMONEMA** GÜNTHER, 1862

33. **Laemonema longipes** Schmidt

(Табл. II, фиг. 1)

Laemonema longipes Шмидт, 1938, 653; Световидов, 1948, 68.

D VI, 50—52, *A* 45—46, *P* 15—17, *V* 2, *L. ltr.* ca. 30.

Тело вытянутое в длину, сжатое позади плеч, сильно утончающееся к заднему концу: полость тела составляет около $^1/_5$ длины тела (без хвостового плавника). Голова не очень большая, вышина ее несколько больше ширины. Межглазничное пространство плоское, так же как и затылок. Диаметр глаза составляет 21.6% длины головы, рыло закругленное, 25% длины головы. Верхнечелюстная кость достигает вертикали центра глаза. Нижняя челюсть несколько длиннее верхней и спереди имеет выступающий бугор. Рот слегка наклонный, челюсти с мелкими коническими зубами, сидящими в 2—3 ряда; посредине верхней челюсти беззубое пространство; на сошнике ряд крупных зубов. Голова совершенно покрыта чешуей, только передняя часть рыла, верхняя и нижняя челюсти голые. Мелкие поры над верхними челюстями. Три пары пор на рыле и на межглазничном пространстве. Носовые отверстия большие, без трубочек. Жаберные перепонки сросшиеся, свободные от перешейка. Шесть жаберных лучей. Жаберные отверстия продолжаются вперед

и оканчиваются впереди углов рта. На первой жаберной дуге (5—7) + + (19—20) длинных и тонких жаберных тычинок. Ложные жабры отсутствуют. Имеется жаберная щель позади последней жаберной дуги. Усика нет. Нижние края нижних челюстей образуют на подбородке два киля, оканчивающихся на углах подкрышки двумя округлыми вздутиями. Все тело покрыто налегающею чешуей, повидимому более крупной, чем у *L. gracillipes* Garman,—около 130—150 рядов чешуй над и 20 под боковой линией. Боковая линия почти прямая, начинается над жаберным отверстием и тянется до основания хвостового плавника; она состоит из подкожного канала, покрытого рядом чешуй и открывающегося примерно 30 порами, далеко отстоящими одна от другой; число их трудно определимо, особенно на заднем конце; между каждыми двумя порами 5—6 чешуй.

Первый спинной плавник начинается несколько позади основания грудного плавника, короткий и низкий, покрытый у основания чешуей; его первый луч самый высокий, вышина его несколько более длины рыла. Расстояние между первым и вторым спинным плавниками равно диаметру глаза. Второй спинной выше первого и на $^2/_3$ своей вышины покрыт чешуей.

Анальный плавник несколько ниже второго спинного. Хвостовый плавник узкий, прямо срезанный на конце, отделяется от спинного и анального. Грудной плавник длинный и узкий, длина его равна или несколько короче длины головы. Брюшные плавники состоят каждый из двух отдельных щетинкообразных длинных лучей; рудиментарных лучей нет; своими концами они достигают половины длины тела (с хвостовым плавником), оба свободных луча одинаковой длины. Пропорции тела приводятся в табл. 5.

Таблица 5

Длина тела (в мм)	*L*	502.0	473.0	217.5
Длина тела без *C* (в мм)	*l*	476.0	425.0	195.0
Длина головы (в % *l*)	*lc*	20.3	21.2	22.9
Вышина тела (в % *l*)	*h*	10.5	13.2	17.4
Вышина хвостового стебля (в % *lc*)	*hcd*	1.3	1.3	2.0
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	29.6	29.0	25.3
Длинный диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	18.7	20.0	21.5
Ширина межглазничного пространства (в % *lc*)	*int*	27.9	26.1	26.9
Длина верхней челюсти (в % *lc*)	*max*	46.2	46.7	45.0
Длина I *D* (в % *l*)	*lD*I	4.0	5.4	5.1
Вышина I *D* (в % *l*)	*hD*I	4.6	7.0	8.4
Вышина II *D* (в % *l*)	*hD*II	6.5	8.7	9.2
Вышина *A* (в % *l*)	*hA*	5.3	5.7	9.2
Длина *P* (в % *l*)	*lP*	17.6	21.0	21.0
Длина *V* (в % *l*)	*lV*	28.0	26.0	37.0

Окраска коричневатая; каждая чешуйка со звездчатыми коричневыми пигментными клетками; брюхо, голова и бока под грудными плавниками серебристы. Ротовая и жаберная полости черноваты, так же как и плавники.

Длина тела 217.5—502.0 мм.

По основным признакам очень сходен с видом *L. gracillipes* Garman, описанным с глубин между Галапагосскими островами и Панамским перешейком, но отличается более крупной чешуей, меньшими размерами глаз, более длинными грудными и брюшными плавниками и меньшим

числом лучей во втором спинном, анальном и в грудном плавниках.

Гарман для *L. gracillipes* (Garman, 1899) приводит формулу *D* VI, 63—68, но на его рисунке (табл. XLII, фиг. 1) изображено лишь 5 нерасчлененных лучей в спинном плавнике.

Распространение. Имеющиеся у нас 4 экз. добыты в центральной части Охотского моря на двух станциях: глубина 592 м и глубина 550 м.

Ordo *MACRURIFORMES*

Fam. **Macruridae**

Gen. **CORYPHAENOIDES** GUNNER, 1765

34. **Coryphaenoides cinereus** (Gilbert)

Macrourus cinereus Gilbert, 1893 (1896), 457; Jordan a. Gilbert, 1898, 487; Gilbert a. Burke, 1910, 92; Солдатов и Линдберг, 1930, 521.
Coryphaenoides cinereus Gilbert a. Hubbs, 1916, 167; Таранец, 1937, 169.

Голова большая, длина ее равняется около $^2/_3$ расстояния от конца рыла до анального отверстия. Рыло высокое, тупое, мало выдающееся над ртом, оканчивается острым костным бугром на конце среднего гребня. Этот бугор имеет 5 радиально расходящихся гребешков с шипиками. Носовые гребни оканчиваются такими же, но меньшими костными бугорками. Верхние края орбит слегка приподняты. Длина рыла несколько меньше длинного диаметра глаза и равна ширине межглазничного пространства. Конец верхнечелюстной кости на уровне вертикали заднего края зрачка. Рот с острыми мелкими зубами, сидящими в несколько рядов на челюстях. Сошник без зубов. Усик на нижней челюсти тонкий и короткий, длина его менее половины диаметра зрачка. Пор на голове нет. Жаберные перепонки срастаются между собой, имеют глубокий, направленный вперед вырез и образуют складку, не сросшуюся с перешейком. Жаберные тычинки короткие, в виде бугорков; на нижней половине дуги их 7. Спинной плавник начинается несколько позади основания грудного. Его второй шип высокий, нитевидно вытянутый на конце, равный вышине тела, с острым передним краем, усаженным зубчиками, направленными вверх; длина основания плавника равна длинному диаметру глаза. Расстояние между первым и вторым спинными плавниками меньше диаметра зрачка. Грудной плавник узкий, заходит своим концом за начало анального. Анальный плавник выше второго спинного, начинается сейчас за анальным отверстием. Брюшной плавник с длинным, вытянутым на конце в нить вторым лучом, длина которого почти равна высоте тела. Чешуи с 3—4 рядами шипиков. Окраска серая, голова серебристая. Ротовая и жаберная полости черные, брюшные и грудные плавники черноваты. Длина тела (без утраченного нитевидного кончика хвоста) 245.0 мм. Пропорции тела приводятся в табл. 6.

Сравнительные замечания. Отличается от описания Гильберта тем, что гребешков на бугре рыла 5, а не 6, также меньшим числом жаберных тычинок и рядов шипиков на чешуе. Возможно, что это стоит в связи с более крупными размерами описанных им экземпляров (364.0—390 мм), — наш, повидимому, молодой.

Таблица 6

Длина тела(в мм) . . .	*L*	245.0	Расст. от *V* до anus (в % *l*)	*lVan*	29.0
Длина до anus (в мм) .	*l*	67.0	Расст. от *V* до isthmus (в % *l*) . . .	*lVisth*	32.0
Длина головы (в % *l*) .	*lc*	68.0	Выш. 2-го луча *D* (в % *l*)	*hD*	52.0
Диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	29.7	Длина основания D_1 (в % *l*)	lD_1	20.9
Ширина межглазн. пространства (в % *lc*)	*int*	27.5	Длина 3-го луча *P* (в % *l*)	lP_3	47.0
Длина рыла (в % *lc*) .	*lrst*	27.2	Длина *V* (в % *l*) . . .	*lV*	49.2
Длина верхней челюсти (в % *lc*)	*max*	40.7			

Распространение. Наш экземпляр добыт у восточного берега северного Сахалина с глубины 1643 м. По данным американских авторов, широко распространен в восточной части Берингова моря на глубине 680—2066 м, а также у острова Уналашки и у восточного берега Камчатки. Экспедиция «Альбатроса» добыла его у южной оконечности Сахалина (1020 м), так что, повидимому, он широко распространен и в Охотском море.

35. **Coryphaenoides pectoralis** (Gilbert)

Macrurus (Malacocephalus) pectoralis Gilbert, 1891, 563.
Macrurus (Nematonurus) magnus Gill a. Townsend, 1897, 239.
Albatrossia pectoralis Jordan a. Evermann, 1898, 2573; Jordan a. Gilbert, 1898, 487; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 204.
Nematonurus pectoralis Gilbert a. Hubbs, 1917, 161; Андриашев, 1937, 346, рис. 27.
Coryphaenoides pectoralis Таранец, 1937, 169.

Вид этот, описанный с берегов Орегона и встречающийся в Беринговом море, был отмечен Гильбертом и Хёббсом из Охотского моря, у мыса Анива (южная оконечность Сахалина) и у мыса Терпения, а также у южного берега Хоккайдо. Ввиду того, что род *Nematonurus* Günther ликвидируется подстрочным примечанием американских исследователей (Gilbert a. Hubbs, 1917, 162), этот вид должен быть отнесен, без сомнения, к роду *Coryphaenoides*, так как обладает суженной первой жаберной щелью и жаберными тычинками в виде бугорков. В нашей коллекции имеется лишь экземпляр, добытый у острова Беринга и подробно описанный А. П. Андриашевым.

Ordo *GASTEROSTEIFORMES*

Fam. **Gasterosteidae**

Gen. **PUNGITIUS** COSTA, 1848

36. **Pungitius pungitius sinensis** (Guichenot)

Gasterosteus sinensis Guichenot, 1869, 204.
Gasterosteus japonicus Steindachner, 1880, 264, Taf. III, Fig. 2.
Gasterosteus bussei Варпаховский, 1887, 13.
Pygosteus steindachneri Jordan a. Snyder, 1901, 747.
Pygosteus sinensis Berg, 1907, 452; 1909, 191; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 105; Линдберг и Дулькейт, 1929, 36, 116; Okada a. Matsubara, 1938, 106.
Pygosteus sinensis stenurus Berg, 1907, 453.
Pygosteus sinensis wosnessenskii Berg, 1907, 453.

Pygosteus kaibarae Tanaka 1918, 418, fig. 396.
Pungitius pungitius sinensis Берг, 1932, 719; Таранец, 1937, 84; Okada a. Matsubara, 1938, 106.

Все охотские экземпляры колюшек должны быть отнесены к этой форме, отличающейся развитием небольших костных щитков вдоль боковой линии, в виде непосредственного продолжения килеобразных складок на хвостовом стебле. В типичном случае эти щитки тянутся до головы, но имеется большое число переходных форм между *P. pungitius pungitius* и *P. p. sinensis*, у которых ряд пластинок доходит лишь до уровня начала *A* или только до половины его длины. Представители основной формы, лишенной щитков и имеющей только кили на хвостовом стебле, встречаются очень редко в области устья Амура, откуда главным образом имеются в нашей коллекции колюшки. По свидетельству Линдберга и Дулькейта (1929), основная форма все же попадается на Шантарских островах, в бассейне губы Якшиной и на острове Феклистова.

Большинство колюшек из устья Амура, определенных В. К. Солдатовым как *P. pungitius*, оказались переходными формами с более или менее сильно развитой линией щитков. Возможно, что основная форма, без щитков, развита на западном берегу Камчатки, откуда у нас нет сборов.

Распространение. Эта форма свойственна Охотскому и Японскому морям. В последнем она встречается в Приморье и на Сахалине, в Корее (Гензан) и в северной Японии, по берегам Хондо и Хоккайдо, не попадаясь у берегов Кю-сю и Сикоку (Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 105). В Желтом море известна из Порт-Артура, на юг доходит до устья Ян-цы-цзяна. Основная форма отмечается японскими исследователями с Курильских островов и с Сахалина (Okada a. Matsubara 1938, 106).

37. **Pungitius tymensis** (Nikolsky)

Gasterosteus tymensis Никольский, 1889, 293.
Pygosteus undecimalis Jordan a. Starks, 1903, 62.
Pygosteus tymensis Berg, 1907, 452; Tanaka, 1908, 239; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 105.
Pungitius tymensis Берг, 1932, 720; Таранец, 1937, 84; 1937a, 29.
Pungitius pungitius tymensis Okada a. Matsubara, 1938, 106.

Распространение. Этот характерный вид известен пока с точностью лишь у восточного берега Сахалина в устьи р. Тыми. По данным японских авторов, он встречается также на Хоккайдо и в северной Корее (в чем можно сомневаться).

Gen. **GASTEROSTEUS** LINNÉ, 1758

38. **Gasterosteus aculeatus** Linné

Gasterosteus aculeatus[1] Linné, 1758, 295; Heckel u. Kner, 1858, 38, Fig. 16; Smitt, 1895, 647, XXVIII, fig. 1—2; Jordan a. Evermann, 1896, 747; Берг, 1909, 194; 1932, 723; Линдберг и Дулькейт, 1929, 36; Солдатов и Линдберг, 1930, 88.
Gasteracanthus aculeatus Pallas, 1811, 229.
Gasteracanthus cataphractus Pallas, 1811, 229; Jordan a. Evermann, 1896, 749; Bean a. Bean, 1896, 250; Шмидт, 1904, 211; Павленко, 1910, 16.
Gasterosteus cataphractus Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 104.
Gasterosteus aculeatus aculeatus Okada a. Matsubara, 1938, 106.
Gasterosteus aculeatus m. *gymnurus* Rendahl, 1931, 25.

[1] Синонимика дается в сокращенном виде; более подробная — у Берга (1932).

Вид, широко распространенный в Атлантическом и Тихом океанах и в сообщающихся с ними морях, отличается чрезвычайной изменчивостью. В тихоокеанских водах образует также многочисленные формы, различающиеся степенью развития пластинок и шипов и не привязанные к определенным ареалам.

Распространение. В Охотском море колюшка распространена вдоль всего его побережья, как в самой северной его части, так и в южной (залив Анива), а также у восточного Сахалина и у западного берега Камчатки. В Японском море она доходит до Фузана и до берегов Хоккайдо и Хондо. У берегов Кю-сю и Сикоку не встречается (Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913).

Ordo *PERCIFORMES*

Subordo PERCOIDEI

Superfam. **Embiotocoidae**

Fam. **Embiotocidae**

Gen. **DITREMA** TEMMINCK et SCHLEGEL, 1844

39. **Ditrema temmincki** Bleeker — **Японская живородка**

Ditrema temmincki Bleeker, 1853, 33; Jordan a. Sindo, 1902, 358; Jordan a. Metz, 1913—1914, 42; Jordan a. Thompson, 1914, 251; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 191; Schmidt, 1931, 78; Okada a. Matsubara, 1938.
Ditrema laeve Günther, 1860, 392.
Ditrema smitti Nyström 1887, 32.

Распространение. Встречается у берегов островов Японии как с восточной, так и с западной стороны, также и на севере острова Хоккайдо. В нашей коллекции имеется экземпляр из залива Анива (Корсаковск), где этот вид, свойственный теплым водам Японии, находит свою северную границу распространения. У континентальных берегов, повидимому, не идет севернее Фузана.

Superfam. **Trichodontoidae**

Fam. **Trichodontidae**

Gen. **ARCTOSCOPUS** JORDAN et EVERMANN, 1896

40. **Arctoscopus japonicus** (Steindachner) — **Японский власозуб**

Trichodon japonicus Steindachner, 1881, 4.
Arctoscopus japonicus Jordan a. Evermann, 1896, 464; Jordan a. Gilbert, 1898, 479; Jordan a. Evermann, 1898, 2297; 1910, pl. 333, fig. 807; Шмидт, 1904, 169; Танака, 1908, 251; Павленко, 1910, 47; Солдатов и Линдберг, 1930, 434; Таранец, 1937, 151.

Охотские экземпляры этого вида ничем не отличаются от япономорских. В дополнение к подробному описанию, данному Штейндахнером, следует отметить некоторые особенности аппаратов пищеприятия

и дыхания. Обе губы по краям усажены длинными щетинкообразными, довольно упругими бахромками, которые при смыкании губ образуют, без сомнения, цедилку или фильтровальный аппарат. В полости рта имеются нёбная и нижнечелюстная перепонки и верхнеглоточные и нижнеглоточные зубы; первые сидят одной большой дисковидной группой, вторые — в виде двух овальных групп. Жаберные тычинки расположены в два ряда; на первой жаберной дуге в наружном ряду длинные, утончающиеся к концам, слегка изогнутые и покрытые мелкими шипиками тычинки, 5 + 14, во внутреннем ряду — короткие и толстые; такие же короткие находятся и на других дугах; все вместе они образуют превосходный фильтрующий аппарат. При взгляде снизу (рис. 1) края нижней челюсти спереди расширены и между собою соприкасаются, но так, что между ними спереди остается отверстие, ведущее в образующийся под ними канал. Сзади края расходятся и между ними выставляются две кожистые оторочки, прикрепленные к жаберным перепонкам и снабженные такою же бахромкою, как на губах; они оканчиваются у основания 4-го жаберного луча. Назначение этого приспособления не понятно. Края жаберной перепонки несколько отогнуты и образуют клапан, скользящий по гладкой поверхности предплечевого пространства, как у камбал. Подобно тому, как у камбал, в верхней части жаберной крышки имеется нечто вроде сифона: кожная закрайка окаймляет отверстие, через которое выбрасывается выдыхаемая вода.

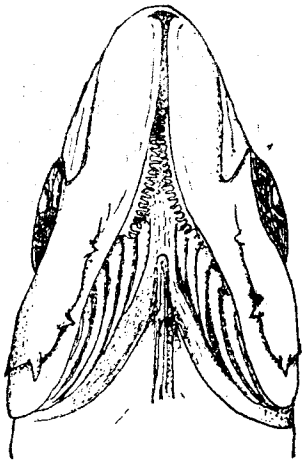


Рис. 1. Голова *Arctoscopus japonicus* Stnd. снизу. (Натур. вел.).

Распространение. В Охотском море этот вид отмечен пока из лимана Амура, из Сахалинского залива, залива Терпения и из залива Анива. По всей вероятности, он встречается и у западного берега Камчатки, повидимому отсутствуя в наиболее холодной северо-западной и северной частях моря. В Японском море он доходит до залива Петра Великого, встречаясь в то же время у берегов Хоккайдо. В Беринговом море он отмечен в заливе Акутан и у острова Ситхи.

Superfam. **Trachinoidae**

Fam. **Bathymasteridae**

Gen. **BATHYMASTER** COPE, 1873

41. **Bathymaster coeruleo-fasciatus** Gilbert et Burke

Bathymaster coeruleo-fasciatus Gilbert a. Burke, 1910, 89, fig. 29; Солдатов и Линдберг, 1930, 477; Таранец, 1933а, 76; 1937, 158; Андрияшев, 1937, 327.

В нашей коллекции имеется только с Командорских островов; из Охотского моря указывается Таранцом (1933а, 76).

Распространение. В Охотском море найден в районе р. Охоты. В Беринговом море известен с Командорских островов, а также с острова Агатту и банки Петрель.

Subordo BLENNIOIDEI

Fam. **Anarhichadidae**

Gen. **ANARHICHAS** LINNÉ, 1758

42. **Anarhichas orientalis** Pallas — **Восточная зубатка**

Anarhichas orientalis Pallas, 1811, 77; Jordan a. Evermann, 1898, 2447; Jordan a. Gilbert, 1899, 484; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 472; Таранец, 1935а, 96; 1937, 158; Okada a. Matsubara, 1938, 392.
Anarhichas lepturus Bean, 1879, 222; Jordan a. Gilbert, 1883, 782; Goode a. Bean, 1896, 299; Jordan a. Evermann, 1898, 2447; Jordan a. Gilbert, 1889, 484; Шмидт, 1904, 206; Evermann a. Goldsborough, 1907, 342; Tanaka, 1908, 252; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 397; Солдатов и Линдберг, 1930, 486.

Указание Палласа на то, что длина головы зубатки содержится $2^1/_3$ раз в длине тела, без сомнения, основывается на описке или на опечатке. Как у старых экземпляров нашей коллекции, сохранившихся в виде сильно попорченных чучел, так и у единственного нового экземпляра № 18485, длиною 399 мм, длина головы содержится $4^1/_2$—5 раз в длине тела, и зубаток с огромной головой до сих пор никто не видел. Во всех остальных отношениях описание Палласа вполне подходит к описанной американскими исследователями *A. lepturus* Bean.

Распространение. В Охотском море зубатка известна из самой северной его части (Аян) и отмечается в заливе Анива (Tanaka, 1908). В Беринговом море, по американским данным, встречается у берегов Аляски, у Алеутских островов, у острова Михаила и доходит на юг вдоль берегов Америки до острова Ванкувера. Молодые экземпляры с характерной продольно-полосатой окраской, вероятно относящиеся к тому же виду, были встречены в Татарском проливе, у берегов Сахалина.

Fam. **Stichaeidae**

Subfam. *Stichaeopsinae*

Gen. **STICHAEOPSIS** STEINDACHER et KNER, 1870

43. **Stichaeopsis nevelskoi** (Schmidt)

(Табл. III, фиг. 2)

Ozorthe nevelskoi Шмидт, 1904, 194; Солдатов и Линдберг, 1930, 466.
Stichaeopsis nevelskoi Таранец, 1937, 155.

У крупных охотских экземпляров (244.0 мм) глаза несколько меньше, чем у экземпляров-типов из Татарского пролива. Длинный диаметр глаза меньше длины рыла и равен ширине между глазами. Число пор и направление боковой линии у них такие же. Жаберное отверстие имеет в верхней своей части сифон из кожной оторочки жаберной крышки и кожной складки на туловище; эта последняя не доходит до основания грудного плавника. Зубы мелкие и острые, расположены широкими полосами в 5—6 рядов; в верхней и в нижней челюсти имеется по паре крупных клыков. Верхняя губа сплошная, широкая, нижняя — более узкая, прерванная посредине на небольшое расстояние. В ротовой полости нёбная и нижнечелюстная перепонки.

Распространение. В Охотском море вид этот найден у северных берегов (Тауйская губа), у восточного берега Сахалина (у мыса Беллингсгаузена) и у западного берега Камчатки, на глубине 35—80 м. В Японском море он встречен в Татарском проливе у мыса Сюркум и мыса Евстафия на глубинах до 100 м.

44. **Stichaeopsis epallax** (Jordan et Snyder)

Ernogrammus epallax Jordan a. Snyder, 1902, 491, fig. 24; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 394; Солдатов и Линдберг, 1930, 464.
Stichaeopsis (Ernogrammus) epallax Таранец, 1937, 156.

Охотские экземпляры этого вида не отличаются от япономорских.

Распространение. В Охотском море этот вид найден пока лишь у западного берега Камчатки (на глубине около 100 м). В Японском море он встречается как в Татарском проливе (Советская Гавань), так и в заливе Петра Великого. Держится часто у самого берега, но попадается и на 100 м глубины.

Gen. **EUMESOGRAMMUS** GILL, 1864

45. **Eumesogrammus praecisus** (Kröyer)

Clinus praecisus Kröyer, 1837, 25.
Clinus unimaculatus Reinhardt, 1838, 21.
Stichaeus unimaculatus Reinhardt, 1837, 109; Günther, 1861, 283.
Eumesogrammus praecisus Gill, 1864, 210; Jordan a. Gilbert, 1883, 774; Jordan a. Evermann, 1898, 2441; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 470; Vladykov, 1933, 23; Schmidt a. Andriashev, 1935, 57; Андриашев, 1937, 329; Таранец, 1937, 156; Okada a. Matsubara, 1938, 402.
Ernogrammus storoshi Шмидт, 1904, 193; Солдатов и Линдберг, 1930, 464.

Сравнение наших экземпляров (рис. 2) с экземплярами-типами Кройера, произведенное проф. Иенсеном (см. Schmidt a. Andriashev, 1937), показало несомненное тождество с гренландским видом.

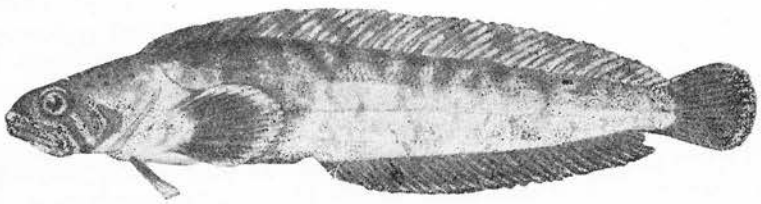


Рис. 2. *Eumesogrammus praecisus* (Kröyer).

В дополнение к описанию следует отметить существование сифона в верхней части жаберного отверстия, — он образован кожной оторочкой жаберной крышки и короткой кожной складкой туловища. Выступ жаберной крышки, плотно прилегая над грудным плавником, замыкает сифон снизу. Жаберные перепонки вырезаны углом и прикреплены спереди, образуя широкую складку на перешейке. Нижняя губа не прервана, но прикреплена спереди на узком расстоянии.

Fam. **Chirolophidae** n.

Gen. **CHIROLOPHIS** SWAINSON, 1839

53. **Chirolophis polyactocephalus** (Pallas)

Blennius polyactocephalus Pallas, 1811, 179.
Bryostemma polyactocephalum Jordan a. Evermann, 1898, 2408; 1900, fig. 828; Jordan a. Gilbert, 1899, 479; Jordan a. Snyder, 1902, 465; 1903, 613; Шмидт, 1904, 170; Evermann a. Goldsborough, 1907, 336; Солдатов и Линдберг, 1930, 439; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 466; Андриашев, 1937, 327; Okada a. Matsubara, 1938, 400.
Chirolophis polyactocephalus Rendahl, 1931, 53; Schmidt, 1942, 98.
Soldatovia polyactocephalum Таранец, 1938, 123.
Bryostemma snyderi Таранец, 1938, 123.

Как было выяснено Рендалем (Rendahl, 1931, 53), выделение рода *Bryostemma* Джорданом и Эверманном основывалось на ошибочном представлении, что у *Ch. galerita* L. имеется хорошо развитая боковая линия, тогда как на самом деле у этого атлантического вида линия в такой же степени редуцированная, состоящая из 6—7 пор, как и у тихоокеанского. Во всех остальных отношениях *Blennius polyactocephalus* Палласа настолько близок к *Ch. galerita* L., что не возникает сомнения в принадлежности их к одному роду, особенно имея в виду, что у *Ch. galerita* L. мною обнаружено такое же перистое строение жаберных листочков, какое описывается ниже у данной тихоокеанской формы.

Не входя в рассмотрение японских видов, описанных американскими исследователями и не имеющихся в наших коллекциях, я не могу согласиться с выделением их в отдельный род на основании присутствия сифона в верхней части жаберного отверстия, так как такой сифон имеется и у наших экземпляров *Ch. polyactocephalus*, в виде кожной оторочки жаберной крышки, переходящей в особую складку, приросшую к краю отверстия. Я не вижу также, чем описываемый Таранцом (1938) новый вид *Bryostemma snyderi* Taranetz отличается от *Ch. polyactocephalus* (Pallas), так как в описании это не отмечено, а различные приведенные мелкие особенности (расположение мочек, число пор боковой линии) настолько вообще подвержены варьированию у этой группы, что едва ли возможно на основании их устанавливать новый вид по двум экземплярам, без тщательного сопоставления с основным палласовским видом.

В нашей коллекции имеется крупный экземпляр из Петропавловска (373 мм) и 5 экз. небольших размеров (57—160 мм) из Охотского моря. Все они обнаруживают лишь возрастные различия. Число твердых лучей в спинном плавнике колеблется между 59—61, число лучей в анальном I, 43—I, 44. Число пор боковой линии 5—9; они очень трудно различимы. Впереди у конца рыла имеется короткий кожный придаток, две большие длинные и ветвистые мочки, сходящиеся своими основаниями, находятся у переднего края глаз и такие же — у заднего края; позади них, на затылке, две-три пары более длинных ветвистых и большое число коротких мочек, сидящих по 2 пары в ряд и окруженных еще более короткими придатками, достигают до начала спинного плавника. На концах первых двух лучей спинного плавника ветвистые мочки, перепонка между первыми тремя лучами вырезана глубоко, затем вырезы уменьшаются до 7-го луча, за которым край перепонки целый. Глубокие

Распространение. Судя по нашей коллекции, распространен в северной части Японского моря у берегов Татарского пролива, с обеих его сторон, в заливе Петра Великого и встречается в заливе Анива. Держится на глубине 14—99 м.

Subfam. *Cebedichthyinae*

Gen. **NEOZOARCES** STEINDACHNER, 1880

48. **Neozoarces pulcher** Steindachner

Neozoarces pulcher Steindachner, 1880, 26, Taf. VI, Fig. 2; Jordan a. Evermann, 1898, 2426; Jordan a. Snyder, 1902, 490; Шмидт, 1904, 177; Солдатов и Линдберг, 1930, 461; Таранец, 1937, 155; Okada a. Matsubara, 1938, 401.

Охотские экземпляры ничем не отличаются от япономорских. В верхней части жаберного отверстия имеется сифон, образованный кожной оторочкой жаберной крышки и широкой складкой кожи, приросшей к туловищу; верхняя лопасть жаберной крышки, плотно смыкающаяся с кожной складкой, образует клапан, замыкающий нижнюю часть сифона. Верхняя губа цельная, нижняя с большим перерывом спереди. Имеются нёбная и нижнечелюстная перепонки.

Распространение. В Охотском море встречается лишь в заливе Анива. Севернее пока не отмечен. В Японском море был найден по обоим берегам Татарского пролива и в заливе Петра Великого, а также, вероятно, имеется у берегов северной Японии, если описанный оттуда *N. steindachneri* Jordan a. Snyder тождествен с ним. Держится у самого берега; самка и самец часто находятся вдвоем в раковине *Pecten* или какого-нибудь другого двустворчатого моллюска.

Gen. **ALECTRIAS** JORDAN et EVERMANN, 1898

49. **Alectrias alectrolophus alectrolophus** (Pallas)

Blennius alectrolophus Pallas, 1811, 174.
Gunellus alectrolophus Cuvier et Valenciennes, 1836, 447.
Centronotus alectrolophus Günther, 1861, 289.
Anoplarchus alectrolophus Bean, 1881, 263, 469; Jordan a. Gilbert, 1883, 771; Jordan, 1884, 103; Gill, 1896, 150; Bean a. Bean, 1896, 246, 388; Гребницкий, 1897, 334; Jordan a. Evermann, 1898, 2421, 2869; Солдатов и Линдберг, 1930, 459.
Anoplarchus atropurpureus Bean in: Nelson, 1887, 300; Evermann a. Goldsborough, 1907, 338.
Alectrias alectrolophus Jordan a. Gilbert, 1898, 482; Jordan a. Snyder, 1902, 447; Шмидт, 1904, 176; Попов, 1933, 150; Андриашев, 1937, 329.
Alectrias alectrolophus alectrolophus Hubbs, 1926, 371; Линдберг, 1938, 502, рис. 3.

Экземпляры из Охотского моря ничем не отличаются от беринговморских. К описанию следует добавить, что в верхней части жаберного отверстия имеется сифон, образованный как кожной оторочкой жаберной крышки, так и короткой кожной складкой на туловище, не доходящей до основания грудного плавника. Нижняя губа прервана на короткое расстояние. В ротовой полости имеются нёбная и нижнечелюстная перепонки.

Распространение. В Охотском море этот вид встречается у северного берега (Еринейская и Тауйская губы, бухта Нагаева) и у Шантарских островов. В Японском море известен только из залива Де-Кастри, южнее заменяется подвидом *A. a. benjamini* Jordan et Snyder. В Беринговом море отмечается американскими авторами с Алеутских островов и из большого числа пунктов в восточной части моря до острова Ситки и Уналашки. По нашим данным, встречается на Командорских островах и в Авачинской губе. Везде водится у самого берега и ловится на отливе между камнями.

50. **Alectrias alectrolophus benjamini** Jordan et Snyder

Alectrias benjamini Jordan a. Snyder, 1902, 475, 16; Snyder, 1912, 449; Okada a. Matsubara, 1938, 401.
Alectrias alectrolophus benjamini Hubbs, 1926, 372; Линдберг, 1938, 503.

В нашей коллекции имеются лишь экземпляры из залива Петра Великого и залива Сяу-ху в Японском море, но по японским данным вид этот найден также и в заливе Анива.

Распространение. Форма эта была описана первоначально из Хакодате, найдена затем у наших берегов и отмечается из Чеписани в заливе Анива (Okada a. Matsubara, 1938).

Gen. **ALECTRIDIUM** GILBERT et BURKE, 1912

51. **Alectridium galinum** Lindberg

Alectridium gallinum Линдберг, 1938, 506.

У этого вида, недавно описанного Г. У. Линдбергом, устройство сифона жаберного отверстия и нижней губы такое же, как у *Alectrias alectrolophus alectrolophus* (Pallas).

Распространение. Вид этот известен пока лишь по 3 экз. с северного побережья Охотского моря.

52. **Alectridium aurantiacum** Gilbert et Burke

Alectridium aurantiacum Gilbert a. Burke, 1912, 87, fig. 31; Линдберг, 1938, 504.

Охотский экземпляр совершенно сходен с берингоморскими. Пора позади гребня располагается на затылке (почти над жаберным отверстием), на равном расстоянии от конца гребня и от начала спинного плавника. Жаберное отверстие и губы устроены так же, как у предыдущего вида.

Распространение. Вид этот был описан с острова Беринга. По данным нашей коллекции, встречается в Авачинской губе и в Охотском море у мыса Анива. Попадается на отливе, но у мыса Анива добыт тралом также на глубине 56 м.

Fam. **Chirolophidae** n.

Gen. **CHIROLOPHIS** SWAINSON, 1839

53. **Chirolophis polyactocephalus** (Pallas)

Blennius polyactocephalus Pallas, 1811, 179.
Bryostemma polyactocephalum Jordan a. Evermann, 1898, 2408; 1900, fig. 828; Jordan a. Gilbert, 1899, 479; Jordan a. Snyder, 1902, 465; 1903, 613; Шмидт, 1904, 170; Evermann a. Goldsborough, 1907, 336; Солдатов и Линдберг, 1930, 439; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 466; Андриашев, 1937, 327; Okada a. Matsubara, 1938, 400.
Chirolophis polyactocephalus Rendahl, 1931, 53; Schmidt, 1942, 98.
Soldatovia polyactocephalum Таранец, 1938, 123.
Bryostemma snyderi Таранец, 1938, 123.

Как было выяснено Рендалем (Rendahl, 1931, 53), выделение рода *Bryostemma* Джорданом и Эверманном основывалось на ошибочном представлении, что у *Ch. galerita* L. имеется хорошо развитая боковая линия, тогда как на самом деле у этого атлантического вида линия в такой же степени редуцированная, состоящая из 6—7 пор, как и у тихоокеанского. Во всех остальных отношениях *Blennius polyactocephalus* Палласа настолько близок к *Ch. galerita* L., что не возникает сомнения в принадлежности их к одному роду, особенно имея в виду, что у *Ch. galerita* L. мною обнаружено такое же перистое строение жаберных листочков, какое описывается ниже у данной тихоокеанской формы.

Не входя в рассмотрение японских видов, описанных американскими исследователями и не имеющихся в наших коллекциях, я не могу согласиться с выделением их в отдельный род на основании присутствия сифона в верхней части жаберного отверстия, так как такой сифон имеется и у наших экземпляров *Ch. polyactocephalus*, в виде кожной оторочки жаберной крышки, переходящей в особую складку, приросшую к краю отверстия. Я не вижу также, чем описываемый Таранцом (1938) новый вид *Bryostemma snyderi* Taranetz отличается от *Ch. polyactocephalus* (Pallas), так как в описании это не отмечено, а различные приведенные мелкие особенности (расположение мочек, число пор боковой линии) настолько вообще подвержены варьированию у этой группы, что едва ли возможно на основании их устанавливать новый вид по двум экземплярам, без тщательного сопоставления с основным палласовским видом.

В нашей коллекции имеется крупный экземпляр из Петропавловска (373 мм) и 5 экз. небольших размеров (57—160 мм) из Охотского моря. Все они обнаруживают лишь возрастные различия. Число твердых лучей в спинном плавнике колеблется между 59—61, число лучей в анальном I, 43—I, 44. Число пор боковой линии 5—9; они очень трудно различимы. Впереди у конца рыла имеется короткий кожный придаток, две большие длинные и ветвистые мочки, сходящиеся своими основаниями, находятся у переднего края глаз и такие же — у заднего края; позади них, на затылке, две-три пары более длинных ветвистых и большое число коротких мочек, сидящих по 2 пары в ряд и окруженных еще более короткими придатками, достигают до начала спинного плавника. На концах первых двух лучей спинного плавника ветвистые мочки, перепонка между первыми тремя лучами вырезана глубоко, затем вырезы уменьшаются до 7-го луча, за которым край перепонки целый. Глубокие

вырезы имеются также по краю анального плавника, они доходят спереди до $^1/_2$, сзади до $^1/_3$ лучей; такие же вырезы в нижней трети грудного плавника. Брюшные плавники также с вырезами.

Следует отметить особенности дыхательного аппарата этой рыбы. В ротовой полости имеется нёбная и нижнечелюстная перепонки значительной ширины. Жаберная перепонка, толстая, широкая и мясистая, проходит через перешеек и скользит по гладкому наклонному краю жаберного отверстия, образуя хорошо замыкающий клапан. В верхней части жаберного отверстия сифон из кожистой, более тонкой части жаберной перепонки, переходящей сзади в особую складку над основанием грудного плавника. Жаберные дуги с двумя рядами перистых жаберных листочков и с двумя рядами коротких, толстых усаженных шипиками жаберных тычинок (рис. 3, *A*). По краю дуги, между обоими рядами тычинок широкая перепонка (рис. 3, *M*), заходящая за концы тычинок и, повидимому, играющая роль клапана при прижатых дугах. Число жаберных тычинок на первой дуге снаружи 5 + 10, внутри 4 + 9 (см. Schmidt, 1942).

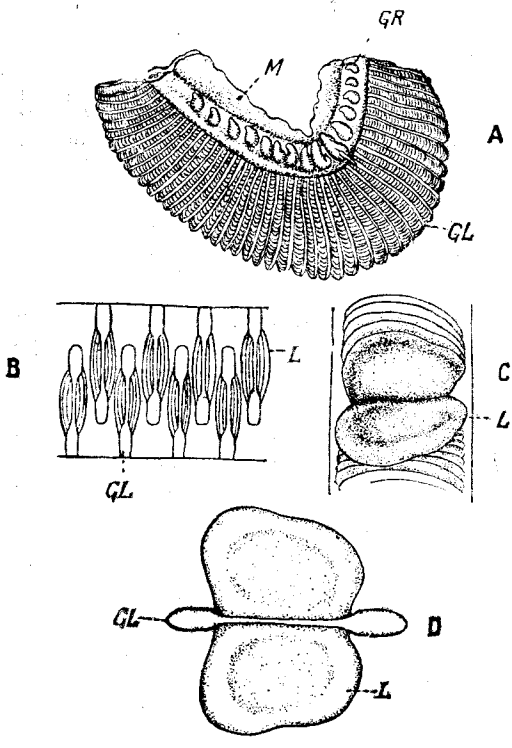


Рис. 3. Жабры *Chirolophis polyactocephalus* (Pallas). (Увел.).

A — первая жаберная дуга сбоку; *B* — схема расположения жаберных листочков первого порядка; *C* — часть жаберного листочка первого порядка с несколькими жаберными листочками второго порядка; *D* — два противолежащих листочка второго порядка, сверху, схематически; *GL* — жаберный листочек первого порядка; *L* — жаберный листочек второго порядка; *M* — перепонка на переднем краю первой жаберной дуги; *GR* — жаберные тычинки.

Перистое строение жаберных листочков (рис. 3, *B*—*D*), единственное среди всех рыб, представляет собою приспособление к увеличению дыхательной поверхности жабр, которое стоит, вероятно, в связи с малым объемом жаберной полости, по сравнению с размерами тела. Эта необычайная особенность, остававшаяся до сих пор незамеченною, заставляет выделить этот род в особое новое семейство *Chirolophidae*.

В нашей коллекции имеются еще три крупных экземпляра: два из Владивостока (№№ 20696 и 23635) и один из Хакодате (№ 8724).

Последний экземпляр является типом *Ch. japonicus* Герценштейна. Оба они отличаются от камчатского экземпляра присутствием на щеках небольших участков, покрытых чешуею, и захождением чешуи тела несколько далее на затылок, почему должны быть отнесены к виду *Azuma emmnion* Jordan et Starks. Все остальные признаки этих рыб настолько близки, однако, к *Ch. polyactocephalus*, даже в мелких деталях, что, на мой взгляд, нет пока основания выделять их в особый род. По правам

приоритета вид этот должен быть назван *Ch. japonicus* (Herzenstein). Возможно даже, что с накоплением материала он окажется лишь южным подвидом *Ch. polyactocephalus* (Pallas).

Распространение. В Охотском море вид этот найден в заливе Анива на глубине около 25 м, у северного побережья (у мыса Алявина, 60 м) и в Тугурском заливе (50 м). Кроме того имеется экземпляр из Авачинской бухты, откуда был описан и Палласом. Американские исследователи отмечают этот вид из Петропавловска (Jordan a. Evermann, 1898) и из северной и восточной части Берингова моря (Evermann a. Goldsborough), но возможно, что указания их относятся к другим видам.

Gen. **BRYOLOPHUS** JORDAN et SNYDER, 1903

54. **Bryolophus lysimus** Jordan et Snyder

Bryolophus lysimus Jordan a. Snyder, 1903, 617; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 466; Андриашев, 1937, 328.
Bryozoichthys lysimus Таранец, 1937, 153.

Среди наших экземпляров *Chirolophis polyactocephalus* (Pallas), определенных ранее, нашелся один, принадлежащий, без сомнения, к *Br. lysimus* Jordan et Snyder по строению зубов и по другим признакам.

К сожалению, он находится в плохой сохранности, так как, вероятно, во время доставки коллекции подсох, почему я не даю его описания. Длина его (так же как экземпляра-типа) 98.0 мм.

Распространение. Описанный американскими исследователями экземпляр был добыт у острова Уналашки с глубины около 80 м. Экземпляр, исследованный Андриашевым, был получен из пасти черного палтуса, пойманного к северо-западу от острова Матвея; наш экземпляр пойман у острова Ионы на глубине 130 м.

Fam. **Pholidae**

Subfam. *Pholinae*

Gen. **PHOLIS** SCOPOLI, 1777

55. **Pholis pictus** (Kner)

Urocentrus pictus Kner, 1868, 51, Taf. 7, Fig. 21.
Centronotus pictus Steindachner, 1880, 25.
Pholis pictus Jordan a. Snyder, 1902, 471; Шмидт, 1904, 172; Tanaka, 1908, 251; Павленко, 1910, 47; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 388; Солдатов и Линдберг, 1930, 451; Таранец, 1937, 154; Okada a. Matsubara, 1938, 400.

Экземпляры из Охотского моря не отличаются от япономорских. К существующим подробным описаниям следует добавить некоторые подробности. В ротовой полости находится широкая нёбная и узкая нижнечелюстная перепонки. В верхней части жаберного отверстия имеется сифон, образованный кожной оторочкой жаберной крышки и широкою, толстою складкою кожи на туловище, которая доходит до края

грудного плавника. Верхняя губа непрерывна, нижняя посредине прервана.

Распространение. В Охотском море вид этот найден пока лишь в заливе Анива и в лимане Амура, на небольших глубинах у берега. В Японском море он встречается по обоим берегам Татарского пролива, в заливах Ольги и Владимира и в заливе Петра Великого, также у берегов. По японским данным, встречается в заливе Шана и на Курильских островах (остров Итуруп).

56. **Pholis dolichogaster** (Pallas)

Blennius dolichogaster Pallas, 1811, 175.
Gunellus dolichogaster Cuvier et Valenciennes, 1836, 436.
Gunellus ruberrimus Cuvier et Valenciennes, 1839, 440.
Centronotus dolichogaster Günther, 1861, 288; Steindachner u. Kner, 1870, 442.
Muraenoides dolichogaster Jordan a. Gilbert, 1883, 768.
Rhodimenichthys ruberrimus Jordan a. Evermann, 1896, 474.
Pholis ruberrimus Bean a. Bean, 1896, 248.
Pholis dolichogaster Jordan a. Evermann, 1898, 2416; 1902, pl. 342, fig. 831; Jordan a. Snyder, 1902, 471; Шмидт, 1904, 173; Павленко, 1910, 48; Линдберг и Дулькейт, 1929, 56; Солдатов и Линдберг, 1930, 452; Okada a. Matsubara, 1938, 400.
Pholis dolichogaster dolichogaster Таранец, 1937, 154.

Вид этот хорошо отличается от *Ph. pictus* Kner тем, что брюшные плавники расположены несколько впереди линии, соединяющей нижние углы оснований грудных плавников, и пространство впереди них не покрыто чешуей, голое. Устройство сифона жаберного отверстия, жаберной перепонки, губ и перепонок в полости рта такое же, как у *Ph. pictus*.

Возможно, что экземпляры из Японского моря должны быть отнесены к подвиду *Ph. d. taczanowskii* (Steindachner), так как у них насчитывается несколько меньшее число лучей в непарных плавниках, чем у охотских, но наш материал пока слишком незначителен, чтобы окончательно это установить.

Распространение. В Охотском море этот вид встречен у северного берега (Аян, Тауйская губа) и у Шантарских островов (бухта Абрек, остров Рейнеке). В Японском море встречается от залива Де-Кастри до залива Петра Великого. Кроме того, найден в Авачинской губе, у Командорских островов и, по данным американских авторов, у Алеутских и у Курильских островов и в заливе Терпения. Водится у самого берега, в Охотском море спускается до 55 м.

57. **Pholis fasciatus** (Bloch et Schneider)

Centronotus fasciatus Bloch u. Schneider, 1801, 165, pl. 37, fig. 1; Günther, 1861, 287.
Blennius taenia Pallas, 1811, 178.
Gunellus fasciatus Cuvier et Valenciennes, 1836, 441.
Gunellus groenlandicus Cuvier et Valenciennes, 1836, 422, pl. 340; Reinhardt, 1838, 122.
Gunellus muraenoides Valenciennes in: Cuvier, 1829, 916, pl. 78, fig. 2.
Pholis taenia Bean a. Bean, 1881, 147; Jordan a. Gilbert, 1883, 768.
Muraenoides taenia Jordan a. Gilbert, 1883, 766.
Muraenoides fasciatus Jordan a. Gilbert, 1883, 767.
Pholis fasciatus Gilbert, 1893, 449; Jordan a. Gilbert, 1898, 480; Jordan a. Snyder, 1902, 474; Шмидт, 1904, 330; Павленко, 1910, 48; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 388; Линдберг и Дулькейт, 1929, 56; Солдатов и Линдберг, 1930, 453; Таранец, 1937, 154; Okada a. Matsubara, 1938, 408.

Сравнение с прекрасно сохранившимися экземплярами Рейнгардта из Гренландии не обнаруживает никаких отличий охотских экземпляров.

Подобно гренландским, у них поперечные темные полосы имеются на теле в количестве 11—12, причем они оттеняют заключающиеся между ними светлые пространства, особенно ясно выступающие на спинном плавнике. На последнем спереди часто имеются 2—3 круглых пятна густого черного цвета, которые соответствуют передним темным полосам. Такие же пятна наблюдаются у гренландских экземпляров.

Устройство сифона в верхней части жаберного отверстия, устройство губ и ротовых перепонок такое же, как у *P. pictus* (Kner). Чешуя на брюшной стороне не заходит далее брюшных плавников, впереди последних голое пространство.

Распространение. В Охотском море[1] найден вблизи Шантарских островов, у северных берегов моря (у мыса Борисова), а также у северной части Камчатского побережья. Паллас указывает его с Курильских островов, а Бин — с острова Павла (Берингово море). Павленко отмечает нахождение этого вида в заливе Петра Великого; кроме того он приводится также из Аомори (Jordan a. Snyder) и давно известен из Гренландии.

Gen. **ENEDRIAS** JORDAN et GILBERT, 1898

58. **Enedrias nebulosus** (Temminck et Schlegel)

Gunnellus nebulosus Temminck et Schlegel, 1846, pl. 73, fig. 2.
Gentronotus nebulosus Günther, 1861, 287; Steindachner, 1880, 24; Nyström, 1887, 37; Ishikawa a. Matsuura, 1897, 35.
Auraenoides nebulosus Steindachner, 1898, 213.
Enedrias nebulosus Jordan a. Gilbert, 1898, 482; Jordan a. Evermann, 1898, 2414; Jordan a. Snyder, 1902, 468, fig. 14; Шмидт, 1904, 174; Павленко, 1910, 47; Popta, 1911, 333; Jordan a. Metz, 1913, 63; Солдатов и Линдберг, 1930, 450; Таранец, 1937, 154; Okada a. Matsubara, 1938, 400.

Нахождение в Охотском море этого тепловодного вида, не отмеченного севернее залива Ольги (экземпляр № 1955), особенно нахождение в той части моря, которую посетил Миддендорфф (устье р. Уды и Шантарские острова), мало вероятно, и скорее можно предполагать путаницу в этикетках, тем более, что оригинальная этикетка не сохранилась. Точно так же, вероятно, какая-нибудь ошибка связана и с экземпляром № 1667, полученным от Российско-Американской кампании и помеченным «Amer. ross.», так как у берегов прежних Российско-Американских владений, т. е. у Аляски и у Алеутских островов, вид этот, свойственный исключительно японским водам, позднее не был найден. Оригинальной этикетки у этого экземпляра также нет. Можно ожидать, однако, что вид этот будет найден в южной части Охотского моря, в заливе Анива, у южных Курильских островов или у северного берега острова Хоккайдо.

[1] Очень вероятно нахождение в Охотском море вида *Ph. ornatus* (Girard), распространенного у берегов Сев. Америки и в Беринговом море (Аляска, Алеутские и Командорские острова) и известного также из Японского моря (залив Петра Великого); в нашей коллекции, однако, экземпляров этого вида из Охотского моря не имеется. Единственное литературное указание Хёббса (Hubbs, 1926, 390) «from San Francisco Bay to the Aleutian Islands and the Okhotsk Sea» основано, повидимому, на недоразумении, так как им цитируются по ихтиофауне западной части Тихого океана лишь моя работа (Шмидт, 1904) и работа Павленко (1910), в которых отмечается присутствие этого вида только в Беринговом и в Японском морях. Гилберт и Бёрке (Gilbert a. Burke, 1912, 87) подчеркивают отсутствие этого вида у Курильских островов.

Gen. **ASCOLDIA** PAVLENKO, 1910

59. **Ascoldia variegata knipowitschi** Soldatov

Ascoldia variegata knipowitschi Солдатов, 1927, 399; Солдатов и Линдберг, 1930, 441; Таранец, 1937, 153.

В дополнение к описанию В. К. Солдатова можно добавить, что чешуя на межглазничном пространстве покрывает лишь заднюю его половину. В верхней части жаберной щели имеется сифон из кожной оторочки жаберной крышки без складки кожи, приросшей к поверхности тела. В ротовой полости нёбная и нижнечелюстная перепонки. Нижняя губа с перерывом посредине. Вокруг глаза 8 пор, 3 поры на межглазничном пространстве, 6 пор вдоль нижнего края нижней челюсти и 5 пор от угла жаберного отверстия до заднего края глаза.

Распространение. Форма эта известна пока лишь из бухты Абрек на Малом Шантарском острове, держится у берега.

Gen. **OPISTHOCENTRUS** KNER, 1868

60. **Opisthocentrus ocellatus** (Tilesius)

Ophidium ocellatum Tilesius, 1811, 237.
Gunellus apus Cuvier et Valenciennes, 1839, 426.
Centronotus quinquemaculatus Kner, 1868, 48, Taf. VII, Fig. 20.
Opisthocentrus quinquemaculatus Steindachner, 1880, 25.
Opisthocentrus reticulatus Steindachner, 1881, p. II, Taf. V, Fig. 2.
Blenniophidium petropauli Boulenger, 1892, 584.
Opisthocentrus tenuis Bean a. Bean, 1897.
Opisthocentrus ocellatus Jordan a. Evermann, 1898, 2429; Jordan a. Gilbert, 1899, 384; Jordan a. Snyder, 1902, 483; Шмидт, 1904, 180; Tanaka, 1908, 252; Павленко, 1910, 49; Popta, 1911, 333; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 391; Линдберг и Дулькейт, 1929, 58; Солдатов и Линдберг, 1930, 443; Таранец, 1937, 154; Okada a. Matsubara, 1938, 399.

Охотские экземпляры этого широко распространенного вида не обнаруживают заметных отличий по сравнению с южными из Японского моря. Возможно, однако, что при более точном биометрическом анализе у них окажется большее число лучей в непарных плавниках и больше позвонков. Число твердых задних шипов в спинном плавнике у охотских в среднем как будто больше, но колеблется также между 7—12.

Существующие описания надлежит дополнить следующими данными. В ротовой полости имеется нёбная и нижнечелюстная перепонки. Верхняя губа сплошная, нижняя прервана посредине. В верхней части жаберного отверстия имеется сифон, образованный кожной закрайкой жаберной крышки и очень короткой кожной складкой, приросшей к туловищу.

Распространение. В Охотском море этот вид найден как в самой северной его части — у Аяна, в Тугурском заливе, в Тауйской губе и в лимане р. Амура, так и в южной — в заливе Терпения и в заливе Анива. Он встречается на небольших глубинах, от самого берега до 55 м, при низких температурах. Не отмечен до сих пор, но, вероятно, будет найден и у западного берега Камчатки. В Японском море распространен по обоим берегам Татарского пролива, в заливе Петра Великого и Посьета и у берегов Кореи (порт Шестакова). Встречается от самого берега до глубины 70 м. У берегов северной Японии указывается из Хакодате, Аомори, Морорана и Отару.

Экземпляр из Нагасаки — вероятно случайный или, может быть, даже является результатом смешения сборов из Кореи и из Японии. На север доходит до Авачинской губы, но в Беринговом море не отмечается.

Gen. **PHOLIDAPUS** BEAN et BEAN, 1896

61. **Pholidapus dybowskii** (Steindachner)

Centronotus dybowskii Steindachner, 1880, 22.
Pholidapus grebnitzkii Bean a. Bean, 1896, 390, pl. 34.
Pholidapus dybowskii Jordan a. Evermann, 1898, 2430; Jordan a. Gilbert, 1899, 480; Jordan a. Snyder, 1902, 488; Шмидт, 1904, 178; Павленко, 1910, 49; Popta, 1911, 333; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 393; Солдатов и Линдберг, 1930, 447; Таранец, 1937, 154.
Abryois azumae Jordan a. Snyder, 1902, 486, fig. 22; Tanaka, 1908, 252.

Охотские экземпляры ничем не отличаются, повидимому, от япономорских. Если имеются какие-нибудь различия, то их можно выявить лишь подробным биометрическим исследованием на большом материале.

Описание этого вида следует дополнить некоторыми подробностями. В ротовой полости имеется широкая нёбная и узкая нижнечелюстная перепонка. Жаберное отверстие в своей нижней части плотно замыкается кожистым краем жаберных крышек, переходящим в жаберную перепонку, тогда как верхний отдел образует сифон, состоящий из кожной оторочки жаберной крышки и из плотной складки кожи на туловище, направляющейся к верхнему углу основания грудного плавника. Выступ кожной оторочки образует клапан, прилегающий к телу над основанием грудного плавника и замыкающий нижнюю часть сифона. Верхняя губа непрерывна, нижняя — посредине прервана.

Распространение. В Охотском море вид этот известен с северного побережья (Аян), из залива Счастья, залива Терпения и залива Анива; держится у берега и до глубины 55 м. Он не отмечен пока с западного побережья Камчатки, но очень там вероятен, тем более, что встречается в Авачинской губе. В Беринговом море не встречается. В Японском море встречается на обоих берегах Татарского пролива, в заливах Ольги и Владимира, а также широко распространен в заливе Петра Великого и в заливе Посьета. Доходит до Гензана и будто бы до Нагасаки, но последнее сомнительно, — можно предполагать путаницу в этикетках. В северной Японии отмечен из залива Вулкана (Хоккайдо).[1]

[1] К сем. *Pholidae* американскими исследователями Джорданом и Эверманном (Jordan a. Evermann, 1896b, 2420) причисляется также *Gunnelops rosea* (Pallas), описываемый Палласом «из океана, омывающего Курильские острова». Однако по ряду признаков, указываемых Палласом для его *Blennius roseus* (Pallas, 1811, 177), — это представитель семейства *Cepolidae*, как предполагает и сам исследователь («an *Cepola rubescens* Linn.»), и скорее всего — это *Acanthocepola krusensterni* (Temminck et Schlegel), встречающаяся у Токио и, возможно, заносимая иногда течением и к Курильским островам. На это указывают крупные размеры («около фута»), выступающая нижняя челюсть, большие глаза, крупные зубы, сильно сжатое с боков («*cathetoplateum*») тело, вытянутый хвост. Число лучей в непарных плавниках, указываемое Палласом, превышает действительное (*D* 80, *A* 76), и из брюшных плавников отмечаются только шипы («aculei duo loco pinnarum ventralium»), но, повидимому, описание сделано в значительной степени по рисунку (вероятно д-ра Мерка), который должен был быть приложен к сочинению: это ясно из указания цвета глаз рыбы («iridibus intense corallinis»). Не приводится ни одного признака, который указывал бы, что Паллас имел в руках спиртовый препарат или хотя бы сухую рыбу. Не подлежит сомнению, что *Acanthocepola* не входит в состав фауны Охотского моря и если была добыта у Курильских островов, то занесенная случайно с юга, почему и не включается в список охотских рыб.

Fam. **Lumpenidae**

Gen. **LUMPENUS** REINHARDT, 1837

62. **Lumpenus gracilis** (Ayres)

Blennius anguillaris Pallas, 1811 (1831), 176 (nomen preoccup.).
Leptogunellus gracilis Ayres, 1855, 26.
Gunellus anguillaris Cuvier et Valenciennes, 1836, 434.
Lumpenus anguillaris Girard, 1858, 123, pl. 258, fig. 1—3; Storer, 1846, 121; Jordan a. Gilbert, 1883, 777; Jordan a. Starks, 1895, 848; Jordan a. Evermann, 1898, 2436; Jordan a. Gilbert, 1899, 483; Jordan a. Snyder, 1902, 500; Шмидт, 1904, 184; Evermann a. Goldsborough, 1907. 340; Павленко, 1910, 52; Солдатов и Линдберг, 1930, 470; Okada a. Matsubara, 1938, 404.
Stichaeus anguillaris Günther, 1861, 282.
Lumpenus gracilis Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 470 (nec Reinhardt, 1837); Schultz a. De-Lacy, 1935, 141; Таранец, 1937, 157.

Охотские экземпляры этого вида, повидимому, ничем не отличаются от добытых в Японском и в Беринговом морях. В дополнение к описанию можно отметить, что сифон жаберного отверстия слабо развит, образован только узкой кожной оторочкой жаберной крышки; кожной складки нет. Нижняя губа с перерывом, к углам рта суживается, верхняя губа без надреза. Нёбная и нижнечелюстная перепонки имеются.

Распространение. Вид широко распространен во всех трех морях. В Беринговом море, по данным американских авторов, он известен из вод, окружающих полуостров Аляску, и на юг спускается до Пюджет-Соунда (Schultz a. De-Lacy, 1935), отмечен также в Ледовитом океане у мыса Бельчер, но это вызывает сомнение. В Охотском море, судя по нашей коллекции, он встречается у Шантарских островов и у северного берега (бухта Аян), а также в заливе Терпения и у Амурского лимана. В Японском море найден по обоим берегам Татарского пролива и доходит до залива Петра Великого и устья р. Тумень-улы. Встречается на глубинах 20—100 м.

63. **Lumpenus mackayi** Gilbert

Lumpenus mackayi Gilbert, 1893 (1895), 450, pl. 32; Jordan a. Evermann, 1898, 2436, 1900, fig. 839; Jordan a. Gilbert, 1899, 483; Evermann a. Goldsborough, 1907, 340; Солдатов и Линдберг, 1930, 472; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 471.
Lumpenus fowleri Jordan a. Snyder, 1902, 500, fig. 28; Шмидт, 1904, 186; Tanaka, 1908, 252; Павленко, 1910, 52; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 397; Jordan a. Hubbs 1925, 320.
Lumpenella mackayi Таранец, 1937, 157.

Тождество *L. fowleri* Jordan et Snyder с *L. mackayi* Gilbert устанавливается нами до сих пор лишь на основании описания Гилберта, так как экземпляров этого вида из Берингова моря у нас нет и, повидимому, и в американских коллекциях имеется лишь несколько экземпляров, добытых только из устья р. Нушагак, в Бристольском заливе. Тем не менее, описание это настолько подробно и сопровождается таким хорошим рисунком, что сомнений в тождестве обоих видов нет. Расхождения в числе лучей, как показали Солдатов и Линдберг (1930), не существует. Едва ли следует относить этот вид к роду *Lumpenella* Hubbs, как это делает Таранец (1937), на основании того, что шип брюшных плавников толстый и не гнущийся. Степень развития этого шипа у видов *Lumpenus*

очень различна. По всем другим признакам вид этот очень близок к *L. gracilis* (Ayres).

В дополнение к описанию можно добавить, что вырез в жаберной перепонке оканчивается далеко позади глаз. Как верхняя, так и нижняя губа с широким перерывом посредине; верхняя челюсть мало подвижна. Сифон верхней части жаберного отверстия почти не развит; имеется лишь небольшая складочка в самом верхнем углу, в остальной части кожная оторочка жаберной крышки плотно прилегает к краю жаберного отверстия.

Распространение. Основной областью распространения этого вида является северная часть Японского моря, где он отмечен американскими авторами у берегов Хоккайдо (Хакодате, Куширо, Неморо) и, судя по нашей коллекции, распространен в Татарском проливе и по материковому берегу до залива Петра Великого. В Охотском море он встречается у северной оконечности Сахалина и в лимане Амура, а также, по данным Солдатова и Линдберга (1930), и у Шантарских островов. Найден также в заливе Анива. В самой северной части моря, у западного берега Камчатки и у восточного берега Сахалина, пока не найден. Не известен также из западной части Берингова моря и у Командорских и Алеутских островов. Нахождение его в Бристольском заливе показывает, что он водится в восточной части Берингова моря, но относится, вероятно, к числу редких рыб. Встречается у самых берегов и до глубины 56 м.

64. **Lumpenus fabricii** (Cuvier et Valenciennes)

Blennius lumpenus Fabricius, 1780, 151 (nec Linnaeus).
Gunnellus fabricii Cuvier et Valenciennes, 1836, 431.
Blennius (Clinus) lumpenus Richardson, 1836, 90.
Clinus lumpenus Reinhardt, 1838, 194.
Lumpenus nubilis Richardson, 1855, 13, pl. 28.
Stichaeus lumpenus Günther, 1861, 280.
Stichaeus nubilis Günther, 1861, 564.
Centroblennius nubilis Gill, 1864, 209.
Lumpenus fabricii Jordan a. Gilbert, 1883, 778; Gilbert, 1893 (1896), 451; Jordan a. Evermann, 1898, 2438; Jordan a. Gilbert, 1899, 483; Evermann a. Goldsborough, 1907, 340; Солдатов и Линдберг, 1930, 471; Андрияшев, 1937, 330; Таранец, 1937, 157.

Молодые экземпляры из Охотского моря не обнаруживают никаких отличий от экземпляров из Белого моря.

В дополнение к описанию вида можно добавить, что сифон жаберного отверстия развит слабо, без кожной складки, образующей его внутреннюю часть, имеется лишь утолщенный закраек. Нижняя губа с большим перерывом, суженная к углам рта; верхняя губа не прерванная, выдвигается вперед вместе с praemaxillare. Нёбная и нижнечелюстная перепонки имеются.

Распространение. Вид, широко распространенный в арктических водах — от Гренландии до Новой Земли. В Беринговом море найден пока лишь в западной части (в бухте Наталии, бухте св. Павла) и в Авачинской губе. В Охотском море найден у лимана Амура и в Еринейском заливе. Встречается у самого берега и до глубины 60 м. По данным Андрияшева, найден в юго-восточной, более тепловодной части Чукотского моря, отсутствует, однако, у берегов Сибири и в Карском море.

65. **Lumpenus medius** (Reinhardt)

Lumpenus medius Reinhardt (in litt.), 1837, 110.
Clinus medius Reinhardt, 1838, 114.
Lumpenus medius Kröyer, 1837, 377; Collett, 1880, 62, Taf. II, fig. 17; Jordan a. Gilbert, 1883, 777; Jordan a. Evermann, 1898, 2435; Jordan a. Gilbert, 1899, 484; Шмидт, 1904, 186; Evermann a. Goldsborough, 1907, 339; Солдатов и Линдберг, 1930, 471; Андриашев, 1937, 330; Таранец, 1937, 157.
Stichaeus medius Günther, 1861, 281.
Anisarchus medius Gill, 1864, 210.

Экземпляры из Охотского моря не отличаются от добытых в арктических водах. В дополнение к описанию следует отметить, что сифон в верхней части жаберного отверстия развит слабо, без кожной складки с внутренней стороны. Верхняя губа сплошная, нижняя прерванная, суживающаяся к углам рта. Имеются нёбная и нижнечелюстная перепонки и хорошо развитый широкий язык.

В отличие от других видов *Lumpenus*, вырез жаберных перепонок заходит далеко вперед и оканчивается под глазами.

Распространение. В Охотском море найден как в самой северной его части (Аян, Гижигинская губа), так и у западного берега Камчатки (Озерновский район), и в заливе Анива. В западной части Берингова моря он доходит до Анадырского залива и Берингова пролива, встречаясь и в Чукотском море (Андриашев, 1937). Не встречается в арктических водах у берегов Сибири и в Карском море, но распространен в Белом и Баренцовом морях от Новой Земли до Шпицбергена и Гренландии. Держится на глубине 60—160 м. В Беринговом море, по данным Андриашева, встречается часто при отрицательных температурах.

Gen. **LUMPENELLA** HUBBS, 1926

66. **Lumpenella longirostris** (Evermann et Goldsborough)

(Табл. IV, фиг. 2)

Lumpenus longirostris Evermann a. Goldsborough, 1907, 340, fig. 115.
Lumpenella longirostris Hubbs, 1926, 378; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 471; Таранец, 1937, 157.

Этот редкий полуглубоководный вид был описан по экземплярам, добытым у Аляски и имевшим значительно меньшие размеры, чем наши. Ввиду этого я привожу основные измерения наших 4 экземпляров (табл. 7).

Таблица 7

Длина тела (в мм)	*L*	275.0	289.0	299.0	285.0
Длина тела без *C* (в мм)	*l*	248.0	261.0	272.0	260.0
Длина головы (в % *l*)	*lc*	17.5	17.6	16.5	17.3
Диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	3.4	3.6	3.5	3.3
Ширина межглазничного пространства (в % *lc*)	*int*	2.7	2.6	2.4	2.5
Длина нижней челюсти (в % *lc*)	*max*	4.8	4.6	4.4	4.6
Вышина (в % *l*)	*hD*	4.0	3.6	4.0	4.4
Длина *P* (в % *l*)	*lP*	12.5	12.4	11.6	10.8
Число лучей (в *D*)	*D*	66	66	65	66
Число лучей (в *A*)	*A*	II 40	II 40	II 42	II 40

В описание зубов, повидимому, вкралась неточность, так как у наших экземпляров как в верхней, так и в нижней челюстях мелкие острые зубы располагаются спереди в несколько рядов, тогда как в задней половине челюсти зубы расположены в два ряда. Число шипов в анальном плавнике у всех экземпляров 2.

Окраска темнокоричневая, с более светлыми разводами. У одного из экземпляров видно 8 неясных темных пятен под основанием спинного плавника. Голова к переднему концу черноватая; ротовая, жаберная и брюшная полости черные. Брюхо, грудные плавники, анальный и хвостовой плавники черны. Спинной плавник черноват по краю.

Распространение. В Охотском море этот вид найден у восточного берега Сахалина, у острова Ионы, и к востоку от северной оконечности Сахалина на глубине 500—599 м, при низких, но не отрицательных температурах. Американскими исследователями он добыт у юго-восточного побережья Аляски на глубине около 500 м.

Gen. **LEPTOCLINUS** GILL, 1861

Род — близкий к роду *Lumpenus* Reinhardt, отличается от него рядом существенных признаков. Помимо присутствия зубов на сошнике и на нёбных и своеобразной формы грудных плавников с удлиненными пятью нижними лучами, можно указать еще на то, что межчелюстные кости не выдвигаются вперед, как у *Lumpenus*, и верхняя губа посредине имеет широкий перерыв, так как срастается с рылом; верхняя челюсть поэтому мало подвижна. Сифон жаберного отверстия очень небольшой, слабо развит.

Род этот представлен одним видом *Leptoclinus maculatus* (Fries), у которого, как было выяснено Андриашевым (1937), два подвида: *L. m. maculatus* (Fries) и *L. m. diaphanoarus* (Schmidt); первый свойствен арктическим водам Атлантического океана, второй — Тихому океану.

67. **Leptoclinus maculatus diaphanocarus** (Schmidt)

Leptoclinus maculatus (ex parte) Jordan a. Evermann, 1898, 2433; Jordan a. Gilbert, 1899, 483; Evermann a. Goldsborough, 1907, 339.
Plectobranchus diaphanocarus Шмидт, 1904, 182.
Leptoclinus maculatus diaphanocarus Андриашев, 1937, 330; Таранец, 1935а, 97; 1937, 157.
Leptoclinus maculatus Okada a. Matsubara, 1938, 403.

Этот тихоокеанский подвид отличается от арктического, как показал Андриашев (1937), бо́льшим количеством лучей в спинном и анальном плавниках, а именно, у них *D* LXI—LXIV и *A* I, 37—39 (вместо *D* LVII—LXI и *A* I, 34—37). Кроме того, глаза у особей одного размера крупнее и диаметр глаза составляет 29.0% (вместо 26.6%) длины головы, длина грудных плавников — 17.2% (вместо 15.9%) длины тела (без хвостового плавника) и вышина тела у анального отверстия 7.3% (вместо 9.3%) той же длины.

Распространение. Форма эта известна в Охотском море у восточного берега Сахалина и в заливе Терпения, а также у северного побережья (Еринейский залив, остров Коровий), и, повидимому, является сравнительно редкой. Встречается на глубине 80—180 м и при иловом и песчаном грунте. По данным Таранца, встречена также в Японском море в бухте Силантьева.

Таблица 8

		Охотское море и Татарский пролив						Баренцово и Белое моря						Дальневосточные моря	Северное море
		№ 30358	№ 18053	№ 13004	№ 13004	№ 12397	№ 20133	№ 14256	№ 20533	№ 20533	№ 14257	№ 14256	№ 10776		
Длина тела (в мм) . .	*L*	298.0	271.0	261.0	255.0	223.0	185.5	307.0	281.0	249.0	236.0	228.0	153.0	185.0—298.0	153.0—307.0
Вышина тела (в % *L*) .	*h*	11.1	8.8	8.4	8.6	11.2	11.0	11.1	10.3	10.6	9.9	9.0	8.5	8.4—11.2	8.5—1.1
Длина головы (в % *L*) .	*lc*	16.3	17.9	19.0	18.9	16.9	17.0	18.2	18.4	16.1	16.9	17.1	15.0	16.3—19.0	15.0—18.4
Длина диам. глаза (в % *lc*)	*do*	18.5	17.5	18.2	19.7	20.2	22.2	16.2	17.3	19.7	18.7	21.8	21.7	17.5—22.2	16.2—21.8
Ширина межглазничного пространства (в % *lc*)	*int*	14.4	11.3	10.7	8.3	12.4	7.9	12.2	12.5	12.5	14.2	12.8	13.0	8.3—14.4	12.2—14.2
Длина рыла (в % *lc*) .	*lrst*	22.7	19.5	18.6	18.6	23.8	17.4	23.9	20.8	20.0	20.8	21.2	22.6	17.4—22.7	20.0—23.9
Длина верхней челюсти (в % *lc*)	*max*	45.4	43.4	42.0	40.0	43.8	38.2	47.0	42.4	45.0	41.0	41.0	41.0	38.2—45.4	41.0—47.0
Антедорсальное расстояние (в % *L*) . .	*antD*	14.7	15.8	16.5	14.8	14.8	16.2	16.0	16.3	15.1	14.8	16.2	15.0	14.7—16.5	14.8—16.3
Антеанальное расстояние (в % *L*)	*antA*	39.3	38.8	37.5	35.7	35.4	39.0	43.0	41.6	37.2	38.2	38.6	35.3	35.4—39.3	35.3—43.0
Длина груди. плавн. (в % *L*)	*lP*	11.0	13.6	14.2	14.5	12.2	13.0	12.4	12.8	10.3	12.7	13.7	13.2	11.0—14.5	10.3—13.7

Fam. **Zoarcidae**

Subfam. *Zoarcinae*

Gen. **ZOARCES** CUVIER, 1829

68. **Zoarces viviparus elongatus** Kner — **Восточная бельдюга**

Zoarces elongatus Kner, 1868, 52, pl. VII, fig. 2; Jordan a. Evermann, 1898, 2457; Jordan a. Fowler, 1902, 746; Шмидт, 1904, 196; Солдатов и Линдберг, 1930, 488; Таранец, 1937, 161.
Enchelyopus elongatus Okada a. Matsubara, 1938, 405.

Непосредственное сравнение охотских *Z. elongatus* Kner с имеющимися в нашей коллекции многочисленными экземплярами *Z. viviparus* L. из Белого и из Баренцова морей показали, что сходство их велико не только в общем строении, но и в меристических признаках и в пропорциях частей тела, как показывает табл. 8. Единственное отличие охотской формы — несколько большее число лучей в спинном и в анальном плавниках и, вероятно, в числе позвонков. Ввиду того, что по исследованиям Иоганна Шмидта (1920) число позвонков и лучей у *Z. viviparus* L. подвержено значительным колебаниям, признак этот едва ли может считаться достаточным для разделения видов. Тихоокеанская форма представляет собой не более как подвид. Особенно замечательно полное совпадение окраски, а также формы, числа и расположения темных пятен у обеих форм, разъединенных пространством от Карского моря до Берингова (в последнем она пока также не найдена). Для большего уточнения вопроса о таксономическом значении обеих форм следовало бы предпринять подробное морфометрическое исследование их с присоединением, по возможности, также *Z. anguillaris* (Peck) с восточного берега Сев. Америки, так как и эта последняя форма, повидимому, не обнаруживает видовых отличий.

Распространение. В Охотском море вид этот найден как в самой северной его части (Аян, Еринейский залив, Тугурский залив, Пэнжинская губа), так и в лимане р. Амура, в заливе Чахво (Таранец, 1937) и в самой южной части моря, в заливе Анива. Он не избегает несколько опресненной морской воды и потому часто встречается в заливах и бухтах, опресняемых впадающими в них реками. Держится обычно у берегов на глубине нескольких метров. Судя по нашей коллекции, не заходит глубже как на 50 м. В Японском море, повидимому, не встречается южнее залива Петра Великого и Хакодате, но довольно часто ловится в заливах и бухтах по обеим сторонам Татарского пролива.

Gen. **KRUSENSTERNIELLA** SCHMIDT, 1904

69. **Krusensterniella notabilis** Schmidt

Krusensterniella notabilis Шмидт, 1904, 198, рис. 12; Солдатов и Линдберг, 1930, 490; Таранец, 1937; Okada a. Matsubara, 1938, 405.

D 50—54, III—VII, 43—55, *A* ок. 100, *P* 11, *R. br.* 5.

Тело сильно удлиненное, сжатое с боков; его вышина содержится 14—15 раз, длина головы 7—8 раз в длине. Голова небольшая, ее верхний контур почти прямой на затылке, дугообразно спускается к рылу. Диаметр глаза содержится 4—5 раз в длине головы, почти равен длине

рыла; межглазничное пространство узкое. Рот большой; конец верхнечелюстной кости почти под задним краем глаза. Верхняя губа узкая, непрерывная; на нижней губе нет боковых лопастей. Зубы острые, конические, сидят в обеих челюстях в один ряд, но спереди в 2—3 ряда. На сошнике большая группа зубов и один ряд зубов на нёбных костях. В полости рта нёбная и нижнечелюстная перепонки. Одна пара небольших носовых трубочек. Ряд из 7 пор под глазом и 7 пор под нижней челюстью и на жаберной крышке; одна пора на межглазничном пространстве, 5 пор в верхней части жаберной крышки и ряд из 4 пор поперек затылка. Жаберные перепонки с 5 лучами. Жаберное отверстие не велико и достигает только до половины основания грудного плавника. Позади жаберного отверстия кожная складка, приросшая к основанию грудного плавника, — она образует, вместе с кожистой лопастью жаберной крышки, нечто вроде клапана с направленным вверх сифоном. Туловище все покрыто мелкой чешуей. Боковая линия прямая, на заднем отделе тела исчезает. Спинной плавник начинается над основанием грудного плавника, у самцов очень высок спереди, — вышина его равняется длине головы. Затем контур плавника спускается к части его, состоящей из 3—7 коротких шипов, и за последними снова поднимается, но не достигает прежней высоты. Анальный плавник низкий. У самок и у молодых особей спинной плавник низкий. Грудной плавник короток, закруглен, с 11 лучами. Брюшные плавники отсутствуют. Окраска коричневая, плавники желтоваты. Иногда на передней части спинного плавника имеется глазчатое пятно и на теле разбросаны темные пятна. Длина тела наших экземпляров 119.5—187.0 мм.

Сравнительные замечания. Хотя род *Krusensterniella* Schmidt и имеет много общего с родом *Zoarces* Gill, но соединить его с ним невозможно: не говоря уже о сильно удлиненной форме тела, *Krusensterniella* отличается отсутствием брюшных плавников и присутствием зубов на сошнике и на нёбных костях.

Распространение. Вид известен пока только из Охотского моря, с восточного берега Сахалина, где был добыт на глубине 24—80 м, а также из самой северной части Татарского пролива (у мыса Хой, севернее Александровска).

70. **Krusensterniella multispinosa** Soldatov

Krusensterniella multispinosa Soldatov, 1917, 159, fig. 1; Солдатов и Линдберг, 1930, 490, рис. 68; Таранец, 1937, 161; Okada a. Matsubara, 1938, 405.

D 46—48, XVII—XX, 37, *A* 71—75, *P* 11—12, *R. br.* 5.

В нашей коллекции имеется пока лишь один экземпляр — тип этого вида, хорошо описанного В. К. Солдатовым. К описанию можно лишь добавить, что у него позади жаберного отверстия имеется кожная складка, образующая вместе с жаберной крышкой сифон.

Распространение. Добыт в северной части Охотского моря, между Аяном и островом Прокофьева на глубине 87 м.

Subfam. *Lycodinae*

Gen. **LYCODES** REINHARDT, 1830

Род *Lycodes* Reinhardt чрезвычайно богато представлен в Охотском море: из 24 видов, известных в настоящее время из Тихого океана,

18 видов (не считая подвидов) встречены в Охотском море. Иенсен (Jensen, 1904) для всех арктических вод Атлантического океана приводит в своей монографии только 15 видов. Американские ученые делали попытки разбить род *Lycodes* на несколько родов: *Aprodon* Gilbert, *Lycias* Jordan et Evermann, *Lycodalepis* Bleeker, *Furcimanus* Jordan et Evermann. Однако те признаки, по которым эти роды выделялись, являются настолько малозначительными и изменчивыми, что создавать на их основании новые роды едва ли правильно. Я предпочитаю, до основательной монографической переработки рода *Lycodes*, требующей значительно большего материала, чем тот, которым мы располагаем, делить его на несколько подродов.

Определительная таблица охотских и беринговорских видов рода Lycodes Reinhardt

1. Боковая линия имеется, прямая или с дугой . . . . . 2.
— Боковой линии нет; тело покрыто чешуей; окраска одноцветная, без полос и пятен; Берингово море . . . . . **L. conco'or** Gill et Townsend.
2. Подбородочные гребни спереди сросшиеся (subgen. *Bergenilna* Popov) . . . . 3.
— Подбородочные гребни спереди свободные . . . . . 5.
3. Длинный диаметр глаза больше длины рыла; брюшная полость черная; окраска светлокоричневая, по бокам тела 5 темнокоричневых полос, внизу делящихся на две ветви; Охотское море . . . . . **L. semenovi** Popov.
— Длинный диаметр глаза меньше рыла или равен его длине; брюшная полость не пигментирована . . . . . 4.
4. Боковая линия прямая, медиолатеральная; на спинном плавнике и на боках тела 8—10 узких светлых полос; Охотское море . . . . . **L. uschakovi** Popov.
— Боковая линия вентро-медиолатеральная, образующая дугу, направленную вниз; срастание подбородочных гребней не полное; полос и пятен нет; Охотское море . . . . . **L. jenseni** Taranetz et Andriashev.
5. Грудной плавник с более или менее глубокой вырезкой, делящей его на две лопасти (subgen. *Furcimanus* Jordan et Evermann) . . . . . 6.
— Грудной плавник цельнокрайний, прямо срезанный или закругленный . . . 9.
6. Боковая линия вентральная, спускается к анальному плавнику и идет вдоль его основания . . . . . 7.
— Боковая линия вентро-медиолатеральная, спускающаяся к анальному отверстию, затем поднимающаяся и прямая вдоль медиолатеральной линии; длина грудных плавников больше 20% длины тела; Охотское море . . . . . **L. macrochir** sp. n.
7. В грудном плавнике 20—22 луча; светлые поперечные полосы на спинном плавнике, на боках тела и в заднем его отделе также на анальном плавнике; Берингово море . . . . . **L. diapterus diapterus** Gilbert.
— В грудном плавнике 18—19 лучей; нет поперечных светлых полос . . . . . 8.
8. Вырезка на грудном плавнике глубокая; Японское и Охотское моря . . . . . **L. diapterus nakamurae** Tanaka.
— Вырезка на грудном плавнике незначительная, иногда едва заметная; Берингово море . . . . . **L. diapterus beringi** Taranetz et Andriashev.
9. Тело не покрытое чешуей, голое (subgen. *Lycodalepis* Bleeker) . . . . . 10.
— Тело покрыто чешуей лишь в задней своей половине, передняя половина голая (subgen. *Lycias* Jordan et Evermann). . . . . 13.
— Тело покрыто чешуей от затылка и от грудных плавников до хвостового плавника (subgen. *Lycodes* Reinhardt) . . . . . 14.
10. Диаметр глаза составляет около $^1/_3$ длины головы; на голове круглые поры; брюшная полость черная; Охотское море, полуглубоководная форма . . . . . **L. bathybius** sp. n.
— Диаметр глаза меньше $^1/_3$ длины головы; крупных пор нет . . . . . 11.
11. Голова покрыта мелкими светлыми пятнами; на теле темные перевязки со светлыми круглыми пятнами внутри; подбородочные гребни слабо развиты, заметны лишь на переднем конце; Охотское море . . . . . **L. heinemanni** Soldatov.
— Голова не пятнистая, на ней светлые полосы; подбородочные гребни хорошо развиты . . . . . 12.

12. Темные перевязки по бокам тела с более темными краями; *D* 85, *A* 67, *P* 18; Чукотское и северная часть Берингова моря . . . . . **L. po'aris** Sabine (= **L. turneri** Bean.).
— Темные перевязки по бокам тела не окаймлены, с расплывчатыми краями, суживаются книзу; *D* 90—93, *A* 70—75, *P* 16—17; Северный Ледовитый океан и северная часть Берингова моря . . . . . **L. agnostus** Jensen.
13. Длина рыла 28—30% длины головы; светлые полосы на спинном плавнике и на боках тела более или менее правильные, без боковых выступов, книзу делятся на две ветви, отграничены темными краями; Охотское море . . . . . **L. knipowitschi** Popov.
— Длина рыла 30—33.5% длины головы; светлые полосы не окаймлены, извилистые с боковыми выступами, также извилисты и их расходящиеся ветви; Охотское море . . . . . **L. knipowitschi panthera** subsp. n.
14. Боковая линия вентральная, опускается к основанию анального плавника и идет вдоль него; на спинном плавнике и на боках тела темнокоричневые полосы, расширяющиеся книзу; Охотское море . . . . . **L. brunneofasciatus** Suvorov.
— Боковая линия вентро-медиолатеральная, восходящая часть ее (задний отдел дуги, направленный к анальному плавнику) иногда бывает трудно различима или отсутствует . . . . . 15.
— Боковая линия медиолатеральная . . . . . 22.
15. Брюшные плавники короткие, менее $^1/_3$ диаметра глаза . . . . . 16.
— Брюшные плавники более $^1/_3$ диаметра глаза . . . . . 17.
16. *D* 87, *A* 76; боковая линия вентро-медиолатеральная без перерыва; грудной плавник без вырезки; Охотское море . . . . . **L. brevipes ochotensis** subsp. n.
— *D* 85, *A* 74; боковая линия доходит до 11-го луча анального плавника; грудной плавник без вырезки; от Алеутских островов до Пюджет-Соунд . . . . . **L. brevipes brevipes** Bean.
— *D* 99—101, *A* 83—85; боковая линия не доходит до анального отверстия; грудной плавник с небольшой выемкой, образующей зачаточную нижнюю лопасть; западная часть Берингова моря . . . . . **L. brevipes diapteroides** Taranetz et Andriashev.
17. Боковая линия вентро-медиолатеральная с плоской дугой; широкое межглазничное пространство; равномерная темнобурая, почти черная окраска тела без светлых пятен; Охотское море . . . . . **L. so'datovi** Taranetz et Andriashev.
— Боковая линия с крутой дугой или перерывом; окраска неравномерная . . . 18.
18. Боковая линия с круто поднимающейся дугой; чешуя крупная; светлые пятна на спинном плавнике в виде буквы «Y»; Охотское море . . . . . **L. ygrek-notatus** sp. n.
— Боковая линия с дугой, восходящая часть которой прервана; чешуя мелкая; на боках тела и на спинном плавнике светлые полосы, которые кверху расширяются, имея иногда в расширении темное пятно; Охотское море . . . . . **L. micro epidotus** sp. n.
— Боковая линия с дугой, нисходящая и восходящая части которой у взрослых рыб трудно различимы; чешуя мелкая; на боках и на спинном плавнике косые светлые полосы, которые уже чередующихся с ними темных промежутков (**L. palearis** Gilbert) . . . . . 19.
19. Грудной плавник у взрослых особей не доходит до анального отверстия на половину своей длины; окраска светлосерая, оливковая, светлые полосы слабо намечены; по краю непарных плавников темная кайма; северная часть Берингова моря и Чукотское море . . . . . **L. palearis arcticus** Taranetz et Andriashev.
— Грудной плавник не доходит до анального отверстия на всю свою длину или на $^3/_4$ . . . . . 20.
20. Светлые полосы на спинном плавнике слабо выражены; впереди спинного плавника одна светлая полоса, соединяющая верхние концы жаберных отверстий; Беринговo море . . . . . **L. palearis palearis** Gilbert.
— Светлые полосы на спинном плавнике хорошо заметны, оттенены темными краями . . . . . 21.
21. Впереди спинного плавника одна светлая полоса; между светлыми полосами нет коротких; западная часть Охотского моря . . . . . **L. palearis fasciatus** (Schmidt).
— Впереди спинного плавника две светлые полосы и ряд светлых пятен на затылке; светлые полосы чередуются с короткими полосками, не доходящими до основания спинного плавника; восточная часть Охотского моря . . . . . **L. palearis multifasciatus** subsp. n.

22. Зубы в задней половине нижней челюсти очень редкие, их всего 3—4; на боках тела и на спинном плавнике 7 темных, широких, косых перевязок; Охотское, Берингово и Чукотское моря . . . . . **L. raridens** Taranetz et Andriashev.
— Зубы часто расположенные, многочисленные . . . . . 23.
23. Подбородочные гребни высокие, тонкие, с сильно выдающимися вперед, заостренными передними лопастями; светлые полосы на спинном плавнике такой же ширины или шире чередующихся с ними темных участков, на боках они книзу расширены; Охотское море . . . . . **L. macrolepis** Taranetz et Andriashev.
— Подбородочные гребни с мало развитыми, закругленными передними лопастями; светлые полосы уже чередующихся с ними темных промежутков . . . . . 24.
24. Антеанальнсе расстояние меньше 50% общей длины тела; Японское море . . . . . **L. schmidti schmidti** Soldatov.[1]
— Антеанальное расстояние больше 50% общей длины тела; Охотское море . . . . . **L. schmidti brevicauda** Taranetz et Andriashev.

Subgen. *LYCODES* s. str.

71. **Lycodes raridens** Taranetz et Andriashev

(Табл. V, фиг. 2)

Lycodes sp. Шмидт, 1904, 190.
Lycodes schmidti Soldatov (ex parte), 1917, 115, fig. 2.
L. knipowitschi Попов, 1931, 139 (ex parte).
Lycodes raridens Taranetz et Andriashev, Андриашев, 1937, 335, рис. 14; Таранец, 1937, 162.
Lycodes paucidens, Таранец, 1937, 163.

Охотские экземпляры нашей коллекции мало отличаются от беринговоморских, подробно описанных А. Я. Таранцом и А. П. Андриашевым. Как отмечено этими авторами, у некоторых крупных охотских экземпляров чешуя заходит на брюхо, покрывая задний отдел его. К характерным элементам окраски относится присутствие светлой полосы, идущей от глаза вперед к рылу; иногда позади глаза имеется как бы продолжение этой полосы по жаберной крышке; под глазом две или три расходящиеся светлые полосы образуют $\wedge$; верхнезадние углы жаберных крышек соединены между собой широкой светлой полосой, выгнутой вперед дугообразно. На голове мелкий узор из тонких светлых полосок и окаймленных ими темных пятен. На туловище сложный узор из темных и светлых полос и пятен, в котором можно различить 7—8 темных перевязок со светлой серединкой, заходящих на спинной плавник. Край спинного плавника оторочен темной каемкой, которая прерывается несколькими белыми пятнами.

Длина тела охотских экземпляров 131.0—357.0 мм.

Соотношения частей тела охотских экземпляров приводятся в табл. 9.

Таблица 9

Длина тела (в мм)	*L*	357.0	354.0	344.0	235.0	131.0
Вышина тела (в % *L*)	*h*	13.5	10.4	11.7	12.2	12.2
Длина головы (в % *L*)	*lc*	22.4	21.2	21.9	22.8	22.2
Диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	12.2	15.4	12.8	18.7	22.8
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	31.2	27.4	29.4	28.0	26.9
Ширина межглазн. пространства (в % *lc*) .	*int*	8.7	8.7	9.3	8.4	13.8
Длина грудного плавника (в % *L*)	*lP*	12.0	12.2	13.7	13.8	13.7
Антедорсальное расстояние (в % *L*)	*antD*	30.9	28.6	26.2	27.3	27.1
Антеанальное расстояние (в % *L*)	*antA*	49.2	49.0	48.3	48.6	50.0

[1] Очень сходен с этим видом описанный Джорданом и Томпсоном (Jordan a. Thompson, 1914, 299, pl. 37, fig. 2) *L. tanakae*, найденный также в Японском море; но авторами не указывается строение боковой линии у этого вида, поэтому невозможно определить настоящее положение его в системе.

Распространение. В Охотском море этот вид найден у западного берега Камчатки, у Шантарских островов к северо-востоку от острова Ионы и к востоку от мыса Терпения. Он держится на глубинах 58—130 м при низких температурах. В Беринговом море, по данным Андрияшева, он был добыт к востоку от острова Матвея и у Мечигменской губы; в Чукотском море — у мыса Томпсон и к юго-востоку от мыса Унимак.

72. **Lycodes macrolepis** Taranetz et Andriashev

(Табл. V, фиг. 1)

Lycodes macrolepis Taranetz u. Andriashev, 1935, 251, Fig. 6,7; Таранец, 1937, 163; Okada a. Matsubara, 1938, 407.

Вид этот, подробно описанный А. Я. Таранцом и А. П. Андрияшевым, по своему строению может быть отнесен к группе *L. palearis* Gilbert, но, по присутствию у него медиолатеральной боковой линии, принадлежит к подроду *Lycodes* s. str.

Распространение. Известен из самой холодной части Охотского моря, из района Шантарских островов, острова Ионы и Аяна. Держится на глубине 95—147 м; найден также в Татарском проливе, у Советской Гавани, на глубине 200 м.

73. **Lycodes schmidti schmidti** Soldatov

Lycodes schmidti Soldatov, 1917, 115, fig. 2; Солдатов и Линдберг, 1930, 496; Okada a. Matsubara, 1938, 407.

К описанию В. К. Солдатова следует добавить некоторые подробности. Верхняя губа несколько расширена в средней части, нижняя — своею среднею частью прирастает к подбородку, боковые ее части в виде свешивающихся толстых лопастей; подбородочные гребни хорошо развиты, с небольшими, закругленными передними концами. Жаберное отверстие спускается до нижнего конца основания грудного плавника; в верхней части его находится лишь очень небольшая складка, образующая вместе с кожным краем жаберной крышки сифон. Жаберные тычинки короткие, шиповатые; на первой дуге их 4/13. Развитие чешуйного покрова варьирует: иногда (как у экземпляра с западного берега Камчатки) основания вертикальных плавников не покрыты чешуей. Характерные для данного вида светлые полосы на вертикальных плавниках иногда имеют форму «S», в других случаях — форму «8» или это просто косые полосы с расплывчатыми темными пятнами внутри.

Сравнительные замечания. Вид этот своей медиолатеральной боковой линией и сильным развитием чешуйного покрова принадлежит к той группе ликодов, к которой Иенсен (Jensen, 1904, 4) относит *L. rossi* Malmgren, *L. lütkeni* Collett и *L. reticulatus* Reinhardt; особенно он напоминает последний вид, встречающийся у западных берегов Гренландии. Будучи описан В. К. Солдатовым с восточного и с западного берега северного Сахалина, т. е. из Охотского моря и из Татарского пролива, вид этот оказался особенно часто встречающимся в Татарском проливе. Позднее А. Я. Таранец и А. П. Андрияшев описали из наиболее холодной части Охотского моря как близкий, но особый вид *L. brevicauda* (см. ниже), отличающийся более короткой хвостовой частью и более сильным развитием чешуйного покрова, — он составляет северный подвид.

Распространение. В Охотском море этот вид найден у восточного берега и у северной оконечности Сахалина, а также у западного берега Камчатки на глубине 200 м при температуре у дна выше 0°. В Татарском проливе он неоднократно встречался у обоих берегов, не южнее 50° N, на глубине 32—75 м.

74. **Lycodes schmidti brevicauda** Taranetz et Andriashev

Lycodes brevicauda Taranetz u. Andriashev, 1935, 248, Fig. 4, 5; Таранец, 1937, 163; Okada a. Matsubara, 1938, 407.

Форма эта, описанная как новый вид А. Я. Таранцом и А. П. Андриашевым, по моему мнению, скорее должна быть рассматриваема как подвид *L. schmidti* Soldatov. Она отличается более длинным, обыкновенно равным или превышающим половину длины тела антеанальным расстоянием и, следовательно, более короткой хвостовой частью, а также отсутствием чешуи на спинном и на анальном плавниках и на брюхе. Оба эти признака, однако, настолько изменчивы, что едва ли им можно придавать значение видовых. Экземпляр № 30964 с западного берега Камчатки представляет собой несомненный *L. schmidti* Soldatov по длине антеанального расстояния, но, в то же время, не имеет чешуи на вертикальных плавниках. Области распространения обеих форм перекрываются, или, во всяком случае, тесно сталкиваются у северной оконечности Сахалина, но *L. schmidti brevicauda* все же водится, повидимому, в более холодных частях Охотского моря, тогда как основной вид привязан к не столь низким температурам, встречаемым в Татарском проливе и у западного берега Камчатки.

Распространение. Форма эта найдена вблизи Шантарских островов (у мыса Александра, между мысом Энкан и островом Ионы), у восточного берега Сахалина и у южной оконечности Камчатки на глубине 30—147 м.

75. **Lycodes brevipes ochotensis** subsp. n.

Lycodes brevipes ochotensis Schmidt, Таранец, 1937, 163 (inlitteris).

Эта новая форма *L. brevipes* Bean (1890, 38) отличается как от основного вида, описанного из юго-восточной части Берингова моря (между островами Унга и Нагай, на глубине 220 м), так и от недавно описанной формы *L. brevipes diapteroides* Taranetz et Andriashev (Андриашев, 1937, 334), из северной и северо-восточной части этого моря (в области мыса Наварина, острова Матвея и Прибыловых островов). К сожалению, мы располагаем пока лишь одним экземпляром, описание коего здесь и дается.

D 87, *A* 76, *P* 20, R. br. 2/10.

Тело удлиненное, сжатое с боков, вышина содержится около 10 раз, длина головы около 5 раз в длине. Верхний профиль головы полого спускается к закругленному рылу; затылок с несколько выдающимся средним гребнем, от которого пологие скаты в обе стороны; щеки покаты. Глаза большие, длинный диаметр их лишь немного менее длины рыла;

межглазничное пространство узкое, ширина его менее диаметра глаза. Губы тонкие, верхняя спереди слегка расширена, нижняя спереди узкая, приросшая, по бокам широкие свешивающиеся лопасти. Подбородочные гребни хорошо развиты, с закругленными, но не выдающимися вперед передними концами. Поры на голове позади глаза, над верхней и над нижней губой небольшие, мало заметные. Зубы в верхней челюсти в один ряд, их 11, передний увеличен; позади него, во втором ряду, 2 зуба, в нижней челюсти во внутреннем ряду 8—9 зубов, спереди небольшая группа из 7—8 зубов в два ряда. На сошнике лишь один зуб, на нёбных ряд из 11 зубов. Жаберное отверстие большое, доходит до нижнего конца основания грудного плавника. Туловище сплошь покрыто довольно крупной циклоидной чешуей, доходящей до головы и почти до основания грудного плавника. Боковая линия вентролатеральная, начинаясь у верхнего конца жаберного отверстия, спускается вниз по направлению к анальному отверстию, затем подымается и продолжается до хвоста вдоль медиолатеральной линии; ее восходящая и медиолатеральная части трудно различимы. Спинной плавник начинается над половиной грудного, спереди низкий, сзади повышается, и вышина его достигает длины рыла. Грудной плавник закругленный с 6 нижними расширенными лучами в виде зубцов. Брюшные плавники составляют около $^1/_5$ длинного диаметра глаза. Окраска коричневатая, без полос и пятен на теле; на *D*, имеющем темную оторочку по краю, заметны слабые следы нескольких светлых пятен. Грудные плавники серые. Ротовая и жаберная полости светлосерые, брюшная полость темносерая. Длина 277 мм.

Пропорции частей тела приведены в табл. 10.

Таблица 10

Длина тела (в мм)	*L*	277.0
Вышина тела (в % *L*)	*h*	9.8
Длина головы (в % *L*)	*lc*	20.8
Длина диаметра глаза (в % *lc*)	*do*	23.5
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	27.8
Ширина межглазничного пространства (в % *lc*)	*int*	0.9
Длина грудного плавника (в % *L*)	*lP*	12.5
Длина брюшного плавника (в % *L*)	*lV*	0.9
Антедорсальное расстояние (в % *L*)	*antD*	25.0
Антеанальное расстояние (в % *L*)	*antA*	40.0

Сравнительные замечания. От *L. brevipes diapteroides* Taranetz et Andriashev эта форма отличается меньшим числом лучей, меньшим числом зубов, более ясной боковой линией и окраской с почти полным исчезновением светлых полос на спинном плавнике и на туловище.

Вид *L. brevipes* Bean близок к *L. palearis* Gilbert по сильно вытянутому телу, по устройству боковой линии, строению подбородочных гребней, жаберного отверстия и по другим признакам.

Распространение. Пока известен лишь один экземпляр, добытый у восточного берега Сахалина на глубине 165 м, при песчано-иловом грунте дна.

76. **Lycodes soldatovi** Taranetz et Andriashev

(Табл. VI, фиг. 2)

Lycodes soldatovi Taranetz u. Andriashev, 1935, 246, Fig. 3; Андриашев. 1937, 385; Таранец, 1937, 163; Okada a. Matsubara, 1938, 407.

Этот полуглубоководный вид, отличающийся от всех известных представителей рода *Lycodes* небольшими глазами, широким межглазничным пространством, длинным рылом и темной, почти черной окраской без каких-либо отметин, подробно описан А. Я. Таранцом и А. П. Андрияшевым.

Распространение. В Охотском море встречен к востоку от мыса Терпения на глубине 440 м и у западного берега Камчатки (глубины не отмечены).

77. **Lycodes brunneofasciatus** Suvorov

Lycodes brunneofasciatus Суворов, 1935b; Таранец, 1937, 164.

Описанный Е. К. Суворовым вид, без сомнения, близок к *L. soldatovi* Taranetz et Andriashev, но отличается от него более широкой головой и более коротким рылом, а также окраской и другими признаками.

Распространение. Найден в Охотском море у западного берега Камчатки, на глубине 250 м.

78. **Lycodes microlepidotus** sp. n.

(Табл. VI, фиг. 1)

D 82, *A* 74—75, *C* 13, *P* 20—21, *sp. br.* 0—2/10.

Тело удлиненное, сжатое с боков; вышина его содержится 10.3—10.7 раза, длина головы 5.0—5.5 раза в длине тела. Голова небольшая с пологим верхним контуром, постепенно спускающимся к притупленному рылу. Длина рыла равна или немного больше длинного диаметра глаза. Ширина межглазничного пространства менее диаметра зрачка, позади него, на затылке, костный гребень, от которого к бокам пологие скаты. Длинный диаметр глаза составляет 20.6—23.7% длины головы. Верхнечелюстные кости оканчиваются на вертикали центра зрачка. Длина носовых трубочек около $^1/_3$ диаметра зрачка. Верхняя губа узкая, сзади несколько прикрытая нависающими складками. Нижняя губа прерывается посредине. Подбородочные гребни хорошо развитые с закругленными лопастями. Поры мало заметны. В верхней челюсти 11—13 зубов в один ряд; передние несколько увеличены и позади них 2—3 зуба второго ряда; в нижней челюсти зубы сзади в один ряд, спереди — в три. На сошнике группа из 3—5 зубов, на нёбных — один ряд тупых зубов. Жаберное отверстие большое; его нижний конец — на уровне нижнего края основания грудного плавника. Жаберные тычинки короткие, конусообразные, без шипиков. Все туловище покрыто мелкой циклоидной чешуей, спрятанной в коже; позади грудного плавника на 10 мм приходится 8—10 чешуй. Впереди спинного плавника чешуйный покров доходит до затылка; пространство впереди грудных плавников и голова голые. Спинной и анальный плавники на всем протяжении до половины своей вышины или более покрыты чешуей. Боковая линия, начинаясь от верхнего угла жаберного отверстия, спускается вниз к анальному плавнику и затем, по всей вероятности, поднимается вверх, но место перехода ее в медиолатеральное направление на наших экземплярах не заметно; в области хвоста она теряется. Спинной плавник начинается над первой третью грудного; вышина его в задней трети менее длины

рыла. Анальный плавник начинается на расстоянии 38.2—40.5% длины тела. Грудной плавник не доходит до вертикали анального отверстия на расстояние около 2 диаметров глаза; выемка его едва заметна, нижние лучи выдаются концами, все ветвятся. Брюшные плавники не длиннее диаметра зрачка глаза. Окраска спиртовых экземпляров серовато-коричневая с оливковым оттенком, на более темном спинном плавнике слабо заметные 6—7 светлых, расширяющихся кверху перевязок, не заходящих на бока туловища. Грудные плавники желтоватые. Голова несколько темнее туловища, нижняя ее сторона желтоватая. Брюхо серое. Ротовая и жаберная полости и полость тела не пигментированы. Длина тела наших экземпляров 178.0—292.0 мм. В табл. 11 приводим размеры.

Таблица 11

		Lycodes microlepidotus sp. n.					*L. ygrek-notatus* sp. n.
Длина тела (в мм)	*L*	178.0	205.0	207.5	216.5	292.0	180.0
Вышина тела (в % *L*)	*h*	9.4	9.2	9.2	9.7	11.0	11.1
Длина головы (в % *L*) . . .	*lc*	19.4	18.5	19.9	18.0	18.2	20.2
Длина диаметра глаза (в % *lc*)	*do*	20.3	23.7	23.1	20.6	23.0	24.6
Ширина межглазничного пространства (в % *lc*) . .	*int*	5.8	5.2	4.9	5.1	5.1	5.5
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	29.3	31.1	26.7	30.9	28.3	25.6
Длина грудного плавника (в % *L*)	*lP*	12.4	11.3	11.5	13.2	12.0	14.5
Антедорсальное расстояние (в % *L*)	*antD*	22.8	22.7	24.1	22.6	23.8	25.0
Антеанальное расстояние (в %*L*)	*antA*	38.2	40.5	40.5	38.6	41.0	44.0

Сравнительные замечания. По всем своим признакам очень близок к описываемому ниже *L. ygrek-notatus*, и, может быть, последний должен рассматриваться лишь как его подвид. Однако значительно более крупная и реже расположенная чешуя *L. ygrek-notatus*, форма головы, бóльшая вышина спинного плавника и характерная окраска заставляют пока выделять его в качестве особого вида. Из атлантических видов близок к *L. pallidus* Collett.

Распространение. Найден в Охотском море у восточного берега Сахалина, против Охи и несколько южнее, а также у западного берега Камчатки, на глубине 115—201 м.

79. **Lycodes ygrek-notatus** Schmidt

Lycodes ygrek-notatus Schmidt in: Таранец, 1937, 163.

D 88, *A* 77, *C* 6, *P* 21, *sp. br.* 1/11.

Тело удлиненное, несколько сжатое с боков; вышина его содержится 9 раз, длина головы 5 раз в длине. Голова небольшая с прямым верхним контуром, постепенно наклоняющимся к круто спускающемуся рылу. Глаза большие, их длинный диаметр лишь не на много меньше длины рыла. Межглазничное пространство узкое, за ним на затылке выдающийся костный гребень. Рот небольшой; конец верхнечелюстной кости достигает вертикали переднего конца зрачка; верхняя челюсть длиннее

нижней. Длина носовых трубочек около $^1/_3$ диаметра зрачка. Верхняя губа узкая, в своей задней половине прикрытая нависающей кожной складкой; нижняя губа прерывается посредине, с небольшими боковыми лопастями. Подбородочные гребни хорошо развиты, с закругленными, выдающимися вперед концами лопастей. Поры мало заметны. В верхней челюсти 11 зубов, расположены в один ряд, из них передние зубы несколько увеличены; в нижней челюсти спереди зубы сидят в 3 ряда, затем в 2 ряда и в задней половине в 1 ряд; во внутреннем ряду их 16. На сошнике группа из 6 зубов, на нёбных костях тупые зубы в 1 ряд. Жаберные отверстия большие, оканчиваются на уровне нижнего края основания грудных плавников; по линии, соединяющей их нижние концы, сидят брюшные плавники. Жаберные тычинки короткие, конусовидные. Тело покрыто крупной циклоидной чешуей, кроме пространства впереди грудного плавника; позади последнего на 10 мм приходится 5—6 чешуй; перед началом спинного плавника полоса чешуй, доходящая до линии, соединяющей верхние концы жаберных отверстий. В своем заднем отделе спинной плавник у основания покрыт чешуей, так же как и анальный, но в передней трети имеется лишь узкая полоска из одного ряда чешуй. Боковая линия начинается от верхнего угла жаберного отверстия, спускается вниз, образуя выгиб, и за началом анального плавника опять поднимается, идет вдоль медиолатеральной линии и исчезает на хвосте. Спинной плавник начинается на расстоянии $^1/_4$ длины тела; вышина его в последней трети более длины рыла; анальный плавник начинается на расстоянии 44% длины тела и несколько ниже спинного. Грудной плавник закругленный, не доходит до вертикали анального отверстия на расстояние около 2 диаметров глаза; в нижней лопасти лучи несколько выдаются своими концами, все разветвлены. Длина брюшных плавников составляет около половины длинного диаметра глаза. Окраска коричневатая; брюхо, грудь и подбородок серые. Спинной плавник дымчатый, с черной оторочкой; на нем 5 молочнобелых отметин, имеющих очертания буквы «Y», нижняя ветвь каждой отметины заходит на бока туловища. Над жаберным отверстием белое пятно. Грудные плавники темно-серые. Ротовая полость сероватая, жаберная серая, брюшная черноватая. Наш экземпляр — половозрелая самка с хорошо развитой, крупной икрой. Длина тела 180.0 мм. Пропорции приведены на табл. 11.

Сравнительные замечания. Как отмечалось выше, вид этот близок к *L. microlepidotus* sp. n., но последний имеет значительно более мелкую чешую и иные отношения отдельных частей тела.

Распространение. Единственный экземпляр добыт в северо-западной части Охотского моря, к северу от мыса Александра (у Шантарских островов), на глубине 135 м.

80. **Lycodes palearis fasciatus** (Schmidt)

(Табл. VII, фиг. 1)

Lycenchelys fasciatus Шмидт, 1904, 203, табл. VI, фиг. 2; Солдатов и Линдберг, 1030, 498.
Lycodes palearis fasciatus Андриашев, 1937, 332; Таранец, 1937, 163.
Lycodes brashnikovi Soldatov, 1907, 112, fig. 1; Солдатов и Линдберг, 1930, 495, рис. 71.
Lycodes palearis brashnikovi Андриашев, 1937, 332; Таранец, 1937, 163.
Lycodes perspicillum Tanaka, 1908, 252; Okada a. Matsubara, 1938, 407.

Форма эта была мною в 1904 г. описана как *Lycenchelys fasciatus* по молодому экземпляру длиною в 124.0 мм. Позднее В. К. Солдатов

описал более взрослые экземпляры (до 262.0 мм) как *Lycodes brashnikovi*. Располагая теперь несколькими, еще более крупными экземплярами, я даю новое описание, во избежание дальнейшей путаницы.

D 90—95, *A* 67—74, *P* 18, sp. br. 3/13.

Тело удлиненное, сжатое с боков, относительно высокое; вышина содержится 9—10, длина головы 4.9—5.2 раза в его длине.

Голова большая с верхним контуром, полого спускающимся к притупленному и закругленному рылу, и с наклонно спускающимися от среднего гребня боками. Длинный диаметр глаза содержится около 5 раз в длине головы; межглазничное пространство узкое, килеобразное, его ширина равна диаметру зрачка. Рот большой, конец верхнечелюстной кости под задним краем зрачка. Верхняя губа тонкая, нижняя с двумя широкими свешивающимися лопастями. Подбородочные гребни хорошоразвитые, спереди притупленные. Зубов в верхней челюсти 13—16 в наружном ряду и 4—5 во втором; в нижней челюсти спереди зубы в 3—4 ряда, сзади в 1 ряд, по внутреннему краю их 15—16. На сошнике группа из 4—5 тупых зубов, на нёбных костях ряд из 8—9 зубов. Поры на голове мало заметны. Жаберное отверстие оканчивается несколько ниже нижнего края основания грудного плавника. Жаберные тычинки на передней дуге короткие, треугольные, гладкие, их 3/13. Туловище покрыто циклоидной чешуей, которая доходит спереди до линии, соединяющей жаберные отверстия, и почти до основания грудных плавников. В задней половине тела чешуя покрывает значительную часть непарных плавников, спереди — лишь основания их. Боковая линия вентролатеральная, с трудно заметной нисходящей и восходящей частями дуги, которые лучше видны у молодых экземпляров. Вышина спинного плавника в заднем отделе не превышает длинного диаметра глаза; спереди он ниже. Грудной плавник с почти ровным задним краем, на котором намечена в виде слабой впадины выемка; расстояние между концом грудного плавника и анальным отверстием более половины длины плавника ($^1/_4$ и более). Окраска серо-коричневая, голова и спина темные, брюшная сторона серая. От верхних концов жаберного отверстия отходит светлая полоса, дугообразно изогнутая кпереди; перед началом спинного плавника, на некотором от него расстоянии, прямая поперечная светлая полоса; далее следует еще 12—13 таких полос, пересекающих спинной плавник, идущих по спине и расширяющихся в светлое пятно неправильной формы, нижняя часть которого расплывается на брюхе. Промежутки между этими полосами темные. По верхнему краю спинного плавника спереди черноватое продольное пятно, захватывающее концы 5—6 правых лучей. Анальный плавник желтоватый, без полос. Грудные плавники желтовато-серые.

Длина взрослых особей 262.0—368.0 мм.

Пропорции тела приводятся в табл. 12.

Сравнительные замечания. Охотская и япономорская форма эта отличается от беринговоморской *L. palearis palearis* Gill и *L. palearis arcticus* Taranetz et Andriashev несколько более высоким и не столь удлиненным телом, более крупными глазами и характерной окраской. Она особенно близка также к описываемой ниже новой форме — *L. palearis multifasciatus*.

Описанный Танака (Tanaka, 1908) *L. perspicillum* Kröyer по всем тем кратким данным, которые приводятся автором, без сомнения, тождествен с данным видом, тем более что мало вероятно, чтобы гренланд-

Таблица 12

		L. palearis fasciatus (Schmidt)			*L. palearis multifasciatus* subsp. n.		
Длина тела (в мм)	*L*	368.0	328.0	262.0	298.0	297.5	296.0
Вышина тела (в % *L*)	*h*	11.4	12.0	9.9	9.9	9.4	10.1
Длина головы (в % *L*)	*lc*	20.4	19.2	19.1	19.7	19.5	21.6
Длина диаметра глаза (в % *lc*) . .	*doc*	20.4	18.3	20.0	20.2	19.8	17.2
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	30.7	29.3	29.0	29.0	32.0	32.0
Длина грудного плавника (в % *L*)	*lP*	10.9	11.8	13.4	11.7	11.4	11.3
Длина брюшного плавника (в % *L*)	*lV*	1.2	1.1	1.9	1.8	1.9	2.3
Антедорсальное расстояние (в % *L*)	*antD*	24.6	24.4	23.1	24.3	25.2	26.8
Антеанальное расстояние (в % *L*) .	*antA*	40.7	41.8	42.0	41.7	41.7	42.3

ский вид оказался в южной части Охотского моря, не будучи отмечен до сих пор в его северной части и в Беринговом море. К тому же Иенсен (Jensen, 1904, 64) считает *L. perspicillum* Krӧyer молодою формой арктического *L. reticulatus* Reinhardt, встречающегося только у западных берегов Гренландии.

Распространение. Эта форма, повидимому, свойственна более теплым областям Охотского моря и самой северной части Японского. Она встречена в заливе Анива (южный Сахалин), у западного берега Камчатки (против р. Озерной) и в Татарском проливе (у бухты Силантьева и у бухты Джигит).

81. **Lycodespalearis multifasciatus** subsp. n.

(Табл. VII, фиг. 2)

Эта новая форма отличается от *L. palearis fasciatus* (Schmidt) главным образом характерной окраской, а также и некоторыми другими особенностями. Тело ее несколько ниже и более вальковатое, глаза меньше, рыло длиннее, брюшные плавники длиннее, чешуйчатый покров на голове более развит. Является ли она подвидом с определенным ареалом распространения, или только морфой — предстоит выяснить впоследствии.

Строение головы, туловища, зубов, губ, подбородочных гребней и плавников очень сходно с *L. palearis fasciatus* (Schmidt). Чешуя несколько мельче и заходит на голове за линию, соединяющую жаберные отверстия; основание непарных плавников, а в заднем отделе тела и бóльшая часть их покрыты чешуей. Концы грудных плавников не доходят до анального отверстия на $^2/_3$ своей длины. Пропорции тела видны из табл. 12.

Окраска темнокоричневая; голова и спинной плавник буроватые. На теле светлые поперечные перевязки, более узкие, чем у *L. p. fasciatus*, оттененные темными краями и не расширяющиеся книзу. Первая из них — дугообразная, соединяет концы жаберных отверстий; вторая — посередине между концами жаберных крышек и началом спинного плавника; третья проходит позади 4—5-го луча спинного плавника, но между нею и второй перевязкой имеется на боках и на спине половинная перевязка, не доходящая до основания спинного плавника. Далее следует 12 перевязок, заходящих на спинной плавник, и в промежутках между ними 8 половинных перевязок, становящихся к заднему концу расплывчатыми и превращающихся в постепенно все слабее намеченные пятна.

На голове, впереди первой перевязки, на затылке, 3—4 светлых пятна, как бы остатки перевязки. Брюхо и грудь белые, подбородок желтоватый. На переднем краю спинного плавника черноватое пятно. Длина тела наших 4 экз. 212.0—298.0 мм.

Распространение. Форма эта добыта у западного берега Камчатки, против устьев р. Озерной и р. Большой, на глубине 97, 200 и 250 м.

Subgen. *BERGENIANA* POPOV

82. **Lycodes semenovi** Popov

Lycodes semeno i Попов, 1931а, 144, табл. I, рис. 2; Таранец, 1937, 164.

Этот полуглубоководный вид известен пока лишь по описанному А. М. Поповым молодому экземпляру, длиною 88.0 мм. Короткая, мало выдающаяся над нижней верхняя челюсть, большие глаза (диаметром более длины рыла), жаберные отверстия, уходящие до нижнего конца основания грудных плавников, слабо развитые, соединяющиеся спереди подбородочные гребни, сплошной чешуйный покров (даже на брюхе) и черная пигментированная полость тела достаточно хорошо его характеризуют. Боковая линия на нашем экземпляре заметна лишь в задней половине тела, где она идет по медиолатеральной линии.

Распространение. Вид известен пока лишь из северо-западной части Охотского моря к юго-востоку от острова Ионы, с глубины 307 м.

83. **Lycodes uschakovi** Popov

Lycodes uschakovi Попов, 1931а, 141, табл. II, рис. 7; Таранец, 1937, 164.
Lycodes lindbergi Попов, 1931а, 142, табл. II, рис. 5; Таранец, 1937, 164.
Lycodes colletti Попов, 1931а, 143, табл. II, рис. 6; Таранец, 1937, 164.

Описание этого вида, данное А. М. Поповым, сделано по одному молодому экземпляру, кратко и не достаточно точно, почему привожу более полное описание, на основании 9 взрослых экземпляров.

D 78—80, *A* 64, *C* 10, *P* 18, *sp. br.* 3/12.

Тело вытянутое в длину, сжатое с боков; его вышина содержится около 10 раз, длина головы 4—5 раз в длине тела. Голова большая, несколько сплющенная сверху, шире туловища; ее верхний контур постепенно спускается к круто падающему рылу. Рыло, при взгляде сверху, спереди слегка сужено и закруглено, сзади немного расширено и вздуто. Затылок несколько выпуклый; глаза слегка выдаются над верхним контуром головы. Задний конец верхнечелюстной кости достигает вертикали переднего края зрачка. Губы толстые, у нижней губы боковая лопасть широкая, свисающая, спереди губа не прервана, но сужена. Подбородочные гребни невысокие, сходятся под острым углом и срастаются передними концами. Между ними и нижней губой с каждой стороны по 4 слизевые полости с порами. Над верхней губой в складке кожи 4 слизевые поры. Передние носовые трубочки в $^1/_3$ диаметра зрачка. В верхней челюсти 7—8 тупых зубов в один ряд, передние несколько крупнее и позади них 1—2 зуба во втором ряду; в нижней челюсти зубы сзади в один ряд, спереди в 3—4, во внутреннем ряду их 7—8. Сошник с 2—3 небольшими тупыми, спрятанными в складках кожи

зубами; на нёбных костях по 4—5 зубов в один ряд. Жаберные отверстия спускаются ниже грудных плавников, оканчиваясь у основания брюшных плавников. Жаберные тычинки первой дуги небольшие, треугольные, плоские, без шипиков, их 3 + 12. Туловище покрыто относительно крупной чешуей: у самого крупного экземпляра (128.5 мм) позади грудного плавника на 10 мм приходится около 10 чешуй. Бока тела покрыты чешуей до заднего края грудного плавника. Вдоль передней половины спинного плавника, у его основания, голая полоса, тогда как на заднем конце этого плавника чешуя заходит на его основание. Все пространство впереди спинного плавника, голова, брюхо, грудь и подбородок — голые. Боковая линия начинается несколькими хорошо заметными порами впереди верхнего угла жаберного отверстия и идет вдоль медиолатеральной линии до хвоста, на котором исчезает. От верхнего угла жаберного отверстия идет еще ряд из 5—6 пор над боковой линией, и такой же ряд пор тянется от начала спинного плавника до затылка. Несколько пор расположено по краю предкрышки, позади глаз и на щеках. Спинной плавник начинается над серединой грудного, вышина его равна или немного более длины рыла. Анальный плавник начинается на 42—45% длины тела. Грудные плавники большие, закругленные, не доходят до вертикали анального отверстия на половину своей длины. Брюшные плавники несколько меньше длинного диаметра глаза. Окраска серо-коричневая, спина более темная, полоса у основания анального плавника, брюхо и нижняя часть головы — светлые. Между верхними углами жаберных отверстий светлая перевязка, такие же 8—10 перевязок на боках тела; они оттенены темными краями и заходят на спинной плавник; задние светлые перевязки переходят и на анальный плавник. В переднем углу спинного плавника иногда темное пятно. Ротовая, жаберная и брюшная полости не пигментированы. Длина тела 48.0—128.5 мм. Пропорции тела приводятся в табл. 13.

Таблица 13

Длина тела (в мм)	*L*	128.5	126.5	116.0	112.5	111.0	104.0
Вышина тела (в % *L*)	*h*	10.1	9.9	9.5	10.6	8.8	9.4
Длина головы (в % *L*)	*lc*	24.5	23.0	19.4	24.2	20.7	21.2
Длина диаметра глаза (в % *lc*) . .	*doc*	19.0	23.1	28.0	22.0	26.0	25.8
Ширина межглазничного пространства (в % *lc*)	*int*	3.1	3.4	3.1	3.9	3.0	2.2
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	28.6	31.0	27.0	33.3	30.4	28.6
Длина грудного плавника (в % *L*)	*lP*	11.2	12.3	11.6	12.4	10.8	12.0
Антедорсальное расстояние (в % *L*)	*antD*	28.2	26.9	25.0	25.7	26.5	29.8
Антеанальное расстояние (в % *L*)	*antA*	42.0	44.3	45.0	42.3	43.5	44.3

Сравнительные замечания. Вид этот, очень небрежно описанный А. М. Поповым (так, в описании вместо задней расширенной части нижней губы упоминается «утолщение нижней челюсти в виде трехугольного уступа»), без сомнения тождествен с другим описанным им видом *L. colletti*. Сравнение описаний не дает никаких существенных различий между обоими видами, кроме размера глаз, — сам автор не отмечает, чем различаются оба вида, представители коих были получены к тому же из одного и того же трала. Сравнивая оба плохо сохранившиеся экземпляра-типа, я не нахожу между ними различий, кроме несколько меньших размеров глаз у *L. colletti*: длинный диаметр глаз содержится у него в длине головы 3.6 раза, тогда как у *L. uschakovi* —

3.1 раза. Такие незначительные различия в размерах глаз, при прочих равных условиях, едва ли могут служить видовым признаком. Повидимому, *L. uschakovi* тождествен и с третьим описанным А. М. Поповым видом из того же трала — *L. lindbergi*. Из описания его также не ясно, чем этот вид отличается от *L. uschakovi*; крупные размеры глаз его (3.5 раза в длине головы) связаны, без сомнения, с молодым возрастом экземпляра-типа, имеющего длину тела 81.2 мм. К сожалению, экземпляр-тип этого вида отсутствует в имевшейся в моем распоряжении коллекции и непосредственного сравнения я не мог произвести.

Распространение. В Охотском море этот вид распространен в северо-западной части, у Шантарских островов, у северного побережья и у восточного берега Сахалина на глубине 140—175 м. Он найден также в северной части Японского моря, у мыса Пещерного, на глубине 270 м.

84. **Lycodes jenseni** Taranetz et Andriashev

Lycodes jenseni Taranetz u. Andriashev, 1935, 242; Fig. 1, 2; Таранец, 1937, 164; Okada a. Matsubara, 1938, 407.

Вид этот подробно описан А. Я. Таранцом и А. П. Андриашевым. Он хорошо характеризуется своими большими жаберными отверстиями, не доходящими, однако, до основания брюшных плавников, своей вентролатеральной боковой линией, образующей крутую дугу, направленную вниз к началу анального плавника, строением подбородочных гребней и одноцветностью своей окраски, лишенной каких-либо полос и пятен.

Распространение. Пока известен лишь из Охотского моря с восточного берега Сахалина и с западного берега Камчатки, в районе р. Озерной, с глубины 150 м.

Subgen. *FURCIMANUS* JORDAN et EVERMANN

85. **Lycodes diapterus nakamurae** Tanaka

Lycodes nakamurae Tanaka, 1914, 303, pl. LXXXII, fig, 276; Okada a. Matsubara, 1938, 406.

Lycodes diapterus nakamurae Андриашев, 1937, 340; Таранец, 1937, 164.

Охотские экземпляры отличаются несколько от не вполне удовлетворительного описания Танака, сделанного по одному экземпляру из Японского моря; привожу новое описание и таблицу измерений (табл. 14).

D 104—107, *A* 94—96, *P* 18—19, *sp. br.* $^{9}/_{13}$.

Таблица 14

Длина тела (в мм)	*L*	266.0	259.0	254.0	252.0	250.0	207.0	169.0
Вышина тела (в % *L*)	*h*	8.7	10.4	9.4	7.7	8.8	7.7	7.1
Длина головы (в % *L*) . . .	*lc*	15.0	16.6	17.3	16.7	16.8	18.1	16.6
Длина диаметра глаза (в % *lc*)	*doc*	31.8	25.0	26.1	24.5	27.4	28.0	35.8
Ширина межглазничного расстояния (в % *lc*)	*int*	7.5	9.7	9.1	5.2	7.8	5.3	7.2
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	25.0	26.0	28.5	28.6	28.6	26.7	21.4
Длина верхней лопасти *P* (в % *L*)	*lPsup*	12.7	11.6	11.8	11.5	12.8	14.2	10.6
Длина средних лучей (в % *L*)	*lPint*	8.6	6.6	8.1	7.3	8.6	8.5	8.3
Длина нижней лопасти (в % *L*)	*lPinf*	10.9	10.2	10.6	9.3	10.4	11.6	9.2

Тело удлиненное, сжатое с боков; вышина его содержится 9.6—13 раз, длина головы 5.5—6.6 раза в длине его. Голова с полого спускающимся, слегка выпуклым верхним контуром и покатыми щеками. Рот небольшой, нижний конец верхнечелюстной кости под центром глаза. В верхней челюсти 2 ряда зубов почти до ее конца, а спереди 3—4 ряда; в переднем ряду 15—16 зубов; в нижней челюсти спереди 3—4 ряда, в задней половине 1 ряд зубов; во внутреннем ряду 12—13 зубов; на сошнике небольшая группа из 5—6 зубов и на нёбных костях по 8—9 зубов в 1 ряд. Жаберные отверстия спускаются немного ниже нижнего конца основания грудного плавника. Жаберные тычинки на первой дуге конические, с мелкими шипиками, их 9/13. Носовые трубочки меньше половины диаметра зрачка. Губы узкие; верхняя — почти одинаковой ширины на всем протяжении, нижняя — посредине срастается с подбородком, по бокам имеет большие, свешивающиеся лопасти. Подбородочные гребни слабо развиты, без выдающихся лопастей на концах. Поры мало заметные. Все туловище покрыто мелкою циклоидной чешуей, спрятанной в коже. Чешуйный покров оканчивается почти у основания грудного плавника и несколько впереди спинного; голова голая. Боковая линия вентральная: она начинается у верхнего конца жаберного отверстия, опускается к переднему концу анального плавника и идет вдоль его основания почти до хвостового плавника. Спинной плавник начинается над первою третью грудного, его вышина не превосходит длинного диаметра глаза. Грудной плавник концом своей верхней лопасти не доходит на $^1/_4$ своей длины до вертикали анального отверстия. Вырезка его довольно глубокая: длина самых коротких лучей составляет примерно $^2/_3$ длины самых длинных. Длина брюшных плавников составляет около $^1/_3$ длинного диаметра глаза. Окраска однородная, серовато-коричневая, голова темная; чешуйки образуют светлые пятнышки. Вдоль наружного края темная, почти черная кайма. Грудные плавники темные. Ротовая, жаберная и брюшная полости черноваты. Брюхо и подбородок тоже более или менее сильно пигментированы. Длина тела 169—266 мм.

Сравнительные замечания. Танака отмечает большое сходство описываемого им вида с *Furcimanus diapterus* Gilbert, но указывает, что он отличается более короткими грудными плавниками, более широким межглазничным пространством, более высоким телом, более длинными носовыми трубочками и бо́льшим антеанальным расстоянием. Располагая в настоящее время экземпляром *L. diapterus* Gilbert с берегов Сев. Америки (№ 25869, Santa Barbara Channel, 34°09′ 30″ N, 120°40′ W, 150 fms), я могу сказать, что охотская форма, едва ли отличимая от япономорской, отличается от американской только меньшими размерами глаз и более глубокой вырезкой грудного плавника; при значительной изменчивости обоих признаков, охотская форма едва ли заслуживает быть выделенной в отдельный вид.

Распространение. Имеющиеся в нашей коллекции 7 экз. добыты у восточного берега Сахалина на глубине 500—530 м и у острова Ионы на глубине 200 м. В Японском море был встречен против устья р. Нельмы на глубине 300 м.

86. **Lycodes macrochir** Schmidt

(Табл. VIII, фиг. 1)

Lycodes macrochir Schmidt in: Таранец, 1937, 163.

D 82—88, *A* 67—72, *P* 19—20, *sp. br.* 2/10—12.

Тело длинное, сжатое с боков; вышина его составляет 11.7—13.4% длины тела; длинный диаметр глаза содержится 5.1—6.2 раза в длине головы. Задний конец верхнечелюстной кости достигает вертикали центра глаза или заднего края зрачка. Нижняя челюсть значительно короче верхней. Зубы верхней челюсти в 1 ряд, спереди несколько увеличены, изогнуты и располагаются в 3 ряда; в нижней челюсти зубы меньше, спереди располагаются в 3—4 ряда, начиная с середины челюсти — в 1 ряд; на сошнике группа из 7—8 крупных, конических зубов, на нёбных костях 1 ряд таких же зубов. Передние ноздри с короткими трубочками. Голова покрыта голой кожей с небольшим числом мало заметных пор. Жаберное отверстие большое, его нижний край спускается ниже конца основания грудного плавника. Жаберные тычинки первой дуги короткие, конические, с шипиками, их на верхней половине дуги 2, на нижней 10—12, из коих последние очень малы. Подбородочные гребни слабо выражены, с небольшими угловатыми передними лопастями, сближенными спереди. Верхняя губа узкая, без перерыва, нижняя — спереди узкая, приросшая к подбородку, сзади с двумя широкими, свисающими лопастями. Туловище покрыто довольно крупной циклоидной чешуей, спрятанной в коже и образующей светлые, круглые пятна. Впереди спинного плавника чешуя доходит до линии, соединяющей верхние углы жаберных отверстий; пространство впереди основания грудных плавников и над ними, равно как и сами плавники, голые. Основания спинного и анального плавников покрыты мелкой чешуей. Боковая линия, начинаясь у верхнего угла жаберного отверстия, полого спускается к началу анального плавника и, круто поднимаясь вверх, идет затем вдоль медиолатеральной линии, до хвостового плавника. Спинной плавник начинается несколько позади вертикали основания грудного, его наибольшая вышина лишь незначительно превышает длинный диаметр глаза. Грудной плавник большой; у экземпляра длиною в 218.0 мм достигает задним концом вертикали анального отверстия, у более взрослого (407 мм) немного не доходит до него; длина верхней лопасти содержится 1.2—1.6 раза в длине головы. Вырез грудного плавника глубокий, самые короткие лучи в 1.6—2.2 раза короче самых длинных. Лучи нижней лопасти на концах несколько утолщены. Брюшные плавники очень малы, их длина составляет около $^1/_3$ длинного диаметра глаза. Пилорических придатка два, они очень коротки, в виде бугорков. Отношения отдельных частей тела указаны в табл. 15.

Таблица 15

Длина тела (в мм)	*L*	218.0	239.0	407.0
Вышина тела (в % *L*)	*h*	11.7	12.6	13.4
Длина головы (в % *L*)	*lc*	25.4	24.8	24.3
Длина диаметра глаза (в % *lc*)	*doc*	19.7	18.6	16.3
Ширина межглазн. пространства (в % *lc*)	*int*	3.5	5.1	7.1
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	30.3	32.2	28.2
Длина верхней челюсти (в % *lc*)	*max*	38.0	37.3	44.5
Длина верхней лопасти *P* (в % *L*)	*lPsup*	20.6	19.3	15.0
Длина самых коротких лучей *P* (в % *L*)	*lPint*	10.1	9.6	6.9
Длина нижней лопасти *P* (в % *L*)	*lPinf*	13.8	—	5.7

Окраска спиртовых экземпляров серовато-коричневая, голова темная, кроме светлых губ и подбородка. Чешуя имеет вид круглых светлых пятнышек. Непарные плавники серовато-коричневые с черной каемкой

по краю, доходящей до середины анального плавника, — передний отдел последнего светложелтый. Брюхо, грудь и подбородок светлые. Ротовая, брюшная и жаберная полости не пигментированы. Длина тела 218.0—407.0 мм.

Сравнительные замечания. От других видов, обладающих вырезкой на грудном плавнике (подрод *Furcimanus* Jord. et Everm.), этот новый вид отличается своей боковой линией, которая, спустившись к анальному плавнику, не идет вдоль его основания, а поднимается и идет по медиолатеральной линии до хвостового плавника. Он отличается также большими размерами грудных плавников и глубокой вырезкой на них.

Распространение. В Охотском море этот вид найден в самой северной части, против Тауйской губы, на глубине 131 м, у острова Ионы на глубине 202—220 м и у западного берега Камчатки на глубине 160 м.

Subgen. *LYCIAS* JORDAN et EVERMANN

87. **Lycodes knipowitschi** Popov

Lycodes knipowitschi Попов, 1931, 138, табл. II, рис. 4; Андриашев, 1937, 337; Таранец, 1937, 164.

Ввиду того, что описание А. М. Попова сделано по молодому экземпляру, привожу более полное описание и таблицу измерений (табл. 16) по 4 взрослым экземплярам из Охотского моря.

D 83—87, *A* 64—65, *C* 10, *P* 17—18, *sp. br.* 2/9—10.

Тело сзади сжатое с боков, спереди несколько расширенное; голова широкая, слегка сплюснутая, ее ширина значительно больше вышины. Вышина тела содержится 8—10 раз, длина головы 4.1—4.3 раза в длине тела. Затылок плоский, верхний контур головы почти прямой, постепенно спускающийся к закругленному рылу. Рот большой, конец верхнечелюстной кости под затылочным краем зрачка. Глаза небольшие, разделенные широким и плоским межглазничным пространством. Верхняя губа широкая, несколько суживающаяся посредине; нижняя губа в средней части прирастает к подбородку, узкая; по бокам две широкие, свешивающиеся фестонами лопасти, передние концы которых приходятся на уровне концов подбородочных гребней; последние невысокие, мясистые, с закругленными, не соприкасающимися между собой концами. Жаберные отверстия большие, оканчивающиеся на уровне нижнего конца основания грудных плавников. Жаберные тычинки первой дуги бугорковидные, с шипиками, их в наружном ряду 2/9—10. В верхней челюсти 11—13 зубов, крупных и тупых, в 1 ряд; передние зубы увеличены и позади них несколько зубов второго ряда. В нижней челюсти спереди 2 ряда, сзади 1 ряд; в наружном ряду 13—14 зубов. На сошнике 4—5 зубов и на нёбных костях ряд из 8—10 тупых конических зубов. Поры мало заметны. Носовые трубочки длиною в полдиаметра глаза.

Туловище покрыто в задней трети редкою циклоидной чешуей, которая кпереди еще более редеет; передняя половина тела голая. Кожа мягкая, слизистая. Боковая линия начинается от верхнего угла жаберного отверстия и идет прямо по медиолатеральной линии до хвостового плавника. Спинной плавник начинается над серединою грудного; вышина его равна длине рыла или немного менее. Грудные плавники большие, закруглен-

ные, не доходят до анального отверстия на свою длину; их нижние 5—6 лучей с выдающимися широкими концами. Брюшные плавники длиною в $^1/_2$—$^3/_4$ диаметра глаза. Пропорции указаны в табл. 16.

Таблица 16

		L. knipowitschi Popov				*L. knipowitschi panthera* Schmidt			
Длина тела (в мм) . .	*L*	301.0	293.0	278.0	188.0	370.0	300.0	296.0	170.0
Вышина тела (в % *L*) .	*h*	12.6	10.0	10.6	10.1	13.1	9.6	9.5	11.5
Длина головы (в % *L*)	*lc*	24.1	22.5	23.2	22.8	25.0	23.7	22.2	23.5
Длина диаметра глаза (в % *lc*)	*doc*	14.5	15.1	11.6	13.9	14.0	14.5	15.3	17.5
Длина рыла (в % *lc*) .	*lrst*	29.4	28.0	28.0	30.9	31.2	31.0	33.5	30.8
Ширина межглазничного пространства (в % *lc*)	*int*	11.0	6.8	7.7	6.9	12.9	12.4	9.2	8.8
Антедорсальное расстояние (в % *L*)	*antD*	28.2	26.3	29.5	29.5	31.1	29.4	33.3	26.8
Антеанальное расстояние (в % *L*)	*antA*	51.8	49.4	51.0	49.0	52.0	51.0	53.5	52.5
Длина грудного плавника (в % *L*)	*lP*	13.7	13.6	14.8	15.1	14.0	15.0	16.2	15.3

Окраска при жизни крупного экземпляра была оранжевая, более молодых — белая. Спинная сторона тела и голова темносерые, со светлыми, резко оконтуренными полосами. Первая полоса, в виде направленной вперед и заходящей на затылок дуги, берет начало над жаберными отверстиями; вторая полоса в самом начале спинного плавника расширяется книзу и делится на две расходящиеся ветви, которые сливаются со светлой нижней половиной боков тела; следующие 5 светлых полос также проходят по спинному плавнику и оканчиваются на боках тела, иногда расширяясь и даже делясь на две ветви (передние полосы), иногда оканчиваясь недалеко от основания плавника. Иногда им навстречу поднимаются дугообразные или округлые пятна со стороны нижней, светлой половины боков тела. На голове имеется светлая полоса, идущая под глазом и расширяющаяся на жаберной крышке. Брюшная сторона, грудь и подбородок светлые. Анальный плавник с 3—4 широкими светлыми полосами, являющимися как бы продолжением верхних. Два коротких пилорических придатка. Длина тела взрослых экземпляров 188.0—301.0 мм.

Сравнительные замечания. По своему развитому лишь в задней половине тела чешуйчатому покрову вид этот близок к *L. seminudus* Reinhardt арктических вод Атлантического океана, с которым сходен и по окраске, так как последний тоже имеет 7 светлых полос на спинном плавнике и на боках тела. Среди тихоокеанских видов ближе всего к нему *L. heinemanni* Soldatov, у которого, однако [так же как у беринговоморских *L. mucosus* (Richardson), *L. coccineus* Bean и *L. polaris* (Sabine)], чешуйный покров совершенно редуцирован.

Распространение. Встречен пока исключительно в северной части Охотского моря между мысом Марии и мысом Александра) и у юго-западного побережья Камчатки на глубинах 40—56 м. Отмечается Андриашевым (1937, 337) из Берингова моря, близ мыса Унимак и в Анадырском заливе.а также из южной части Чукотского моря.

88. **Lycodes knipowitschi panthera** subsp. n.

(Табл. VIII, фиг. 2)

От основного вида эта форма отличается только несколько более длинным рылом и более широким межглазничным пространством, а также более сложным узором своей окраски. Пропорции частей тела указаны на табл. 16. Возможно, что она представляет собою лишь морфу.

Окраска при жизни у молодых экземпляров темнобурая, у взрослых коричневая или темнооранжевая с узором из желтовато-серых полос и пятен. Главные 2 полосы и 7 полос на спинном плавнике и на туловище расположены так же, как у основного вида, но они дублированы внутри темными полосками и имеют причудливую извилистую форму. Первая полоса, проходящая под глазом, разбивается на ряд извилистых пятен, вторая также извилиста и обладает темными контурами. Между полосами разбросаны отдельные светлые пятна. На светлом фоне нижней части боков тела расплывчатые, извилистые темные пятна. Брюхо желтовато-серое.

Распространение. Форма эта добыта на банке к северо-востоку от острова Ионы, на глубине 35—75 м, в районе распространения основного вида.

Subgen. *LYCODALEPIS* BLEEKER

89. **Lycodes heinemanni** Soldatov

Lycodes heinemanni Soldatov, 1916, 215, fig. 1; Солдатов и Линдберг, 1930, 493, рис. 70; Таранец, 1937, 164.

Вид был описан В. К. Солдатовым по молодым экземплярам (109.0—153.0 мм длины).

Располагая двумя более крупными экземплярами (176.0 и 355.0 мм), я даю описание и таблицу измерений (табл. 17).

Таблица 17

Длина тела (в мм)	*L*	355.0	176.0	125.0
Вышина тела (в % *L*)	*h*	14.1	11.3	12.0
Длина головы (в % *L*)	*lc*	25.0	22.2	23.6
Диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	15.0	19.5	18.6
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	28.1	25.6	26.0
Ширина межглазн. пространства (в % *lc*)	*int*	6.8	5.1	5.1
Длина грудного плавника (в % *L*)	*lP*	15.8	14.2	15.2
Антедорсальное расстояние (в % *L*)	*antD*	29.6	25.6	29.2
Антеанальное расстояние (в % *L*)	*antA*	51.3	47.7	50.0

Тело сжатое с боков, спереди несколько расширенное; вышина его перед началом спинного плавника содержится 7.0—9.0 раз, длина головы — 4 раза в его длине. Голова большая, ширина ее больше вышины, щеки покатые; верхний контур головы спускается полого к притупленному рылу. Рот большой, верхняя челюсть сильно выдается над нижней, конец верхнечелюстной кости под задним краем глаза. Верхняя губа широкая, посредине с небольшой выемкой, нижняя посредине узкая, приросшая, с широкими, свисающими в виде фестонов боковыми лопа-

стями. Подбородочные гребни слабо развиты, заметны лишь их передние концы, подходящие под нижнюю губу; остальная часть гребня едва намечена; между гребнями и боковыми лопастями нижней губы находится по крупной слизевой поре с приподнятыми краями. Три поры над верхней губою. Носовые трубочки короткие. На голове пор не заметно. Зубов в верхней челюсти 10 в 1 ряд; они тупые, слегка искривленные, крайний к середине зуб бóльших размеров и сильнее изогнут; зубы нижней челюсти спереди в 3 ряда, сзади — 1 ряд; во внутреннем ряду их 7—8, среди них 2—3 крупных клыка; на сошнике 3—4 тупых зуба и ряд из 6—7 таких же зубов на нёбных костях. Жаберные отверстия заходят за нижний конец основания грудного плавника. Жаберные тычинки короткие, конические, без шипиков, в наружном ряду первой дуги их 2/11. Туловище покрыто совершенно гладкою и лишенною чешуи кожей. Боковая линия начинается от верхнего угла жаберного отверстия и идет вдоль медиолатеральной линии до хвостового плавника; она состоит из далеко одна от другой отстоящих пор. Спинной плавник начинается над серединой грудного; вышина его равна или несколько больше длины рыла. Грудной плавник большой, закругленный, не доходит до анального отверстия на свою длину; его нижние лучи ветвисты, концы их не выставляются и перепонка между ними не вырезана. Брюшные плавники совершенно рудиментарны, — у самого крупного экземпляра они достигают всего 2 мм.

Окраска при жизни светлосерая, розоватая, с темносерыми (в спирту коричневыми) узорами. Голова темная со множеством светлых пятен, образующих рябой узор; под глазами две расходящиеся в виде $\wedge$ светлые полосы с извилистыми краями; такие же две косые полосы на жаберных крышках; на спинном плавнике и на туловище 6 светлых перевязок с извилистыми краями и (передние 4) с расходящимися книзу двумя ветвями; на анальный плавник они не заходят; он черноватой окраски. Между этими перевязками на спинном плавнике и на туловище разбросаны овальные и круглые светлые пятна различной величины. Брюхо, грудь и подбородок светлые. Грудные плавники серые с неясными и неправильными перевязками и пятнами. У молодых экземпляров перевязки более правильны и резче очерчены, как изображено на рисунке В. К. Солдатова. Отношение частей указаны в табл. 17.

Сравнительные замечания. По полному отсутствию чешуи вид этот сходен с мало изученными видами *L. mucosus* (Richardson), *L. coccineus* Bean, *L. polaris* (Sabine) и с хорошо известным *L. agnostus* Jensen. Последний вид — атлантический, встречающийся в восточной части Баренцова моря, в Карском море и доходящий до Ново-Сибирских островов; по данным Андриашева (1937, 1938), он доходит до Чукотского моря и до северной части Берингова. От всех тихоокеанских видов *L. heinemanni* Soldatov отличается, однако, рудиментарностью своих брюшных плавников, недоразвитием подбородочных гребней и характерной окраской. Большими размерами своего рта он сходен с *L. polaris* (Sabine), у которого рот также большой, так что конец верхнечелюстных костей приходится под задним краем глаза.

Распространение. В Охотском море этот вид найден пока лишь в самой холодной северо-западной части, к западу от меридиана острова Ионы, а именно у Охотска у Аяна между островами Мельникова и Аяном у мыса Елизаветы и у северного берега. Он встречается на глубине 68—165 м, часто при отрицательных температурах ниже — 1°.0 и при илистом и песчаном грунте дна.

90. **Lycodes bathybius** sp. n.

(Табл. IX, фиг. 2)

D 98, *A* 90, *C* 10, *P* 21.

Тело сжатое с боков, вышина его содержится 10 раз в длине. Голова большая, длина ее содержится 4.6 раза в длине тела. Верхний контур головы почти прямой, полого спускается к закругленному рылу. Верхняя челюсть длиннее нижней. Черепные кости прозрачные, сквозь них просвечивает головной мозг. Глаза большие, их длинный диаметр составляет около $^1/_3$ длины головы. Рот небольшой; конец верхней челюсти на вертикали переднего края зрачка. Зубы в верхней челюсти расположены в один ряд, но спереди имеется короткий второй ряд; в нижней челюсти зубы спереди в 3 ряда, сзади в 1 ряд; на сошнике и на нёбных костях мелкие зубы в 1 ряд. Над верхней губой 7 крупных слизевых пор, 4 поры позади глаза и несколько более мелких пор на жаберной крышке; поперек затылка ряд из 5 пор, под нижней губой по 5 пор с каждой стороны и за ними по 3 поры на нижней части жаберной крышки. Подбородочные гребни имеются, слабо развитые, спереди притупленные. Лопасть нижней губы развита незначительно. Жаберное отверстие большое, доходит до нижнего конца основания грудного плавника; расстояние между ним и основанием брюшного плавника несколько менее диаметра зрачка. Кожа, покрывающая тело, голая. Боковая линия начинается от верхнего конца жаберного отверстия и направляется по медиолатеральной линии. Начало спинного плавника находится над основанием грудного. Антедорсальное расстояние составляет 23.3%, анте-анальное — 37.2% длины тела. Грудные плавники большие, закругленные, не доходят до анального отверстия на расстояние, равное диаметру глаза; длина их составляет 14.2% длины тела и равняется 2 диаметрам глаза. Брюшные плавники немного длиннее рыла, длина их составляет 5.4% длины тела.

Окраска желтовато-серая, голова желтая; непарные плавники серые с почти черной каймой на краю. Ротовая, жаберная и брюшная полости черные. У черных брюшных плавников белые концы. Длина тела нашего молодого экземпляра 64.5 мм.

Сравнительные замечания. Описанные до сих пор Гарманом (Garman, 1899) 4 глубоководных вида *Lycodes* из южных областей Тихого океана — *L. anguis*, *L. serpens*, *L. incisus*, *L. cicatricosus* — повидимому принадлежат все к роду *Lycenchelys* Gill: у них сильно удлиненное тело, чрезвычайно развитые поры на голове, имеется чешуя и вентральная боковая линия. С нашим новым видом они не имеют ничего общего. По форме тела *L. bathybius* — типичный представитель рода *Lycodes*. По отсутствию чешуи (хотя возможно, что во взрослом состоянии она имеется) его можно отнести к группе голых видов [*L. heinemanni* Soldatov, *L. polaris* Sabine (=*L. coccineus* Bean), *L. agnostus* Jensen]. Большие глаза, крупные слизевые поры, прозрачность черепа и черная окраска полости тела, а также ротовой и жаберной полостей свидетельствуют о его специализации и о приспособлении к глубоководному образу жизни.

Распространение. Найден вблизи южной оконечности Камчатки на глубине 591 м, при температуре у дна + 1.97° и при серо-зеленом иловом грунте.

Gen. **LYCENCHELYS** GILL, 1884

Род *Lycenchelys* Gill очень близок к роду *Lycodes* Reinhardt. Последний связан с ним видами из группы *L. palearis* Gilbert, отличающимися значительной удлиненностью своего тела. В Тихом океане род *Lycenchelys* Gill представлен 4 видами; кроме того, к нему же, возможно, должны быть отнесены мало известные глубоководные виды *L. serpens* Garm. и *L. anguis* Garm. из вод Нижней Калифорнии, упомянутые выше при описании *Lycodes bathybius*.

Соотношения между северными видами *Lycenchelys* выражаются в следующей определительной таблице.

Определительная таблица тихоокеанских видов Lycenchelys Gill

1. Боковая линия отсутствует; длина головы 14.0%, высота тела 7.0% длины тела; диаметр глаза 22% длины головы; окраска коричневато-оливковая; от Аляски до Пюджет-Соунда . . . . . **L. jordani** Evermann et Goldsborough.
— Боковая линия имеется . . . . . 2.
2. Голова суживается у глаз, рыло спереди расширено . . . . . 3.
— Голова с широкими вздутыми щеками, рыло нерасширено; длина головы 16.5%, вышина тела 5.7—8% длины его; диаметр глаза 20.0% длины головы; у Авачинской губы и у Командорских островов . . . . **L. camchaticus** (Gilbert et Burke).
3. Длина головы 17.0%, вышина тела 7.0% длины его; антедорсальное расстояние 23%, антеанальное расстояние 48% длины тела; Нижняя Калифорния. . . . . **L. porifer** (Gilbert).
— Длина головы 12.0%, вышина тела 5.7% длины его; антедорсальное расстояние 25.3% длины его; Охотское море. . . . . **L. hippopotamus** sp. n.

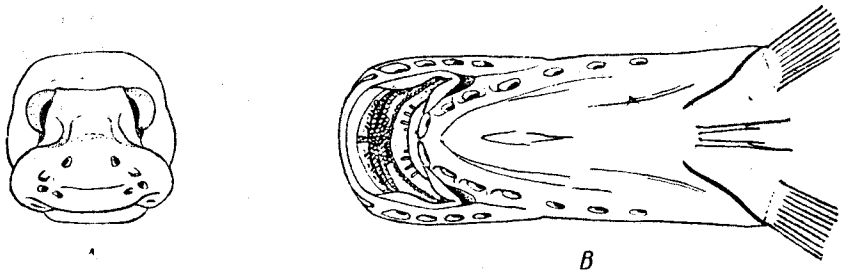
91. **Lycenchelys hippopotamus** sp. n.

(Табл. IX, фиг. 1)

Lycenchelys hippopotamus Шмидт, 1935b; Таранец, 1937, 161 (in litteris).

D 100, $A < 80$, P 15.

Тело сильно вытянутое в длину, угревидное, сзади сжатое с боков, вышина его содержится 16.0 — 19.6 раза в длине и на уровне основания



A *B*

Рис. 4. Голова *Lycenchelys hippopotamus* sp. n.
A — спереди; *B* — снизу.

грудных плавников равна ширине. Длина головы содержится 6.7—8.2 раза в длине тела. Голова при взгляде сверху несколько расширенная спереди, притупленная и закругленная на углах. Верхний контур головы прямой, полого спускается к притупленному рылу, верхние контуры глаз несколько выдаются над ним. Спереди (рис. 4, *A*) голова напоминает голову гиппопотама. Верхняя челюсть скрыта под висящей, вздутой губой; над нею находится свешивающаяся складка кожи, по которой расположено 5 крупных пор. Передняя часть этой складки нависает над верхней

губой и на нижней своей стороне содержит 6 небольших пор. Нижняя губа (рис. 4, *B*) с двумя боковыми свисающими складками; под ней две широкие складки, соответствующие подбородочным гребням, сросшимся спереди; складка эта продолжается до предкрышки и несет 7—8 крупных пор. На голове 2 поры за глазами и 1 на межглазничном пространстве; поперек затылка, где кончается предкрышка, с каждой стороны ряд из 4 пор и 1 пора над жаберным отверстием. Передние носовые отверстия с короткими трубочками. Зубы редко сидящие, острые, в верхней челюсти в 1 ряд 8—9 зубов; на нижней челюсти в наружном ряду 9—10 зубов, спереди 2—3 ряда. Небольшая группа зубов на сошнике и 1 ряд их на нёбных костях. Жаберные отверстия доходят до уровня нижнего края основания грудных плавников. Туловище покрыто мелкой циклоидной чешуей, спрятанной в коже. Чешуя оканчивается на уровне жаберных отверстий; впереди спинного плавника голый треугольник. Спинной и анальный плавники до половины покрыты чешуей. Боковая линия начинается от верхнего края жаберного отверстия, спускается к началу анального плавника и идет вдоль его основания до хвостового плавника. Спинной и анальный плавники не высокие. Грудные плавники округлые с 7 нижними свободно оканчивающимися лучами. Окраска темнокоричневая; голова, грудь и брюхо черноваты; непарные плавники с черным краем, грудные — черные. Ротовая, жаберная и брюшная полости черные. Пропорции тела приводятся в табл. 18.

Сравнительные замечания. По форме головы вид этот близок к *L. porifer* Gilbert, встречающемуся у берегов Нижней Калифорнии на больших глубинах, но отличается от него пропорциями частей тела.

Распространение. Известен пока лишь из центральной части Охотского моря — у восточного берега Сахалина, с глубины 1000—1150 м, при температуре +2.3° и при иловом грунте дна.

Таблица 18

Длина тела (в мм)	*L*	206.0	176.0	144.0
Высота тела (в % *L*)	*h*	5.7	6.2	6.2
Длина головы (в % *L*)	*lc*	12.1	14.5	14.6
Длинный диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	18.3	18.4	17.3
Ширина межглазн. пространства (в % *lc*)	*int*	6.0	5.1	6.5
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	30.0	27.4	26.2
Длина верхней челюсти (в % *lc*)	*max*	34.0	27.4	25.7
Антедорсальное расстояние (в % *L*)	*antD*	15.0	16.0	16.3
Антеанальное расстояние (в % *L*)	*antA*	25.3	28.6	28.0
Длина грудного плавника (в % *L*)	*lP*	7.3	8.2	8.6

Gen. **PETROSCHMIDTIA** TARANETZ et ANDRIASHEV, 1934

92. **Petroschmidtia albonotata** Taranetz et Andriashev

Petroschmidtia albonotata Таранец и Андриашев, 1934, 506, рис. 1, 2; Таранец, 1937, 161; Okada a. Matsubara, 1938, 406.

Таранец и Андриашев дали достаточно подробное описание этой интересной формы, которая представляет собой результат своеобразного отклонения от строения, свойственного роду *Lycodes* Reinhardt.

Отсутствие зубов на сошнике и на нёбных костях, отсутствие пилорических придатков, широкие жаберные отверстия и сросшиеся спе-

реди подбородочные гребни хорошо характеризуют этот вид и заставляют выделить его в особый род. Ближе всего он стоит к той группе видов *Lycodes*, которая выше соединена в подрод *Bergeniana* Popov.

Распространение. Известен пока лишь из северной части Охотского моря, между мысом Энкан и островом Ионы с глубины 202—220 м при грунте дна — зеленый ил.

Subfam. *Lycodapodinae*

Gen. **LYCODAPUS** GILBERT, 1890

Тело не покрыто чешуей, голое. Брюшные плавники отсутствуют. Жаберные отверстия широкие, продолжаются вниз до перешейка; жаберные перепонки спереди соединены и прикреплены складкой кожи к перешейку. Зубы в челюстях, на сошнике и на нёбных костях, все одинаковой величины. Жаберных лучей 6. Ложных жабер нет; позади последней жаберной щели небольшое отверстие. Непарные плавники соединяются в один непрерывный. Анальное отверстие далеко отстоит от шеи.

Род *Lycodapus* близок к *Lycogramma* и отличается от этого рода, в сущности, лишь отсутствием чешуи и прикрепленными жаберными перепонками, почему выделение его в особое семейство стоит под вопросом.

93. **Lycodapus microchir** sp. n.

(Табл. X, фиг. 1)

Lycodapus microchir Schmidt, Таранец, 1937, 166 (in litteris).

D ca 80, A ca 70, *C* 10, *P* 8.

Тело удлиненное, сжатое с боков, сильно суживающееся к заднему концу; его вышина содержится 12 раз, длина головы 5.4 раза в длине тела. Верхний контур головы слегка вдавлен впереди глаз. Лобные кости прозрачны (рис. 5, *A*), так что просвечивает головной мозг. Глаза небольшие, их диаметр содержится 5 раз в длине головы; межглазничное пространство узкое, его ширина в 8.5 раза меньше длины головы. Рыло закругленное, узкое, с продольным ребрышком; его длина содержится 3 раза в длине головы. Ноздри без трубок. Рот большой, косо направленный, с выдающейся вперед нижней челюстью; конец верхнечелюстной кости под центром глаза. Зубы мелкие, кривые, располагаются в челюстях спереди в 2—3 ряда, сзади, а также на сошнике и на нёбных костях — в 1 ряд. Нижняя челюсть в месте сращения имеет бугор; нижний угол ее сильно выдается. Жаберное отверстие большое, начинается на уровне верхнего конца основания грудного плавника и продолжается, загибаясь вперед, до вертикали центра глаза. Жаберные перепонки сросшиеся, прирастающие к узкому перешейку. Поры — на нижней челюсти. Непарные плавники срастаются, образуя один сплошной, который начинается над концом грудного плавника; вышина спинного плавника меньше длины рыла; анальный — еще несколько ниже. Грудной плавник состоит

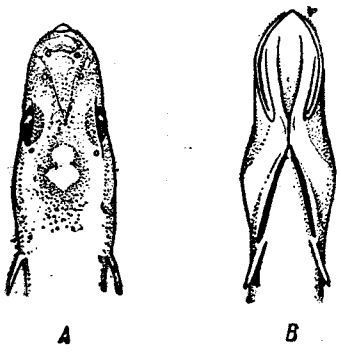


Рис. 5. Голова *Lycodapus microchir* sp. n.
A — сверху, виден просвечивающий сквозь череп мозг; *B* — снизу.

всего лишь из 8 лучей; он очень короток и узок, длина его составляет 22% длины головы. Тело совершенно лишено чешуй. Следы боковой линии заметны в передней части медиолатеральной линии на боках тела. Анальное отверстие находится на первой трети длины тела. Окраска коричневатая, с мелкими черными точками; ротовая, жаберная и брюшная полости черные. Длина тела нашего, очевидно молодого, экземпляра 78.5 мм.

Сравнительные замечания. Повидимому очень близок к глубоководному *L. fierasfer* Gilbert (Gilbert, 1890, 108), распространенному от Аляски до Нижней Калифорнии, но тело его более тонкое и грудной плавник значительно короче (у *L. fierasfer* длина его составляет 40% длины головы). Еще ближе к описанному А. П. Андриашевым (1935b, 422) из Берингова моря *L. derjugini*, у которого грудной плавник составляет 37.5—39.7% длины головы и зубы сидят спереди в 1 ряд.

Распространение. Добыт в Охотском море у восточного берега Сахалина, с глубины 1150 м.

Subfam. *Lycozoarcinae*

Gen. **LYCOZOARCES** POPOV, 1935

94. **Lycozoarces hubbsi** Popov

(Табл. X, фиг. 2)

Lycozoarces hubbsi Popov, 1935, 303, fig. 1; Таранец, 1937, 166.
Lycozoarces regani Popov, 1935, 303 (in litt.); Таранец, 1937, 166.

Ввиду краткости и неудовлетворительности описания, данного А. М. Поповым, даю новое описание и рисунок этого интересного вида.

D 60—68, *A* 47—48, *P* 15, *C* 11—13.

Тело удлиненное, сильно сжатое с боков; вышина его содержится 7.4—8 раз, длина головы 4.5—5 раз в общей длине. Голова большая, вышина ее у затылка немного больше ширины; верхний профиль, слабо наклоненный до середины глаза, круто спускается к притупленному короткому рылу. Глаза большие, их длинный диаметр — около $^1/_4$ длины головы; ширина межглазничного пространства содержится 4.5 раза в длинном диаметре глаза. Нижняя челюсть значительно короче верхней. Рот большой; задний конец верхнечелюстной кости находится далеко за задним краем глаза, приблизительно на половине длины головы. Зубы крупные, слегка изогнутые, редко сидящие; в верхней челюсти 9—10 зубов, из них передние крупные, клыкообразные, позади них 3—4 более мелких зуба; в нижней челюсти по внутреннему ряду 9—10 зубов, впереди них посредине сидят 2—3 зуба; на сошнике небольшая группа зубов и ряд зубов на нёбных костях. Имеются нёбная и нижнечелюстная перепонки. Большой плоский язык усажен кожными папиллами; такие же папиллы находятся на нёбе и на краях губ, обращенных в ротовую полость. Верхняя губа широкая, ровная, без вырезки; нижняя губа спереди прирастает к подбородку, по бокам имеет две небольшие свешивающиеся складки. Носовые трубочки короткие. Имеется под глазом и позади него ряд из 7 пор, 1 пора в межглазничном пространстве и несколько пор на затылке и по краю предкрышки; под нижней челюстью 4 крупные поры. Жаберное отверстие большое, так как жаберные перепонки между собою срастаются и, прирастая спереди к перешейку,

образуют поперек него широкую складку, позади верхнего угла жаберного отверстия имеется короткая кожная складка, которая вместе с кожистым краем жаберной крышки образует сифон, направленный вверх и назад. Ложная жабра имеется, равно как и широкое отверстие за 4-й дугой. Туловище совершенно лишено чешуи, покрыто голою, слизистой кожей. Боковая линия идет от верхнего угла жаберного отверстия, опускаясь к медиолатеральной линии, и вдоль последней до хвостового плавника; кроме того, от верхнего конца жаберного отверстия ряд пор направляется назад и вверх, к основанию спинного плавника, как бы образуя вторую зачаточную боковую линию. Спинной плавник начинается почти над жаберным отверстием, высокий, с выдающимися концами лучей; его вершина в $1^1/_4$ раза больше вышины тела; на конце он сливается незаметно с хвостовым, который также соединен с анальным. Анальный плавник ниже хвостового, его вышина соответствует $^3/_4$ вышины тела; перепонка его еще сильнее надрезана, так что концы лучей выдаются. Грудные плавники закругленные с надрезами в нижней половине; конец их не достигает анального отверстия более чем на $^1/_3$ их длины. Брюшные плавники сидят значительно впереди грудных, непосредственно за краем жаберной перепонки; их длина равна диаметру глаза. Окраска спиртовых экземпляров светлокоричневая; на голове извилистые темнокоричневые полоски и пятна образуют пестрый узор, продолжающийся до начала спинного плавника; от заднего края глаза широкая светлая полоса направлена к краю жаберной крышки, который оторочен также широкой светлой полосой. На туловище 5—6 широких расплывчатых по краям темнокоричневых перевязок, которые внутри имеют светлые полосы и пятна неправильной формы. Эти перевязки частично заходят и на спинной плавник, имеющий, кроме того, расплывчатые темные пятна и на переднем своем конце несущий черное, глазчатое пятно. Иногда перевязки и вообще весь узор очень не ясны. Анальный плавник серый с широкой темной полосой по краю. Грудные плавники темносерые, с мелкими темными пятнами. Брюхо, грудь и подбородок светлые. Длина 95.0—176.0 мм.

Имеющиеся у нас две самки окрашены как самцы и отличаются меньшими размерами (140.0—145.0 мм), меньшим ртом (конец нижнечелюстной кости на вертикали заднего края глаза), более низким спинным и более короткими грудными плавниками, —последние не доходят до анального отверстия почти на свою длину. Икра очень крупных размеров: диаметр икринки 3.0 мм.

Таблица 19

Длина тела (в мм)	*L*	176.0	175.0	146.0	195.0	140.0
Вышина тела (в % *L*)	*h*	12.5	11.4	15.1	13.0	12.5
Длина головы (в % *L*)	*lc*	21.6	22.6	21.2	20.2	21.4
Длинный диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	26.4	25.6	27.4	30.0	25.0
Ширина межглазничного пространства (в % *lc*)	*int*	5.2	5.0	6.4	5.1	5.0
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	16.5	17.7	20.9	16.3	18.3
Длина верхней челюсти (в % *lc*)	*max*	48.8	53.0	51.7	42.7	43.4
Антедорсальное расстояние (в % *L*)	*antD*	22.8	21.7	21.3	20.0	20.7
Антеанальное расстояние (в % *L*)	*antA*	40.3	42.7	41.7	43.5	39.2
Длина грудного плавника (в % *L*)	*lP*	13.3	13.8	15.4	12.9	11.7
Вышина спинного плавника (в % *L*)	*hD*	14.7	15.4	13.4	8.6	9.0
Длина брюшного плавника (в % *L*)	*lV*	5.7	5.7	6.1	6.2	6.4
Пол		♂	♂	♂	♀	♀

Сравнительные замечания. По общему своему строению *Lycozoarces* обнаруживает сходные черты как с родом *Lycodes* Reinhardt, так и с группою родов, близких к *Zoarces* Gill. Зачаточная верхняя боковая линия сближает этот род с *Lycogramma* Gilbert. Ни с одним из этих родов он не может быть, однако, соединен. Молодой и плохо сохранившийся экземпляр самки из Татарского пролива был отмечен А. М. Поповым как второй вид *Lycozoarces regani* Popov. Вид этот остался неописанным (хотя и упоминается под этим названием в заметке Попова); при более подробном сличении с другими экземплярами никаких признаков, по которым этот вид заслуживал бы выделения, мною не было обнаружено.

Распространение. Вид найден пока у северной оконечности Сахалина у восточного его берега, у северного берега Охотского моря, у западного берега Камчатки и в северной части Татарского пролива. Он встречается в Охотском море на глубине 135—200 м. В Татарском проливе найден на глубине 70 м.

Subfam. *Hadropareinae*

Gen. **DAVIDOJORDANIA** POPOV, 1931

Davidijordania Попов, 1931, 21.
Davidojordania Шмидт, 1936а, 93.

Тело умеренно вытянутое в длину, сжатое с боков, покрытое циклоидной чешуей. Голова удлиненная со значительной посторбитальной частью, с довольно большими, сильно сближенными глазами. Зубы в челюстях, на сошнике и на нёбных костях. Верхняя губа сплошная, без выемки спереди. Жаберные отверстия небольшие. Нет боковой линии. Брюшные плавники впереди грудных, короткие.

Род этот отличается от рода *Lycenchelys* Gill, к которому относились его виды раньше, иной формой головы, отсутствием крупных слизевых пор и полостей под нижней челюстью, узким межглазничным пространством. Он близок к родам *Bilabria* Schmidt и *Hadropareia* Schmidt, но от первого отличается устройством верхней губы, от второго — присутствием на теле чешуй. К нему относится охотский вид *D. brachyrhyncha* (Schmidt) с подвидом *D. br. jordaniana* Popov и япономорский вид *D. lacertina* (Pavlenko). Принадлежит ли к нему *Lycenchelys poecilimon* Jordan et Fowler, описанный из залива Матсушима (восточный берег Нипона), является еще вопросом не решенным, так как в описании этого вида говорится только о присутствии зубов в челюстях и не упоминается о существовании зубов на сошнике и на нёбных костях; кроме того, отмечается существование следов боковой линии на боках тела.

95. **Davidojordania brachyrhyncha brachyrhyncha** (Schmidt)

Lycenchelys brachyrhynchus Шмидт, 1904, 201, табл. VI, рис. 3; Солдатов и Линдберг, 1930, 500.
Hadropareia brachyrhynchus Попов, 1931, 211; Okada a. Matsubara, 1938, 406.
Davidojordania brachyrhyncha Шмидт, 1936, 98; Таранец, 1937, 164.

D 83—93, *A* 68—70, *P* 12—15.

Тело удлиненное, сжатое с боков, вышина его содержится 10.0—13.5 раза, длина головы 6.0—7.5 раза в общей длине. Голова с почти вертикальными щеками, вышина ее равна ширине (рис. 6). Глаза большие, диаметр их 3.1—4.7 раза в длине головы, край их выступает над верхним контуром головы; расстояние между ними равно диаметру зрачка, посторбитальное расстояние в 2—3 раза больше диаметра глаза. Рыло закругленное, короткое, меньше диаметра глаза. Рот небольшой, задний угол его не далее заднего края глаза. Зубы в челюстях небольшие, конические, в 1 ряд, спереди короткий второй ряд; на сошнике и на нёбных небольшие зубы в 1 ряд. Верхняя губа непрерывная, нижняя посредине срастается с подбородком, по бокам имеет свешивающиеся лопасти. В ротовой полости имеются нёбная и нижнечелюстная перепонки; нёбо покрыто кожными сосочками. Под глазом и за ним ряд из 7—8 пор, 8 небольших пор под нижней челюстью и на жаберной крышке. Одна пора между глазами; ряд из 4 пор поперек затылка соединяет жаберные отверстия. Жаберное отверстие небольшое, достигает приблизительно до половины основания грудного плавника; позади него кожная складка, образующая сифон. Спинной плавник начинается, примерно, на вертикали основания грудного; его вышина меньше диаметра глаза. Анальный плавник еще несколько ниже; хвостовый очень узкий и короткий. Все три непарные плавника слиты в один сплошной. Длина закругленного грудного плавника немного превышает посторбитальное расстояние. Длина брюшных плавников равняется диаметру глаза. Все туловище покрыто мелкою циклоидною чешуей. Нет никаких

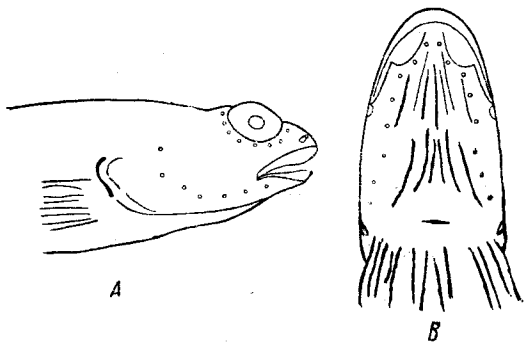


Рис. 6. Голова *Davidojordania brachyrhyncha brachyrhyncha* (Schmidt).
А — сбоку; *В* — снизу.

Таблица 20

		Davidojordania brachyrhyncha brachyrhyncha (Schmidt)					*D. br. jordaniana* Popov	
Длина тела (в мм)	*L*	122.0	114.0	99.0	101.0	81.0	116.0	110.5
Вышина тела (в % *L*)	*h*	7.7	9.2	8.4	10.4	9.2	9.0	8.2
Длина головы (в % *L*)	*lc*	14.3	15.3	14.2	16.3	15.2	12.3	16.7
Длинный диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	21.1	22.8	27.6	24.2	30.8	40.5	36.2
Посторбитальное расстояние (в % *lc*)		58.3	57.0	64.5	60.5	64.0	60.5	65.0
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	17.2	14.3	14.3	18.2	16.3	17.6	18.3
Длина верхней челюсти (в % *lc*)	*max*	31.4	30.3	32.1	36.3	35.0	40.3	47.5
Антедорсальное расстояние (в % *L*)	*antD*	14.3	14.9	16.2	16.0	17.3	18.1	17.6
Антеанальное расстояние (в % *L*)	*antA*	32.0	34.2	33.8	33.2	33.3	36.2	37.5
Длина грудного плавника (в % *L*)	*lP*	9.0	9.6	11.3	12.3	12.3	11.6	11.7

следов боковой линии. Окраска желтовато-коричневая с 3 продольными рядами более темных пятен. Голова сверху темная; светлая полоса идет назад и вниз от края глаза, желтоватая полоса направляется поперек затылка. Иногда верхняя сторона головы усеяна мелкими светлыми пятнышками. На желтоватом спинном плавнике темные пятна. Брюхо желтоватое. Длина тела 81.0—122.0 мм.

Сравнительные замечания. Описанный А. М. Поповым по 5 экземплярам из Татарского пролива вид *D. jordaniana* отличается несколько более длинным рылом (рис. 7) и более крупными глазами (см. табл. 20) и представляет собою подвид, свойственный самой северной части Японского моря. Другая форма, свойственная более южным частям Японского моря (зал. Петра Великого и зал. Владимира), — *D. lacertina* (Pavlenko) — отличается большею длиною рыла, почти равною диаметру глаза (рис. 8), жаберными отверстиями, доходящими почти до нижнего края основания грудного плавника, и более низким и сильнее вытянутым в длину телом (вышина содержится 16 раз в длине тела. По форме головы *D. lacertina* ближе к *D. brachyrhyncha*, чем к *Lycenchelys poecilimon* Jordan et Fowler, у которого, к тому же, тело короче и выше и иное расположение темных пятен. Как было указано выше, принадлежность последнего вида к роду *Davidojordania* стоит под сомнением.

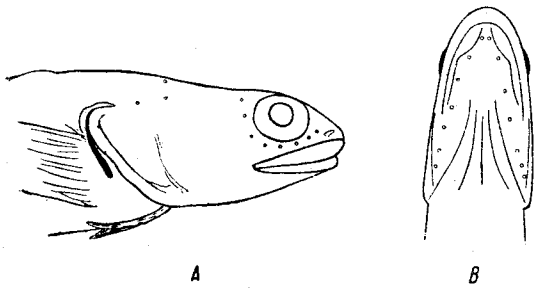


Рис. 7. Голова *Davidojordania brachyrhyncha jordaniana* Popov.
A — сбоку; B — снизу.

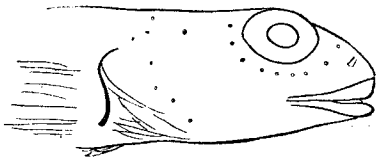


Рис. 8. Голова *Davidojordania lacertina* (Pavlenko) сбоку.

Распространение. *D. brachyrhyncha brachyrhyncha* (Schmidt) находилась до сих пор, главным образом, в северо-западной части Охотского моря (у Шантарских островов, в Удской и Тауйской губах, у Якшинской губы, в заливе Александра, у мыса Литке, против бухты Укой, у мыса Екатерины), но была добыта также и в южной части моря, в заливе Анива. Держится на небольших глубинах у самого берега, где попадается иногда и при литоральных сборах и в невод, опускается до 50 м, обычно встречается при низких температурах.

Gen. **BILABRIA** SCHMIDT, 1936

Lycenchelys Gill, 1884, 110 (ex parte); Soldatov, 1917, 162 (ex parte).
Bilabria Шмидт, 1936, 94.

Тело сильно удлиненное, сжатое с боков. Голова небольшая с почти вертикальными щеками; верхняя челюсть несколько длиннее нижней. Верхняя губа из двух разъединенных спереди и приросших около середины половин. Зубы на челюстях и на сошнике, их нет на нёбных. Боковая линия имеется. Род близкий к *Davidojordania* Popov.

96. **Bilabria ornata** (Soldatov)

Lycenchelys ornatus Soldatov, 1917, 16; Солдатов и Линдберг, 1930, 500, рис. 72; Таранец, 1937, 164.
Hadropareia ornata Okada a. Matsubara, 1938, 406.

К подробному описанию, данному В. К. Солдатовым, следует добавить лишь некоторые не отмеченные им особенности. Верхняя губа (рис. 9) состоит из двух посредине разъединенных половин, прирастающих так, что между ними остается небольшое расстояние; нижняя губа в своей средней части срастается с подбородком и имеет расширенные свешивающиеся лопасти в передней половине, задняя половина ее узкая. Во рту имеются нёбная и нижнечелюстная перепонки. Жаберное отверстие спускается почти до нижнего конца основания грудного плавника. Над верхним концом этого основания находится широкая кожная складка, образующая вместе с кожной лопастью жаберной крышки сифон. Под глазом и за ним 8 крупных пор.

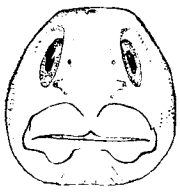


Рис. 9. Голова *Bilabria ornata* (Soldatov) спереди. (Увел.).

Распространение. Найденный второй экземпляр этого вида свидетельствует, что он свойствен не только северной части Японского моря, но и заходит в южную часть Охотского, именно встречается в зал. Анива.

Gen. **HADROPAREIA** SCHMIDT, 1904

97. **Hadropareia middendorfii** Schmidt

Hadropareia middendorfii Шмидт, 1904, 205, рис. 14; Линдберг и Дулькейт, 1929, 69; Солдатов и Линдберг, 1930, 492, рис. 69; Таранец, 1937, 164; Okada a. Matsubara, 1938, 406.

К прежнему своему описанию я могу лишь добавить, что позади жаберного отверстия находится складка кожи, образующая, вместе с кожистым краем жаберной крышки, нечто вроде сифона; верхний и нижний концы этой складки прерваны верхней частью основания грудного плавника. Имеются два коротких пилорических придатка. В ротовой полости имеются нёбная и нижнечелюстная перепонки.

Распространение. Вид известен, главным образом, из северо-западного угла Охотского моря, с Шантарских островов, а также из Тауйской губы. По северному берегу Охотского моря доходит до Пенжинской губы, так как найден в заливе Бабушкина, несколько западнее последней. Встречается на отливе под камнями и водорослями.

Subfam. *Lycogramminae*

Gen. **LYCOGRAMMA** GILBERT, 1915

98. **Lycogramma brunnea** (Bean)

(Табл. XI, фиг. 2)

Magnea brunnea Bean, 1890, 39.
Bothrocara mollis Jordan a. Evermann, 1898, 2476 (ex parte); Gilbert a. Burke, 1912, 90 (ex parte).
Lycogramma brunnea Gilbert, 1915, 364; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 476; Андриашев, 1935, 107.
Lycogramma brunnea ochotensis Taranetz et Andriashev (in litteris); Таранец, 1937, 165.

D 107—112, *A* 92—96, *P* 14—15, *sp. br.* 5/14.

Тело вытянутое, сжатое с боков и сильно утонченное к хвосту; наибольшая вышина его позади основания грудных плавников содержится 7.7—9 раз, длина головы 5 раз в общей длине. Верхний контур головы

спускается почти прямо к притупленному рылу, щеки почти вертикальны. Конец верхней челюсти находится на вертикали заднего края зрачка или центра глаза. Рот несколько наклонный, верхняя челюсть значительно выдается над нижней. Зубы в челюстях острые, конические, слабо изогнутые, сидят в несколько рядов спереди, в 2—3 ряда сзади; наружный ряд состоит из более крупных зубов; многочисленная группа зубов на сошнике и ряд на нёбных костях. Губы узкие без расширенных лопастей и выемок; нижняя губа в своей средней части прирастает к подбородку. Нёбной и нижнечелюстной перепонок в ротовой полости нет. Нижние челюсти образуют сзади тупые выдающиеся углы, которые могут сходиться. Кости черепа пронизаны слизистыми полостями, но крупные поры отсутствуют; небольшие поры заметны под глазом и под нижней челюстью. Жаберное отверстие большое, внизу направлено вперед, но не достигает вертикали заднего края глаза. Жаберные перепонки прикреплены к узкому перешейку. 6 жаберных лучей. Жаберных тычинок на первой дуге 5/14; имеется отверстие позади последней дуги и ложные жабры. Спинной плавник начинается немного позади вертикали основания грудного, его наибольшая вышина несколько меньше длины рыла; анальный плавник ниже спинного, начинается непосредственно позади анального отверстия; к концу оба плавника утончаются и сливаются с хвостовым в сильно заостренный хвост. Грудной плавник узкий, вытянутый, косо срезанный по нижнему краю, не достигает вертикали анального отверстия почти на расстояние своей длины. Все туловище покрыто циклоидной чешуей, на голове чешуйный покров доходит до линии, соединяющей края предкрышки, брюхо и грудь покрыты чешуей; спинной и анальный плавники до половины или даже до $^3/_4$ покрыты чешуей. Боковых линий две: одна начинается над жаберным отверстием, состоит из 25 пор и идет примерно до половины длины; вторая берет начало за концом грудного плавника и может быть прослежена до последней шестой части длины, в ней не менее 50 пор. Окраска серовато-коричневая, голова и спина несколько темнее, непарные плавники черноваты, особенно по краям, грудные плавники серые. Ротовая полость не пигментирована, жаберная полость черновата, брюшная черная. Длина тела 177.5—586.0 мм. Пропорции частей тела приведены в табл. 21.

Таблица 21

		Lycogramma brunnea Bean			По Gilbert	*Lycogramma soldatovi* Schmidt
Длина тела (в мм)	*L*	586.0	409.0	338.0	271.0	566.0
Вышина тела (в % *L*)	*h*	12.3	12.9	10.6	15.0	11.8
Длина головы (в % *L*)	*lc*	20.0	21.7	20.7	24.5	18.7
Ширина головы (в % *L*)	*latc*	8.5	10.7	7.7	10.0	8.7
Длинный диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	17.9	17.5	20.0	21.9	17.0
Ширина межглазн. пространства (в % *lc*)	*int*	17.9	16.7	15.7	18.4	25.4
Длина верхней челюсти (в % *lc*)	*max*	46.5	43.3	44.3	40.8	43.3
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	29.0	30.3	30.3	30.6	34.0
Длина грудного плавника (в % *L*)	*lP*	10.6	10.7	10.8	12.0	8.8
Антедорсальное расстояние (в % *L*)	*antD*	20.3	21.5	21.8	26.6	21.8
Антеанальное расстояние (в % *L*)	*antA*	39.6	38.8	40.8	40.0	41.0
Вышина спинного плавника (в % *L*)	*hD*	5.3	6.1	5.0	7.2	4.4
Вышина анального плавника (в % *L*)	*hA*	4.4	4.4	4.1	5.0	—

Сравнительные замечания. Описание Гилберта и приводимые им цифры пропорций несколько расходятся с нашими, как видно из таблицы. Однако если принять во внимание то, что его экземпляр был более молодой, то разница в размерах глаз, головы и верхней челюсти вполне естественно объясняется возрастом.

Пока нет никаких оснований считать охотские экземпляры принадлежащими к особому подвиду.

Распространение. В Охотском море этот вид найден у восточного берега Сахалина на глубине 530—500 м, между северной оконечностью Сахалина и островом Ионы на 500 м, и у западного берега Камчатки на 504 м. По данным американских исследователей, он добыт у берегов Сев. Америки у Сан-Диего (322—976 м), у островов Коронадо (1060—1236 м), у острова Сан-Клементе (1010—1198 м), у острова Санта-Каталина (956—1200 м), у залива Монтрей (1102—1512 м) и у островов королевы Шарлотты (1752 м).

99. **Lycogramma soldatovi** sp. n.

(Табл. XI, фиг. 1)

D 16, *A* 100, *C* 9, *P* 15, *R. br.* 6.

Тело удлиненное, сжатое с боков, утончающееся к заднему концу; вышина его содержится 8.4 раза, длина головы 5.3 раза в общей длине. Голова большая, по форме похожая на голову лосося, с прямым верхним профилем и широким закругленным рылом. Глаз почти круглый, небольшой; диаметр его содержится 9.0 раз, ширина выпуклого межглазничного пространства 3.9 раза в длине головы; рыло длинное, его длина 2.9 раза в длине головы. Рот несколько наклонный, небольшой, конец верхнечелюстной кости под центром глаза. На верхней стороне головы 9 больших слизевых полостей. ряд из таких же 5 полостей идет над верхней челюстью и другой ряд под нижней челюстью. Каждая полость открывается наружу небольшою, мало заметною порой. Два ряда мелких и часто расположенных пор тянутся вдоль затылка и поперечный ряд таких же пор идет по краю затылка по границе чешуйного покрова. Передние ноздри с небольшими трубочками. Зубы острые, конические; в верхней челюсти 2 ряда зубов; передний ряд из более крупных, изогнутых зубов, задний — из мелких, часто сидящих; спереди между этими двумя рядами — еще ряд крупных зубов, в нижней челюсти спереди широкая полоса из 5—6 рядов мелких зубов, сзади ряд более крупных, кривых зубов, неравной величины. На сошнике группа крупных зубов и ряд зубов на нёбных костях. Жаберное отверстие большое, косо направленное вперед, оканчивающееся на вертикали, проходящей позади глаза; жаберные перепонки прикрепляются к перешейку, близко одна к другой. Жаберные тычинки короткие, плоские, с шипиками, на первой дуге их 4/15; ложная жабра и отверстие позади 4-й дуги имеются. Спинной плавник начинается позади основания грудного; спереди он несколько утолщен, вследствие присутствия студенистой ткани у основания лучей. Вышина его равняется приблизительно ширине межглазничного пространства. Анальный плавник ниже спинного. Оба они соединяются с хвостовым, который сильно редуцирован, но состоит все же из 9 лучей. Грудной плавник короткий, его длина равна расстоянию от конца рыла до заднего края глаза. Брюшных плавников нет. Все туловище покрыто мелкой чешуей, которая несколько крупнее на боках тела; непарные

плавники до половины покрыты чешуей. Две боковые линии: верхняя состоит из 30 пор, начинается от верхнего угла жаберного отверстия и идет прямо, достигая вертикали анального отверстия; нижняя начинается под 27-ю порою верхней и может быть прослежена почти до конца хвоста; в ней насчитывается 65 пор. Окраска серовато-коричневая, более темная в хвостовой части; рыло, челюсти и подбородок светлые; непарные плавники до заднего конца черноваты; грудные плавники желтоватые. Ротовая полость без пигмента, жаберная и брюшная полости черные. Длина 566.0 мм.

Пропорции приведены в табл. 21 (на стр. 123).

Сравнительные замечания. Вид близкий к *Lycogramma brunnea* Bean, но отличается от последней формой тела и головы, значительно более широким межглазничным пространством, меньшими размерами глаз и рта, более короткими грудными плавниками и большим числом пор в верхней боковой линии.

Распространение. Единственный экземпляр нашей коллекции добыт к востоку от мыса Терпения на глубине 440 м, при грунте дна из гальки и ила.

Gen. **LYCOGRAMMOIDES** SOLDATOV et LINDBERG, 1929

Род *Lycogrammoides*, установленный В. К. Солдатовым и Г. У. Линдбергом, по форме тела и головы, по строению рта и зубов, по присутствию чешуйного покрова на теле и крупных пор на голове сходен с *Bothrocarina* Suvorov, а также и с родом *Bothrocara* Bean, но этот последний, к сожалению, недостаточно подробно описан, именно: не известно устройство его боковой линии и потому трудно выяснить его положение в системе. Единственным существенным отличием *Lycogrammoides* является присутствие верхней ветви боковой линии. Возможно, что с накоплением материала оба рода придется соединить или даже объединить их в один род *Bothrocara* Bean. В настоящее время род *Lycogrammoides* Soldatov et Lindberg надо признать промежуточным между *Bothrocarina* Suvorov и *Lycogramma* Gilbert с двумя боковыми линиями.

100. **Lycogrammoides schmidti** Soldatov et Lindberg

Lycogrammoides schmidti Soldatov a. Lindberg, 1929, 40, fig. 1; Солдатов и Линдберг, 1930, 503; Тарапец, 1937, 165; Okada a. Matsubara, 1938, 408.

Располагая 4 новыми экземплярами этого вида, я могу несколько дополнить подробное описание В. К. Солдатова и Г. У. Линдберга и дать таблицу пропорций.

У наиболее крупного экземпляра (216.5 мм) зубы развиты очень сильно. В верхней челюсти ряд острых конических зубов и спереди один огромный изогнутый клык и 3—4 клыка меньших размеров; в нижней челюсти также спереди 2 больших изогнутых клыка и несколько меньших; на сошнике 2 больших изогнутых зуба и 2—3 зуба меньших размеров; на нёбных костях острые конические зубы в 1 ряд. В ротовой полости нёбной и нижнечелюстной перепонки не имеется. На нёбе продольные борозды и ряды сосочков. Обе половинки верхней губы разъединены, они прирастают своими концами таким образом, что между ними остается промежуток; нижняя губа в средней трети прирастает к подбородку, не имеет боковых лопастей. Жаберные отверстия большие, несколько

направленные вперед; жаберная перепонка срастается с перешейком. Кожной складки за верхним концом жаберного отверстия нет.

Пропорции частей тела видны из табл. 22.

Таблица 22

Длина тела (в мм)	*L*	216.5	157.0	152.0	140.0
Вышина тела (в % *L*)	*h*	15.7	14.0	11.2	10.7
Длина головы (в % *L*)	*lc*	18.7	19.1	18.7	20.0
Длинный диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	16.7	18.3	17.5	17.1
Ширина межглазничного пространства (в % *lc*)	*int*	28.0	33.3	29.8	26.8
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	29.0	25.7	28.7	26.8
Длина грудного плавника (в % *L*)	*lP*	13.1	11.5	12.5	12.1
Антедорсальное расстояние (в % *L*)	*antD*	24.2	26.4	26.6	25.0
Антеанальное расстояние (в % *L*)	*antA*	43.0	40.7	40.5	42.5
Вышина спинного плавника (в % *L*)	*hD*	8.6	5.1	3.9	5.0

Распространение. Вид известен пока из северо-западной части Охотского моря — из Тауйской губы и с банки к западу от острова Ионы, а также из вод у западного берега Камчатки. Встречается на глубине 68—200 м.

Gen. **BOTHROCARINA** SUVOROV, 1935

Bothrocarina Суворов, 1935, 435; Таранец, 1937, 165.
Bothrocarichthys Таранец, 1937, 165 (in litteris); Шмидт, 1938, 653.

Тело удлиненное, сжатое с боков, довольно высокое, покрытое мягкой, подвижной кожей с мелкой циклоидной чешуей; боковая линия имеется, без дополнительной ветви. Рот большой; зубы на челюстях, на сошнике и на нёбных костях; имеются клыки, способные пригибаться назад. Жаберная перепонка прикреплена к перешейку, не образует поперечной складки; жаберные отверстия направлены вперед. Глаза небольшие, разделенные широким промежутком. Много крупных пор на голове. Брюшных плавников нет.

Род близкий к *Bothrocara* Bean, *Bothrocaropsis* Garman и *Lycogrammoides* Soldatov, но от первых двух отличается присутствием боковой линии, от последнего — отсутствием дополнительной ветви боковой линии. Кроме *Bothrocarina nigrocaudata*, описанной Е. К. Суворовым, в нашей коллекции имеется еще один вид (который относился мною первоначально к отдельному роду) — *B. microcephala* sp. n.

101. **Bothrocarina nigrocaudata** Suvorov

Bothrocarina nigrocaudata Suvorov, 1935, 435, рис. 1, 2; Таранец, 1937, 165.

К подробному описанию, данному Е. К. Суворовым, я могу добавить лишь таблицу пропорций, приведенную при описании *B. microcephala* для сравнения с этим новым видом (табл. 23 на стр. 120). От последнего она на первый же взгляд отличается более коротким и высоким телом, относительно большой головой и более широким и закругленным грудным плавником. В основных чертах строения оба вида очень близки.

Распространение. Единственный экземпляр добыт у западного берега Камчатки, против устья р. Озерной на глубине 235—134 м.

102. **Bothrocarina microcephala** (Schmidt)

(Табл. III, фиг. 1)

Bothrocarichthys microcephalus Schmidt in: Таранец, 1937, 165 (in litteris).
Bothrocarichthys microcephalus Шмидт, 1938, 653.

D 83, *A* 72, *P* 10, *C* 13, *R. br.* 6, *sp. br.* 2/9.

Тело удлиненное, сжатое с боков, высокое спереди; наибольшая вышина его содержится 8 раз, длина головы 6.4—6.7 раза в длине. Голова небольшая, со сперва наклонным (до вертикали глаз), потом почти горизонтальным верхним контуром, с почти вертикальными щеками, с притупленным рылом и с небольшим ртом. Конец верхнечелюстной кости приходится под центром глаза (у *B. nigrocaudata* Suv. — позади глаза). Глаза небольшие, диаметр их содержится 5.6—7.4 раза в длине головы; ширина межглазничного пространства превышает более чем вдвое диаметр глаза. Зубы в челюстях острые, конические, слегка изогнутые, спереди в 2 ряда, сзади в 1 ряд; в верхней челюсти посредине, в нижней — по бокам с каждой стороны по группе из 2—3 крупных клыков, повидимому способных пригибаться назад; на сошнике 2—3 зуба, на нёбных — ряд зубов. Носовые трубочки короткие (рис. 10). Крупные слизевые поры: 4 под глазом, 2 позади глаза, 2 по краю затылка, 4 под нижней челюстью, 1 пора впереди на межглазничном пространстве. Губы широкие, без лопастей и выемок. Жаберное отверстие большое, нижним концом направленное вперед. Жаберные перепонки прирастают к узкому перешейку, не образуя поперечной складки. На первой жаберной дуге 2/9 жаберных тычинок цилиндрической формы, с мелкими шипиками. Имеется щель за последней жаберной дугой и ложные жабры.

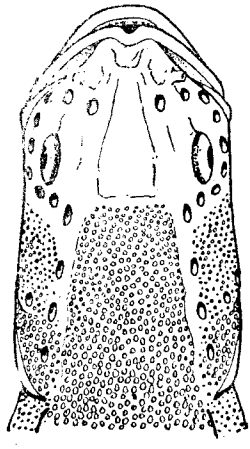


Рис. 10. Голова *Bothrocarina microcephala* sp. n. сверху. (Натур. вел.).

Спинной плавник начинается над серединой грудного, невысокий (вышина его не превосходит ширины межглазничного пространства). Грудной плавник узкий, заостренный, его задний конец не доходит до вертикали анального отверстия на расстояние диаметра глаза. Туловище покрыто мелкой циклоидной чешуей, вросшей в кожу; она покрывает также нижнюю половину непарных плавников, брюхо и грудь и на голове доходит до линии, соединяющей задние края глаз. Боковая линия по бокам тела слабо намечена порами, которые далеко расставлены; сосчитать их на наших экземплярах не удается. Окраска коричневато-серая, с более темной спиной и головой, с черноватыми губами. Плавники на хвостовом конце и грудные целиком черноваты. Ротовая и жаберная полости светлые, брюшная — черновата. Длина 359.0—379.0 мм. Пропорции частей тела видны из табл. 23.

Сравнительные замечания. По форме тела и головы, по форме *P* и по числу лучей этот вид сильно отличается от предыдущего.

Распространение. Все 4 исследованные экземпляра были добыты против Тауйской губы, на глубинах 115—190 м.

Таблица 23

		Bothrocarina microcephala (Shmidt)			*B. nigrocaudata* Suvorov
Длина тела (в мм)	*L*	397.0	379.0	359.0	293.0
Вышина тела (в % *L*)	*h*	12.3	13.7	12.2	20.1
Длина головы (в % *L*)	*lc*	14.8	15.8	15.5	21.5
Ширина головы (в % *L*)	*latc*	5.7	7.4	6.8	9.9
Длинный диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	13.5	13.3	15.3	12.7
Ширина межглазничного пространства (в % *lc*)	*int*	30.5	30.0	33.0	31.8
Длина верхней челюсти (в % *lc*)	*max*	45.8	39.2	42.8	48.4
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	32.2	28.9	31.2	37.8
Вышина спинного плавника (в % *L*)	*hD*	4.8	7.1	5.7	6.8
Вышина анального плавника (в % *L*)	*hA*	4.8	5.6	4.4	6.1
Длина грудного плавника (в % *L*)	*lP*	13.8	13.7	13.4	15.3
Антедорсальное расстояние (в % *L*)	*antD*	22.5	21.1	20.9	23.6
Антеанальное расстояние (в % *L*)	*antA*	35.0	38.3	40.0	42.7

Gen. **ALLOLEPIS** JORDAN et HUBBS, 1925

Определение рода, данное американскими авторами, следует дополнить в том смысле, что у представителей его имеется двойная боковая линия, как у рода *Lycogramma* Gilbert. В других отношениях он также сходен с последним родом, и, собственно говоря, лишь своеобразное строение чешуйного покрова заставляет пока воздержаться от объединения обоих родов.

103. **Allolepis hollandi** Jordan et Hubbs

(Табл. XII, фиг. 1—3)

Allolepis hollandi Jordan a. Hubbs, 1925, 323, pl. XII, fig. 2; Okada a. Matsubara, 1938, 408.

Lycogramma crystallonota Schmidt, Попов, 1933, 151 (in litteris).

Ввиду того, что описание этой интересной полуглубоководной рыбы дано очень кратко и во многих существенных частях содержит ошибки, даю более подробное описание по нескольким имеющимся в нашей коллекции хорошо сохранившимся экземплярам.

D 114—117, *A* 94—99, *P* 15, *L. ltr.* 19—21/30.

Тело удлиненное, сжатое с боков; вышина его содержится 9—14 раз, длина головы 5.5—6.6 раза в общей длине. Верхний профиль головы постепенно опускается к притупленному рылу, с некоторым вдавлением перед ним. Верхние края орбит несколько выдаются над контуром. Щеки почти вертикальны. Глаза большие, особенно у молодых экземпляров; межглазничное пространство вогнутое, ширина его — около $^3/_4$ диаметра глаза. Рыло длиннее диаметра глаза. Затылок широкий, со срединным килем, отходящим от поперечного киля, соединяющего верхние выступающие края глазниц; в передней части его две большие слизевые полости. Рот небольшой, наклонный; конец верхнечелюстной кости оканчивается

на вертикали переднего края зрачка. Нижняя челюсть короче верхней. В верхней челюсти, в переднем ряду, ряд крупных, редко расположенных, несколько изогнутых зубов и позади него спереди 2—3 мелких. На нижней челюсти спереди широкая полоса из нескольких рядов небольших зубов, которая кзади переходит в 1 ряд. На сошнике — группы мелких зубов, на нёбных зубы расположены в 1 ряд. Имеется нёбная и нижнечелюстная перепонки. Вся полость рта усеяна кожными сосочками. Одна пара носовых трубочек. Ряд крупных пор над верхней челюстью и такой же ряд под нижней челюстью; вертикальный ряд крупных пор на предкрышке и несколько мелких пор позади глаз на затылке. Кроме этих пор, других на голове нет. Затылок, жаберная крышка и задняя половина предкрышки покрыты чешуей; межглазничное пространство, передняя часть головы и щеки голые. Жаберные перепонки срастаются с перешейком, ширина которого не превышает $^2/_3$ диаметра глаза; жаберные отверстия косо направлены вперед. Жаберные тычинки короткие, на первой дуге их 4/11. Имеется щель позади последней жаберной дуги; нет ложных жабр; 6 жаберных лучей.

Тело покрыто свободно сидящею, подвижною, полупрозрачною кожей, с чешуей очень своеобразного расположения: частью округлые, неправильной формы, частью продолговатые циклоидные чешуйки не сидят правильными рядами, а располагаются одна по отношению к другой под некоторым углом, иногда в 90°, так что получается оригинальный узор (табл. XII, фиг. 3). Такое расположение наблюдается у некоторых угрей, но не было отмечено у представителей *Zoarcidae*. Вертикальные плавники покрыты чешуей за исключением узкой краевой полосы. Верхняя боковая линия из 19—21 поры начинается над основанием грудного плавника и идет прямо вдоль основания спинного плавника до вертикали анального отверстия; нижняя боковая линия, содержащая около 30 пор, начинается по средней линии тела позади анального отверстия и идет до хвостового конца, не достигая хвостового плавника примерно на расстояние, равное длине головы. На спинной стороне тела вдоль основания спинного плавника тянется полоса студенистой ткани, лишенная пигмента, совершенно прозрачная, так что сквозь нее виден позвоночный столб и у живой рыбы можно сосчитать позвонки. На голове кости черепа и кожа также прозрачны, так что у более молодых экземпляров при жизни можно даже различить головной мозг и отолиты.

Спинной плавник начинается над основанием грудного; в передней своей трети он высокий, вышина достигает $^2/_3$ вышины тела, к хвосту постепенно понижается. Все его лучи простые, неразветвленные, без выдающихся наружу концов; край ровный. Анальный плавник начинается непосредственно позади анального отверстия; первый его луч приходится под 17-м лучом спинного плавника. Грудной плавник прямой, заостренный, его пятый луч самый длинный, конец не доходит до вертикали анального отверстия на длину диаметра глаза. Основание грудного плавника шириною в $^2/_3$ диаметра глаза.

Окраска при жизни коричневато-серая с фиолетовым оттенком, голова и пространство за нею до спинного плавника более темны. Края вертикальных плавников, особенно к заднему концу, темносеры. Вдоль основания спинного плавника, по бокам прозрачной полосы, более густо пигментированная полоса. Ротовая полость серая спереди, черная в глубине; жаберная полость черновата, брюшина, желудок и пищевод черные.

Длина наших экземпляров 165.0—240.0 мм.

Пропорции частей тела видны из табл. 24.

Таблица 24

Длина тела (в мм)	*L*	240.0	240.0	226.0	207.0	165.0
Вышина тела (в % *L*)	*h*	10.4	9.2	11.1	10.6	6.9
Длина головы (в % *L*)	*lc*	18.2	16.5	19.9	19.3	13.0
Длинный диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	22.9	25.0	23.8	23.8	38.7
Ширина межглазн. пространства (в % *lc*)	*int*	18.3	18.7	16.0	15.0	8.2
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	27.5	26.3	29.0	26.3	24.0
Длина верхней челюсти (в % *lc*)	*max*	37.0	33.8	31.0	32.5	29.6
Длина грудного плавника (в % *L*)	*lP*	11.3	9.2	11.3	11.6	10.6
Вышина спинного плавника (в % *L*) . . .	*lD*	7.1	5.8	7.1	6.8	5.4

Сравнительные замечания. По устройству зубов, по общей форме тела и особенно по присутствию двойной боковой линии форма эта напоминает представителей рода *Lycogramma* Gilbert. К этому роду она, несомненно, имеет очень близкое отношение, однако своеобразное строение чешуйного покрова заставляет выделять ее в особый род.

Распространение. В Охотском море рыба эта найдена в центральной части его и у западного берега Камчатки в районе р. Большой, на глубинах 200—592 м, при температурах выше 0°. В Японском море она встречена против бухты Евстафия и у устья р. Нельмы, на глубине 200—300 м, также при положительных температурах.

Subfam. *Gymnelinae*

Gen. **GYMNELIS** RE INHARDT, 1838

104. **Gymnelis viridis** (Fabricius)

Ophidium viride Fabricius, 1780, 141.
Ophidium unernak Lacépède, 1800, 11, 280.
Ophidium stigma Lay a. Bennet, 1839, 607, pl. 20, fig. 1.
Gymnelis viridis Richardson, 1854, 321, pl. 29; Reinhardt, 1838, 131; Günther, 1862, 323; Collett, 1878, 123, pl. 4, fig. 32; Gilbert, 1893 (1896), 455; Jordan a. Evermann, 1898, 2477; Jordan a. Gilbert, 1899, 485; Knipowitsch, 1907, 1; Солдатов и Линдберг, 1930, 505; Андриашев, 1937, 384; Таранец, 1937, 165; Okada a. Matsubara, 1938, 408.

Четыре имеющиеся в нашей коллекции экземпляра из Охотского моря этого чрезвычайно варьирующего вида, широко распространенного в водах Северного Ледовитого океана (от Гренландии до Берингова пролива), не подтверждают мнения Солдатова и Линдберга о том, что в Охотском море он образует особую форму. Таксономическое значение этой формы, впрочем, осталось неясным для самих авторов, так как на стр. 506 они утверждают, что особенности ее «позволяют выделить наши экземпляры не в особый подвид, как это первоначально нами предполагалось, а лишь в особую морфу— *Gymnelis viridis* morpha *ochotensis*», тогда как на следующей, 507-й странице мы читаем: «в Охотском море этот вид, повидимому, образует особый подвид *ochotensis*». Обстоятельное исследование Н. М. Книповича показывает, что как морфометрические признаки, так и окраска у этого вида подвержены совершенно исключительному варьированию, повидимому, вне какой-либо связи с ареалом обитания. Для сравнения морфологических признаков я привожу в табл. 25 пропорции 3 экз. из Берингова

Таблица 25

		Охотское море			Берингово море			Карское море	Северный Ледовитый океан (по Н. М. Книповичу)			
Длина тела (в мм)	*L*	110.5	102.0	100.5	192.0	136.0	131.0	127.5	87.5	106.4	108.8	142.3
Вышина тела (в % *L*)	*h*	10.0	10.3	9.0	10.6	6.8	8.2	6.1	7.6	12.0	7.1	11.3
Длина головы (в % *L*)	*lc*	16.9	17.0	16.0	17.0	15.1	16.3	15.9	14.3	17.7	14.2	18.5
Ширина головы (в % *L*)	*latc*	8.0	8.8	7.0	8.1	8.1	8.1	8.8	7.8	10.8	7.5	13.1
Длинный диаметр глаза (в % *L*)	*doc*	3.6	3.9	3.7	3.0	3.3	3.5	4.1	3.2	4.2	3.2	4.5
Длина рыла (в % *L*)	*lrst*	2.7	2.4	2.5	2.9	2.7	3.0	3.1	3.2	4.0	3.2	5.0
Длина верхней челюсти (в % *L*)	*max*	8.6	7.8	6.2	8.3	7.0	7.6	7.0	—	—	—	—
Антедорсальное расстояние (в % *L*)	*antD*	20.6	19.6	18.0	16.6	17.2	18.3	28.2	16.4	32.2	16.2	34.8
Антеанальное расстояние (в % *L*)	*antA*	34.5	34.8	35.4	36.0	35.3	34.6	38.0	34.0	40.1	33.9	38.9
Длина грудного плавника (в % *L*)	*lP*	10.0	9.3	8.3	8.8	8.1	8.4	9.4	7.1	9.3	7.2	10.0

Таблица 26

		Gymnelopsis ocellatus Soldatov							*G. ocellatus güntheri* Popov	
		№ 23953	№ 25256	№ 20167	№ 23951	№ 23952	№ 13029	№ 25256	№ 23944	№ 23949
Длина тела (в мм)	*L*	120.7	116.5	113.0	108.0	99.0	97.5	86.5	74.0	140.0
Вышина тела (в % *L*)	*h*	7.4	8.3	7.0	6.3	8.1	8.2	8.1	8.8	9.6
Длина головы (в % *L*)	*lc*	19.1	15.4	16.1	15.2	15.7	13.8	14.5	16.2	15.7
Ширина головы (в % *L*)	*latc*	8.3	7.3	4.7	6.6	7.6	5.1	5.1	7.0	7.8
Длинный диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	27.3	22.2	22.0	24.2	30.2	25.2	24.0	30.0	24.0
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	17.4	17.2	19.2	18.2	19.4	17.0	20.0	16.7	22.6
Длина верхней челюсти (в % *lc*)	*max*	47.8	44.5	41.0	48.5	38.6	37.0	32.0	35.0	43.0
Антедорсальное расстояние (в % *L*)	*antD*	26.5	18.9	18.1	17.5	23.7	18.5	18.5	22.4	18.6
Антеанальное расстояние (в % *L*)	*antA*	35.9	33.0	33.2	37.0	33.3	34.0	30.6	34.0	32.8
Длина грудного плавника (в % *L*)	*lP*	9.1	7.7	8.8	7.6	8.1	7.2	5.8	9.4	8.8

моря, одного из Карского моря и пределы колебаний для небольших и для более крупных экземпляров по Книповичу. Таблица показывает, что все цифры охотских и беринговоморских экземпляров вполне укладываются в границы колебаний ледовитоокеанских представителей по измерениям Книповича. Единственное исключение составляет длина рыла, но и там разница не достигает 1% длины тела. Кроме признаков, указываемых Книповичем, можно отметить еще сильное варьирование длины верхней челюсти (измерялась от конца рыла до заднего края верхнечелюстной кости) и, следовательно, размеров рта: в то время как у одних экземпляров из Карского моря и из Ледовитого океана конец верхней челюсти приходится под глазом, у других он выдается далеко за пределы контура последнего. Окраска у охотских экземпляров также варьирует: у одной из самок на спинном плавнике 3 глазчатые пятна и по бокам тела продольный ряд темных пятен, у двух других глазчатых пятен нет и темные пятна на боках тела едва намечены.

Распространение. Наши экземпляры добыты в самой холодной части Охотского моря — в Тауйской губе и у северного берега, между островами Прокопьева и Аяном, с глубин до 87 м. Многочисленные нахождения в Северном Ледовитом океане приводятся Н. М. Книповичем (1907).

Gen. **GYMNELOPSIS** SOLDATOV, 1907

105. **Gymnelopsis ocellatus** Soldatov

Gymnelopsis ocellatus Soldatov, 1907, 160; Солдатов и Линдберг, 1930, 504, рис. 73; Таранец, 1937, 165; Okada a. Matsubara, 1938, 408.
Gymnelopsis brashnikovi Soldatov, 1907, 162; Солдатов и Линдберг, 1930, 505; Okada a. Matsubara, 1938, 408.

Имеющийся в настоящее время в нашей коллекции материал показывает, что этот вид, описанный Солдатовым по 3 экземплярам, сходен с *Gymnelis viridis* (Fabr.) в том отношении, что обнаруживает большое варьирование признаков, особенно меристических и окраски. Вышина тела, размеры глаз и рыла, длина верхней челюсти, антедорсальное и антеанальное расстояния изменяются, как показывает табл. 26, почти в столь же широких пределах, как и у *Gymnelis viridis* (Fabr.) по данным Книповича (см. выше стр. 122). Основные признаки, однако (распространение чешуи не далее, как до конца первой трети анального плавника, жаберное отверстие, спускающееся до половины или до первой трети основания грудного плавника, строение губ, распределение пор, не идущая далее половины тела боковая линия), у всех наших экземпляров почти одинаковы. В силу этого я считаю попытку А. М. Попова разделить эту группу на 5 видов неудачной (она, впрочем, не была им опубликована) и выделяю в качестве подвида лишь один из этих его видов, и то с некоторым сомнением. Описанный В. К. Солдатовым *G. brashnikovi* также едва ли заслуживает выделения, так как единственный экземпляр, по которому сделано описание (№ 13029), — половозрелая самка длиною в 97.5 мм — отличается только меньшими размерами и не доходящею до конца первой трети анального плавника чешуею, что, повидимому, связано с возрастом. На спинном плавнике этого экземпляра имеются слабые намеки глазчатых пятен.

Описание Солдатова можно дополнить тем, что у данного вида в полости рта имеются нёбная и нижнечелюстная перепонки и позади жабер-

ного отверстия находится хорошо развитая кожная складка, спускающаяся до начала основания грудного плавника и образующая вместе с кожным краем жаберного отверстия дыхательный сифон. Глазчатые пятна на спинном плавнике не всегда ясно выражены, иногда имеются лишь слабые намеки на них, находятся одно или два пятна или они совершенно отсутствуют.

Распространение. Имеющиеся у нас экземпляры добыты в самой северной части Охотского моря и в окрестностях Аяна, в Тауйской губе и у восточного берега Сахалина, у мыса Евстафия, с глубин от 30 до 160 м.

106. **Gymnelopsis ocellatus güntheri** Popov

Gymnelopsis güntheri Popov (in litteris).

Крупный экземпляр, длиною в 140.0 мм, может быть отнесен к особой форме, так как отличается более высоким телом и головой, ширина которой почти равна вышине. Верхний контур головы круче спускается впереди глаз, чем у основной формы, и расстояние между глазами больше и равняется половине их диаметра. Чешуйный покров доходит до конца первой трети анального плавника; боковая линия ясно намечена порами лишь до конца грудного плавника. На спинном плавнике слабо намечены темные округлые пятна.

Возможно, что при накоплении большего материала и эту форму придется признать входящей в общий комплекс сильно изменчивого вида, тем более что она встречена в пределах распространения последнего.

Распространение. Единственный экземпляр добыт в Охотском море у Аяна, на глубине 150 м.

Gen. **DERJUGINIA** POPOV, 1931

107. **Derjuginia ochotensis** Popov

Derjuginia ochotensis Попов, 1931, 137, табл. I, рис. 1; Таранец, 1937, 165.

Ввиду того, что вид этот был очень не полно описан А. М. Поповым лишь по одному молодому экземпляру, даю более подробное описание его по двум новым, более крупным экземплярам.

D 105—110, *A* 83—95, *P* 12—13, *L. ltr*, ca 50.

Тело вытянутое в длину, сильно сжатое с боков, вышина его содержится 13—18 раз, длина головы 6.0—6.4 раза в длине. Голова небольшая, верхний контур ее, прямой в области затылка, покато спускается к рылу с некоторой выпуклостью. Глаза большие, диаметр их содержится 4.0—4.5 раза в длине головы; ширина межглазничного пространства — не более половины диаметра зрачка. Нижняя челюсть несколько длиннее верхней; рот мал, конец верхней челюсти находится под задним краем зрачка; рыло короче диаметра глаза. В челюстях крупные конические зубы в 1 ряд, спереди в 2—3 ряда; сошник с группою крупных зубов; на нёбных костях ряд зубов. Щеки несколько вздуты. Одна пара носовых трубочек. Ряд из 6 пор под глазом и поперечный ряд также из 6 попозади затылка; одна пора позади межглазничного пространства. Верхняя губа широкая, свободная, нижняя посредине срастается на узком

пространстве с подбородком, затем расщеплена и сзади суживается. Жаберное отверстие спускается до половины или до $^1/_4$ основания грудного плавника; позади него кожная складка, образующая дыхательный сифон. Спинной плавник начинается несколько позади конца грудного и на заднем конце, так же как и анальный, сливается с очень коротким хвостовым плавником. Вышина непарных плавников не велика, приблизительно равна диаметру глаза. Грудной плавник короткий, закругленный; его длина — не более половины длины головы. Задняя половина туловища густо покрыта мелкой циклоидной чешуей, спереди чешуи мало, она преимущественно на спинной стороне; голова, затылок, грудь и брюхо совершенно без чешуи. Боковая линия начинается позади верхнего края жаберного отверстия и идет по прямой линии до последней трети длины тела; она состоит примерно из 50 пор, далеко отстоящих одна от другой. Окраска при жизни желтоватая, на спинной стороне сероватая, брюхо более светлое. У экземпляра длиной в 217.0 мм были заметны при жизни 8 голубовато-белых узких поперечных перевязок, из коих первая приходилась позади жаберного отверстия, остальные под спинным плавником и заходили на него. На спинном плавнике 7 черных глазчатых пятен с желтыми ободками. Анальный плавник белый с розовой каймой; грудные плавники желтые. У самого крупного экземпляра, в спирту, заметны 6 белых поперечных перевязок и 4 пары глазчатых пятен, причем каждая пара расположена по бокам белой перевязки. У этого более крупного экземпляра заметна небольшая анальная папилла, почему можно думать, что это самец. Пропорции тела приводятся в табл. 27.

Таблица 27

Длина тела (в мм)	*L*	239.0	217.0	110.0
Вышина тела (в % *L*)	*h*	7.5	5.5	6.3
Длина головы (в % *L*)	*lc*	16.7	15.7	14.5
Ширина головы (в % *L*)	*latc*	7.1	5.2	5.4
Длинный диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	24.5	21.4	34.4
Ширина межглазн. пространства (в % *lc*)	*int*	5.9	4.7	7.5
Длина верхней челюсти (в % *lc*)	*max*	45.0	34.7	31.2
Антедорсальное расстояние (в % *L*)	*lrst*	17.5	19.1	15.6
Антеанальное расстояние (в % *L*)	*antD*	24.3	27.6	22.5
Длина грудного плавника (в % *L*)	*antA*	31.5	33.0	30.5
	lP	9.4	6.1	7.6

Сравнительные замечания. Род *Derjuginia* несомненно близок к родам *Gymnelis* Reinh. и *Gymnelopsis* Sold., но отличается от них развитием чешуйного покрова, более сильно развитою боковой линией, более крупными глазами, меньшим ртом и другими признаками. Крупные размеры глаз данного вида связаны с его полуглубоководным существованием.

Распространение. Все три наши экземпляра добыты в наиболее холодной части Охотского моря: к северо-востоку от мыса Елизаветы с глубины 287 м, между мысом Энкан и островом Ионы со 147 м и приблизительно на середине между северной оконечностью Сахалина и Камчаткой с 335 м.

Fam. **Zaproridae**

Gen. **ZAPRORA** JORDAN, 1896

108. **Zaprora silenus** Jordan

Zaprora silenus Jordan, 1896, 203; Evermann a. Goldsborough, 1906, 276, fig. 25; Schultz, 1934, 98; Таранец, 1935, 101; 1937, 151.

Этот редкий вид имеется в нашей коллекции только из Берингова моря, но Таранец (1937) отмечает его также с западного берега Камчатки.

Распространение. Встречается у острова Ванкувер (Нанаимо) и, по Шульцу, у Аляски (именно, у островов Акутан, Ситкалидад и Кодьяк). У нас был найден у Командорских островов и у западного берега Камчатки. Держится на небольших глубинах, так что ловится неводом.

Subordo AMMODYTOIDEI

Fam. **Ammodytidae**

Gen. **AMMODYTES** LINNÉ, 1758

109. **Ammodytes hexapterus hexapterus** Pallas

Ammodytes hexapterus Pallas, 1811, 286; Андрияшев, 1937b, 346.
Ammodytes alascanus Cope, 1873, 30; Jordan. a. Evermann, 1896, 832.
Ammodytes personatus Jordan a. Evermann (nec Girard), 1898, 2842; Jordan a. Gilbert, 1899, 443; Scofield, 1899, 498; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 402; Солдатов и Линдберг, 1930, 509; Okada a. Matsubara, 1938, 391.
Ammodytes tobianus Шмидт (nec Linné), 1904, 209; Линдберг и Дулькейт, 1929, 62.
Ammodytes tobianus personatus Попов, 1931, 145; Таранец, 1937, 166.
Ammodytes hexapterus haxapterus Линдберг, 1937a, 35.

По исследованию, произведенному Г. У. Линдбергом (1937), охотские песчанки относятся к описанной Палласом основной форме *A. hexapterus* Pallas, которая очень близка к мурманскому подвиду *A. hexapterus murmanicus* Lindberg, но отличается от последнего меньшим средним числом лучей спинного плавника (58.391 ± 0.119 вместо 61.858 ± 0.124), меньшим числом позвонков и бóльшим числом боковых складок.

Распространение. Встречается в Беринговом море от Анадырского залива до Аляски, Алеутских и Командорских островов и вдоль берегов Америки доходит до бухты Монтрей, быть может образуя там особый подвид. В Охотском море известен пока лишь из северной его части и из залива Терпения, но, вероятно, будет найден и у берегов Камчатки и в заливе Анива. Попов (1931) отмечает этот вид из бухты Нагаева, а Андрияшев — из Чукотского моря. В Японском море найден пока лишь в северной части (Мануэ, у мыса Евстафия, Тютихе). У берегов Японии заменяется, повидимому, южной формой *A. personatus* Girard. Держится у берегов, на небольших глубинах 5—40 м. на песчаном грунте.

Gen. **HYPOPTYCHUS** STEINDACHNER, 1880

110. **Hypoptychus dybowskii** Steindachner

Hypoptychus dybowskii Steindachner, 1880, 20, Taf. II, Fig. 3; Шмидт, 1904, 210; Jordan, 1906, 718; Павленко, 1910, 19; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 403; Jordan a. Hubbs, 1925, 324; Солдатов и Линдберг, 1930, 509; Таранец, 1937, 166; Okada a. Matsubara, 1938, 391.

Вид этот, распространенный в Японском море, заходит лишь в самую южную часть Охотского.

Распространение. В Японском море распространен от Татарского пролива до залива Посьета. В Охотском море известен только из залива Анива, где нахождение его отмечается не только мною, но и японскими исследователями. Держится везде близко у берегов, на небольших глубинах 5—20 м.

Subordo GOBIOIDEI

Superfam. **Gobioidae**

Fam. **Gobiidae**

Gen. **GYMNOGOBIUS** GILL, 1859

111. **Gymnogobius macrognathus** (Bleeker)

Gobius macrognathus Bleeker, 1860, 83.
Chaenogobius macrognathus Jordan a. Snyder, 1901, 76, fig. 13; Jordan. a. Starks, 1905, 208; Tanaka, 1908, 251; Берг, 1913, 17; 1914, 560; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 350.
Chloëa aino Шмидт, 1904, 207.
Gymnogobius macrognathus Берг, 1923, 313; 1932, 671; Солдатов и Линдберг, 1930, 423; Таранец, 1937, 149.

Распространение. Этот пресноводный и солоноватоводный вид широко распространен у берегов Японии от Хоккайдо до Иокогамы и Каватома (провинция Хизен), а также в Японском море от залива Петра Великого до Гензана. В Охотском море встречается в озерах, сообщающихся протоками с заливом Анива и в речках, впадающих в него (Шмидт, 1904; Tanaka, 1908); Таранец (1937) отмечает его также из устьев рр. Поронай и Тымь, на восточном берегу Сахалина.

Gen. **GLOSSOGOBIUS** GILL, 1859

112. **Glossogobius brunneus** (Temminck et Schlegel)

Gobius brunneus Temminck et Schlegel, 1845, 142, pl. LXXIV, fig. 2.
Gobius olivaceus Temminck et Schlegel, 1845, 143, pl. LXXIV, fig. 3; Bleeker, 1867, 245.
Gobius fasciato-punctatus Richardson, 1845, 145, pl. 62, fig. 14.
Glossogobius brunneus Jordan a. Snyder, 1901, 74; Tanaka, 1908, 251; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 350.
Gobius giurus Rutter, 1899, 853 (nec Hamilton).
Glossogobius giurus brunneus Tomiyama, 1936, 88, fig. 35.

Распространение. Вид широко распространен в Японии от Хоккайдо до Нагасаки в реках и в их устьях. Указывается в Кобе, Нагойя, Нагасаки и заливе Микава. Танака (Tanaka, 1908) отмечает в заливе Анива, в озере-лагуне Чеписани.

Subordo COTTOIDEI

Superfam. **Scorpaenoidae**

Fam. **Scorpaenidae**[1]

Gen. **SEBASTOLOBUS** GILL, 1880

113. **Sebastolobus macrochir** (Günther)

Sebastes macrochir Günther, 1880, 65, pl. 27.
Sebastolobus macrochir Gill, 1880, 375; Eigenmann a. Beeson, 1894, 380; Jordan a. Evermann, 1898, 1763; Jordan a. Starks, 1904, 94; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 232; Jordan a. Hubbs, 1925, 259; Schmidt, 1931, 94; Моисеев, 1937, 115.

В нашей коллекции этот полуглубоководный вид имеется лишь из вод у берегов Японии. Моисеев (1938) отмечает его нахождение тральщиком «Пластун» у западного берега Камчатки.

Распространение. Вид этот встречается у восточного берега Японии, у Мияко, Мисаки, Иношимы, Маджимы (западный берег Хоккайдо), в Хакодате, Куширо и Немуро (Хоккайдо), на глубине 200—800 м, представляя собою объект промысла, так как вылавливается на глубоководные яруса. Вероятно распространен и вдоль Курильских островов до Камчатки, где был добыт на глубине около 200 м у южной части западного берега.

114. **Sebastolobus alascanus** Bean

Sebastolobus alascanus Bean, 1890 (1891), 44; Eigenmann a. Beeson, 1894, 380; Jordan a. Evermann, 1898, 1761; Jordan a. Gilbert, 1899, 445; Gilbert a. Burke, 1910 (1912), 35; Gilbert, 1915, 328; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 364; Солдатов и Линдберг, 1930, 154; Таранец, 1933, 68; Моисеев, 1938, 116.

Распространение. Вид этот, распространенный в Беринговом море, у Алеутских островов и доходящий на юг до южной Калифорнии, отмечается Таранцом (1933) в Охотском море у наших берегов без более точного обозначения.

Gen. **SEBASTODES** GILL, 1861

115. **Sebastodes glaucus** (Hilgendorf)

Sebastes glaucus Hilgendorf, 1880, 170.
Sebastodes glaucus Jordan a. Evermann, 1898, 1777; Jordan a. Gilbert, 1899, 447; Jordan a. Starks, 1904, 97; Tanaka, 1908, 240; Gilbert a. Burke, 1912, 38; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 232; Солдатов и Линдберг, 1930, 155; Таранец, 1933, 68; Моисеев, 1937, 121; Okada a. Matsubara, 1938, 303.
Emmelas glaucus Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 364.

---

[1] Пользуюсь случаем, чтобы исправить допущенную мною ошибку при описании одного из японских представителей семейства *Scorpaenidae* (Schmidt, 1931, 100): описанный мною как новый вид и род *Hoplosebastes armatus* является давно известною тропическою рыбой *Sebastopsis guamensis* (Quoy et Gaimard), широко распространенною в Тихом и в Индийском океанах (Малайский архипелаг, острова южного Тихого океана, Красное море, Австралия, Гавайские острова). Она была добыта и в Японии (Мисаки, см. Tanaka, 1917, 10; Dobutsugaku Zasshi, v. XXIX; Tanaka, 1928, 825, pl. CLXXIV, fig. 480). Рыба эта описывалась различными авторами под разными названиями не менее 10 раз.

Распространение. В нашей коллекции имеются экземпляры с Командорских островов и из Японского моря. По данным Таранца (1933) и Моисеева (1937), встречается также в северной части Охотского моря, в районе о. Ольского и бухты Нагаева. Танака (1908) отмечает из Айроп, на восточном берегу Сахалина.

116. **Sebastodes taczanowskii** (Steindachner)

Sebastes taczanowskii Steindachner, 1880, 256, Taf. II, Fig. 1.
Sebastodes taczanowskii Jordan a. Evermann, 1898, 1831; Jordan a. Gilbert, 1899, 447; Jordan a. Starks, 1904, 98; Tanaka, 1908, 240; Tanaka a. Snyder, 1913, 135; Jordan a. Metz, 1913 (1914), 51; Jordan a. Hubbs, 1925, 267; Солдатов и Линдберг, 1930, 156; Таранец, 1937, 95; Моисеев, 1937, 123; Okada a. Matsubara, 1938, 304.
Sebastodes ciliatus Шмидт, 1904, 63 (ex parte).

Имеющийся в нашей коллекции единственный экземпляр из Охотского моря не отличается от собранных в Японском море.

Распространение. В Охотском море известен из залива Терпения и у острова Итуруп (Моисеев, 1938); Танака (1908) отмечает из залива Анива. В Японском море встречается в Татарском проливе, в заливе Петра Великого, доходит на юг до Гензана и порта Шестакова (Корея) и водится у берегов Хоккайдо (Хакодате). Держится у берегов на небольшой глубине в 5—10 м.

117. **Sebastodes introniger** (Gilbert)

Sebastichthys introniger Gilbert, 1890, 81.
Sebastodes introniger Gilbert, 1893 (1896), 407; Jordan a. Evermann, 1898, 1803; Jordan a. Gilbert, 1899, 445; Gilbert, 1915, 336; Таранец, 1933, 69; 1937, 95.
Eosebastes introniger Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 336.

Распространение. В нашей коллекции этот полуглубоководный вид имеется лишь из Берингова моря, где он широко распространен у Алеутских островов и у побережья Аляски, причем на юг доходит до Калифорнии. По данным Моисеева (1938), в 1932 г. был обнаружен у западного берега Камчатки в Охотском море.

118. **Sebastodes steindachneri** (Hilgendorf)

Sebastes steindachneri Hilgendorf, 1880, 171.
Sebastodes steindachneri Jordan a. Evermann, 1898, 1830; Jordan a. Starks, 1904, 100; Snyder, 1912, 425; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 234; Jordan a. Hubbs, 1925, 267; Tanaka, 1927, 781, pl. 169, fig. 469; Солдатов и Линдберг, 1930, 157; Таранец, 1937, 95; Моисеев, 1938, 122; Okada a. Matsubara, 1938, 303.
Sebastodes ciliatus Шмидт, 1904, 63 (ex parte); Павленко, 1910, 21.

Единственный экземпляр из залива Анива отличается неодинаковым развитием боковой линии на обеих сторонах: на правой стороне она доходит до основания хвостового плавника и имеет 27 пор, тогда как на левой далеко до него не доходит и имеет 22 поры. Повидимому — это редкое уродство.

Распространение. Вид этот свойствен северной части Японского моря и найден как у материкового, так и у сахалинского берега Татарского пролива и в заливе Петра Великого (по данным Павленко). В Охотском море имеется в заливе Анива (п. Корсаковский), но пока не найден севернее. По японским данным, встречается в Хакодате.

119. **Sebastodes schlegeli** (Hilgendorf)

Sparus fuscescens Houttuyn, 1782, 340, pl. 2.
Sebastes inermis Temminck et Schlegel, 1845, 47, pl. XXI, fig. 3, 4.
Sebastodes nigromaculatus Günther, 1873, 377.
Sebastes schlegeli Hilgendorf, 1880, 17; Steindachner u. Doederlein, 1884, 202; Варпаховский, 1892, 147.
Sebastodes schlegeli Jordan a. Evermann, 1898, 1834; Шмидт, 1904, 67; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 233, fig. 167; Jordan a. Metz, 1913, 49; Jordan a. Hubbs, 1925, 267; Солдатов и Линдберг, 1930, 156; Попов, 1931, 126; Таранец, 1937, 95; Моисеев, 1938, 130.
Sebastodes fuscescens Jordan a. Starks, 1904, 110; Павленко, 1910, 21; Snyder, 1912, 427; Schmidt, 1931, 99.
Sebastodes hakodatis Jordan a. Snyder, 1901a, 361.

Молодые экземпляры, собранные мною в заливе Анива, являются пока единственными у нас из Охотского моря, но принадлежат, без сомнения, к этому виду.

Распространение. Вид этот свойствен не только всему Японскому морю, но и восточному побережью Японии, и встречается также на юге Кореи (Фузан) и Японии (Нагасаки), а равно в Желтом море (Чемульпо и Циннампо). В Охотском море найден в заливе Анива и, по данным Моисеева, встречается также у северных берегов (бухта Нагаева).

120. **Sebastodes trivittatus** (Hilgendorf)

Sebastes trivittatus Hilgendorf, 1880, 171.
Sebastodes trivittatus Jordan a. Evermann, 1898, 1834; Шмидт, 1904, 68, табл. I, фиг. 1—5; Jordan a. Metz, 1913, 51; Jordan a. Hubbs, 1925, 270; Таранец, 1937, 94; Моисеев, 1937, 131.
Sebastichthys trivittatus Jordan a. Starks, 1904, 114, fig. 5; Павленко, 1910, 22; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 238, fig. 173; Солдатов и Линдберг, 1930, 159.

Очень характерный вид, свойственный северной части Японского моря и заходящий, повидимому, только в южную часть Охотского.

Распространение. Судя по нашей коллекции, встречается в заливе Петра Великого, у входа в него (остров Петрова), у Мауки (западный берег Сахалина) и у Хакодате; в Охотском море найден в заливе Анива и у входа в него (у мыса Крильон). Держится вблизи берегов, на глубинах 20—45 м. Встречается также в Желтом море (Чемульпо и Циннампо). В Японии отмечен из Аомори, Куширо и Отару.

Fam. **Hexagrammidae**

Gen. **HEXAGRAMMOS** (STELLER) TILESIUS, 1809

121. **Hexagrammos stelleri** Tilesius

Hexagrammos stelleri Tilesius, 1809, 335; Jordan a. Evermann, 1898, 1871; 1900, pl. 281, fig. 679; Jordan a. Gilbert, 1899, 448; Шмидт, 1904, 74; Evermann a. Goldsborough, 1907, 294; Popta, 1911, 333; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 253; Линдберг и Дулькейт, 1929, 37; Солдатов и Линдберг, 1930, 161; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 374; Таранец, 1937, 96; Okada a. Matsubara, 1938, 312.
Hexagrammos asper (Steller MS) Tilesius, 1810, 340, tab. XV; Steindachner u. Doederlein, 1887, 310 (ex parte); Nelson a. Bean, 1887, 310.
Labrax hexagrammus Pallas, 1810, 395; 1811 (1831), 284; Temminck et Schlegel, 1842, 53, pl. XXIII.

Chirus hexagrammus Cuvier, 1836, 185, tab. 83, fig. 2; Bleeker, 1854, 81; Günther, 1860, 91 (ex parte).
Chiropsis nebulosus Girard, 1858, 45.
Chirus nebulosus Günther, 1860, 91.
Acantholebius nebulosus Gill, 1861, 166.
Chirus trigrammus Cope, 1873, 29.

Наиболее широко распространенный вид семейства. Охотские экземпляры не отличаются, повидимому, от экземпляров из Японского и из Беринтова морей. В дополнение к описанию следует отметить, что у этого вида (как и у следующих) жаберное отверстие в верхней своей части превращено в короткий сифон, состоящий из кожистой оторочки жаберной крышки, переходящей на туловище и к нему прикрепленной. Верхняя губа цельная и внутри рта под нею широкая полоса кожистых бахромок; нижняя губа с широким перерывом. В ротовой полости имеется широкая нёбная и более узкая нижнечелюстная перепонки. Нёбо покрыто кожистыми бахромчатыми придатками.

Распространение. Вид распространен как в северной части Охотского моря (Аян, Тауйская губа, Амахтонский залив), так и близ устья Амура, в заливе Терпения и в заливе Анива; вероятно встречается и у западного берега Камчатки. В Беринговом море, по американским данным, известен у Командорских и Алеутских островов, у берегов Аляски, у острова Уналашки, Кодьяк и на север доходит до острова Михаила и до Порт-Клэренс; по американскому побережью доходит до Пюджет-Соунда и даже до Сан-Франциско. Обыкновенен в Авачинской бухте. В Японском море известен из Татарского пролива и из залива Петра Великого; с берегов Японии имеется в нашей коллекции из Неморо (Хоккайдо). Южнее, повидимому, не встречается.

122. **Hexagrammos octogrammus** (Pallas)

Labrax octogrammus Pallas, 1811 (1831), 283.
Octogrammus pallasi Bleeker, 1870, 251.
Chirus octogrammus Günther, 1860, 92.
Chirus ordinatus Cope, 1873, 23.
Hexagrammus ordinatus Jordan a. Gilbert, 1883, 642.
Hexagrammos octogrammus Jordan a. Evermann, 1898, 1869; 1900, pl. 280, fig. 678; Jordan a. Gilbert, 1899, 499, pl. L; Jordan a. Starks, 1903, 1009, fig. 2; Шмидт, 1904, 75; Evermann a. Goldsborough, 1907, 293; Tanaka, 1908, 240; Павленко, 1910, 22; Popta, 1911, 333; Солдатов и Линдберг, 1930, 162; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 374; Таранец, 1937, 96; Okada a. Matsubara, 1938, 312.

Широко распространенный вид, подверженный некоторому варьированию, но охотские экземпляры не обнаруживают каких-либо постоянных особенностей.

Распространение. В Охотском море известен как из самой северной части (Аян), так и из залива Анива и с западного берега Камчатки. По японским данным, встречается у Хакодате и Морорана, а также у острова Итурупа и Тюленьего острова (у мыса Терпения). В Беринговом море этот вид найден в Карагинском заливе, у Алеутских и Шумагинских островов, у островов Кодьяк и Уналашка и на юг доходит до Ситхи (Evermann a. Goldsboroug, 1907). У нас встречается у Командорских островов и в Авачинской губе. В Японском море распространен в Татарском проливе и вдоль Приморья до залива Петра Великого — южнее пока не обнаружен. Держится у берегов на глубине 6—26 м, часто попадает в невод.

123. **Hexagrammos otakii** Jordan et Starks

Labrax hexagrammus Temminck et Schlegel, 1843, 53, pl. XXIII.
Hexagrammus asper Steindachner u. Döderlein, 1887, 266.
Hexagrammos otakii Jordan a. Starks, 1895, 800; Jordan a. Gilbert, 1898, 453; Jordan a. Evermann, 1898, 1867; Шмидт, 1904, 73; Tanaka, 1908, 240; Солдатов и Линдберг, 1930, 163; Таранец, 1937, 94; Okada a. Matsubara, 1938, 313.

Экземпляры нашей коллекции из Охотского моря (Корсаковский порт) не отличаются от добытых у берегов северной Японии.

Распространение. Распространен как по восточному, так и по западному побережью Японии, повидимому не встречаясь у берегов материка. В Охотском море найден пока лишь в заливе Анива, откуда, по всей вероятности, и экземпляр В. К. Бражникова; отмечается также из Айрон, на восточном берегу Сахалина (Tanaka, 1908). По сведениям, сообщенным Е. П. Рутенбергом, найден также на островах Кунашири и Сикотан (Курильские острова).

124. **Hexagrammos lagocephalus** (Pallas)

Labrax lagocephalus Pallas, 1810, 384.
Grammatopleurus lagocephalus Jordan a. Evermann, 1896a, 435.
Hexagrammus decagrammus Bean a. Bean, 1896, 383 (ex parte).
Hexagrammos lagocephalus Jordan a. Evermann, 1898, 1873; Jordan a. Gilbert, 1899, 450, pl. LI, LII; Jordan a. Starks, 1903, 1011; Шмидт, 1904, 72; Evermann a. Goldsborough, 1907, 295, pl. XV, fig. 2; Tanaka, 1908, 240; Солдатов и Линдберг, 1930, 162; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 374; Таранец, 1937, 96; Okada a. Matsubara, 1938, 313.

В нашей коллекции нет экземпляров из Охотского моря, так как указывавшийся мною из залива Анива (Шмидт, 1904, 72) переопределен и оказался *H. octogrammus* (Pallas), точно так же, как и экземпляры из Японского моря. Американские исследователи, однако, отмечают нахождение многочисленных экземпляров этого вида у острова Тюленьего, близ мыса Терпения (Jordan a. Gilbert, 1899, 450), а также у Курильских островов. Танака (Tanaka, 1908) отмечает этот вид из Айрон, на восточном берегу Сахалина.

Распространение. По данным американских авторов, свойствен западной части Берингова моря и известен с островов Беринга и Атту. В нашей коллекции имеются экземпляры с острова Беринга. Указание Танаки подтверждает присутствие этого вида в Охотском море.

Gen. **PLEUROGRAMMUS** GILL, 1861

125. **Pleurogrammus monopterygius** (Pallas)

Labrax monopterygius Pallas, 1810, 391, tab. 23, fig. 1; 1811 (1831), 281.
Chirus monopterygius Günther, 1868, 92.
Hexagrammus monopterygius Jordan a. Gilbert, 1883, 642.
Pleurogrammus monopterygius Gill, 1861, 166; Turner, 1886, 96; Jordan a. Evermann, 1898, 1864; 1900, pl. 279, fig. 676; Jordan a. Gilbert, 1899, 453; Шмидт, 1904, 71; Evermann a. Goldsborough, 1907, 290; Tanaka, 1908, 240; Солдатов и Линдберг, 1930, 164; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 374: Таранец, 1937, 97; Okada a. Matsubara, 1938, 312.

В нашей коллекции этот вид имеется лишь из Берингова и из Японского морей; в последнем он образует очень близкий вид или подвид *Pl. azonus* Jordan et Metz; в Охотском море встречается, по указаниям

Таранца (1937, 97), в виде редкой формы; район моря точнее не указывается. Танака (Tanaka, 1908) отмечает этот вид из залива Анива. По наблюдениям Е. П. Рутенберга, молодые особи, длиною до 300 мм, ловятся в большом количестве в заливе Анива, а также встречаются на островах Кунасири, Сикотане и Итурупе (Курильские острова).

Fam. **Cottidae**[1]

Subfam. *Icelinae*

Эта группа *Cottidae*, характеризуется рядом примитивных признаков: присутствием зубов на сошнике и на нёбных костях, тремя заглазничными костями, относительно большим числом позвонков (40—43), свободными жаберными перепонками и присутствием всегда на теле костных чешуеобразных пластинок, расположенных продольными рядами (не менее двух рядов — спинной и боковой). Кроме рода *Icelus* Kröyer, к этой группе относятся роды *Icelinus* Jordan, *Ruscarius* Jordan et Starks, *Artedius* Girard (*Ruscariops* Hubbs), *Chitonotus* Lockington, *Thyriscus* Gilbert et Burke, *Archistes* Jordan et Gilbert, *Stelgistrum* Jordan et Gilbert.

Gen. **ICELUS** KRÖYER, 1845

Род *Icelus*, установленный Кройером на основании единственного атлантического вида (*I. hamatus* = *I. bicornis* Reinh.), считавшегося долгое время циркумполярным, обнаруживает сейчас, с накоплением материалов по Северному Тихому океану, все бóльшую и бóльшую сложность и оказывается очень трудною в систематическом отношении группою. Вместе с тем возрастает к нему интерес, как в зоогеографическом отношении, так и с точки зрения видообразования. После двух моих ревизий (Schmidt, 1927; Шмидт, 1935) вышла подробная ревизия А. П. Андрияшева (Andriaschev, 1937), охватившая группу *I. spatula* и *I. uncinalis* и содержащая очень ценные поправки и дополнения, и краткая схема системы всего рода А. Я. Таранца (1936). В своем «Определителе» (1937) он подводит итог всем известным нам в настоящее время формам *Icelus*, которых насчитывается в Тихом океане 17.

Не предполагая подробно рассматривать здесь все эти формы, я приведу лишь ту схему разделения рода *Icelus*, которая представляется мне в настоящее время наиболее естественной. Ввиду того, что род *Icelus* отличается от других родов *Icelinae* своим защитным вооружением, состоящим из продольных рядов костных пластинок, в основу его деления наиболее естественно положить степень развития этого воору-

[1] Надсемейство *Cottoidae*, по системе Л. С. Берга (Берг, 1940, 330), охватывающее не только семейства *Icelidae*, *Cottidae*, *Cottocomephoridae*, *Comephoridae*, *Normanichthyidae*, *Cottunculidae* и *Psychrolutidae*, но и семейства *Agonidae* и *Cyclopteridae*, слишком разнородно по своему составу. Более естественная классификация этих групп приводится в превосходной работе А. Я. Таранца (1941), который сем. *Cottidae* прежних авторов разделяет на 13 подсемейств, являющихся вполне естественными группировками, — они различаются между собою не только внешними морфологическими особенностями, но и остеологическими и анатомическими признаками, обнаруживая в то же время различную степень приспособленности к образу жизни у самого дна. Этот образ жизни характерен для всех *Cottidae* и отличает их от представителей сем. *Scorpaenidae* и *Hexagrammidae*, ведущих преимущественно жизнь в слоях воды, лежащих над дном. Непосредственно к сем. *Cottidae* примыкают семейства *Blepsiidae*, *Hemitripteridae* и *Psychrolutidae*. Это деление принимается мною за основу в настоящей работе.

жения. Принимая данный признак за основной, можно различить несколько групп видов, которые можно рассматривать как подроды.

1) Subgen. *Ochotskia* Schmidt. Тело почти сплошь покрыто продольными рядами пластинок. Имеется дорсальный ряд с мелкими шипами и над ним ряд мелких чешуй; между ним и боковым рядом имеется еще неполный ряд пластинок; под боковым рядом — от 2 до 5 рядов пластинок над анальным плавником и позади грудных плавников. К этой группе относятся: *Icelus armatus* (Schmidt), *I. rastrinoides* Taranetz, *I. vicinalis* Gilbert, *I. perminovi* Taranetz, *I. euryops* Bean и, возможно, глубоководный *I. canaliculatus* Gilbert.

2) Subgen. *Icelus* Kröyer s. str., характеризуется частичной ликвидацией защитных пластинок нижней половины тела, — кроме спинного и бокового ряда, обычно имеется лишь группа пластинок под грудным плавником. Переходом служит *I. gilberti* Taranetz, у которого еще имеются пластинки над спинным рядом и между последним и боковым рядом. Сюда принадлежат виды: *I. bicornis* Reinhard, *I. spatula* Gilbert et Burke, *I. uncinalis* Gilbert et Burke.

3) Subgen. *Agonocottus* Pavlenko, отличается пластинками спинного и бокового рядов, несущими каждая по одному приподнятому и изогнутому шипу, — все остальные пластинки исчезли. Сюда относится *I. spiniger* Gilbert.

4) Subgen. *Rastrinus* Jordan et Evermann, у которого исчезает спинной ряд пластинок, заменяющийся мелкими чешуйками. К нему принадлежат *I. scutiger* Bean.

В Охотском море представлены 9 видов и подвидов рода *Icelus*: *I. armatus* (Schmidt), *I. canaliculatus* Gilbert, *I. uncinalis crassus* Andriashev, *I. spatula ochotensis* Schmidt, *I. spatula bispinis* Andriashev, *I. spiniger cataphractus* (Pavlenko), *I. spiniger intermedius* Andriashev, *I. perminovi* Taranetz.

Subgen. *OCHOTSKIA* SCHMIDT, 1915

126. **Icelus armatus** (Schmidt)

Ochotskia armata Schmidt, 1915, 612, fig. 1; Солдатов и Линдберг, 1930, 180, рис. 29; Попов, 1931, 130; Okada a. Matsubara, 1938, 321.
Icelus armatus Таранец, 1935, 91; 1937, 108.
Icelus vicinalis Schmidt (non Gilbert), 1927, 3.

Описанный мною в 1915 г. вид является из всех других наиболее сильно вооруженным, благодаря присутствию двух (спереди трех) рядов крупных щитков под боковой линией. В этом отношении с ним сходен лишь *I. rastrinoides* Taranetz из Японского моря, едва ли не являющийся южным подвидом *I. armatus*, тем более что они сходны и по строению анальной папиллы.

Распространение. Вид известен пока из окрестностей острова Ионы и у восточного побережья северного Сахалина (против Охи); он встречается на глубинах 150—350 м.

127. **Icelus canaliculatus** Gilbert

Icelus canaliculatus Gilbert, 1893 (1896), 412, pl. 24; Jordan a. Evermann, 1898, 1917; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 378; Таранец, 1937, 108; Андриашев, 1939, 42.

Единственный экземпляр этого полуглубоководного вида, найденный в Охотском море, мало отличается от описания Гилберта. Длина тела его 92.0 мм (экземпляр Гилберта имел длину 110.0 мм), повидимому — это молодой самец со слабо развитой анальной папиллой, имеющей вид короткого конического придатка. Затылочные гребни плоски, неразвиты, оканчиваются двумя довольно массивными, но короткими шипами; затылочная поверхность плоская; задний край орбиты слегка приподнят, зубчат. Позади глаза на подпорке предкрышки крупный шип; верхний шип предкрышки загнут наверх, крупнее трех других, без выемки; второй направлен назад и вниз, третий и четвертый — вперед и вниз. Длина головы содержится 3.5 раза в общей длине тела, длинный диаметр глаза — 3 раза в длине головы, длина рыла — 4.4 раза. Межглазничное пространство несколько у́же, чем по описанию типа, оно содержится 4.5 раза в длинном диаметре глаза. Длинный щупальцеобразный короткий придаток у заднего края глаза; других придатков нет. На голове крупные поры и в костях сильно развитые слизевые каналы; верхняя сторона головы и верхняя часть щек покрыты мелкими шиповатыми чешуйками, которые переходят и на верхнюю часть кожи глаз. Вышина первого спинного плавника немного меньше длинного диаметра глаз; второй спинной несколько выше его. Хвостовый плавник сзади прямо срезан. У грудного плавника 7 нижних неветвистых лучей. Формула плавников: *D* VII, 23, *A* 19, *P* 10/7, *V* I, 3. Грудные плавники доходят до 4-го луча *A*, брюшные — не достигают анального отверстия. Спинных пластинок 42; они доходят до *C*, сильно шиповаты по верхнему краю, причем один шип развит сильнее и от него идет ребрышко наискось пластинки. Над спинным рядом ряд мелких пластинок, сидящих над промежутками между спинными. Вдоль боковой линии 43 сильно шиповатые пластинки доходят до основания *C*; промежуток между спинным и боковым рядом совершенно голый. Под грудным плавником треугольное пространство, покрытое пластинками; вдоль передней половины *A* ряд небольших, редко расположенных пластинок. Окраска оливково-коричневая сверху, более темная снизу, со слабо заметными 4 темными поясками: один под первым спинным, два под вторым спинным и один у основания *C*. Полость рта, жаберные перепонки и края глаз, а также брюшная поверхность и все плавники черноваты; у основания *C* светлое пятно.

Распространение. Экземпляр-тип был добыт «Альбатросом» у острова Уналашки, на глубине 399 саж.; в коллекции Зоологического институ́та Академии Наук СССР имеется экземпляр (№ 25487) из восточной части Берингова моря. Наш экземпляр добыт в Охотском море, на глубине 525 м, при грунте галька и песок.

128. **Icelus perminovi** Taranetz

Icelus perminovi Таранец, 1936, 147; 1937, 107.

Единственный экземпляр этого охотского вида, установленного Таранцом, не находится в нашей коллекции и не был мною исследован.

Распространение. Экземпляр самки, длиною 85 мм, добыт в Охотском море (близ о. Ионы); глубина не указана.

Subgen. *ICELUS* KRÖYER

129. **Icelus gilberti** Taranetz

Icelus gilberti Таранец, 1936а, 145, рис. 1.

Нахождение этого япономорского вида в Охотском море отмечает Таранец, указывая, что имеется один экземпляр, добытый у мыса Анива; экземпляр этот, однако, отсутствует в коллекциях Зоологического института Академии Наук СССР, — все три имеющиеся у нас экземпляра добыты в Японском море.

130. **Icelus uncinalis crassus** Andriashev

Icelus uncinalis Schmidt (non Gilbert et Burke), 1927, 4 (ex parte); Солдатов и Линдберг, 1930, 176 (ex parte).
Icelus ochotensis Schmidt, 1927, 4 (ex parte, fig. 1).
Icelus uncinalis crassus Andriashev, 1937, 265, Taf. 5, Fig. 2; Таранец, 1937, 108.

Выделенный А. П. Андрияшевым охотский подвид *I. uncinalis* Gilbert et Burke отличается как от беринговоморского *I. uncinalis uncinalis* Gilbert et Burke, так и от япономорского *I. uncinalis stenosoma* Andr. тупыми, в виде бугров, затылочными шипами и меньшим числом спинных щитков, не доходящих до головы; от *I. spatula ochotensis* Schmidt, к которому также близок, он отличается отсутствием передних затылочных шипов, числом спинных и боковых щитков и числом лучей во втором спинном и в грудном плавниках.

Распространение этой формы ограничивается, повидимому, северовосточною частью Охотского моря. Он встречается на глубине 10—115 м, при очень низких температурах у дна (до —0.7° С).

131. **Icelus spatula ochotensis** Schmidt

Icelus ochotensis Schmidt, 1927, 4; Солдатов и Линдберг, 1930, 178.
Icelus uncinalis ochotensis Schmidt, 1935, 414.
Icelus spatula ochotensis Andriashev, 1937, 268, Taf. 6, Fig. 4; Таранец, 1937, 108.

Форма, описанная мною в 1927 г. как новый вид, по позднейшим исследованиям А. П. Андрияшева должна рассматриваться как охотский подвид *I. spatula* Gilbert et Burke, с которым она имеет больше общего, чем с *I. uncinalis* Gilbert et Burke.

Распространение. Подвид этот свойствен наиболее холодной части Охотского моря, именно его северо-западной области, у Шантарских островов, у мыса Алявина и у острова Ионы. Встречается на глубине 55—110 м, как на каменистом, так и на иловом и на песчаном грунте дна.

132. **Icelus spatula bispinis** Andriashev

Icelus spatula Schmidt (non Gilbert et Burke), 1927, 4; Солдатов и Линдберг, 1930, 177 (ex parte).
Icelus spatula bispinis Andriashev, 1937, 270, Taf. 6, Fig. 5; Таранец, 1937, 108.

Эта выделенная А. П. Андрияшевым форма стоит очень близко к типичной *I. spatula spatula* Gilbert et Burke арктических вод, но отличается от нее более высокими и острыми задними шипами, более многочисленными и доходящими до головы спинными щитками, более тонким хвостовым стеблем и другими признаками.

Распространение. Встречается всюду в Охотском море, кроме его северо-западной и южной частей. Подвид широко распространен от западного берега Камчатки (у устья р. Ичи), в Пенжинской губе и по северному побережью Охотского моря, у северной оконечности

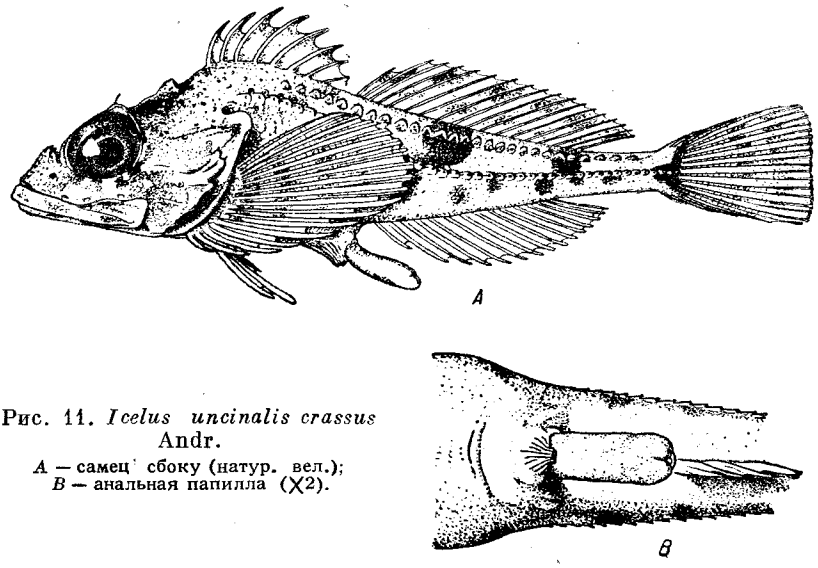


Рис. 11. *Icelus uncinalis crassus* Andr.
A — самец сбоку (натур. вел.);
B — анальная папилла (X2).

и у восточного берега острова Сахалина. В северо-западной части Охотского моря заменяется подвидом *I. spatula ochotensis* Schmidt. Держится на глубине 55—150 м, на песочном или иловом грунте дна, при температурах от +1.8° до —1.6°.

Subgen. *AGONOCOTTUS* PAVLENKO

133. **Icelus spiniger cataphractus** (Pavlenko)

Icelus spiniger Шмидт (non Gilbert), 1904, 107; Schmidt, 1927, 3; **Солдатов и Линдберг**, 1930, 175.
Agonocottus cataphractus Павленко, 1910, 23.
Icelus spiniger cataphractus Линдберг и Андриашев, 1938, 520, фиг. 3, 4.

Этот япономорский подвид, распространенный в заливе Петра Великого и в Татарском проливе, судя по нескольким молодым экземплярам, добытым мною в 1901 г. в заливе Анива, заходит и в южную часть Охотского моря, встречаясь там на глубине 60—90 м при положительных придонных температурах.

134. **Icelus spiniger intermedius** Lindberg et Andriashev

Icelus spiniger Jordan a. Gilbert (non Gilbert), 1899, 453 (ex parte); Jordan a. Evermann, 1898, 1915 (ex parte); Солдатов и Линдберг, 1930, 175 (ex parte); Попов, 1931, 129.
Icelus spiniger intermedius Линдберг и Андриашев, 1938, 517, фиг. 1, 2; Таранец, 1937, 108; Андриашев, 1937, 301; 1939, 42.

Этот выделенный Линдбергом и Андриашевым подвид является промежуточным между описанным Гилбертом из восточной части Берингова моря типичным *I. spiniger spiniger* Gilbert и япономорскою

формою, выделенною теми же авторами, как *I. spiniger cataphractus* (Pavlenko). От первой формы он отличается выемчатым грудным плавником, хорошо развитыми шипами за глазами, шиповидными возвышениями на гребне подглазничной опоры и многочисленными шипиками на верху и на боках головы; от южной формы он отличается простой или зазубренной, но не седловидной формой щитков боковой линии, меньшей выемкой грудного плавника и неразвитым преорбитальным шипиком.

Распространение. Форма эта свойственна, повидимому, восточной части Охотского моря (западный берег Камчатки) и по восточному побережью Камчатки доходит в Беринговом море до мыса Наварин. Встречается на глубине 100—200 м, на песчано-илистых грунтах при положительных температурах.

Gen. **STELGISTRUM** JORDAN et GILBERT, 1899

135. **Stelgistrum steinegeri** Jordan et Gilbert

Stelgistrum steinegeri Jordan a. Gilbert, 1899, 456, pl. LIV; Jordan a. Evermann, 1898, 1921; Шмидт, 1904, 117; Jordan a. Stakks, 1904, 248, fig. 7; Солдатов и Линдберг, 1930, 182; Таранец, 1937, 109; Okada a. Matsubara, 1938, 321.
Stelgistrum mororani Jordan a. Seale, 1906, 146.

Охотский вид хорошо отличается от обоих беринговоморских *St. beringianum* Gilbert et Burke и *St. concinnum* Andriashev формой головы и полоской спинных щитков, доходящей до основания хвостового плавника, а также мелкими пластинками, покрывающими голову.

Распространение. Вид этот распространен по всему Охотскому морю, от Тауйской губы и Шантарских островов до восточного берега Сахалина, залива Терпения и залива Анивы. Он не был отмечен, однако, из самой северной части моря — в Гижигинской и Пенжинской губах и у Аяна и Охотска. Встречается у западного берега Камчатки. В Японском море распространен вдоль всего материкового побережья до залива Петра Великого. Не отмечен до сих пор у западного берега Сахалина, но встречен у острова Ребунто и у Морорана. Держится на глубине 25—100 м, предпочитая песчаный и галечный грунт.

Gen. **ARCHISTES** JORDAN et GILBERT, 1899

136. **Archistes plumarius** Jordan et Gilbert

Archistes plumarius Jordan a. Gilbert, 1899, 454, pl. LIII; Jordan a. Starks, 1904, 239, fig. 3; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 256, fig. 191; Okada a. Matsubara, 1938, 319.

Вид описан по одному экземпляру, добытому у Курильских островов, у острова Ушишир.[1] В нашей коллекции отсутствует.

Subfam. *Hemilepidotinae*

Подсемейство характеризуется присутствием зубов на сошнике и на нёбных костях, зернистою исчерченностью верхних костей черепа, более длинным вторым шипом предкрышки, узко присоединенными к пере-

[1] Повидимому в Охотском море, так как все три станции, взятые «Альбатросом» в 1896 г. у острова Ушишир, помечены в списке станций (Townsend, 1900, 469) к югозанаду от острова.

шейку жаберными перепонками, 35—38 позвонками, тремя заглазничными костями и костными, похожими на чешую пластинками вдоль оснований сросшихся спинных плавников, вдоль боковой линии и между боковою линиею и основанием анального плавника. Кроме рода *Hemilepidotus* Cuvier, к этой группе относится род *Melletes* Bean.

Gen. **HEMILEPIDOTUS** CUVIER, 1829

137. **Hemilepidotus hemilepidotus jordani** Bean

Hemilepidotus jordani Bean, 1881, 153; Jordan a. Evermann, 1898, II; 1934, IV, pl. CCXL, fig. 704; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 381; Солдатов и Линдберг, 1930, 201; Schultz a. Welander, 1934, 5; Таранец, 1937, 110; Okada a. Matsubara, 1938, 322.
Hemilepidotus hemilepidotus Шмидт, 1904, 133 (ex parte).
Hemilepidotus hemilepidotus jordani Schmidt, 1929, 362.

Установленный Бином вид *H. jordani* я признал в 1929 г. подвидом *H. hemilepidotus* (Tilesius), но американские ихтиологи (Schultz a. Welander, 1934), имевшие возможность исследовать материал более богатый, чем наш, настаивают на различии этих видов, выдвигая новый признак, на мой взгляд мало убедительный, именно: сумма лучей спинного, анального и обоих грудных плавников у *H. hemilepidotus* составляет в среднем (из 89 экз.) 65,46, тогда как у *H. jordani*—73,32 (по 133 экз.), причем у первого вида это число колеблется от 63 до 68, а у второго — от 71 до 78. Разрыв в 2 луча при рассмотрении *суммы* лучей *четырех* плавников — едва ли достаточный довод в пользу разделения на два вида. В то же время приводимая ими табл. II показывает, что колебания в числе лучей в каждом отдельном плавнике дают для *H. hemilepidotus* и *H. jordani* плавную кривую без какого-либо разрыва, но с некоторым увеличением числа лучей у последнего вида, причем средние величины не различаются даже на два луча; это скорее говорит за то, что мы имеем дело с двумя подвидами. Все остальные различительные признаки также едва ли могут считаться видовыми.

Дело осложняется еще тем, что ареал распространения обоих видов один и тот же. К сожалению, наш материал настолько скуден, что решить этот вопрос окончательно пока невозможно, и я попрежнему предпочитаю рассматривать формы с несколько более широким межглазничным пространством (19.2—24.2% вместо 12.0—18.6% длины головы) и с более пятнистым брюхом как подвид основной формы. Отсутствие ясных зоогеографических границ у обеих форм заставляет даже думать, что это лишь морфы.

Распространение. Форма эта, подобно основной *H. hemilepidotus hemilepidotus* (Tilesius), распространена по всему Берингову морю от северной его части (залив Пловер, острова св. Павла и св. Георгия) до Аляски, Алеутских и Командорских островов. Из Охотского моря имеется лишь сомнительный по своему происхождению экземпляр без этикетки.

138. **Hemilepidotus gilberti** Jordan et Starks

Hemilepidotus gilberti Jordan a. Starks, 1904, fig. 10; Tanaka, 1908, 250; Павленко, 1910, 27; Schmidt, 1929, 364; Солдатов и Линдберг, 1930, 203; Таранец, 1937, 110; Okada a. Matsubara, 1938, 322.
Hemilepidotus hemilepidotus Шмидт, 1904, 113 (ex parte).

Вид хорошо отличается от беринговоморского *H. hemilepidotus* (Tilesius) и его подвида длинными брюшными плавниками самца, которые

достигают 6—7-го луча анального плавника и имеют покрытые костными бугорками и кожными складками лучи. Кроме того, как установил А. Я. Таранец, вдоль основания анального плавника его имеется с каждой стороны ряд мелких, рудиментарных чешуй, которых нет у других видов; спереди анального плавника эти два ряда сливаются в один. Глаза большие, длинный диаметр их больше или равняется длине рыла. Два хорошо выраженные гребня в межглазничном пространстве и веерообразно расходящиеся мелкие гребешки заметны за глазами. Характерна также яркая раскраска, описанная американскими авторами. Брюхо обыкновенно белое, но иногда у самцов бывает небольшое число округлых темных пятен.

Распространение. Вид распространен главным образом в Северном Японском море, где он встречен в разных частях Татарского пролива, у западного берега Сахалина, в заливе Петра Великого и близ островов Монерон и Ребунто (в восточной части моря). В Охотском море найден пока лишь в заливе Анива, у западного берега Камчатки и в первом Курильском проливе; Танака (Tanaka, 1908) отмечает из Айроп, на восточном берегу Сахалина; в Беринговом море известен у Командорских островов, у Карагинского острова и в заливе Ткачен.

Gen. **MELLETES** BEAN, 1897

139. **Melletes papilio** Bean

Melletes papilio Bean, 1879, 354; Jordan a. Evermann, 1898, 1932; Шмидт, 1904, 116; Schmidt, 1929, 367; Солдатов и Линдберг, 1930, 199; Андриашев, 1937, 304; Таранец, 1937, 110; Okada a. Matsubara, 1938, 322.

В нашей коллекции имеются два экземпляра самца в полном брачном наряде: № 21407 из Тауйской губы, длиною в 252 мм, и № 21404, добытый у острова Ионы, длиною в 194 мм. Их спинные плавники глубоко вырезаны спереди, выемка между вторым и третьим твердым лучом доходит до $^1/_3$ вышины третьего луча; грудные плавники достигают своими концами 6-го луча *A*, а брюшные — 8-го луча. Грудные плавники в верхних $^2/_3$ имеют три поперечные белые полупрозрачные перевязки, окаймленные темными полосками, в нижней трети — от 4 до 5 поперечных рядов черных пятен, причем по бокам каждого из них 2 продолговатых прозрачных пятнышка, делающих их глазчатыми; на брюшных плавниках десятки поперечных извилистых черных полос, дублируемых белыми. Внутренняя сторона лучей брюшных плавников усажена длинными, щетинкообразными черными отростками с белыми кончиками. Анальная папилла самца короткая.

Экземпляры из Берингова моря, повидимому, ничем не отличаются от охотских.

Распространение. Вид широко распространен в Охотском море от самой северной его части (Пенжинская губа, Еринейский залив, Аян, Тауйская губа, Шантарские острова) до залива Терпения и лимана Амура; он не встречен, однако, у западного берега Камчатки и в заливе Анива, не заходит, повидимому, и в Татарский пролив. В Беринговом море, по Андриашеву, он доходит в западной части до Берингова пролива, встречаясь на глубинах 25—104 м, на каменисто-галечных грунтах. В восточной части Берингова моря добыт лишь у Прибыловых островов. В Охотском море держится на глубине 14—100 м.

Subfam. *Triglopinae*

Подсемейство *Cottidae*, характеризующееся присутствием зубов на сошнике и на нёбных костях, сильным развитием второго шипа предкрышки, тремя заглазничными костями, свободными жаберными перепонками, образующими широкую поперечную складку, и мелкими, спрятанными в коже костными пластинками с выступающими наружу короткими шипиками. Ниже боковой линии имеются косые поперечные складки кожи с мелкими шипиками по наружным краям. Кроме рода *Triglops* Reinhardt, к этому подсемейству относится род *Sternias* Jordan et Evermann.

Gen. **TRIGLOPS** REINHARDT, 1832

Triglops Reinhardt, 1832, 52.
Prionistius Bean, 1883, 385.
Elanura Gilbert, 1893 (1896), 355.

Род *Triglops*, установленный Рейнгардтом в 1832 г. на основании атлантического вида *Tr. pingeli* Reinhardt, представлен в Северном Тихом океане несколькими видами и подвидами, трудно различимыми в силу изменчивости и непостоянства признаков. По еще не опубликованным исследованиям А. П. Андрияшева, основанным на обработке обширного материала из арктических вод, описанный Гилбертом в 1893 г. из Берингова моря тихоокеанский вид *Tr. beani* представляет собою типичный *Tr. pingeli* Рейнгардта, который, как оказывается, встречается в Чукотском море, распространен вдоль берегов Сибири и доходит до Карского моря, Шпицбергена и Гренландии; он же, вероятно, отмечается Владыковым (Vladykov, 1933) из Гудсонова залива. Это настоящий циркумполярный вид, до сих пор смешиваемый исследователями атлантической фауны рыб с двумя другими арктическими видами, которые хорошо от него отличимы рядом признаков.

В Охотском и в Беринговом морях имеется, однако, еще одна форма, выделенная мною в 1929 г., — *Tr. pingeli pacificus* Schmidt, близкая к типичному *Tr. pingeli pingeli* Reinh., но все же от него отличающаяся.

Особую группу форм составляют чисто тихоокеанские виды *Triglops*, характеризующиеся более сильно удлиненным телом и более вытянутым рылом, — *Tr. jordani* (Schmidt), беринговоморский *Tr. forficatus* Gilbert и полуглубоководный *Tr. scepticus* Gilbert.

140. **Triglops pingeli pingeli** Reinhardt

Triglops pingeli Reinhardt, 1832b, 52.
Triglops beani Gilbert, 1893 (1896), 428, pl. 28; Jordan a. Evermann, 1898, 1926; Jordan, Evermann a. Clark, 1930; 380; Солдатов и Линдберг, 1930, 193; Schmidt, 1929, 519; Андрияшев, 1937, 303; Okada a. Matsubara, 1938, 321.
Triglops metopias Gilbert a. Burke, 1910, 50, fig. 8.
Triglops pingeli beani Rendahl, 1931, 28.

Наши экземпляры из Охотского моря имеют длинный диаметр глаза, превосходящий длину рыла и составляющий 28.9—32.5% длины головы.

Шиповатые очень мелкие пластинки густо покрывают верхнюю сторону головы и щеки, не образуя высоких краев орбит. Позади глаз небольшие тупые шипы, покрытые пластинками и образующие иногда очень заметные заглазничные бугры; более слабо развиты затылочные

бугры, также покрытые пластинками. Боковые гребни и поперечный гребень через затылок едва намечены.

Количество зубчатых складок по бокам тела сильно варьирует. Имеется целый ряд экземпляров, у которых наблюдается большое количество (по 1—3 на щиток боковой линии) дополнительных складок. Они образуют morpha *metopias*, описанную Гилбертом и Бёрке как особый вид. Переходы в смысле количества складок столь постепенны, что выделить на основании этого признака вид или подвид невозможно, тем более, что рыбы, имеющие большое число складок, встречаются вместе с рыбами, бедными ими, и не приурочены к определенному ареалу. Точно так же недостаточны для определения и другие признаки, указываемые американскими авторами: удлиненность тела, относительно широкое и плоское межглазничное пространство, отсутствие заглазных и затылочных бугров.

Окраска при жизни серовато-коричневая, голова более темная; на спине 4—5 поперечных темнобурых полос неправильной формы; под боковой линией 7 округлых серебристых пятен, окаймленных темными полосами и пятнами. В спирту эти серебристые пятна часто исчезают. Плавники желтоватые, на грудных плавниках 6 темных поперечных перевязок.

Длина тела достигает 163.0—175.0 мм.

Распространение. Форма эта распространена в Охотском море от самой северной его части (Аян, Шантарские острова) до залива Анива; она была встречена также у восточного берега Сахалина и добыта «Альбатросом» в заливе Терпения; не попадалась пока у западного берега Камчатки. В Беринговом море она, по данным американских авторов, распространена у берегов Аляски, встречается к северу и к югу от Алеутских островов, в Бристольском заливе у острова св. Павла, у Карлук и на банке Петрель; доходит на юг до Пюджет-Соунда. Наша коллекция указывает на нахождение ее в западной части Берингова моря. У нас имеются 2 экз. и из Татарского пролива, глубина 38 м; Солдатов и Линдберг указывают нахождение *Tr. beani* Gilbert в заливе Петра Великого (глубина 106 м), но экземпляра, на который они ссылаются, не оказалось в коллекциях Зоологического музея АН СССР, хотя он и значился в каталоге. В Охотском море держится на глубине от 16 до 106 м; у берегов Аляски встречается на глубинах 48—84 м.

141. **Triglops pingeli pacificus** Schmidt

Triglops pingeli subsp. *pacificus* Schmidt, 1919, 515, fig. 1, 2; Таранец, 1937, 110; Okada a. Matsubara, 1938, 322.
Triglops pingeli beani Rendahl, 1931, 28.

Описанная мною в 1929 г. форма очень близка к типичному *Tr. pingeli pingeli* Reinhardt, богато представленному в наших коллекциях. Она отличается несколько меньшими размерами глаз по сравнению с длиной рыла; у типичной формы длинный диаметр глаза в процентах к длине головы превосходит также выраженную длину рыла на 10—16%, тогда как у subsp. *pacificus* разница составляет 2—8%. Форма рыла (рис. 12) при взгляде сверху более закругленная, а при взгляде сбоку контур падает более круто, чем у *Tr. pingeli pingeli* Gilbert. Пластинки, усаженные шипиками, сидящие на верхней стороне головы, крупные, округлые, тесно расположены по краям глазных орбит и в межглазничном промежутке, так что края орбит приподняты и между ними образуется

узкий желоб. Эти пластинки расположены более свободно на затылочной поверхности, но теснятся на двух расходящихся кпереди гребнях, справа и слева от которых имеется по треугольному пространству с редко расположенными пластинками. У типичной формы пластинки мельче, не так развиты и не образуют таких приподнятых верхних краев орбит и такого характерного узора на затылке. Иногда позади глаз заметны небольшие, спрятанные шипы, покрытые пластинками и превращенные в бугры. Окраска темными седловидными пятнами на спинной стороне напоминает окраску основной формы, но под боковой линией, вместо квадратных

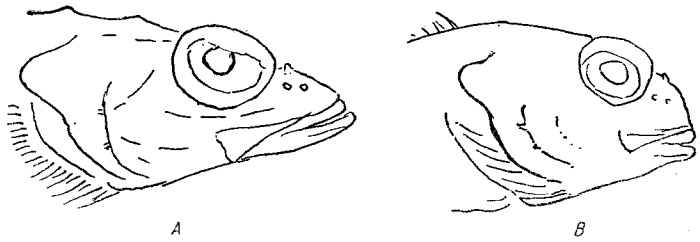


Рис. 12. Голова *Triglops pingeli pingeli* Reinhardt (*A*) и *Tr. p. pacificus* Schmidt (*B*).

темных пятен, расположены косые темные полосы. Длина тела 86.0—132.0 мм.

Распространение. По данным нашей коллекции, форма эта встречается в самых холодных частях Охотского и Берингова морей — у Шантарских островов, у Гижигинской губы и у Берингова пролива. Окада и Матсубара отмечают присутствие этого подвида у Тюленьего острова (залив Терпения). Впрочем, он найден и у Авачинской губы. Держится на глубине 70—240 м при низких температурах, близких к 0° и отрицательных.

142. **Triglops jordani** (Schmidt)

Elanura jordani Шмидт, 1903, 513 (in litteris).
Prionistius macellus Шмидт, 1904, 112 (non Bean).
Prionistius jordani Jordan a. Starks, 1904, 252.
Triglops jordani Gilbert et Burke, 1910, 41; Schmidt, 1929, 52; Таранец, 1937, 110; Okada a. Matsubara, 1938, 322.

Вид, близкий к берингоморскому *Tr. forficatus* Gilbert, отличается от него, главным образом, отсутствием ряда щитков вдоль основания спинных плавников, не столь сильно вытянутым телом и менее глубоко вырезанным хвостовым плавником. Брюшные плавники самца своими концами не достигают начала анального плавника, точно так же как и анальная папилла. Межглазничное пространство плоское, без приподнятых орбитальных краев; ширина его составляет около 11% длины головы; поверхность как межглазничного пространства, так и затылка и боковых сторон головы усеяна мелкими шиповатыми чешуйками, не соединенными в островки неправильной формы. Заглазные и затылочные бугры едва намечены. Длина рыла (без верхней губы) немного менее длинного диаметра глаза. Число щитков боковой линии 49—52, число складок на груди 4—8. Длина тела 116.0—128.5 мм.

Распространение. В Охотском море распространен от самой северной его части (Еринейский залив) до залива Терпения и за-

лива Анива; не известен, однако, пока у западного берега Камчатки и у Шантарских островов. В северной части Японского моря распространен по всему Татарскому проливу, у острова Монерон и вдоль азиатского побережья до залива Броутона (северная Корея). В Беринговом море найден пока лишь один экземпляр в бухте Николая, но экземпляр из окрестностей Авачинской бухты показывает, что этот вид, действительно, может встречаться и в западной части Берингова моря. Держится на глубине 40—100 м.

143. **Triglops scepticus** Gilbert

Triglops scepticus Gilbert, 1893 (1896), 428, pl. 28, fig. 2; Jordan a. Evermann, 1898, 1925; Evermann a. Goldsborough, 1906 (1907), 302; Gilbert a. Burke, 1912, 49, Schmidt, 1929, 523; Солдатов и Линдберг, 1930, 194; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 380; Таранец, 1937, 110; Андриашев, 1937, 304.

Вид, описанный первоначально из Берингова моря, отличается большими размерами глаз, частыми зубчатыми складками по бокам тела и густым покровом головы из мелких шиповатых чешуек. Эти чешуйки покрывают не только рыло, щеки и жаберные крышки, но и верхние челюстные кости, а также имеются на лучах грудных плавников. Затылочные бугры хорошо выражены, зачаточные большею частью отсутствуют. Голого пространства у основания анального плавника нет, складки подходят к основанию лучей. Анальная папилла самца длинная, тонкая, коническая, достигает концом 5-го луча анального плавника; брюшные плавники самца доходят до начала анального, у самки — до полового отверстия. Длинный диаметр глаз наших экземпляров составляет 36—40%, длина рыла 23.5—25.0% длины головы; ширина межглазничного пространства составляет 19—20% длинного диаметра глаза. Окраска при жизни зеленовато-серая; на теле 4—5 широких поперечных перевязок из темных пятен, достигающих до боковой линии; подбородок, грудь, брюхо и основания грудных плавников беловатые, серебристые. На грудных плавниках 4—5, на хвостовом плавнике 3—4 неясных перевязок из темных пятен. Полость рта и внутренняя сторона жаберных крышек черноваты. У основания грудного плавника черноватое пятно. Длина тела 109.0—185.0 мм.

Распространение. В Беринговом море этот полуглубоководный вид, по американским данным, известен у острова Уналашка, у Алеутских и Командорских островов. По данным Андриашева (1937, 304), был встречен у Авачинского залива на 114—134 и 150 м и у мыса Олюторского, на илисто-песчаных и песчаных грунтах. В Японском море был мною отмечен ранее из залива Петра Великого и теперь отмечается из Татарского пролива. Впервые отмечается в Охотском море у северной оконечности Сахалина (мыс Елизаветы), у о. Ионы и у Гижигинской губы. Держится на глубинах 100—165 м, при песчаном или иловом грунте дна.

Subfam. *Myoxocephalinae*

Подсемейство, характеризующееся присутствием зубов на сошнике и иногда на нёбных костях, более крупным верхним шипом предкрышки и боковою линиею с ветвями, идущими вверх и вниз и оканчивающимися порами; иногда она прикрыта рядом костных пластинок. Подсемейство это настолько обширно и разнообразно, что его приходится разделить на несколько групп родов.

SECTIO MYOXOCEPHALINI

Группа с жаберными перепонками, образующими широкую складку поперек перешейка; боковая линия с ясно развитыми верхними и нижними ветвями и без пластинок. Число позвонков 31—38. Прибрежные виды, не избегающие пресной воды. К этой группе относятся, кроме родов *Myoxocephalus* Tilesius и *Megalocottus* Gill, также роды *Microcottus* Schmidt, *Porocottus* Gill, *Argyrocottus* Herzenstein, *Triglopsis* Girard.

Gen. **MYOXOCEPHALUS** (STELLER) TILESIUS, 1811

Myoxocephalus Steller MS, 1741; Tilesius, 1811, 278; Jordan a. Evermann, 1898, 1970; Шмидт, 1904, 76; Schmidt, 1929, 405.
Acanthocottus Girard, 1848, 185.
Cottus Putnam (nec Linnaeus), 1863, 3.
Boreocottus Gill, 1859, 166.
Ainocottus Jordan a. Starks, 1904, 283.

Род *Myoxocephalus* представлен в Охотском море 8 хорошо выраженными видами и 2 подвидами. Они могут быть разбиты на две группы: у одной имеются остатки чешуйного покрова в форме костных, покрытых шипиками пластинок, которые возникают на рудиментарных ктеноидных чешуях, спрятанных в коже, у другой группы кожа совершенно голая. К первой группе относятся: *M. jaok* C. V., *M. verrucosus* Bean, *M. tuberculatus* Soldatov et Pavlenko и *M. axillaris* (Gill); ко второй: *M. polyacanthocephalus* (Pallas), *M. ensiger* Jordan et Starks, *M. stelleri* Tilesius, *M. brandti* Steindachner, *M. niger* (Bean).

Остальные описанные виды либо представляют собой подвиды, указанные выше, либо являются формами сомнительными. Соединять род *Myoxocephalus* с родом *Megalocottus* Gill я не считаю возможным, пока для этого не найдено оснований в строении скелета; вместе с тем, я выделяю *M. parvulus* (= *M. sellaris* Gilbert et Burke) в особый род *Microcottus*.

144. **Myoxocephalus stelleri** Tilesius

Myoxocephalus stelleri Tilesius, 1811, 273. tab. XII, fig. 1, 2; Jordan a. Evermann, 1898, 1981; Шмидт, 1904, 76; Jordan a. Starks, 1904, 279, fig. 21; Павленко, 1910, 30; Popta, 1911, 333; Schmidt, 1929, 425; Солдатов и Линдберг, 1930, 225; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 381; Андриашев, 1937, 305; Okada a. Matsubara, 1938, 326.
Cottus marmoratus Cuvier et Valenciennes, 1831, p. 497.
Cottus decastrensis Kner, 1865, 2, Taf. II, Fig. 2.
Myoxocephalus raninus Jordan a. Starks, 1904, 277, fig. 20; Tanaka, 1908, 209; Okada a. Matsubara, 1938, 326.
Myoxocephalus stelleri raninus Schmidt, 1929, 426.
Myoxocephalus stelleri stelleri Таранец, 1937, 114.
Myoxocephalus stelleri decastrensis Таранец, 1937, 115.

Этот широко распространенный и всюду обыкновенный вид, хотя и варьирует в окраске, является все же довольно константным. Большие круглые светлые пятна на сером фоне по бокам живота, расположенные в один или два ряда, широкая светлая перевязка на хвостовом стебле, темные пятна на коже, соединяющей верхнюю челюсть с головой, и рябчатый пятнистый узор на губах и на жаберной перепонке, непосредственно под нижней губой и в нижней части жаберной крышки, составляют очень постоянные элементы окраски этого вида. Его глаза не велики (13.0—16.0% длины головы), межглазничное пространство широко

(15.6—20.7% длины головы), плоско и покрыто бородавчатой кожей; межглазничные гребни на нем мало заметны; затылок также плоский и покрытый бородавчатой кожей со слабо намеченными затылочными гребнями и буграми; у более молодых экземпляров всегда имеются за глазами и на затылочных буграх короткие кожные придатки.

M. raninus Jordan et Starks, описанный с берегов Хоккайдо, не может быть выделен даже в качестве подвида: число мягких лучей спинного плавника колеблется у *M. stelleri* Tilesius между 14—17, а не бывает всегда 15 и выше, как утверждают Джордан и Старкс; так что 13 лучей, отмеченных американскими авторами у японских экземпляров, вполне укладываются в непрерывную вариацию. У нашего экземпляра № 8617 из северной Японии (вероятно из Хакодате) 14 лучей. Ширина межглазничного пространства, по указаниям американских авторов, составляет 16.6%, а длинный диаметр глаза 15.4% длины головы; у нашего экземпляра мы находим 18.8% и 13.4%. Единственный экземпляр из Советской Гавани, считавшийся мною в 1929 г. представителем подвида *M. stelleri raninus* Jordan et Starks, не может быть признан таковым, так как большая ширина его межглазничного пространства (21.2%) основывалась на ошибочном определении; по окраске — он типичный *M. stelleri* Tillesius. Таким образом, повидимому, и у берегов северной Японии мы не находим особой формы этого бычка. Таранец (1937) выделяет всех *M. stelleri*, водящихся в Японском море, в особый подвид *M. stelleri decastrensis* Kner, не указывая, однако, чем он отличается от обитающих в Охотском и Беринговом морях *M. stelleri stelleri* Tilesius. Наша коллекция не подтверждает такого разделения. При сличении самых северных *M. stelleri* Tilesius (напр. экземпляр № 21983 из Пенжинской губы) с южными таких же размеров (напр. с № 17417 из залива Петра Великого) не обнаруживается никакой сколько-нибудь выходящей за пределы нормальной вариации разницы ни в пластических, ни в меристических признаках. Возможно, что более подробное статистическое исследование и обнаружит впоследствии какие-нибудь различия между северными и южными формами, но пока такие различия не выявлены.

Распространение. В Охотском море, по нашей коллекции и по данным из литературы, он распространен от самой северной части (Аян, Пенжинская губа, Шантарские острова) до самой южной (залив Анива), встречается и у западного берега Камчатки (устье р. Озерной). В Японском море встречается вдоль материкового побережья до залива Петра Великого и даже южнее — до порта Шестакова (северная Корея); отмечен мною в 1933 г. в Александровске и на промысле Широкая Падь, на западном берегу Сахалина. У острова Иессо в качестве *M. raninus* отмечается Джорданом и Старксом из Хакодате, Аомори, Мороранa и Саме. В Беринговом море встречается лишь у Командорских островов; повидимому — это его восточная граница; в изобилии встречается в Авачинской губе на Камчатке. Держится везде у самого берега, на глубине нескольких метров, так как почти все экземпляры нашей большой коллекции добыты неводом или удочкой.

145. **Myoxocephalus stelleri mednius** Bean

(Табл. XIV, фиг. 3)

Myoxocephalus mednius Bean in: Jordan a. Gilbert, 1898, 465, Jordan a. Evermann, 1898, 1983; Schmidt, 1929, 423; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 387; Солдатов и Линдберг, 1930, 224; Таранец, 1937, 115; Okada a. Matsubara, 1938, 325.

Форма эта была описана Бином по молодому экземпляру длиною в 50 мм как особый вид, «близкий к *M. stelleri*, но сильно отличающийся формами и окраской», из описания его, однако, не ясно, в чем эти отличия. Позднее мною этот вид был описан подробнее по нескольким более крупным экземплярам с острова Медного (118.0—131.0 мм), причем главное отличие его от *M. stelleri* Tilesius я находил в присутствии очень большого числа пор на верхней стороне и на боках головы; многие из этих пор открываются на бородавочках, которыми усеяна кожа, покрывающая голову. Сравнивая в настоящее время эти экземпляры с острова Медного с молодыми *M. stelleri* Tilesius из различных районов Охотского и Японского морей, имеющими такие же размеры, я прихожу к заключению, что только это большое число пор на голове и отличает их от последних. Притом у *M. stelleri* число пор на голове сильно варьирует, и в более теплых водах, напр. в заливе Петра Великого, бывает также значительным, причем многие поры открываются на бородавочках. Все остальные признаки *M. mednius* находятся, повидимому, в пределах вариации таковых у *M. stelleri*, как показывает моя таблица (Schmidt, 1929, 425). Все основные элементы окраски, характерные для *M. stelleri*, наблюдаются и у *M. mednius*; так, у некоторых, более крупных экземпляров (напр. № 21963) имеются большие круглые светлые пятна на темном фоне по бокам живота, у всех хорошо заметны три светлые перевязки поперек хвостового плавника (из них перевязка у основания плавника более широкая), 4—5 темных, широких, косых полосы на анальном плавнике, 3—4 светлые, косые перевязки на мягком спинном плавнике, характерный рябчатый узор на жаберной перепонке и на подбородке, и наконец, пятнистость кожи, соединяющей верхнюю челюсть с головой. Основной фон окраски, правда, не черный или черно-бурый, а коричневый или красноватый, но и у типичных *M. stelleri* цвет сильно изменчив. Таким образом, едва ли имеется основание выделять *M. mednius* как особый вид.

Распространение. По нашей коллекции можно заключить, что эта форма распространена не только на о. Медном, но и у берегов Камчатки и в Охотском море (Тауйская губа). Встречается исключительно на отливе, в лужах и между камнями.

146. **Myoxocephalus brandti** (Steindachner)

Cottus brandti Steindachner, 1867, 706, Taf. III, Fig. 1, 2.
Cottus niyosus Herzenstein, 1890, 113; Jordan a. Evermann, 1898, 1984; Jordan a. Starks, 1904, 279, fig. 19; Tanaka, 1908, 249; Линдберг и Дулькейт, 1929, 39.
Myoxocephalus brandti Jordan a. Evermann, 1898, 1984; Шмидт, 1904, 78; Jordan a. Starks, 1904, 281; Павленко, 1910, 38; Линдберг и Дулькейт, 1929, 38; Schmidt, 1929, 419; Солдатов и Линдберг, 1930, 219; Таранец, 1937, 115; Okada a. Matsubara, 1938, 325.
Myoxocephalus yessoensis Snyder, 1911, 538.

Этот обыкновенный вид, без сомнения, близок к *Myoxocephalus stelleri* Tilesius, но легко отличается от него более удлиненным телом, более узким и глубоким межглазничным пространством, сильнее суженной кпереди головой, более вытянутым в длину четыреугольником, образуемым заглазными и затылочными буграми, а также окраской, в составе которой почти всегда имеются мелкие круглые белые пятнышки на темном фоне по бокам брюха (вместо больших белых пятен *M. stelleri*). Число этих пятнышек варьирует; иногда они покрывают бока тела до боковой линии или даже усеивают верхнюю сторону тела (напр. у № 12280 из Влади-

востока). Такая цветная разновидность была описана Герценштейном как *Cottus nivosus*; позднее такой же экземпляр был описан Джорданом и Эверманном с острова Итуруп. У взрослых экземпляров, независимо от окраски, почти всегда имеются под боковой линией, в задней половине тела, несколько рядов бугорков со спрятанными в них зачаточными чешуйками, 1—2 шипа которых выдаются из бугорка наружу.

Распространение. Главной областью распространения этого вида является, повидимому, Северное Японское море, где он встречается во всех бухтах Татарского пролива, в заливе Петра Великого, в заливе Посьета и по корейскому побережью доходит до залива Броутона (у острова Халезов) на глубине до 55—60 м. Он встречен также у острова Ребунто на глубине 40 м, у берегов острова Иессо (Хакодате, Неморо, Саме, Мороран) и у острова Итуруп.

В Охотском море он по нашей коллекции известен из залива Анива, из лимана Амура, из бухты св. Николая, у залива Александры и у острова Ионы. Пока он не отмечен из самой северной части моря и с западного берега Камчатки. Судя по молодым экземплярам, добытым у острова Карагинского, доходит по восточному берегу Камчатки до Берингова моря, не отмечен, однако, пока из Авачинской губы. Обыкновенно держится на глубине нескольких метров у самого берега; самая большая глубина, на которой был пойман в Охотском море — 40 м.

147. **Myoxocephalus niger** (Bean)

Cottus niger Bean, 1881, 151.
Myoxocephalus niger Jordan a. Evermann. 1898, 1985; 1900, pl. 246, fig. 724; Шмидт, 1904, 81; Evermann a. Goldsborough, 1906, 313, fig. 72; Gilbert a. Burke, 1910, 57; Schmidt, 1929, 420, fig. 5; Солдатов и Линдберг, 1930, 222; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 387; Андриашев, 1937, 305; Okada a. Matsubara, 1938, 325.
Myoxocephalus niger niger Таранец, 1937, 115.
Myoxocephalus niger ochotensis Таранец, 1937, 115.

Этот характерный вид, встречающийся на Командорских островах в лужах (на отливе), хорошо описанный американскими исследователями, отличается от других видов *Myoxocephalus*, как было мною отмечено (Schmidt, 1925, 420), особым устройством боковой линии: под и над каждой ее порой имеются еще по 2—4 дополнительные поры. Характерной особенностью являются также присутствие большого количества волосообразных кожных придатков на голове, на межглазничном пространстве и на затылке; они особенно развиты у молодых; с возрастом их становится как будто меньше.

Попытка Таранца (1937) отделить охотоморскую форму (*M. niger ochotensis* Taranetz) от беринговоморской (*M. niger niger* Bean) на том основании, что у первой формула лучей «*A* 12—13, чаще 12, *P* 17—18, чаще 17», тогда как у второй «*A* 10—12, чаще 11, *P* 15—17, чаще 16», нашей коллекцией не оправдывается, так как единственный имеющийся у нас экземпляр № 25468 с западного берега Камчатки имеет формулу: *D* IX, 17, *A* 12, *P* 17, а среди собранных на острове Медном встречаются, хотя и редко, экземпляры с *A* 13 и чаще встречаются с *A* 12, чем с *A* 11.

Наибольшая длина тела этого бычка в нашей коллекции 146 мм, так что введение в синонимику *Cottus mertensii* Cuvier et Valenciennes (Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 387) едва ли имеет основание, так как французскими авторами описывается по рисунку Мертенса бычок дли-

ною в 8 дюймов, т. е. 202 мм. Описание их, кроме формулы плавников, ничем не напоминает *M. niger* Bean. К какому виду *Myoxocephalus* оно относится, сказать трудно.

148. **Myoxocephalus jaok** (C. V.)

Cottus jaok Cuvier et Valenciennes, 1829, 172.
Cottus scorpius Pallas, 1811, 130.
Myoxocephalus jaok Jordan a. Evermann, 1898, 1977, pl. CCXVI, fig. 720; Jordan a. Gilbert, 1899, 462; Scofield, 1899, 499; Шмидт, 1904, 81; Jordan a. Starks, 1904. 273; Павленко, 1910, 28; Schmidt, 1929, 415; Солдатов и Линдберг, 1930, 217; Okada a. Matsubara, 1938, 324.
Cottus humilis Bean, 1881, 149; Jordan a. Gilbert, 1883, 705.
Myoxocephalus jaok jaok Таранец, 1937, 115.

Этот обыкновенный и широко распространенный вид отличается большим постоянством. Сравнение северных, охотских и беринговморских бычков с бычками из залива Петра Великого не обнаруживает никаких сколько-нибудь бросающихся в глаза отличий; точно так же имеющийся в нашей коллекции экземпляр из Пюджет-Соунда (№ 16044) не отличается ничем, кроме разве более сильной пигментировки и темных пятен под нижней челюстью (у наших вся нижняя челюсть, кроме нижней губы, белая).

Распространение. В Охотском море этот вид распространен от Тауйской губы, Аяна и Гижигинской губы до залива Терпения; встречается также в лимане р. Амур, у северной оконечности Сахалина, у западного берега Камчатки и в Первом Курильском проливе; не отмечен пока из залива Анива и из самой южной части моря. В Японском море распространен в Татарском проливе и по материковому берегу доходит до залива Петра Великого, залива Посьета и до устья р. Туманган. Вдоль восточного берега Камчатки доходит до Авачинской губы и встречается у Командорских и у Алеутских островов, у берегов Аляски (Бристольский залив), в северной части Берингова моря и заходит даже в Ледовитый океан, до м. Бельчер (Порт-Клэренс, залив Эшшольца). Держится у берегов на глубине 5—80 м, часто встречается у устьев рек в мало соленой воде.

149. **Myoxocephalus verrucosus ochotensis** Schmidt

Myoxocephalus verrucosus subsp. *ochotensis* Schmidt, 1929, 417, fig. 3, 4; Солдатов и Линдберг, 1930, 219; Okada a. Matsubara, 1938, 325.
Myoxocephalus ochotensis Таранец, 1937, 115.

Описанный мною подвид из Охотского моря столь мало отличается от типичного беринговморского *M. verrucosus verrucosus* Bean, что как при самом описании, так и теперь у меня возникают сомнения, не являются ли различия исключительно возрастными. Все наши экземпляры из Охотского моря достигают размеров лишь 90—198 мм, тогда как два взрослых бычка из Берингова моря (№ 20672) имеют длину 290.0 и 318.0 мм. Самый крупный бычок, определенный как *M. verrucosus* f. typ., достигает 370 мм и представляет собою половозрелую самку, добытую у входа в Охотское море, в Первом Курильском проливе (№ 20652); пойманный одновременно с ней самец длиною в 154 мм по развитию бугров на голове должен быть отнесен к охотской форме. Единственное, что заставляет меня удерживать подвид *M. v. ochotensis* до получения более полного материала из

Охотского моря, это то обстоятельство, что при сравнении экземпляров длиною около 90 мм, добытых у Шантарских островов (№ 21952) в Охотском море, с пойманными у Карагинского острова (№ 21955) в Беринговом море все же обнаруживаются некоторые различия: у первых несколько уже межглазничное пространство, длиннее верхние предкрышечные шипы (они, однако, всегда совершенно прямые) и слабее развиты заглазничные и затылочные бугры. Эти бугры развиваются с возрастом и у экземпляра длиною в 198 мм являются уже сильно выраженными. У бычка длиною в 157 мм, добытого у острова Ионы и определенного как *M. verrucosus* f. typ., бугры за глазами и дополнительные бугорки и затылочные бугры хорошо развиты и предкрышечные шипы несколько короче, но во всех других отношениях он не отличается от *M. v. ochotensis*. Зачаточные чешуи с 1—3 шипами, спрятанными в коже и имеющими дланевидную форму, появляются у экземпляров длиною около 130—140 мм, а покрытые шипиками костные пластинки образуются у экземпляров около 190 мм. Все основные элементы окраски почти одинаковы у беринговоморских и у охотских экземпляров.

Различия между охотскою и беринговоморскою формою, во всяком случае, не могут быть признаны видовыми. Не может служить таким различительным признаком и число лучей в анальном плавнике, так как при подсчете 21 экземпляра оказалось, что у 11 экземпляров было 11 лучей, у 9 было 12 и у одного — 13 лучей. Преобладание 13 и 14 лучей в анальном плавнике у *M. verrucosus* f. typ. (Андрияшев, 1937, 306) может быть чисто случайным, так как всего было просчитано 15 экземпляров.

Распространение. Форма эта известна пока только из самой северной части Охотского моря (Шантарские острова, Пенжинская губа). Основная форма, по данным Андрияшева (1937), широко распространена в северной части Берингова моря и в Чукотском море, являясь там наиболее характерным и часто встречающимся видом *Myoxocephalus*.

150. **Myoxocephalus tuberculatus** Soldatov et Pavlenko

Myoxocephalus tuberculatus Soldatov a. Pavlenko, 1921, 340, fig. 1; Schmidt, 1929, 414; Солдатов и Линдберг, 1930, 216; Таранец, 1937, 115; Okada a. Matsubara, 1938, 324.

Вид очень близкий к *M. verrucosus* Bean, но отличающийся еще более сильным развитием заглазничных и затылочных бугров: первые — тупые, конусовидные, направленные вверх и несколько наружу; вторые — тупые, сжатые с боков. Межглазничное пространство глубокое, желобообразное; затылок слегка вдавленный. Окраска при жизни самца в брачном наряде (по наблюдениям в Охотском море, в 1932 г.) следующая: верхняя сторона тела серая с бронзовым отливом, 3 черные перевязки — под первым спинным, под вторым спинным и у основания хвостового плавника; голова темносерая со светлыми пятнами; большое светло-серое треугольное пятно между глазами, захватывает верхние веки и надглазничные бугры; первый спинной плавник черный с молочно-белою каймой, второй спинной прозрачный с 7 бурыми косыми перевязками, хвостовый — желтоватый с тремя коричневыми перевязками; грудные плавники желтоватые, спереди и сзади с молочно-белыми пятнами, в первой трети черное пятно, затем красновато-коричневые перевязки; на задней стороне их молочно-белые пятна, а на лучах (как у *M. verrucosus*), начиная с 5-го сверху, имеются крупные шипики, делающие их шероховатыми; ниже боковой линии, по бокам тела и на брюхе молочно-белые

пятна и бронзово-коричневые разводы; анальный плавник беловатый с коричневыми косыми полосами; на молочно-белых брюшных плавниках две коричневые перевязки; нижняя часть головы и груди белая.

Распространение. Встречается исключительно в северной части Охотского моря (Аян, Пенжинская и Еринейская губа, Тауйская губа, Шантарские острова, Удская губа). Держится на глубинах 30—87 м, на песчаном и каменистом грунте, при температурах, близких к нулю.

151. **Myoxocephalus ensiger** Jordan et Starks

Ainocottus ensiger Jordan a. Starks, 1904, 283, fig. 23.
Ainocottus fasciatus Павленко, 1910, 30.
Myococephalus ensiger Schmidt, 1929, 420; Солдатов и Линдберг, 1930, 222.
Myoxocephalus batrachoides Gilbert a. Burke, 1910 (1912), 58, fig. 11.
Myoxocephalus polyacanthocephalus ensiger Таранец, 1937, 115.

Вид очень близкий к *M. polyacanthocephalus* (Pallas) и, подобно этому виду, отличающийся от *M. jaok* C. V., с которым у него также много общего, более высоким телом и головой и полным отсутствием шиповатых костных пластинок над боковой линией; под последней имеются разбросанные, покрытые кожей рудиментарные чешуйки с 1—2 короткими шипиками, торчащими наружу. Является ли эта форма лишь подвидом распространенного у берегов Аляски, у Алеутских островов и в восточной и северной части Берингова моря *M. polyacanthocephalus* (Pallas), как полагает Таранец, или же это близкий, но все же отдельный вид, наша небольшая коллекция не позволяет решить окончательно. По описаниям американских ихтиологов, *M. polyacanthocephalus* (Pallas) всегда имеет 3 шипа на предкрышке,[1] тогда как из наших 7 экземпляров крупных *M. polyacanthocephalus*, привезенных Вознесенским в 1845 и 1847 гг. с острова Кодьяк, острова Уруп и из Петропавловска в виде чучел, у пяти третий шип сверху отсутствует совершенно, но у двух имеются небольшие зачаточные шипы. Два спиртовых экземпляра, привезенных тогда же с острова Ситхи и сильно мацерированных, обладают тремя шипами. У всех наших *M. ensiger* Jordan et Starks из Охотского и Японского морей имеется по 4 хорошо развитых шипа; третий сверху шип заметен даже у молодой особи в 63 мм. Вопрос о соотношениях данных двух видов можно решить лишь на основании более значительного материала из восточной части Берингова моря.

Окраска очень характерна и, повидимому, довольно постоянна: голова темнобурая или коричневая, иногда с мелкими светлыми пятнами на рыле и с более темным затылком; на верхней и нижней губе 7 светлых поперечных полосок; кожа, соединяющая верхнюю губу с головой, светлая, без пятен. На темнобуром или коричневом туловище 3 широкие поперечные светлые перевязки: одна — впереди первого спинного плавника, другая — захватывает конец первого и начало второго спинных плавников, третья — на хвостовом стебле и захватывает задний край второго спинного плавника; на хвостовом плавнике широкая светлая

[1] Рисунок Jordan a. Starks (1904, 272, fig. 17) изображает, без всякого сомнения, не *M. polyacanthocephalus* (Pallas), а *M. verrucosus* Bean: его верхние предкрышечные шипы коротки, и над боковой линией имеется ряд костных шиповатых пластинок. *M. polyacanthocephalus* изображен, повидимому, на рис. 21, под которым находится подпись «*M. stelleri*».

полоса у основания и узкая, резко ограниченная светлая кайма по заднему краю; между ними темная полоса, сходящая впереди на нет; грудные плавники с темными и светлыми прерывчатыми перевязками; на светлом анальном плавнике 3 косых темных перевязки; брюхо и брюшные плавники желтоваты.

Распространение. Вид, описанный из Хакодате, распространен, повидимому, по Татарскому проливу, начиная от залива Владимира до Советской Гавани; он встречается также в Авачинской бухте. В Охотском море найдено в самой северной части, если было правильно мое определение, в 1929 г. нескольких молодых экземпляров, — проверить теперь я не мог, так как банка с ними погибла.

Gen. **MEGALOCOTTUS** GILL, 1861

Megalocottus Gill, 1861, 166; Jordan a. Evermann, 1898, 1987; Schmidt, 1929, 408; Солдатов и Линдберг, 1930.
Myoxocephalus Таранец, 1937, 115 (ex parte).

Этот род, хотя и близкий к роду *Myoxocephalus* Tilesius, достаточно резко от него отличается присутствием длинной нижней челюсти, которая выдается впереди верхней, и наклонным положением рта, а также широким и плоским межглазничным пространством. Кроме того, жаберные перепонки прикреплены к узкому isthmus и образуют очень узкую складку. Присоединение рода *Megalocottus* к роду *Myoxocephalus* до обстоятельного остеологического исследования я считаю нецелесообразным.

152. **Megalocottus platycephalus platycephalus** (Pallas)

Cottus platycephalus Pallas, 1811, 135; Guvier et Valenciennes, 1829, IV, 177; Günther, 1860, 11, 154; Smitt, 1892, 181, fig. 53.
Cottus taeniopterus Kner, 1868a, 28, Taf. 14, Fig. 10.
Megalocottus platycephalus Gill, 1861, 166; Smitt, 1893, 181; Jordan a. Evermann, 1898, 1988; Шмидт, 1904, 87; Линдберг и Дулькейт, 1929, 39; Schmidt, 1929, 405; Солдатов и Линдберг, 1930, 228; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 388; Rendahl, 1931, 49; Okada a. Matsubara, 1938, 326.
Porocottus nigrescens Tanaka, 1908, 241.
Porocottus ijimae Tanaka, 1908, 244; Павленко, 1910, 31.
Myoxocephalus platycephalus platycephalus Таранец, 1937, 115.
Myoxocephalus platycephalus taeniopterus Таранец, 1937, 115.

Этот широко распространенный в наших морях вид довольно постоянен в окраске: экземпляры из Охотского моря почти не отличаются от южных из залива Петра Великого. Как было отмечено мною в 1904 г., а также Линдбергом и Дулькейт (1929), размеры глаз и ширина межглазничного пространства подвержены большой вариации, индивидуальной и возрастной, так что едва ли можно поддерживать мнение американских исследователей о наличии двух отдельных видов — *M. platycephalus* (Pallas) и *M. laticeps* (Gilbert); последний является не более как северным и восточным подвидом первого, к чему склоняется и Рендаль.

Распространение. В Охотском море распространен от Шантарских островов, Тауйской губы, лимана Амура и залива Байкал (сев. Сахалин) до залива Анива. Встречается также в заливе Терпения и к северу от него у восточного берега Сахалина (Таранец, 1937). Не отмечен пока у западного побережья Камчатки, но очень там вероятен, так как имеется в Авачинской губе. В Японском море доходит до залива Петра Великого, но не отмечен пока у западного берега Сахалина. В Бе-

ринговом море, судя по нашей коллекции, доходит до Анадырского залива. Держится у берегов, на глубине нескольких метров; самая большая, с которой добыт, — 30 м. Предпочитает несколько опресненную воду, чаще всего встречается в устьях рек или в более или менее опресненных заливах, иногда входит в реки.

153. **Megalocottus platycephalus laticeps** (Gilbert)

Acanthocottus laticeps Gilbert, 1893 (1896), 42, pl. 26, 27.
Megalocottus laticeps Jordan a. Evermann, 1898, 1988; Schmidt, 1929, 408; Rendahl, 1931, 50; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 388; Okada a. Matsubara, 1938, 326.
Myoxocephalus platycephalus laticeps Таранец, 1937, 115.

В нашей коллекции лишь несколько экземпляров из Аяна могут быть отнесены к этому подвиду. У них длинный диаметр глаза составляет 16.7—17.0% длины головы (от переднего края рыла), тогда как у других охотских и япономорских 18.5—21.0%, и ширина межглазничного пространства 21.4—22.5%, вместо 16.7—19.6%. Брюшные плавники не достигают анального отверстия. Заглазничные бугры несколько более раздвинуты, так как расстояние между ними составляет 27.0—27.8% длины головы (вместо 22.2—24.0%). Никаких отличий в окраске, однако, не наблюдается.

Распространение. Форма эта, по данным американских исследователей, распространена в восточной части Берингова моря, у берегов Аляски, и в Порт-Клэренс; Рендаль указывает в своей работе, что она встречается и в Чукотском море, именно была добыта экспедицией «Веги» в 1879 г. в Питлькай и в Найчкай.

Gen. **MICROCOTTUS** SCHMIDT, 1940

Acanthocottus Gilbert, 1896 (1895), 419 (nec Girard, 1849).
Porocottus Jordan a. Evermann, 1898, 1996 (ex p. *P. sellaris*).
Myoxocephalus Gilbert a. Burke, 1910, 59 (ex p. *M. parvulus*); Таранец, 1935, 177.
Microcottus Шмидт, 1940, 379.

Тело укороченное, спереди широкое, с большой, почти квадратной головой, длина которой составляет около $^1/_3$ длины тела. Зубы имеются на челюстях и на сошнике, на нёбных костях отсутствуют. Предкрышка с 4 шипами: верхний сильно изогнут и направлен вверх, второй слегка изогнут, направлен назад, третий и четвертый короткие, спрятаны в коже. Над глазами и на затылке по паре простых, коротких кожных придатков. На голове много пор. Боковая линия из трех рядов пор; в передней ее части имеются добавочные поры. Лучи брюшных плавников самца не имеют боковых отростков, а лучи грудных плавников без бугорков. Брюшные плавники на половину своей длины соединены перепонкой с телом. Анальной папиллы нет.

Род занимает промежуточное положение между родами *Myoxocephalus* и *Porocottus*; к первому он приближается формой своего тела и размерами головы, но отличается изогнутыми верхними шипами предкрышки — у *Myoxocephalus* шипы всегда прямые; от *Porocottus* отличается отсутствием отростков на лучах брюшных плавников и бугорков на лучах грудных плавников у самца, а также простыми кожными придатками на голове. Прикрепление брюшных плавников к телу кожею до половины их длины является особенностью, отличающею *Microcottus* от обоих близких родов.

154. **Microcottus sellaris** (Gilbert)

Acanthocottus sellaris Gilbert, 1893 (1896), 419.
Porocottus sellaris Jordan a. Evermann, 1898, 1996; Солдатов и Линдберг, 1930, 235; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 388.
Porocottus quadratus B. Bean in: Jordan a. Evermann, 1898, 1998; Линдберг и Дулькейт, 1929, 42;
Myoxocephalus parvulus Gilbert a. Burke, 1910, 59, fig. 12; Rendahl, 1931, 46.
Porocottus sellaris ochotensis Schmidt, 1929, 411; Попов, 1931, 127.
Myoxocephalus sellaris Таранец, 1935, 179; 1937, 115.
Microcottus sellaris Шмидт, 1940, 379.

В дополнение к существующим подробным описаниям этого вида можно добавить следующие данные относительно распределения пор на голове. Спереди под глазом находится 3—4 ряда пор, от заднего края глаза тянутся 2 слизевых канала к основанию первого и второго шипа предкрышки, причем от каждого канала отходят вверх и вниз короткие веточки, открывающиеся порами. Вдоль верхнего края глаза ряд пор, и несколько пор разбросано в межглазничном пространстве. Позади глаз поперек затылка тянутся 2 слизевых канала с порами. Слизевой канал с 2 рядами пор тянется снаружи от невысоких затылочных гребней; между этим каналом и каналом, идущим к основанию первого шипа предкрышки, имеются поры по бокам головы. Ряд из 8 крупных пор идет по нижнему краю нижней челюсти.

Мелкие чешуйки под боковой линией, отмеченные мною как особенность охотской формы, имеются и у экземпляров из Японского моря, и, быть может, именно их отмечает также Бин (Bean, 1898) у беринговморских экземпляров как «трубчатые поры на туловище, особенно над основанием анального плавника, где простым глазом они видны как слегка приподнятые белые пятнышки» («tubular pores on body, especially above anal base, where they appear to the nacked eye, as raised white specks»). В настоящее время не удается отличить отдельных форм этого вида, — он представляется достаточно устойчивым. Даже основные элементы его окраски остаются без существенных изменений у экземпляров из Берингова, Охотского и Японского морей.

Распространение. Вид этот распространен в Беринговом, Охотском и Японском морях. В первом он, судя по нашей коллекции, доходит до Берингова пролива (бухта Николая) и, по данным американских авторов, встречен в Бристольском заливе, у берегов Аляски и у Командорских островов. В Охотском море он широко распространен в самой северной части (Шантарские острова, Пенжинская губа, Попов отмечает его в бухте Куегда), но встречен также и в Первом Курильском проливе, не известен, однако, с восточного берега Сахалина и из залива Анива. В Японском море распространен от пролива Невельского вдоль материкового берега до залива Посьета и по западному берегу Сахалина. Держится везде у самого берега и до глубины 20—30 м.

Gen. **POROCOTTUS** GILL, 1859

Porocottus Gill, 1859, 166 (*P. quadrifilis*); Schmidt, 1940, 377.
Crossias Jordan a. Starks, 1904, 296 (*C. allisi*); Schmidt, 1929, 503; Солдатов и Линдберг, 1930, 234.

Тело удлиненное, сжатое с боков. Голова небольшая, обычно длина ее составляет около $^1/_4$ длины тела. Зубы на челюстях и на сошнике, на нёбных костях отсутствуют. Предкрышка с верхним шипом, который

изогнут и направлен вверх; остальные шипы коротки, два нижних спрятаны в коже. Кожные придатки за глазами и на затылке, большею частью рассечены до основания. Боковая линия из 3 рядов пор; спереди дополнительных пор нет. У самца лучи брюшных плавников снабжены 1—2 рядами боковых отростков; лучи грудных плавников на внутренней стороне покрыты бугорками. Брюшные плавники лишь у своего основания соединены перепонкой с телом. Иногда у самца имеется небольшая анальная папилла.

Род *Crossias*, по описанию Джордана и Старкса, ничем не отличается от рода *Porocottus*; особенности в строении лучей брюшных плавников *Crossias* не были отмечены американскими авторами, так как они описали *C. allisi* по экземпляру самки. Японские роды бычков *Bero* и *Pseudoblennius*, с которыми Джордан и Старкс сближают род *Crossias*, относятся к совершенно другой группе, так как отличаются зубами на нёбных костях, простою боковой линией и сильным развитием анальной папиллы.

Род *Porocottus* — исключительно тихоокеанский и представлен 4 видами и 3 подвидами: *P. minutus minutus* (Pallas), *P. m. allisi* (Jordan et Starks), *P. m. tentaculatus* (Kner), *P. quadrifilis* Gill, *P. bradfordi bradfordi* Rutter, *P. br. albomaculatus* (Schmidt), *P. camtschaticus* (Schmidt).

Определительная таблица видов

1. 3 пары кожных придатков на голове . . . . . 2.
— 2 пары кожных придатков . . . . . 4.
2. Передняя пара кожных придатков нитевидная, неразветвленная, третья пара слабо развита; перепонка переднего спинного плавника с усиковидными придатками; северная часть Берингова моря . . . . . **P. quadrifilis** Gill.
— Передняя пара кожных придатков разветвленная . . . . . 3.
3. Кроме 3 пар на голове, кожных придатков больше нет; восточная часть Берингова моря . . . . . **P. bradfordi bradfordi** Rutter.
— Помимо 3 пар придатков, имеются волосовидные отростки на верху головы; западная часть Берингова моря . . . . **P. bradfordi albomaculatus** (Schmidt).
4. Надглазные придатки гребневидные; голова покрыта большим количеством пор; восточная часть Охотского моря . . . . . **P. camtschaticus** (Schmidt).
— Надглазные придатки рассечены на несколько нитей, но не гребневидны. . . 5.
5. Глаза большие, их длинный диаметр больше длины рыла; пор на голове мало; *D* VII—VIII, 17—18, *A* 13—14; западная часть Северного Японского моря . . . . . **P. minutus tentaculatus** (Kner).
— Диаметр глаз равняется или меньше длины рыла . . . . . 6.
6. Много пор на голове: 3 ряда пор под глазами, 2 ряда на межглазничном пространстве, 3—4 ряда над жаберной крышкой; *D* VIII, 16—18, *A* 13—15; восточная часть Японского моря . . . . . **P. minutus allisi** (Jordan et Starks).
— Мало пор на голове; 1—2 ряда пор под глазом, 3 поры на межглазничном пространстве и несколько пор над жаберной крышкой; *D* VIII—X, *A* 15—17 . . . . . **P. minutus minutus** (Pallas).

155. **Porocottus minutus minutus** (Pallas)

(Табл. IV, фиг. 1)

Cottus minutus Pallas, 1811, 145.
Crossias beringi f. ***borealis*** Soldatov, 1916, 218; Schmidt, 1929, 503; Линдберг и Дулькейт, 1929, 43; Солдатов и Линдберг, 1930, 231.
Porocottus minutus Таранец, 1935, 178.
Porocottus minutus minutus Таранец, 1937, 116; Schmidt, 1940, 380.

Тождество вида, описанного Палласом, с *Crossias beringi* f. *borealis* Soldatov, установленное Таранцом, подтверждается детальным сравнением найденного в библиотеке Зоологического института Академии Наук СССР неопубликованного рисунка, изготовленного для «Zoographia Rosso-Asiatica» (v. III), с описанием и экземплярами-типами, послужившими В. К. Солдатову для установления его подвида. Этот рисунок, изготовленный для Палласа Д. Д. Мерком, о чем упоминается в «Zoographia» (p. 145: «specimen siccatum et iconem misit D. D. Merk, qui piscem in mari Ochotensi ad insulam Talek prope Tauisk nactus est»), нарисован, по всей вероятности, со свеже пойманного экземпляра, тогда как описание Палласа сделано, повидимому, по сухому и плохо сохранившемуся экземпляру, почему содержит ряд ошибок. Форма тела и головы (рис. 13), равно как и изогнутые шипы предкрышки, не оставляют сомнения в том, что изображенная рыба принадлежит к роду *Porocottus*. По месту нахождения описываемого экземпляра (в северной части Охотского моря у Тауйской губы) — это, по нашим современным данным, может быть или *Crossias beringi* f. *borealis* Soldatov, или *Cr. camtschaticus* Schmidt, но последний вид отличается от рисунка более короткими грудными плавниками, не достигающими начала анального плавника, а также отсутствием промежутка между спинными плавниками. Сходство рисунка с *Cr. beringi* f. *borealis* Soldatov увеличивается изображенными на нем темными пятнами на теле, — совершенно такие же пятна имеются, напр., у самки № 19445 нашей коллекции с Малого Шантарского острова. Сходны также и поперечные перевязки и пятна на анальном, хвостовом и на грудных плавниках.

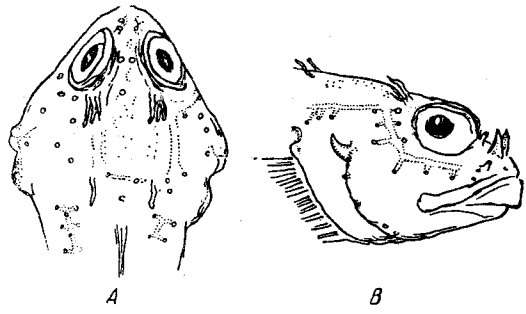


Рис. 13. Голова *Porocottus minutus minutus* (Pallas).
A — сверху; *B* — сбоку.

Формула лучей, приводимая Палласом, — *D* VII, 18, *A* 13, *P* 14, *V* 2, *C* 13 — отличается от формулы *Cr. beringi* f. *borealis* Soldatov — *D* VIII — X, 17—20, *A* 14—15, *P* 14—16, *V* I, 3 — несомненно ошибочным определением числа лучей брюшных плавников (двух лучей не бывает у *Cottidae*) и ошибкой в счете твердых лучей спинного плавника, так как на рисунке Мерка можно ясно сосчитать 9 лучей, а не 7. Интересно, что и измерения, произведенные на рисунке, дают примерно те же соотношения, как измерения Солдатова, что ясно из табл. 28.

Таким образом, можно с уверенностью сказать, что *Cottus minutus* Палласа — не что иное как позднее описанный В. К. Солдатовым *Crossias beringi* f. *septentrionalis*.

От обеих южных форм, встречающихся в Северном Японском море, этот северный подвид отличается, помимо указанных В. К. Солдатовым особенностей в окраске и в кожных придатках, следующими, сильно варьирующими признаками: от *P. m. tentaculatus* (Kner) его отличает меньший размер глаз (длинный диаметр глаза равен или меньше длины рыла) и более длинные грудные и брюшные плавники: первые достигают вертикали 6—7-го лучей *A*, вторые — 1—2-го лучей *A*. От *P. m. al-*

Таблица 28

	В % длины тела без хвостового плавника	
	по рисунку Палласа	по данным В. К. Солдатова
Длина основания I *D*	20.4%	15.9—23.5%
Длина основания II *D*	39.8	36.3—44.4
Длина основания *A*	34.6	30.7—34.9
Длина *P*	29.0	28.6—30.0
Длина *C*	20.4	16.6—20.6

lisi (Jordan et Starks) он отличается меньшим числом пор на голове; именно: у него имеется лишь 1—2 ряда пор под глазом, только 3 поры на межглазничном пространстве и несколько пор над жаберной крышкой. *P. m. allisi* (рис. 14) характеризуется тремя рядами пор под глазом и большим числом их за глазом.

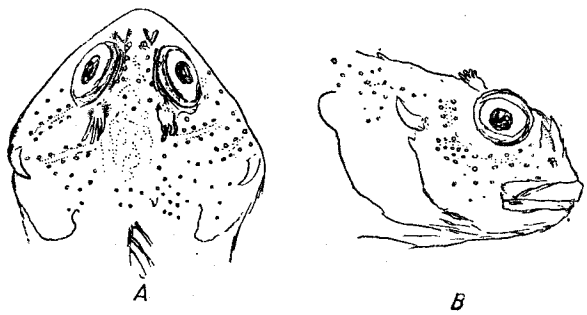


Рис. 14. Голова *Porocottus minutus allisi* (Jordan et Starks).
A — сверху; *B* — сбоку.

Распространение этого подвида, по данным нашей коллекции, ограничивается Охотским морем, притом наиболее холодной северо-западной и северной частью его. Он известен из Тауйской губы, у Шантарских островов, у острова Ольского и у Аяна. Держится везде у берега на небольших глубинах.

156. **Porocottus camtschaticus** (Schmidt)

Crossias camtschaticus Schmidt, 1915, 617, fig. 3; Солдатов и Линдберг, 1930, 232; Okada a. Matsubara, 1938, 327.
Porocottus camtschaticus Таранец, 1935, 137, 179; 1937, 116; Schmidt, 1940, 385.

Вид этот известен пока по немногим экземплярам и, несомненно, близок к *P. minutus*, но хорошо отличается от него не только сильно разветвленными, в виде петушьих гребней, кожными надглазничными придатками, но и значительно большим числом пор на голове, нитевидными кожными придатками по краю перепонки первого спинного плавника, сближением и даже соединением обоих спинных плавников и короткими грудными плавниками, не достигающими вертикали первого луча анального плавника.

Распространение. Вид известен пока лишь с западного берега Камчатки, у устья р. Озерной, где держится у самого берега и ловится в лужах на отливе.

Gen. **ARGYROCOTTUS** HERZENSTEIN, 1892

157. **Argyrocottus zanderi** Herzenstein

Argyrocottus zanderi Herzenstein, 1892, 219; Jordan a. Gilbert, 1899, 460, pl. LX; Jordan a. Evermann, 1898, 11, 1995; Jordan a. Starks, 1904, 287, fig. 24; Шмидт, 1904, 90, табл. III, фиг. 3; Павленко, 1910, 31; Солдатов и Линдберг, 1930, 238; Таранец, 1937, 116; Okada a. Matsubara, 1938, 326.

Охотские экземпляры не отличаются от многочисленных япономорских нашей коллекции никакими особыми признаками.

Распространение. В Охотском море этот вид распространен от залива Анива до его северной части. Солдатов и Линдберг (1930, 238) отмечают его нахождение у Аяна и у Шантарских островов; американские исследователи указывают его с острова Итурупа. В Японском море он распространен в Татарском проливе, как по сахалинскому берегу (до Александровска), так и по материковому, где доходит до залива Петра Великого, южнее пока не был встречен. Держится на глубине до 24 м, преимущественно у самого берега, так как часто попадает в невод; в Охотском море найден на 50—85 м глубины.

SECTIO ENOPHRYINI

Группа родов с жаберными перепонками, присоединенными к перешейку без образования поперечной складки. Боковая линия прикрыта костными пластинками и имеет ответвления. Число позвонков 29—33.

Характерною особенностью этой группы является сильное развитие верхних шипов предкрышки, образующих мощное орудие защиты.

К этой группе принадлежат роды *Enophrys* Swainson, *Aspicottus* Girard, *Parenophrys* Taranetz (= *Cottus bubalis* Euphrasen).

Gen. **ENOPHRYS** SWAINSON, 1839

158. **Enophrys diceraus** (Pallas)

Cottus diceraus Pallas, 1783, 354, tab. X, fig. 7; Cuvier et Valenciennes, 1829, 189; Günther, 1860, 189.

Ceratocottus diceraus Gill, 1859, 165; 1861, 167; Jordan a. Gilbert, 1898, 458, pl. LVI; Jordan a. Evermann, 1898, 1940; Шмидт, 1904, 100; Jordan a. Starks, 1904, 258, fig. 12; Gilbert a. Burke, 1910, 27; Павленко, 1910, 27; Солдатов и Линдберг, 1930, 206.

Enophrys diceraus Rendahl, 1931, 39; Андриашев, 1937, 305; Таранец, 1937, 110.

Этот широко распространенный бычок довольно постоянен в своих формах. Длина его вытянутых в рога верхних преоперкулярных шипов подвержена сильным индивидуальным колебаниям, но, повидимому, без какой-либо связи с ареалом распространения. Наша коллекция не обнаруживает существования местных форм в отдельных морях. Американские исследователи, однако, описывают как отдельный вид, по двум экземплярам, форму, отличающуюся лишь более яркою окраскою и более широким межглазничным пространством. Эта форма была найдена у берегов острова Хоккайдо, в Немуро и Сойя и в заливе Анива (*Ceratocottus namiyei*, Jordan a. Starks, 1904, 259).

У молодых экземпляров верхний преоперкулярный шип гладкий. Быть может этим объясняется то, что Джордан и Гилберт отмечают

по одному экземпляру, найденному у острова Тюленьего (залив Терпения) и имевшему всего 51 мм в длину, присутствие в Охотском море *Enophrys claviger* (C. V.) (Jordan a. Gilbert, 1899, 458), позднее здесь никем не найденного.

Распространение. Вид этот в Охотском море известен как из самой северной его части (Аян, Пенжинская губа), так и из Сахалинского залива. Он не отмечен пока из залива Анива, но, весьма вероятно, там встречается. В Японском море он доходит на юг до залива Броутона и острова Халезова, заменяясь у берегов Хоккайдо отмеченной выше формою. В Беринговом море распространен как в западной, так и в восточной его половине, заменяясь, быть может, в последней особою формою, очень мало отличающеюся, описанною как *Ceratocottus lucasi* Jordan et Gilbert. Он не встречается, однако, в северной части моря, у Берингова пролива. Держится везде на небольших глубинах (до 30—40 м).

SECTIO TAURCCOTTINI

Представителем этой группы является только род *Taurocottus* Soldatov et Pavlenko, отличающийся зернистою поверхностью костей крышки черепа, как у *Hemilepidotus*, и сильным развитием затылочных бугров в виде длинных рогов. Жаберные перепонки не прикреплены к перешейку и образуют широкую складку. Зубы на нёбных костях имеются или отсутствуют. На нижней челюсти, на рыле, на подбородке и на боках головы многочисленные кожные придатки.

Gen. **TAUROCOTTUS** SOLDATOV et PAVLENKO, 1915

Taurocottus Soldatov a. Pavlenko, 1915, 149; Таранец, 1935а, 92.
Trichocottus Soldatov a. Pavlenko, 1915, 151.

Таранец справедливо указал, что роды *Taurocottus* и *Trichocottus*, установленные Солдатовым и Павленко, различаются, главным образом, присутствием у первого зубов на нёбных костях, не имеющихся у второго. Однако у молодых экземпляров *Taurocottus bergi* Soldatov et Pavlenko зубы на нёбных костях тоже отсутствуют, а у взрослых *Trichocottus brashnikovi* Soldatov et Pavlenko они, повидимому, подвержены сильному варьированию и иногда образуют лишь незначительную кучку. Ввиду того что во всех остальных отношениях оба эти вида очень близки, вполне целесообразно соединение их в один род — *Taurocottus* Soldatov et Pavlenko.

159. **Taurocottus bergi** Soldatov et Pavlenko

Taurocottus bergi Soldatov a. Pavlenko, 1915, 149; Таранец, 1933, 92.

Молодые экземпляры из Охотского моря отличаются отсутствием зубов на нёбных костях и сильным развитием верхних шипов предкрышки.

Распространение. Известен из северо-восточной части Охотского моря (Ямская губа, м. Иретский) и из Татарского пролива, где на юг доходит до мыса Евстафия. Встречается на глубинах 7—120 м.

160. **Taurocottus brashnikovi** Soldatov et Pavlenko

Trichocottus brashnikovi Soldatov a. Pavlenko, 1915, 151; Таранец, 1937.

Распространение. Вид этот известен пока лишь из самой северной части Охотского моря (Аян, Ямская губа), из северной части Татарского пролива и из окрестностей о. Карагинского. Встречается на глубине до 60 м.

SECTIO ARTEDIELLINI

Группа родов, характеризующаяся пористостью костей головы, малым числом позвонков (29—31) и пор боковой линии (17—33), жаберными перепонками, прикрепленными к перешейку и образующими широкую складку, голою, не имеющею костных пластинок кожею. Верхний предкрышечный шип больше других и часто изогнут.

Кроме рода *Artediellus* Jordan, к этой группе относятся *Cottiusculus* Schmidt, *Zesticellus* Jordan et Evermann, *Stlegicottus* Bolin.

Gen. **ARTEDIELLUS** JORDAN, 1885

Род *Artediellus* Jordan в настоящее время представлен в Тихом океане 8 формами, по разному оценивавшимися исследователями. Так, Солдатов и Линдберг (1930) считали 5 из этих форм подвидами *A. pacificus* Gilbert, тогда как американские исследователи признавали все известные им виды за самостоятельные. Пересмотрев новый материал, поступивший в коллекции Зоологического института, я прихожу к заключению, что, кроме двух глубоководных видов, можно признать 5 отдельных видов и 3 подвида, а именно: *A. pacificus pacificus* Gilbert, *A. p. ochotensis* Gilbert et Burke, *A. miacanthus* Gilbert et Burke, *A. camchaticus* Gilbert et Burke, *A. dydymovi dydymovi* Soldatov, *A. d. schmidti* Soldatov, *A. d. gomojunovi* Taranetz, *A. scaber beringianus* Schmidt.[1] Из этих 8 форм 4 встречаются в Охотском море, которое можно рассматривать как главный центр их распространения. Виды, свойственные Полярному морю и северным атлантическим видам, — *A. scaber scaber* Knipowitsch, *A. europaeus* Knipowitsch и *A. uncinatus* (Reinhardt), — тесно связаны с ними и стоят в близком родстве. Вид *A. scaber* Knipowitsch, представленный двумя подвидами, по отсутствию носовых шипов и по малому числу пор на голове стоит близко к *A. miacanthus* Gilbert et Burke, от которого отличается, однако, своим бугорчатым накожным покровом. Его беринговоморский подвид *A. sc. beringianus* Schmidt недоразвитием бугорков на коже еще более близок к *A. miacanthus*. Оба вида (или подвида, см. Rendahl, 1931, 23) из западной части Полярного бассейна, *A. uncinatus* Reinhardt и *A. europaeus* Knipowitsch, по небольшому числу пор в боковой линии и по сильно развитым затылочным буграм близки к *A. dydymovi* Soldatov и, возможно, произошли от этого вида, причем проникли в воды Гренландии, Шпицбергена и в Баренцово море, обойдя вокруг Сев. Америки.

По существу, мы имеем 3 ряда форм, из которых один, именно ряд *A. miacanthus* — *A. scaber*, обнаруживает некоторые явления редукции, тогда как два других развиваются параллельно во всех трех морях и связаны между собой.

---

[1] *A. auriculatus* Soldatov, найденный в заливе Петра Великого, кажется мне пока сомнительным видом, основанным на одном единственном экземпляре, который, быть может, представляет собою уродливую форму *A. dydymovi* Sold.

Определительная таблица тихоокеанских видов Artediellus Jordan

1. Носовых шипов два с каждой стороны, сросшиеся у основания; глаза большие; губы, ротовая и жаберная полости черноваты, плавники черные; глубоководный вид . . . . . **A. nigripinnis** Schmidt.
— Носовые шипы ординарные . . . . . 2.
2. Верхние предкрышечные шипы длинные, больше диаметра глаза, в виде рогов; глубоководный вид . . . . . **A. antilope** Schmidt.
— Предкрышечные шипы меньше диаметра глаза . . . . . 3.
3. Затылочные бугры не развиты, покрыты кожей . . . . . 4.
— Затылочные бугры сильно развиты, костные . . . . . 7.
4. Носовые шипы имеются . . . . . 5.
— Носовых шипов нет . . . . . 6.
5. Число пор боковой линии 22—26; усики на верхней челюсти иногда длинные с боковыми ветвями; число лучей в грудных плавниках 22—24; восточная часть Тихого океана . . . . . **A. pacificus pacificus** Gilbert.
— Число пор боковой линии 19—23; усики верхней челюсти короткие, неветвистые; число лучей в грудных плавниках 19—23; длина хвостового стебля составляет 9—12% длины тела; западная часть Тихого океана . . . . . **A. pacificus ochotensis** Gilbert et Burke.
— Число пор боковой линии 28—34; число лучей грудного плавника 23—25; длина хвостового стебля составляет 17—20% длины тела; Охотское море . . . . . **A. camchaticus** Gilbert et Burke.
6. Тело покрыто гладкой кожей, число пор боковой линии 17—24 . . . . . **A. miacanthus** Gilbert et Burke.
— Тело покрыто кожей, усеянной в области головы кожными бугорками; число пор боковой линии 24—27 . . . . . **A. scaber beringianus** Schmidt.
7. Глазные бугры не развиты . . . . . 8.
— Кроме затылочных бугров, развиты бугры позади глаз . . . . . **A. dydymovi schmidti** Soldatov.
8. Число пор боковой линии 29—33 . . . . . **A. dydymovi** Soldatov.
— Число пор боковой линии 24—27 . . . . . **A. dydymovi gomojunovi** Taranetz.

161. **Artediellus miacanthus** Gilbert et Burke

Artediellus pacificus Шмидт (non Gilbert), 1904, 101.
Artediellus miacanthus Gilbert a. Burke, 1910 (1912), 47, fig. 5; Schmidt, 1927, 5; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 378; Таранец, 1933, 70; Андрияшев, 1937, 308; Таранец, 1937, 117; Okada a. Matsubara, 1938, 320.
Artediellus aporosus Soldatov, 1920, 321.
Artediellus pacificus miacanthus Солдатов и Линдберг, 1930, 262.
Artediellus pacificus aporosus Солдатов и Линдберг, 1930, 262.

Вид характеризуется малым числом пор боковой линии и отсутствием носовых шипов. Различить носовые шипы у тех экземпляров, которые В. К. Солдатов отнес к виду *A. aporosus* Soldatov, невозможно. Впрочем, по наблюдениям Таранца (1933, 70), этот признак вообще изменчив: «у одного экземпляра *Artediellus miacanthus* из Охотского моря на правой носовой косточке есть шип, на левой — шипа нет». Число пор боковой линии у *A. aporosus*, по данным Солдатова, 18—19 (21—23), т. е. не меньше, чем у *A. miacanthus* по его же данным (18—24). Все остальные указываемые им различия или очень незначительны, или совпадают. Экземпляры из Японского моря ничем существенным не отличаются. Число пор боковой линии у экземпляров нашей коллекции колеблется между 17 и 24, при максимуме частоты 19—20 пор. На голове пор мало: имеется ряд крупных пор под глазом, 3—4 небольшие поры между глазом и затылочным кожным придатком, одна пора позади промежутка между глазами и 3 поры на предкрышке являются продолжением мандибулярного ряда пор; несколько мелких пор имеется также выше и ниже жаберного отверстия. Кожные придатки над глазами и на

верхних веках глаз очень коротки; пара затылочных придатков и верхнечелюстные усики также коротки. Относительные размеры различных частей тела видны из табл. 29.

Таблица 29

	№ коллекции ЗИН АН СССР									
	21267	21485	20613	20613	21266	25108	25109	20609	21270	21484
Длина тела (*L*) (в мм)	85.0	77.0	74.0	73.5	72.0	71.5	70.0	70.0	68.0	59.0
Длина тела без *C* (*l*) (в мм) . . .	69.5	61.5	60.0	59.0	57.5	57.0	55.0	56.0	52.5	47.0
Длина головы (в % *l*)	39.5	41.2	36.6	39.0	40.0	38.6	39.0	36.6	41.0	42.5
Вышина тела (*h*) (в % *l*)	26.0	24.4	22.4	27.2	25.5	19.3	26.4	20.5	23.5	25.6
Вышина хвостового стебля (*hcd*) (в % *l*) .	7.2	7.6	6.6	7.6	7.8	7.0	7.8	6.6	6.6	8.5
Длинный диаметр глаза (*doc*) (в % *l*)	10.1	11.0	10.8	11.9	10.8	10.7	12.7	10.2	13.3	13.8
Длина *P* (в % *l*) .	33.8	31.4	31.7	30.8	29.6	33.3	32.7	30.4	33.4	31.3
Длина *V* (в % *l*) .	18.3	15.4	15.0	13.9	18.3	15.8	18.2	17.3	17.2	15.9
Пол	♀	♂	—	—	♂	♀	♀	—	♂	—

Брюшные плавники не доходят до анального отверстия. У самцов имеется небольшая анальная папилла. Икринки очень крупные, 4.0 мм в диаметре; их содержится в теле самки всего около 20. Окраска самца при жизни (экземпляр, добытый у мыса Елизаветы) светлокоричневатая с розовым оттенком; на верхней стороне тела и на голове оранжевые пятна; брюхо белое, на спинных плавниках косые оранжевые полосы и темнокоричневое круглое пятно на заднем отделе первого спинного; грудные плавники и хвостовый желтоватые с коричневыми полосами, нижняя часть грудного плавника серая; на голове более темные, чем туловище, беловатые пятна.

Распространение. Вид этот привязан, главным образом, к северной, холодной части Охотского моря: он найден в Пенжинской и Гижигинской губах, у Шантарских островов и у северной оконечности Сахалина, а также у восточного берега этого острова и у мыса Терпения; не известен, однако, пока из залива Анива и у западного берега Камчатки. Американские исследователи описали его по экземплярам, добытым экспедицией «Альбатроса» против входа в Авачинский залив, на глубине 48—69 саж. Андриашев отмечает его из южной части Анадырского залива, и возможно, что он окажется свойственным всей западной части Берингова моря. Из Охотского моря он проник в северную часть Японского моря, где встречен в разных частях Татарского пролива, но не доходит до залива Петра Великого.

В Охотском море держится на глубине 70—165 м при отрицательных температурах (—0.75°), в Татарском проливе также на глубине 70—82 м при температурах, близких к 0°.

162. **Artediellus camchaticus** Gilbert et Burke

Artediellus camchaticus Gilbert a. Burke, 1910 (1912), 46, fig. 6; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 378; Okada a. Matsubara, 1938, 320.
Artediellus ochotensis morpha *camchaticus* Schmidt, 1927, 4.
Artediellus pacificus camchaticus Солдатов и Линдберг, 1930, 261; Таранец, 1937, 117.

Вид этот, признанный мною ранее за морфу *A. ochotensis*, при более подробном исследовании оказался все же отличающимся достаточно постоянными признаками. Форма тела его более удлиненная, с относительно более длинным хвостовым стеблем, тогда как у *A. pacificus ochotensis* Gilbert et Burke длина последнего составляет 9.6—13.7% длины тела (без *C*), у *A. camchaticus* Gilbert et Burke она достигает 17.1—21.1%; при этом хвостовый стебель тоньше — вышина его составляет 23.8—30.8% его длины (50—67% у *A. p. ochotensis*). Число пор боковой линии варьирует от 28 до 34, с заметным максимумом частоты 32—33 поры. На голове меньше пор и меньше кожных придатков: над глазами придатки отсутствуют, иногда имеется одна или две пары небольших придатков на затылке и по одному придатку на предкрышке и на жаберной крышке; усики на верхних челюстях малы. Спинные плавники без промежутка между ними. Брюшные плавники своими концами достигают анального отверстия. Окраска очень сходна с *A. p. ochotensis*, но вместо глазничного пятна на первом спинном плавнике обыкновенно лишь темный мазок. Темные поперечные перевязки на теле более разбиты на отдельные пятна. Отношения размеров частей тела видны из табл. 30.

Таблица 30

	№ в коллекции ЗИН АН СССР							
	21482	21482	20608	21482	21483	20608	21482	21483
Длина тела (*L*) (в мм) . . .	108.0	94.0	85.0	78.5	78.0	57.5	55.5	54.0
Длина тела без *C* (*l*) (в мм) .	88.0	75.0	70.0	62.5	64.0	46.0	48.0	42.5
Длина головы (*lc*) (в % *l*) .	35.7	36.7	35.0	36.4	35.2	37.0	38.4	38.8
Вышина тела (*h*) (в % *l*) . .	20.5	20.6	18.6	20.0	18.2	17.4	20.8	17.6
Длина *P* (в % *l*)	23.9	32.0	28.6	34.0	28.0	26.1	31.1	29.4
Длина *V* (в % *l*)	16.0	20.0	15.7	19.2	17.2	17.4	19.2	20.0
Длина хвостового стебля (*lcd*) (в % *l*)	18.0	19.4	17.1	19.2	18.8	15.2	19.7	21.1
Вышина хвостового стебля (*hcd*) (в % его длины) . . .	23.8	27.6	30.8	29.2	25.0	28.6	27.4	27.8

Распространение. Вид этот известен из Охотского моря, притом, повидимому, он привязан к более теплой части последнего, так как был найден у западного берега Камчатки, на Явинских банках, и в заливе Анива. Американскими исследователями он был описан со станций «Альбатроса», при входе в Авачинский залив, с глубины 86—124 м. Наши экземпляры добыты с 54—90 м.

163. **Artediellus pacificus ochotensis** Gilbert et Burke

Artediellus pacificus Шмидт (non Gilbert), 1904, 101.
Artediellus ochotensis Gilbert a. Burke, 1910 (1912), 44, fig. 5; Schmidt, 1927, p. 3; Rendahl, 1931, 34; Okada a. Matsubara, 1938, 320.
Artediellus pacificus ochotensis Солдатов и Линдберг, 1930, 259; Таранец, 1930, 259; 1937, 117; Попов, 1931, 127.

Форма эта отличается от беринговоморского подвида бо́льшим числом пор боковой линии, неветвистыми усиками верхней челюсти, меньшим числом лучей в грудном плавнике и хвостовым стеблем длиною в 9—12% длины тела. Число пор наших экземпляров колеблется между 26 и 33, с максимальным преобладанием 28—30 пор; число лучей в грудных плавниках варьирует между 21—23. Пор и кожистых придатков на голове, повидимому, больше, чем у восточной формы, но усики на верхних челюстях короткие и не ветвистые. Оба спинных плавника разделены небольшим промежутком. Окраска не отличается от восточной формы; на первом спинном плавнике у самцов обыкновенно имеется черное глазчатое пятно, изображенное и американскими авторами у *A. pacificus pacificus* Gilbert et Burke. На спине, у основания последних лучей первого спинного плавника, иногда имеется молочно-белое пятно. Концы вышеуказанных лучей первого спинного плавника не окрашены в черный цвет. Отношения размеров частей тела видны из табл. 31.

Таблица 31

	№ в коллекции ЗИН АН СССР									
	20603	20603	20603	21475	20607	20607	20608	19434	21475	19434
Длина тела (*L*) (в мм)	98.0	88.0	84.0	82.0	76.5	75.5	75.0	70.5	70.0	65.5
Длина тела без *C* (*l*) (в мм) . . .	80.0	72.0	67.0	67.1	62.0	59.0	59.0	57.0	57.0	53.0
Длина головы (*lc*) (в % *l*)	23.8	22.2	17.9	21.6	25.0	25.4	22.5	24.5	23.2	24.5
Длина *P* (в % *l*)	32.5	32.0	34.3	31.4	33.8	35.6	34.0	31.9	31.6	34.0
Длина *V* (в % *l*)	18.8	20.1	19 4	22.4	22.6	25.4	19.5	18.5	21.1	20.8
Длина хвостового стебля (*lcd*) (в % *l*)	10.6	13.2	12.2	12.0	9.7	12.7	13.6	13 7	9.6	12.3

Распространение. Форма эта широко распространена по всему Охотскому морю, встречается как в самой северной его части (Еринейская губа, Тауйская губа), так и в северо-западной, у Шантарских островов и в южной части у восточного берега Сахалина, в заливе Терпения и в заливе Анива; она встречается также и у западного берега Камчатки (Явинская банка и против устья р. Озерной). В Беринговом море она распространена в его западной части, от бухты св. Павла у Берингова пролива до Карагинского пролива, тогда как в восточной части моря и в водах Аляски замещается основной формой *A. pacificus pacificus* Gilb. et Bur. Из Охотского моря эта форма проникла в Японское море, где доходит на юг до залива Петра Великого. В северной части Охотского моря живет при отрицательных температурах у дна, но в Японском море встречается и при +1.4°. Держится на глубинах от 15 до 100 м, главным образом на грунте из песка или гравия.

164. **Artediellus dydymovi schmidti** Soldatov

Artediellus pacificus Шмидт (non Gilbert), 1904, 101.
Artediellus schmidti Soldatov, 1915, 160; Schmidt, 1927, 6; Солдатов и Линдберг, 1930, 264; Okada a. Matsubara, 1938, 320.
Artediellus dydymovi schmidti Таранец, 1937, 117.

Форма эта отличается от *A. d. dydymovi* Soldatov более сильно развитыми глазными буграми, образующимися из утолщенного верхнего края глазниц, и присутствием более или менее развитого зубчика на верхнем предкрышечном шипе.

Распространение. Судя по указанным выше местонахождениям, встречается в Охотском море, как в самой северной части (Аян), так и в южной (залив Анива), но вместе с тем попадается и у входа в залив Петра Великого и в самом заливе. Держится на глубине 40—70 м на песчаном грунте.

165. **Artediellus antilope** Schmidt

(Табл. XIV, фиг. 1 и 2)

Artediellus antilope Шмидт, 1937, 564.
Artediellina antilope Таранец, 1937, 117.

D VII—VIII, 11—13, *A* 8—10, *P* 21—22, *V* I, 3, *L. ltr.* 20—25, *R. br.* 6.

Тело удлиненное, спереди сплющенное, сжатое с боков. Голова большая, овальная, широкая; длина ее содержится 3 раза в длине тела. Рот большой; верхнечелюстная кость достигает своим концом центра глаза. Глаза высоко расположены, разделяются очень узким межглазничным пространством; длинный диаметр содержится 4 раза в длине головы. Зубы тонкие и острые в челюстях, на сошнике и на нёбных костях. Носовые шипы небольшие. Предкрышка вооружена 4 шипами, из них верхний очень длинный, направленный назад, острый, слегка изогнутый наподобие рога антилопы; длина его превышает в 1.3 раза диаметр глаза. Второй шип длиною в полдиаметра глаза, направлен назад; третий и четвертый меньше и направлены вниз. На жаберной крышке один шип. Затылок костистый, слегка выпуклый, вооруженный двумя шипами, направленными назад; позади них еще одна пара шипов. Оба носовые отверстия с длинными трубочками. Под глазом 6 крупных пор, 4 пары мелких пор в носовой области и между глазами. Посредине межглазничного пространства одна непарная пора. 4 крупные поры под нижней челюстью. Над глазом длинный заостренный кожный придаток и два более коротких позади глаза. Жаберные перепонки срастаются между собою и образуют широкую складку поперек перешейка.

Кожа совершенно голая и гладкая. Боковая линия почти прямая из 20—25 пор. Первый спинной плавник короткий и низкий, с 7—8 гибкими шипами. Первый шип мал и сближен со вторым; последний спрятан в коже. Второй спинной плавник вдвое выше первого и состоит из 11—13 лучей. Хвостовый плавник на заднем конце прямо обрезан; длина его содержится 1.3 раза в длине головы. Анальный плавник начинается под вторым спинным, но короче последнего. Грудной плавник большой, закругленный, достигает вертикали пятого луча во втором спинном плавнике. Брюшные плавники короткие, не достигающие до анального отверстия. У самцов небольшая цилиндрическая анальная папилла.

Окраска серовато-коричневая, голова несколько более темная. Передний спинной плавник с черноватой полосой по верхнему краю; второй спинной почти весь черный, кроме основания и пятен. Анальный и хвостовый плавники серые; грудные плавники серые с двумя белыми поперечными полосами в верхней половине.

Длина тела 75.8—107 мм. Относительные размеры даны в табл. 32.

Вид этот, по общему строению тела вполне сходный с другими тихоокеанскими видами *Artediellus*, отличается от них своими длинными

Таблица 32

Длина тела (в мм)	*L*	107.0	105.0	103.5	100.0	98.0	92.0	75.8
Вышина тела в (% *L*)	*h*	14.0	14.9	15.1	16.0	15.5	14.1	12.5
Длина головы (в % *L*) . . .	*lc*	30.8	30.4	31.0	31.3	31.6	31.5	31.6
Длинный диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	27.2	25.0	28.0	28.7	29.1	26.1	24.2
Ширина межглазничного пространства (в % *lc*)	*int*	6.0	7.8	7.5	6.4	8.1	6.2	7.1
Длина преоперкулярного шипа (в % *lc*)	*ca*	38.0	35.6	39.1	35.2	31.0	32.8	32.1
Длина *P* (в % *L*)	*lP*	16.8	15.9	16.4	15.0	15.3	15.2	16.5
Длина *V* (в % *L*)	*lV*	11.2	9.5	10.1	11.0	10.0	10.0	9.2
Вышина I *D* (в % *L*)	*hID*	5.6	7.1	7.2	7.0	7.6	7.0	5.3
Вышина II *D* (в % *L*) . . .	*hIID*	11.7	12.3	12.6	9.0	11.2	9.8	13.2

и лишь слабее изогнутыми предкрышечными шипами, сходными с рогами антилопы. Однако отнесение этого вида вместе с *A. nigripinnis* Schmidt к отдельному роду *Artediellina* (Таранец, 1937, 100) на основании не палочковидной, а плоской формы задней части подглазничной опоры едва ли оправдывается, так как признак этот несет характер чисто приспособительного, связанного с увеличением шипов предкрышки и самой предкрышки, что требует более основательных поддерживающих приспособлений.

Распространение. Вид пока известен только из северной части Охотского моря, с глубины 335 м, при иловом и галечном грунте.

166. **Artediellus nigripinnis** Schmidt

(Табл. XIII, фиг. 1 и 2)

Artediellus nigripinnis Шмидт, 1937, 563.
Artediellina nigripinnis Таранец, 1937, 117.

D VII—VIII, 12—13, *A* 9—11, *P* 21—23, *V* I, 3, *L. ltr.* 23—39, R. br. 6.

Тело удлиненное, спереди несколько сплюснутое, сзади сжатое с боков, его верхний контур постепенно спускается от головы к хвосту. Голова большая; ее длина содержится около 3 раз в длине тела. Глаза большие, несколько выдающиеся; их длинный диаметр составляет около $^1/_3$ длины головы. Межглазничное пространство очень узкое; его ширина менее $^1/_3$ длинного диаметра глаза. Рот большой; конец верхнечелюстной кости приходится под задним краем зрачка. Острые конические зубы в челюстях, на сошнике и на нёбных костях. Обе пары носовых отверстий с трубочками. С каждой стороны находится по два крупных носовых шипа, сросшихся основаниями. На предкрышке 4 шипа: из них верхний длиной в $^2/_3$ диаметра глаза, сильно изогнутый вверх, второй — направлен назад и вниз, третий — небольшой, мало заметный, спрятанный в коже, четвертый — в виде треугольного выступа, направленного вниз. На голове нет никаких кожных придатков; кожа его усеяна большим числом мелких пор, расположенных под глазом, на щеках и на затылке. Ряд из 6 крупных пор начинается под носовыми шипами и идет вдоль края подглазничной кости почти до основания верхнего предкрышечного шипа. 4 крупные поры расположены с каждой стороны под нижней челюстью и 2 — на предкрышке. Глаз прикрыт кожистым веком, по нижнему краю которого имеются мелкие бугорки. Затылок довольно

плоский с двумя небольшими буграми позади глаз и с двумя направленными назад шипами позади них.

Все тело покрыто голою и гладкою кожею, но спереди под боковой линией имеются два ряда из 3—5 выставляющихся из кожи чешуй. Боковая линия образована 23—29 небольшими порами с несколько приподнятыми краями. Первый спинной плавник низкий, с 7—8 шипами и несколько вырезанной между ними перепонкой. Второй спинной плавник более высок. Хвостовый плавник сзади прямо срезан. Анальный плавник несколько ниже второго спинного. Брюшные плавники длинные, но не достигают анального отверстия. Грудные плавники закругленные, концы их достигают вертикали четвертого или пятого луча второго спинного плавника. Позади анального отверстия у самцов небольшая цилиндрическая анальная папилла.

Окраска желтовато-серая, более темная в области хвоста и на голове. Жаберные перепонки и ротовая полость черноваты. На голове неправильные черноватые пятна, губы черноваты. Спинной, анальный, грудные и брюшные плавники совсем черные, особенно у самцов; хвостовый плавник черноват.

Соотношения частей приведены в табл. 33.

Таблица 33

Длина тела (в мм) . .	*L*	137.0	135.0	125.0	123.0	122.0	116.0	113.0	108.0
Вышина тела (в % *L*) .	*h*	15.0	14.8	14.4	15.4	14.7	14.6	16.0	13.5
Длина головы (в % *L*)	*lc*	30.4	29.6	28.6	29.8	30.4	28.4	30.7	28.1
Длинный диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	30.4	30.0	30.0	31.4	29.8	30.4	28.9	26.3
Ширина межглазн. пространства (в % *lc*) . .	*int*	8.4	7.5	5.6	8.2	6.7	8.5	8.1	6.6
Длина рыла (в % *lc*) .	*lrst*	24.1	22.5	22.4	27.2	27.0	25.8	24.6	25.4
Длина *P* (в % *L*) . . .	*lP*	19.7	20.0	18.8	19.0	18.4	16.9	19.5	19.4
Длина *V* (в % *L*) . . .	*lV*	13.8	13.3	13.6	13.8	12.5	12.9	13.4	19.4
Вышина I *D* (в % *L*) .	*hID*	9.5	8.9	6.8	8.1	8.2	8.3	8.0	9.2
Вышина II *D* (в % *L*) .	*hIID*	14.6	14.8	12.8	15.4	14.2	14.0	15.5	15.5

Длина тела наших экземпляров 105.0—137.0. Все они пойманы в Охотском море на глубине 500—592 м.

По общим своим свойствам, особенно по недоразвитию двух нижних шипов предкрышки, вид этот близок к *A. pacificus pacificus* Gilbert, обитающему в западной части Берингова моря и у берегов Аляски, но носовые шипы, отсутствие кожных придатков на голове и окраска, характерная для обитателей глубин, хорошо отличают его от остальных известных видов.

Распространение. Пока известен с трех станций в центральной части Охотского моря и у западного берега Камчатки, на глубинах 392—533 м.

Gen. **COTTIUSCULUS** SCHMIDT, 1904

167. **Cottiusculus gonez gonez** Schmidt

Cottiusculus gonez Шмидт, 1904, 108; Jordan a. Starks, 1904, 298; Павленко, 1910, 33; Солдатов и Линдберг, 1930, 254; Попов, 1931, 127.
Cottiusculus gonez gonez Таранец, 1937, 118.

Экземпляры этого вида из Охотского моря, повидимому, не отличаются от добытых в заливе Петра Великого. Те и другие, однако, резко отличаются от нескольких экземпляров нашей коллекции (№ 21855) с острова Ребунто в Японском море, определенных как *C. schmidti* Jordan et Starks. Последние, кроме сильно развитых и раздвоенных шипов, обладают значительно бóльшим количеством слизистых пор на голове и более яркой окраской с двумя резкими широкими темными поперечными полосами на спине.

Распространение. Вид широко распространен в Северном Японском море, где найден в большом числе пунктов вдоль материкового побережья от Татарского пролива и залива Де-Кастри до бухты Чогучьен-догу в северной Корее (южнее Гензана). Особенно часто встречается в заливе Петра Великого и у его входа. В Охотском море найден в заливе Анива и в самой северной части моря, у Аяна. Держится в Японском море преимущественно на глубине 45—70 м, но встречается и на 14—16 м; в заливе Анива добыт на глубине 26—36 м, а у Аяна ловится неводом у берега. Предпочитает песчаный грунт и низкие, но не отрицательные температуры.

Subfam. *Gymnocanthinae*

Подсемейство представлено лишь единственным родом *Gymnocanthus* Swainson и характеризуется отсутствием зубов на сошнике и на нёбных костях, шероховатыми костными пластинками поверх черепа и сильным развитием первого предкрышечного шипа, который снабжен несколькими боковыми отростками. Заглазничных костей три. Жаберные перепонки образуют складку поперек перешейка. Имеется анальная папилла. Число позвонков 36—40. Боковая линия из трубочек, но без костных пластинок.

Gen. **GYMNOCANTHUS** SWAINSON, 1839

Gymnocanthus Swainson, 1839, 271; Bean, 1881, 153.
Phobetor Kröyer, 1845, 263.
Elaphocottus Sauvage, 1878, 142.

Род характеризуется отсутствием зубов на сошнике и на нёбных костях, отсутствием щели позади последней жаберной дуги, или ее слабым развитием, и большими верхними предкрышечными шипами, прямыми и снабженными 2—5 острыми, направленными вверх отростками.

Различение отдельных видов представляет большие трудности ввиду сильного варьирования и неустойчивости признаков. В настоящее время можно дать следующую определительную таблицу:

Определительная таблица видов Gymnocanthus Swainson

1. Межглазничное пространство широко (более 10% длины головы), плоско и сплошь покрыто костными пластинками; хвостовый плавник слабо вырезан, и затылочные бугры слабо развиты . . . . . **G. detrisus** Gilbert et Burke.
— Ширина межглазничного пространства менее 10% длины головы . . . . . 2.
2. У самца под грудными плавниками имеется большое количество расширенных на конце кожных придатков (pistillae) . . . . . 3.
— У самца кожных придатков нет . . . . . 4.
3. На задних углах орбит, за глазами и на затылке по паре сильно развитых, выдающихся в виде шишек, бугров; межглазничное пространство узкое, желобообразное; усики над глазами на буграх короткие; кожные придатки самца сильно расширены на концах . . . . . **G. pistilliger pistilliger** (Pallas).

— Бугры на орбитах и на затылке слабо развиты, более или менее сглажены; межглазничное пространство более широкое; усики над глазами длинные; кожные придатки под грудным плавником не так сильно расширены на концах . . . . . **G. pistilliger ventralis** C.V.

4. Хвостовый плавник с округлым вырезом по заднему краю; межглазничное пространство плоское бугры на голове и на затылке слабо развиты . . . . . **G. herzensteini** Jordan et Starks.

— Хвостовый плавник прямо срезан . . . . . 5.

5. Межглазничное пространство узкое, желобообразное, сильно покрытое пластинками, которые заходят на края орбит; кожа на голове в части, не покрытой пластинками, гладкая. . . . . **G. galeatus** Bean.

— Межглазничное пространство менее глубоко, пластинки на нем (2—3) только посредине. Кожа на голове, на затылке и на рыле, помимо пластинок, покрыта мелкими кожными бугорками, делающими ее шагреневой; щеки и жаберные крышки гладкие . . . . . **G. tricupis** Reinhardt.

168. **Gymnocanthus pistilliger pistilliger** (Pallas)

Cottus pistilliger Pallas, 1811, 43; Cuvier et Valenciennes, 1829, IV, 193; Günther, 1860,11, 167; Steindachner (ex parte), 1875, 63.
Elephocottus pistilliger Sauvage, 1878, 139.
Gymnocanthus pistilliger Smitt, 1893, 161; Gilbert, 1893 (1896), 424; Jordan a. Evermann, 1898, II, 2006, 1900, pl. CCCI, fig. 730, a, b, 731; Jordan a. Gilbert, 1899, 460; Scofield, 1899, 503; Шмидт, 1904, 94; Jordan a. Starks, 1904, 290, fig. 26; Knipowitsch, 1907, 9; Павленко, 1910, 32; Evermann a. Goldsborough, 1907, 319; Gilbert a. Burke, 1910 (1912), 61; Popta, 1911, 333; Schmidt, 1927, 26; Солдатов и Линдберг, 1930, 245; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 389; Таранец, 1937, 118, Okada a. Matsubara, 1938, 328.
Gymnocanthus pistilliger pistilliger Rendahl, 1931, 50.

Вид был описан Палласом с острова Уналашки и позднее неоднократно подробно описывался американскими исследователями из вод Аляски, из Охотского моря (Тюлений остров) и с берегов Камчатки; характеризуется, главным образом, присутствием кожных придатков (pistillae) с нитевидными стебельками и треугольными или лопастевидными расширениями на конце. Межглазничное пространство его узко (6.2—6.7% длины головы), более или менее желобообразно, с 2—3 шероховатыми костными пластинками; на задних краях орбит большие, сильно выдающиеся бугры и на них маленькие кожные усики; на затылке две пары сильно выдающихся бугров и два плоских продольных гребня.

Кювье и Валансьен описали в 1829 г. два близких вида: *Cottus pistilliger* Pallas, исследованный Валансьеном в Берлинском музее по экземплярам Палласа из Авачинской губы, и *C. ventralis*, исследованный им же в Британском музее по экземплярам «из Камчатского моря» («de la mer du Kamtschatka»), которые были привезены экспедицией Бичи (Beechey). Этот последний вид отличается, по его описанию и рисунку, более слабым развитием затылочных бугров «тупое острие или скорее бугор на затылке с каждой стороны» («une pointe mousse, ou plutôt une tubérosité, de chaque coté de l'occiput»), чем у *C. pistilliger* — «два тупых острия позади глазной орбиты и два таких же в задней части черепной крышки» («deux petites pointes mousses derière l'orbite et deux vers l'arrière du crâne»). Кроме того, их новый вид, «очень сходный с *C. pistilliger*», отличался длинными брюшными плавниками (очевидно, это был самец), достигающими, судя по рисунку, до шестого луча анального плавника, что характерно и для самцов *C. pistilliger*, — авторы, впрочем, этого не отмечают. В 1843 г. Шлегель в «Fauna japonica» описал третий вид *C. intermedius* по сухому экземпляру с острова Иессо (следовательно, возможно из Охотского или Северо-Японского моря), который также по описанию очень похож

на *C. pistilliger* Палласа, но на нем, конечно, не было найдено кожных придатков, легко отпадающих и у спиртовых экземпляров. Шлегель отмечает у этого вида слабое развитие заглазничных и затылочных бугров и узкое межглазничное пространство. Он не отмечает длинных брюшных плавников, так как, по всей вероятности, исследованный им экземпляр был самкой.

Большинство позднейших авторов, в Сев. Америке и у нас, различало два вида *G. pistilliger* Pallas и *G. intermedius* Schlegel, причем американские авторы в качестве отличительных признаков последнего вида приводили отсутствие у самца кожных придатков под грудным плавником и костных бугорков на лучах брюшных плавников, что, по нашей коллекции, оказывается неправильным: и придатки и бугорки имеются. Все авторы в качестве главной особенности отмечают, однако, недоразвитие у *G. intermedius* Schleger затылочных и заглазничных бугров и гребней и более плоский и ровный верх головы и затылка. Мною в 1927 г. было восстановлено название Кювье и Валансьенна, так как оно относится, без сомнения, к той же форме со слабым развитием бугров, как и описанная Шлегелем. Придавать значение тому, что экземпляр, имевшийся в руках Валансьенна, пойман в «Камчатском море», едва ли возможно, так как в те времена на точное этикетирование местонахождений обращалось мало внимания и вполне возможно, что экземпляр этот был добыт экспедицией Бичи, например, у того же острова Иессо (Хоккайдо).

В настоящее время, просматривая нашу большую коллекцию, я прихожу к убеждению, что едва ли возможно обе формы считать отдельными видами. Степень развития бугров на голове, зависящая к тому же и от пола и от возраста, очень сильно варьирует, и наблюдаются самые разнообразные переходы. Еще более варьирует в размерах усик над глазом и форма кожных придатков. Сильной вариации подвержена и ширина межглазничного пространства и степень его вогнутости. Повидимому, более северным областям моря свойственна форма с резко выраженными заглазничными и затылочными буграми и гребнями, с более узким и глубоким межглазничным пространством, с широкими на концах кожными придатками и маленькими кожными усиками над глазами. Хорошо выраженные типичные представители *G. pistilliger* Pallas доходят до залива Петра Великого, но вместе с ними, начиная с залива Владимира и до залива Посьета, попадаются и представители южных форм со сглаженными буграми, более узкими кожными придатками и с длинными усиками над глазами. Эту южную форму, вероятно лучше всего представленную у берегов северной Японии, я рассматриваю как подвид *C. pistilliger ventralis* Cuvier et Valenciennes.

Распространение. В Охотском море вид распространен от залива Анива и залива Терпения до лимана Амура, Сахалинского залива, Удской губы и Шантарских островов; он не встречен, однако, до сих пор у Аяна, Охотска и в Гижигинской и Пенжинской губах. Он попадается также у Явинских банок (западный берег Камчатки) и в Первом Курильском проливе. В Японском море он распространен только в северной части, а именно в Татарском проливе и по материковому побережью до залива Петра Великого и залива Посьета, где встречается вместе с *G. pistilliger ventralis* Cuvier et Valenciennes. Не встречен до сих пор у западного берега Сахалина, где заменяется южной формой. Вдоль восточного берега Камчатки он доходит до Карагинского острова, особенно часто попадаясь в Авачинской губе. В нашей коллекции нет экземпляров,

добытых у Командорских островов и в западной части Берингова моря, но имеется один экземпляр с острова Уналашки. Американские исследователи (Jordan a. Gilbert, 1899, 460) отмечают его с Командорских островов, из Бристольского залива, а также у мыса Бельчер, мыса Чаплин и из Порт-Клэренс. Андрияшев не встретил представителей этого вида в северной и западной частях Берингова моря. Держится у берегов на песчаном и каменистом грунте, на глубине 20—70 м, часто попадает в невод и на удочку. Повидимому избегает отрицательных температур.

Южная форма, *C. pistilliger ventralis* Cuvier et Valenciennes, судя по нашей коллекции, встречается, главным образом, в заливе Петра Великого и в заливе Посьета, на север доходит до залива Владимира, а на юг до бухты Шестакова в Корее. Отмечена мною из Пильво (западный берег Сахалина у Александровки). С берегов Японии у нас экземпляров не имеется, но, вероятно, именно там, у острова Иессо и у северной части Нипона, эта форма представлена наиболее обильно.

169. **Gymnocanthus detrisus** Gilbert et Burke

Gymnocanthus detrisus Gilbert a. Burke, 1912, 61; Schmidt, 1937, 30; Таранец, 1933, 70, 1937, 119; Андриашев, 1937, 311; Okada a. Matsubara, 1938, 328.
Cymnocanthus galeatus Evermann a. Goldsborough (nec Bean), 1907 (ex parte).
Gymnocanthus galeatus detrisus Солдатов и Линдберг, 1930, 249.

Вид этот характеризуется слабым развитием бугров на голове, широким и плоским межглазничным пространством, покрытым несколькими рядами зернистых костных пластинок, которые заходят и на края орбит и сплошь покрывают верх головы и затылок. Ширина межглазничного пространства составляет 11.7—18.3% длины головы. Длинный диаметр глаза больше, чем других видов, и составляет 26.1—29.2% длины головы. Плечевой шип в виде широкого и тупого треугольного выступа. Хвостовый плавник с очень слабым вырезом по заднему краю, чем вид этот и отличается от япономорского *G. herzensteini* Jordan et Starks, к которому очень близок. Возможно, что последний представляет собой южный подвид *G. detrisus* Gilbert et Burke.

Распространение. В Охотском море пока известен лишь у западного берега Камчатки, против р. Озерной, откуда он был описан и американскими исследователями. Найден также по восточному берегу Камчатки в Авачинской губе (20 м) и в бухте Ахамтен (32 м). В Беринговом море заменяется, очевидно, *G. galeatus* Bean, констатированным там американскими учеными и А. П. Андриашевым. В Японском море найден в Татарском проливе, на более значительных глубинах (80—194 м), и в заливе Петра Великого. Повидимому, является теплолюбивой формой, избегающей отрицательных температур.

Subfam. *Nautichthyinae*

Подсемейство — представленное родом *Nautichthys* Girard и отличающееся присутствием зубов на сошнике и на нёбных костях, двумя заглазничными костями, сильно приподнятым краем орбит и вдавленным позади глаз затылком. Позвонков 38. Кожа покрыта мелкими, спрятанными в ней шипиками.

Gen. **NAUTICHTHYS** GIRARD, 1858

170. **Nautichthys pribilovius** (Jordan et Gilbert)

Nautiscus pribilovius Jordan a. Gilbert in: Jordan a. Evermann, 1898, 2109; Jordan a. Gilbert, 1899, 468, pl. LXIV; Jordan a. Starks, 1904, 324, fig. 41; Jordan, Evermann a. Clark, 1904, 120, 1930, 382.
Nautichthys pribilovius Шмидт, 1904, 120; Таранец, 1937, 120.
Nautichthys oculofasciatus Schmidt, 1929d, 396.
Nautiscus oculofasciatus Okada a. Matsubara, 1938, 331.

Вид этот, первоначально описанный Джорданом и Гилбертом из Берингова моря, был ими отнесен к новому роду *Nautiscus*, так как он отличался от известного, описанного еще в 1858 г. *N. oculofasciatus* Girard, распространенного от острова Кодьяк до Калифорнии, более низким первым спинным плавником. Позднее мною (Шмидт, 1904, 1929) было обнаружено, что во всех трех наших морях встречается форма, у которой самцы обладают высоким серповидным первым спинным плавником, как у *N. oculofasciatus*, тогда как у самок этот плавник низкий, и по остальным признакам они вполне соответствуют описанию *N. pribilovius* Jordan et Gilbert. На этом основании я предполагал, что мы имеем дело с одним видом, который, в силу приоритета, должен называться «*Nautichthys oculofasciatus* (Girard)». В настоящее время подробное описание и рисунок этого последнего вида, опубликованные Болином (Bolin, 1944, 102, fig. 40), заставляют думать, что в северной части Тихого океана на самом деле имеются два вида — западный и восточный. Первый, распространенный в Японском, Охотском и Беринговом морях (в последнем — до Бристольского залива), отличается серповидным, но более низким первым спинным плавником самцов: вышина плавника составляет 75—97% длины головы. Кроме того, формула плавников этого вида: *D* VIII—IX, 23—25, *A* 15—19 (преимущественно — 17), *P* 15—17, и число пор боковой линии 37—41. Восточная форма, *N. oculofasciatus* (Girard), распространенная от острова Кодьяка и Ситхи до залива Монтрей в Калифорнии, характеризуется гораздо более высоким первым спинным плавником самцов, вышина которого «равна или больше длины головы», причем, судя по рисунку Болина, может превосходить длину головы в $1^3/_4$ раза. Формула плавников: *D* VIII—IX, 27—29, *A* 18—19, *P* 13—14, и число пор боковой линии 41—45. Числа эти не обнаруживают значительного разрыва между обеими формами, сколько-нибудь важных морфологических различий между последними не наблюдается, и это делает вероятным предположение, что мы имеем здесь лишь два подвида.

Мною обращалось уже внимание (Шмидт, 1929, 397) на некоторые интересные морфологические черты этой небольшой рыбки, связанные с какими-то биологическими особенностями, заслуживающими дальнейшего изучения, — именно, на присутствие у самца анальной папиллы в виде щупальцеобразного придатка, а у самки — трубки, играющей, вероятно, роль яйцеклада; у этого вида икра наблюдается в очень малом числе: около 50 крупных (2.5—2.7 мм в диаметре) икринок.

Распространение. В Охотском море этот вид широко распространен от его южной части (залив Анива) до Шантарских островов, Тауйской, Пенжинской и Удской губы. Он встречен также у западного берега Камчатки и у восточного берега Сахалина. Держится на глубине 30—116 м, нередко при отрицательных температурах. В Японском море попадается реже: по нашей коллекции — найден у мыса Сюркум (Татарский пролив) и в заливе Петра Великого, на глубине до 136 м. В Берин-

говом море (Андрияшев, 1937) этот вид доходит до южной части Анадырского залива и в восточной части был встречен к северо-востоку от острова Лаврентия. Американские авторы отмечают его нахождение в Бристольском заливе, у острова Георгия и у острова Уналашки.

Fam. **Blepsiidae**

Gen. **BLEPSIAS** GUVIER, 1829

Blepsias Cuvier, 1829, 11, 167 (*B. cirrhosus* Pallas); Schmidt, 1929, 397.
Peropus Lay a. Bennett, 1839, 59 (*P. bilobus*).
Histiocottus Gill, 1888, 573 (*H. bilobus*).

Мною указывалось уже (Schmidt,1929) на недостаточность основания для разделения родов *Blepsias* Cuvier и *Histiocottus* Gill. По существу, они различаются лишь присутствием двух вырезов в первом спинном плавнике у *Blepsias cirrhosus* (Pallas) и чрезвычайно сходны во всех других отношениях. Ввиду этого оба рода соединяются мною в род *Blepsias* Cuvier.

171. **Blepsias cirrhosus draciscus** Jordan et Starks

Blepsias draciscus Jordan a. Starks, 1904, 322, fig. 40; Павленко, 1910, 37; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 281; Okada a. Matsubara, 1938, 331.
Blepsias cirrhosus Шмидт, 1904, 119; Солдатов и Линдберг, 1930, 275; Таранец, 1937, 120.
Blepsias cirrhosus draciscus Schmidt, 1929, 397.

Мною было показано (Schmidt, 1929), что *Bl. draciscus* Jordan et Starks отличается от *Bl. cirrhosus* (Pallas) главным образом размерами и числом гладких пространств на поверхности кожи, которые сильно варьируют, так что даже у берегов Японии (Цуруга) встречаются экземпляры, почти полностью соответствующие описаниям *B. cirrhosus*. Судя по имеющемуся у нас экземпляру с острова Уналашки, привезенному в 1845 г. Вознесенским (№ 5360), все же некоторое различие между западными и восточными формами имеется, но считать их отдельными видами едва ли возможно, — я рассматриваю их как два подвида: *Bl. cirrhosus cirrhosus* (Pallas) и *Bl. cirrhosus draciscus* Jordan et Starks.

Распространение. Западная форма распространена в Охотском море, главным образом в его южной части, в заливе Анива и у острова Итуруп (Джордан и Старкс); но, судя по имеющемуся у нас экземпляру из Аяна (№ 1861, sinus Ayan, Wosnessensky), доходит до северной окраины его. Это подтверждается также двумя молодыми экземплярами из бухты Моржовой и Бечевинской (№№ 21857, 21858). В Японском море, по материковому берегу, от залива Де-Кастри доходит до залива Петра Великого и встречается у берегов Сахалина и Иессо (Аомори, Неморо, Хакодате). Держится у берегов, часто попадается в невод. По нашим данным, не встречается глубже 47 м.

172. **Blepsias bilobus** Cuvier et Valenciennes

Blepsias bilobus Cuvier et Valenciennes, 1829, IV, 379; Günther, 1860, 11, 153.
Peropus bilobus Lay a. Bennett, 1839, 59.
Histiocottus bilobus Gill, 1888, 573; Jordan a. Evermann, 1898, 2018; Jordan a. Starks, 1904, 321, fig. 39; Шмидт, 1904, 118; Солдатов и Линдберг, 1930, 274; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 382; Таранец, 1935, 94; 1937, 120; Okada a. Matsubara, 1938, 330.
Blepsias bilobus Schmidt, 1929, 398.

Кроме отсутствия второго выреза в спинном плавнике, отличается от *Bl. cirrhosus draciscus* Jordan et Starks более высоким телом (максимальная высота содержится $2^1/_2$ раза в длине тела без *C*) и более длинными грудными плавниками, которые достигают до уровня основания 14-го луча *A* (у *Bl. c. draciscus* они доходят до уровня 7-го луча); ширина межглазничного пространства (с орбитами) значительно больше длинного диаметра глаза (у *Bl. c. draciscus* равняется или меньше), на этом пространстве нет двух продольных килей, и оно все покрыто кожными бугорками.

Распространение. В настоящее время нельзя с уверенностью сказать, водится ли этот вид в Северном Японском море. Экземпляр № 12245 из Мауки, который я имел в 1904 г., погиб в Зоологическом музее (в Ленинграде) во время наводнения 1924 г. При работе в Широкой Пади, на западном берегу Сахалина (южнее Александровска), в 1933 г. мною отмечено в журнале нахождение *Bl. bilobus* Cuvier et Valenciennes, но экземпляр не был привезен. В Охотском море вид этот отмечен из Тауйской губы и из залива Терпения (экземпляр оттуда № 12860 также погиб). В Беринговом море он известен с Командорских островов и с острова Ситха; кроме того, встречается в Авачинской губе и у Карагинского острова. В северной и восточной части Берингова моря не найден. Держится на небольших глубинах у берегов.

Fam. **Psychrolutidae**

Семейство — тесно примыкающее к *Cottidae* и связанное с ним переходными формами. Оно обнаруживает ряд регрессивных черт, сближающих его с семействами *Cyclopteridae* и *Liparidae*. Как было показано Таранцом (1941, 435), это сходство вызывается приспособлением к типичному донному образу жизни, связанному со значительным ослаблением подвижности. Уменьшение размеров и укорочение тела, сопровождающиеся уменьшением числа позвонков и числа пор боковой линии (последних 17—20), мягкая, подвижная кожа, недоразвитие зубов, малое число жаберных лучей (7), присутствие только двух заглазничных костей в виде широких и коротких трубочек, — все эти признаки указывают на уменьшение подвижности рыб, обитающих на самом дне, нередко в илу.

К этому семейству, кроме рода *Psychrolutes* Günther, относятся *Gilbertidia* C. Berg, *Eurymen* Gilbert et Burke и составляющие переход к типичным *Cottidae* роды *Dasycottus* Bean, *Malacocottus* Bean, *Cottunculus* Collett, *Ebinania* Sakamoto, *Thecopteris* Smith, *Neophrynichthys* Günther.

Gen. **DASYCOTTUS** BEAN, 1890

173. **Dasycottus setiger** Bean

Dasycottus setiger Bean, 1890, 42; Jordan a. Evermann 1898, 1891, 1900, fig. 728; Schmidt, 1916, 622; Солдатов и Линдберг, 1930, 240; Jordan, Evermann a. Clark, 1930. 392; Таранец, 1937, 119; Андрияшев, 1937, 307.
Dasycottus sp. Солдатов и Линдберг, 1930, 240.
Dasycottus japonicus Tanaka, 1914, 308, pl. LXXXIII, fig. 280.

Наши крупные экземпляры этого вида не отличаются от краткого описания аляскинских, данного Бином. Привожу таблицу измерений их (табл. 34) и некоторые дополнительные данные.

D VIII—IX, 14—15, *A* 14—15, *P* 23—25, V I, 3.

Таблица 34

		Охотское море				Японское море	
Общая длина тела (в мм)	*L*	373.0	299.0	205.0	135.0	104.0	63.0
Вышина тела (в % *L*)	*h*	19.8	21.4	19.0	18.5	21.4	20.6
Длина головы (в % *L*)	*lc*	36.2	35.8	38.0	36.3	37.6	36.5
Ширина головы (в % *L*)	*latc*	29.0	29.6	32.0	27.4	26.0	23.8
Длинный диаметр глаза (в % *lc*) .	*doc*	15.2	16.7	19.3	22.5	23.2	21.8
Ширина межглазничного пространства (в % *lc*)	*int*	23.0	21.5	19.8	19.3	20.5	20.0
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	26.6	24.3	25.6	24.5	25.7	21.8
Длина верхней челюсти (в % *lc*) .	*lmnd*	54.7	54.3	53.2	51.0	51.3	46.5
Длина грудного плавника (в % *L*)	*lP*	20.4	19.7	20.5	23.0	23.0	24.6
Длина брюшного плавника (в % *L*)	*lV*	13.1	12.7	12.7	13.7	13.5	12.7

Верхнечелюстная кость достигает уровня заднего края глаза. Зубы острые, кривые, в несколько рядов в челюстях и в двух овальных группах на сошнике. Жаберные тычинки в виде бугров, покрытых мелкими шипиками: на первой дуге их 3/9. Тело покрыто гладкой кожей, но вдоль основания спинных плавников тянется с каждой стороны ряд костных, покрытых шипиками пластинок; 2—3 такие пластинки позади затылочных бугров. На голове и на туловище разбросаны короткие кожные нитевидные придатки, они особенно обильны на нижней части жаберных крышек и имеются на верхних глазных веках и на рыле. Вдоль края нижней челюсти сидят большие, длиневидно расщепленные кожные придатки, находятся большие поры, окруженные мелкими ушковидными придатками. Передний спинной плавник низкий со слегка вырезанной перепонкой, вышина его равна длине рыла; вышина второго спинного плавника равняется расстоянию между концом рыла и задним краем глаза. Грудные плавники у самца достигают начала анального, у самки несколько короче; брюшные плавники доходят концами до середины расстояния между их основанием и анальным отверстием. У самца большая коническая анальная папилла, окруженная кожей, образующей нечто вроде praeputium.

Окраска взрослых бычков коричневато-серая, голова и верхняя сторона туловища покрыты коричневыми пятнами и темнобурыми точками, две светлые поперечные перевязки, хорошо заметные у молодых, слабо намечены. Спинные плавники покрыты бурыми пятнами; передний — черноват по верхнему краю; хвостовый плавник коричневато-серый с неясными светлыми перевязками из пятен; вдоль наружного края темносерого анального плавника светлая кайма. Брюшные плавники беловаты.

«*Dasycottus* sp.», описанный Солдатовым и Линдбергом по экземпляру № 20670 коллекции ЗИН, отличается лишь несколько более слабым развитием скульптуры на голове. Приподнятые края пор боковой линии заметны (в более слабой степени) и у других экземпляров.

Описание и рисунок *D. japonicus* Tanaka, добытого в Ниигата, вполне соответствует нашим молодым экземплярам.

Распространение. В Охотском море этот вид найден до сих пор лишь в средней части моря у Сахалина и у Камчатки, на глубинах 58—250 м. В Японском море он встречается в Татарском проливе и у берегов Приморской области на глубинах 55—160 м. По америка-

ским данным, он держится у Аляски на глубине до 124 м и доходит к югу до Пюджет-Соунда.

Gen. **MALACOCOTTUS** BEAN, 1890

174. **Malacocottus zonurus** Bean

Malacocottus zonurus Bean, 1890, 43; Gilbert, 1893 (1896), 411; Jordan a. Evermann, 1898, 1904; Schmidt, 1916, 623; Солдатов и Линдберг, 1930, 242; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 388.
Malacocottus derjugini Popov, 1931, 130; Таранец, 1935а, 93.
Malacocottus zonurus zonurus Таранец, 1935а, 93; 1937, 119.

Вид был описан Бином по молодому экземпляру длиною в 120.0 мм. Ввиду того что в нашей коллекции имеются взрослые, половозрелые экземпляры длиною до 210.0 мм, даю табл. 35 важнейших измерений и некоторые дополнения к прежнему описанию.

Таблица 35

	Охотское море								Японское море	
Длина тела общая (*L*) (в мм)	210.0	169.0	137.0	118.0	116.4	99.0	97.0	92.0	164.0	162.0
Длина *D* головы (*lc*) (в % *L*)	36.2	38.2	34.2	36.5	37.3	37.4	33.2	35.3	37.1	33.9
Длинный диаметр глаза (*doc*) (в % *lc*)	23.7	27.9	34.0	28.0	30.0	29.8	31.1	33.9	22.2	20.4
Ширина межглазничного пространства (*int*) (в % *lc*)	18.0	15.5	14.9	16.3	13.8	10.8	11.0	10.7	18.1	16.3
Длина рыла (*lrst*) (в% *lc*) .	29.0	31.0	29.8	27.8	30.0	23.5	27.8	30.8	29.1	24.6
Длина брюшного плавника (*lV*) (в % *L*)	10.0	7.9	10.9	6.6	8.6	10.6	30.1	7.6	6.1	6.8

Число лучей и пор

D_1		D_2				*A*			*P*					*L. ltr.*			
VIII	IX	12	13	14	15	9	10	11	19	20	21	22	23	12	13	14	15
7	10	1	8	6	2	1	12	4	1	2	7	2	1	2	2	5	1

Голова большая, длина ее составляет 33—38% общей длины тела. Носовых шипов нет; передние носовые трубочки вытянуты в кожные перистые отростки; верхние края гребней не высоки, межглазничное пространство широкое, слабо вогнутое, гладкое; у некоторых крупных

экземпляров костные зернистости, образующие неправильной формы пластинки и находящиеся на верхних веках глаз, переходят и на межглазничное пространство, на рыло, на затылок и на верхнюю часть жаберной крышки. Кроме зернистых пластинок, на веках имеются короткие, усиковидные кожные придатки. На слегка вогнутом затылке два тупых мало выдающихся бугра, покрытых кожей. Край предкрышки с 4 шипами. На щеках, жаберных крышках, на затылке и в носовой области большое число мелких пор. Под нижней челюстью ряд из 4 крупных пор. Над верхней и под нижней губой короткие кожные придатки. Первый спинной плавник начинается над жаберным отверстием и отделен от второго. Вышина первого твердого луча спинного плавника составляет около $^2/_3$ длины диаметра глаза; лучи гибки. Вышина второго спинного плавника равна расстоянию от заднего края глаза до конца жаберной крышки; перепонка спинного плавника слегка вырезана. Вышина анального плавника равна длинному диаметру глаза; он начинается далеко позади анального отверстия. Брюшные плавники своими концами не достигают анального отверстия. Грудные плавники большие, закругленные, не доходящие своими концами до начала анального плавника.

Как показывает таблица, два экземпляра нашей коллекции из Японского моря отличаются значительно меньшими размерами глаз: длинный диаметр последних составляет 20.4—22.2% длины головы. Если это подтвердится на дальнейшем материале, то возможно, что придется признать южную форму как subsp. *microphthalmus*. А. М. Поповым был описан из Охотского моря вид *M. derjugini*, который, будто бы, отличается от *M. zonurus* Bean присутствием крупных шипиков на веках глаз, бо́льшим размером глаз и более короткими брюшными плавниками. Однако на веках глаз экземпляра-типа я нашел лишь костные грануляции и кожные мягкие усиковидные придатки, свойственные вообще *M. zonurus*. Диаметр глаза этого экземпляра составляет 28% длины головы и не превышает нормальных пределов колебаний у данного вида; что же касается длины брюшных плавников, то она вообще довольно сильно варьирует, как показывает таблица.

Распространение. В Охотском море этот вид распространен, судя по нашей коллекции, в средней его части; севернее острова Ионы он не был встречен. Держится на глубине 100—530 м, преимущественно на песчаном и каменистом грунте. В Беринговом море этот вид отмечен из его южной части у острова Атту и полуострова Аляски. Южнее, у берегов Америки, он заменяется очень близким видом *M. kincaidi* Gilbert et Thompson, который доходит до Пюджет-Соунда.

Gen. **PSYCHROLUTES** GÜNTHER, 1861

175. **Psychrolutes paradoxus** Günther

Psychrolutes paradoxus Günther, 1861, 516; Шмидт, 1904, 123; Jordan a. Starks, 1904, 329, fig. 42; Павленко, 1910, 38; Солдатов и Линдберг, 1930, 280; Андрияшев, 1937, 307; Таранец, 1937, 120; Okada a. Matsubara, 1938, 331.

Этот широко распространенный вид замечателен своей устойчивостью и постоянством: самые северные экземпляры не отличаются от южных из залива Петра Великого и залива Броутона.

Распространение. В Охотском море распространен от северной его части (бухта Моржовая) до залива Анива; в Японском — по материковому побережью от Татарского пролива до залива Броутона (у острова Халезова и бухты Чогу-чьен-догу); не отмечен пока у берегов Сахалина. В Беринговом море встречен у нас в Камчатском заливе и у мыса Олюторского (Андрияшев, 1937).

По данным американских ихтиологов, распространен в Бристольском заливе, у берегов Аляски, в Унимакском проливе, у острова Павла и вдоль западных берегов Северной Америки до Пюджет-Соунда. Вдоль Курильской гряды он идет до острова Итуруп, не встречаясь, повидимому, у берегов северной Японии. Держится у нас на глубине 40—94 м; по американским данным, спускается и до 240 м; в северной части Охотского моря встречается на глубине 24 м. Привязан к илистому грунту и низким, но не отрицательным температурам.

Gen. **EURYMEN** GILBERT et BURKE, 1910

176. **Eurymen gyrinus** Gilbert et Burke

Eurymen gyrinus Gilbert a. Burke, 1910, 64, fig. 14; Schmidt, 1916, 623, fig. 5; Солдатов и Линдберг, 1930, 282, рис. 48; Таранец, 1935, 94; 1937, 120; Шмидт, 1937, 279; Okada a. Matsubara, 1938, 332.
Gilbertidia ochotensis Schmidt, 1915, 625, fig. 6; Солдатов и Линдберг, 1930, 280, рис. 47; Okada a. Matsubara, 1938, 331.
Eurymen bassargini Солдатов и Линдберг, 1930, 286, рис. 49.

В молодом состоянии, при длине тела до 50 мм, зубы на сошнике очень мало заметны, они появляются лишь у экземпляров в 78 мм длины. На голове имеются многочисленные поры, а именно 6 пор по краю верхней челюсти, 6 — от угла рта до заднего края жаберной крышки, 4 — на предкрышке, 3 — позади глаза и столько же на средней линии позади межглазничного пространства. Окраска желтовато-серая с неправильными темными пятнами и разводами на голове и на верхней стороне туловища. Неясные темные перевязки на туловище и на плавниках. Очень характерна широкая светлая поперечная перевязка на хвостовом плавнике.

Распространение. В Охотском море этот вид распространен от самой северной его части (Еринейская губа) до самой южной (залив Анива). В Японском море встречен в Татарском проливе у материкового берега, где доходит до залива Петра Великого. Держится на глубине от 40 м.

Gen. **GILBERTIDIA** C. BERG, 1898

Gilbertina Jordan a. Starks, 1895, 811; Jordan a. Evermann, 1898, 2027.
Gilbertidia C. Berg, 1898, 42; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 392; Таранец, 1935а, 95.

177. **Gilbertidia pustulosa** Schmidt

(Табл. XV, фиг. 1—3)

Platycottus pustulosus Schmidt, 1935, 35 (in litteris).
Gilbertidia pustulosa Schmidt, 1937, 280; Таранец, 1937, 120.

D VI, 18—20, *A* 14—15, VI, 3, *P* 14—16, *C* 12—13.

Тело короткое, спереди несколько сплющенное сверху, к заднему концу сжатое с боков, мягкое, студенистое, полупрозрачное, покрытое

тонкою, слизистою кожею. Голова большая, плоская, с большим ртом, углы которого приходятся под срединой глаз; длина головы почти равна ширине и содержится 3.1 раза в длине тела; длина рыла содержится в длине головы 2.9 раза, длинный диаметр глаза 5.1 раз, ширина межглазничного пространства 2.2 раза, пространство это широкое, плоское; верхний контур головы пологий, круто спускающийся у рыла. Зубы мелкие, только в челюстях. На голове крупные слизистые поры: 6 пор под глазами, 3 позади глаз, 5 на жаберной крышке, 2 пары пор рядом с носовым отверстием и 1 пора в межглазничном пространстве. Жаберные перепонки прирастают сбоку к перешейку. Кожа на теле прозрачная, покрытая мелкими бугорками, особенно на боках тела и головы и на плавниках. Боковая линия из 12—14 больших слизистых пор. Передняя часть спинного плавника спрятана в коже; вырезки между передней частью плавника с шипами и задней с мягкими лучами не имеется; задняя часть плавника выше передней; на заднем конце она соединяется перепонкой с основанием плавника. Концы спинного плавника выдаются из перепонки. Анальный плавник почти такой же вышины, как спинной. Хвостовый плавник сзади закруглен. Грудные плавники большие, достигают своими концами до середины анального плавника; шесть нижних лучей не ветвятся, слегка утолщены к концам, и перепонка между ними несколько вырезана. Брюшные плавники своими концами доходят до анального отверстия и примерно до половины своей длины прикреплены перепонками к брюху. Имеется небольшая анальная папилла. Окраска желтовато-серая, без каких-либо пятен или полос. Длина взрослого экземпляра 59 мм; молодой экземпляр в 44 мм имеет более гладкую кожу.

Второй вид этого рода *G. sigalutes* (Jordan et Starks) описан американскими исследователями дважды, причем оба описания сильно расходятся и заставляют сомневаться в том, действительно ли они относятся к одному виду. Возможно даже, что обе рыбы относятся к двум разным родам.

В силу этого и принадлежность нашего вида к роду *Gilbertidia* находится под некоторым сомнением, пока нет возможности сравнить его с формами из Берингова моря.

Распространение. Вид известен лишь из центральной части Охотского моря с глубины 325 м, на грунте ил, галька, при низких, но не отрицательных температурах.

Fam. **Hemitripteridae**

Gen. **HEMITRIPTERUS** CUVIER, 1800

178. **Hemitripterus americanus villosus** (Pallas)

Cottus villosus Pallas, 1811, 129.
Hemitripterus acadianus Steindachner (nec Pennant), 1875, 63.
Hemitripterus c vifrons Lockington, 1880 (1881), 233; Jordan a. Gilbert, 1899, 453; Шмидт, 1902, 517.
Hemitripterus americanus Шмидт (nec Gmelin), 1904, 122; Popov, 1933, 62.
Hemitripterus villosus Tanaka, 1908, 249; Павленко, 1910, 37; Jordan a. Metz, 1913, 54; Солдатов и Линдберг, 1930, 279; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 393; Okada a. Matsubara, 1938, 331.
Hemitripterus americanus villosus Андрияшев, 1937, 313.

Сравнение, произведенное А. П. Андрияшевым (1937, 313), показало, что существуют некоторые незначительные отличия между атлан-

тической формой *H. americanus* Gmelin и тихоокеанской. Последняя отличается меньшей вдавленностью затылка, более короткими буграми на голове, более широким межглазничным расстоянием и более сильным развитием кожных придатков на голове. В силу этого следует рассматривать тихоокеанскую форму как подвид, получающий название, данное Палласом.

Распространение. В Охотском море эта форма отмечена пока лишь из наиболее южной части — из залива Анива и, повидимому, не встречается в холодной северной и северо-западной частях его. Танака (Tanaka, 1908) отмечает ее из Айроп, на восточном берегу Сахалина. Можно ожидать встретить ее и у западного берега Камчатки. В Японском море по материковому берегу распространяется от залива Де-Кастра до Чиннампо и Фузана в Корее; встречается также у западного берега Сахалина, у Александровска, и еще южнее у острова Ребунто и острова Хоккайдо (Хакодате, Неморо). В Беринговом море, по нашей коллекции, известна из Авачинской губы и у Карагинского острова; по данным американских авторов, встречается у берегов Аляски и у острова Кодьяк. До сих пор не была отмечена из северной части Берингова моря или севернее Берингова пролива, и потому область распространения ее можно считать разъединенной с областью атлантической формы, которая распространена от Нью-Йорка до Лабрадора, а также имеется у Ньюфаундленда и у Новой Шотландии. Держится у берегов на глубине 16—52 м, на песчаном и каменистом грунте, при температурах около 0°.

Fam. **Agonidae**

Gen. **PERCIS** SCOPOLI, 1777

179. **Percis japonicus** (Pallas)

Cottus japonicus Pallas, 1772, 30, tab. 5, fig. 1—3.
Percis japonicus Scopoli, 1777, 454.
Agonus japonicus Bloch u. Schneider, 1801, 105; Tilesius, 1813, 416.
Aspidophorus lisiza Lacepède, 1802, 225.
Agonus stegophthalmus Tilesius, 1809, 219; 1813, 427, tab. XII; Günther, 1860, 214.
Aspidophorus superciliosus Cuvier et Valanciennes, 1829, 215.
Phalangistes japonicus Pallas, 1811, 112.
Phalangistes (Agonus) stegophthalmus Tilesius in: Pallas, 1811, 112.
Hippocephalus superciliosus Swainson, 1839, 272.
Hippocephalus japonicus Jordan a. Gilbert, 1883, 723; Cramer, 1894, 147, pl. X.
Percis japonicus Jordan a. Evermann, 1898, 2035; Jordan a. Gilbert, 1899, 475; Шмидт, 1904, 125; Jordan a. Starks, 1904, 577, fig. 1; Солдатов и Линдберг, 1930, 293; Андрияшев, 1937, 314; Таранец, 1937, 122; Okada a. Matsubara, 1938, 337.

Охотские экземпляры ничем не отличаются от экземпляров из Японского и из Берингова морей. Интересно, что отмеченный мною (Шмидт, 1904) случай обрастания этой рыбы гидроидами и сидячими аннелидами является до сих пор единственным, — на других наших экземплярах подобного сожительства не наблюдается.

Распространение. В Охотском море этот вид найден пока лишь у восточного берега Сахалина и у западного берега Камчатки, кроме того, у нас имеется экземпляр Вознесенского с острова Уруп (Курильские острова). В Беринговом море он установлен с точностью лишь в западной его части, у бухты Наталии, у мыса Наварина и в южной части Анадырского залива (Андрияшев, 1937).

Имеющийся у нас экземпляр № 1654, этикетированный «America olim rossica», происходит, вероятно, также из западной части Берингова моря или из камчатских вод, так как многочисленные американские экспедиции не обнаружили *P. japonicus* в восточной части моря. В Японском море он встречается в Татарском проливе, в заливе Петра Великого и у берегов северной Японии (Ниигата). Вид этот встречается везде на глубинах 32—143 м, при близких к нулю, но не отрицательных температурах, на каменисто-галечных и песчаных грунтах.

Gen. **HYPSAGONUS** GILL, 1861

180. **Hypsagonus quadricornis quadricornis** Cuvier et Valenciennes

Aspidophorus quadricornis Cuvier et Valenciennes, 1829, 221, pl. 80; Lay a. Bennett, 1839, 59, pl. 15, fig. 1.
Agonus quadricornis Günther, 1860, 215.
Hypsagonus quadricornis Gill, 1861, 167; Gilbert, 1893 (1895), 439; Jordan a. Evermann 1898, 2038; Jordan a. Gilbert, 1899, 475; Шмидт, 1904, 133; Jordan a. Starks, 1904, 583, fig. 4; Evermann a. Goldsborough, 1907, 327; Gilbert a. Burke, 1910, 65; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 303; Солдатов и Линдберг, 1930, 296; Таранец, 1933, 72, фиг. 3; 1937, 122; Okada a. Matsubara, 1938, 338.
Hypsagonus (Cheiragonus) gradiens Herzenstein, 1890, 116.
Percis japonicus Rendahl, 1931, 52, fig. 6.
Hypsagonus quadricornis quadricornis Андрияшев, 1937, 314.

Основной вид, отличающийся короткими и тупыми отростками на голове, прямым в передней части спинным плавником и малым расстоянием между обоими спинными плавниками, вполне сходен с формою, встречающейся у Аляски, как показывает сравнение с имеющимися у нас экземплярами, присланными Вашингтонским музеем.

Распространение. В Охотском море этот вид распространен в самой северной части (Тауйская губа) и у Шантарских островов, а также у западных берегов Камчатки; в заливе Анива он заменяется южным подвидом. Очень часто встречается в Авачинской губе и по нашему побережью распространяется до Берингова пролива. Андрияшев отмечает его у м. Африка, у берегов Корякской земли, у бухты Провидения и из Берингова пролива. По американским данным, встречается у Алеутских островов и у берегов Аляски и распространяется на юг до Пюджет-Соунда. В Охотском море держится на глубинах от 30 до 100 м, а в Авачинской губе — на глубинах 15—25 м; в Беринговом море отмечен на 50—126 м.

181. **Hypsagonus quadricornis corniger** Taranetz

Hypsagonus corniger Таранец, 1933, 72, фиг. 4.
Hypsagonus quadricornis corniger Андрияшев, 1937, стр. 314; Таранец, 1937, 123.

Южный подвид, отличающийся длинными и острыми отростками на голове, закругленным сверху спинным плавником и более длинным расстоянием между обоими плавниками, не может претендовать на значение самостоятельного вида, так как имеются переходные формы, как № 12824, добытый у острова Монерона. У него длинные головные отростки, но почти прямой сверху первый спинной плавник и малое расстояние между обоими спинными.

Распространение. В Охотском море этот подвид найден в заливе Анива, в Японском — он известен из залива Ольги, у острова

Попова и у острова Монерон (против южной оконечности Сахалина). Возможно, что будет найден в Татарском проливе. Встречается на глубине 60—80 м, при низких, но не отрицательных температурах.

Gen. **AGONOMALUS** GUICHENOT, 1866

182. **Agonomalus jordani** Schmidt

Agonomalus jordani Шмидт, 1904, 130, табл. III, рис. 1, *a—d*; Jordan a. Starks, 1904, 581, fig, 3; Tanaka, 1908, 250; Павленко, 1910, 39, рис. 6; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 296, fig. 246; Солдатов и Линдберг, 1930, 245; Таранец, 1937, 122; Okada a. Matsubara, 1938, 338.

Охотские экземпляры этого вида не отличаются от япономорских.

Распространение. Основною областью распространения этого вида является Японское море, в котором он встречается от северной части Татарского пролива (Советская Гавань) до залива Петра Великого и до бухты Чогу-чьен-догу в Корее (южнее залива Броутона). У берегов Японии встречен у Ниигаты, Тахоку и Хакодате. В Охотском море найден в заливе Анива и в заливе Терпения. Держится на глубине до 40—50 м, на каменистом и песчаном грунте дна.

Gen. **OCCA** JORDAN et EVERMANN, 1898

183. **Occa dodecaedron** (Tilesius)

Agonus dodecaedron Tilesius, 1810, 439, pl. XIII.
Phalangistes loricatus Pallas, 1811, 114, pl. XIX.
Aspidophorus dodecaedrus Cuvier et Valenciennes, 1829, 209.
Brachyopsis dodecaedrus Jordan a. Gilbert, 1883, 723.
Occa dodecaedron Jordan a. Evermann, 1898, 2043; Jordan a. Gilbert, 1899, 479; Шмидт, 1904, 147; Jordan a. Starks, 1904, 584, fig. 5; Evermann a. Goldsborough, 1907, 328; Tanaka, 1908, 250; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 297.
Ocella dodecaedron Jordan a. Hubbs, 1925, 291; Okada a. Matsubara, 1938, 338; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 394.
Occa iburia Jordan a. Starks, 1904, 585.

Число лучей в спинных плавниках у наших экземпляров колеблется между IX—XI, 7—8, так что описанный из Хоккайдо (Тамакомаки в Ибури) вид *O. iburia* Jordan et Starks едва ли имеет основание на самостоятельное существование. Присланный нам Вашингтонским музеем экземпляр этого вида из Мороранa (наш № 26850, № 71839 Вашингтонского музея) имеет D_1 XII и несколько более острые шипы на щитках тела; шипы на носовых костях такие же тупые и короткие, как у наших экземпляров из Охотского моря. Шипы на щеках и на предкрышке и гребни над глазами лишь несколько сильнее развиты. Окраска более светлая. На этом основании *O. iburia* Jordan et Starks может считаться разве лишь подвидом *O. dodecaedron*.

Распространение. Вид этот распространен по всему Охотскому морю, как в самой северной части его, у Охотска, так и в заливе Терпения, в заливе Анива и у западного берега Камчатки; он отмечен также у острова Итуруп (Курильские острова) и у Хоккайдо (Неморо). В Беринговом море американскими исследователями он найден в Бристольском заливе и в Нортон-Соунд (северо-восточная часть Берингова моря). В Японском море встречен в Татарском проливе, в заливе Джигит и у входа в залив Петра Великого (бухта Квандагоу). Водится преимущественно на небольших глубинах (10—30 м), но встречается и на 85 м глубины.

Gen. **TILESINA** SCHMIDT, 1904

184. **Tilesina gibbosa** Schmidt

Tilesina gibbosa Schmidt, 1904, 135, tab. IV, fig. 1, *a—c*; Jordan a. Starks, 1904, 577; Tanaka, 1908, 250; Павленко, 1910, 38; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 294; Солдатов и Линдберг, 1930, 293; Таранец, 1937, 122.

В нашей коллекции этот вид представлен лишь экземплярами из северной части Японского моря, но Танака отмечает его также из залива Анива.

Gen. **LEPTAGONUS** GILL, 1861

185. **Leptagonus decagonus** (Bloch et Schneider)

Cottus cataphractus Fabricius, 1780, 155 (nec Linnaeus).
Agonus decagonus Bloch u. Schneider, 1801, 105, p. 27; Günther, 1860, 215; Collett, 1875, 40; 1878, 28; Lütken, 1876, 381; Lilljeborg, 1883, 193; Jordan, 1883, 293; Smitt, 1893, 205, fig. 59.
Aspidophorus spinosissimus Kröyer, 1844, 250; 1845, pl. 5, fig. 2.
Aspidophorus malarinoides Deslongchamps, 1853, 167.
Aspidophorus decagonus Cuvier et Valanciennes, 1829, 223; Reinhardt, 1832, 53; Kröyer, 1844, 243; 1845, pl. 5, fig. I.
Agonus spinosissimus Gill, 1861, 167.
Brachyopsis decagonus Jordan a. Gilbert, 1883, 727.
Leptagonus decagonus Таранец, 1937, 123.

Тихоокеанские экземпляры этого вида отличаются от экземпляров из Баренцова моря лишь более однородною окраскою грудных плавников. У атлантических грудные плавники в задней своей половине имеют бурые перепонки, но на лучах до самого их основания, с обеих сторон чередуются светлые и темные полосы, так что плавники производят впечатление пестрых. Точно так же имеются бурые, косые, прерывчатые полосы и на спинных плавниках и неясные, расплывчатые бурые пятна по краю анального плавника. У тихоокеанских экземпляров полосы на лучах грудных плавников также имеются, но едва намеченные, так что концы плавников кажутся равномерно темными; на спинных и на анальном плавниках задние углы тоже темные, без пятен. У атлантических экземпляров обнаруживается более сильное развитие пор над верхней челюстью; эти поры открываются на конце коротких трубочек. Можно ли рассматривать обе формы, атлантическую и тихоокеанскую, как два подвида, надлежит решить в будущем путем более подробного сравнения меристических признаков на бо́льшем материале.

Распространение. В Охотском море вид этот найден у северной оконечности Сахалина, у северного побережья, против м. Энкан и у западного берега Камчатки держится на глубинах от 28 м до 180 м, при низких, иногда отрицательных температурах. В Беринговом море он известен у мыса Наварин и против Анадырского залива; в Японском море пока встречен только в бухте Де-Кастри; в более южных частях, повидимому, не встречается, точно так же как не был добыт и в восточной части Берингова моря. В атлантических водах обнаруживает широкое распространение: от берегов Гренландии до Карского моря, где был найден на глубине 290 м (Есипов, 1933), но восточнее до сих пор не встречен. Распространение его, таким образом, надо считать прерванным.

Gen. **PODOTHECUS** GILL, 1861

186. **Podothecus gilberti** (Collett)

Agonus gilberti Collett, 1894, 670, pl. 45.
Podothecus gilberti Jordan a. Evermann, 1898, 2058; Jordan a. Gilbert, 1899, 474; Шмидт, 1904, 138, табл. III, фиг. 4 и 5; Jordan a. Starks, 1904, 595; Павленко, 1910, 43; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 300; Солдатов и Линдберг, 1930, 301; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 395; Таранец, 1937, 124; Okada a. Matsubara, 1938, 339.
Podothecus accipiter Jordan a. Starks, 1895, 816, pl. 88; Jordan a. Evermann, 1898, 2055; Tanaka, 1908, 250; Павленко, 1910, 42.
Podothecus hamlini Jordan a. Gilbert in Jordan a. Evermann, 1898, 2057; Jordan a. Gilbert, 1899, 472, pl. 11.

Вид этот отличается довольно большою изменчивостью длины головы и рыла и вышины непарных плавников. Половозрелые экземпляры с высокими плавниками и яркой раскраской были описаны американскими исследователями как *P. hamlini* Jordan et Gilbert. Охотские экземпляры не обнаруживают никаких особенностей по сравнению с экземплярами из Японского моря.

Вид этот очень близок к *P. acipenserinus* (Tilesius), от которого отличается несколько сильнее вытянутым в длину телом, бо́льшим числом спинных и боковых пластинок и более вытянутым рылом; плавники его развиты сильнее, чем у *P. acipenserinus*. Последний заменяет *P. gilberti* в восточной части Тихого океана и также спускается далеко на юг до Пюджет-Соунда. При более подробном сравнении на большем материале, возможно, оба эти вида придется признать двумя подвидами.

Распространение. В Охотском море *P. gilberti* известен из залива Анива, залива Терпения, из Шантарского моря, с северного побережья и с западного берега Камчатки (у р. Ича). Кроме того, отмечен с Курильских островов (Итуруп), так что занимает весь ареал Охотского моря. В Японском море он встречается в Татарском проливе, в заливе Петра Великого и по материковому побережью распространен до бухты Чогу-чьен-догу (южнее Гензана), а у берегов Японии — до Ниигата. Держится на глубине от 10 до 122 м.

187. **Podothecus thompsoni** Jordan et Gilbert

Podothecus thompsoni Jordan a. Gilbert; Jordan a. Evermann, 1898, 2060; Jordan a. Gilbert, 1899, 473, pl. LXXII; Шмидт, 1904, 143, табл. IV, фиг. 2; Jordan a. Starks, 1904, 596, fig. 11; Павленко, 1910, 43; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 300, fig. 254; Солдатов и Линдберг, 1930, 302; Таранец, 1937, 124; Okada a. Matsubara, 1938, 340.

Этот вид, преимущественно свойственный Японскому морю, в Охотском море, повидимому, ничем не отличается. У всех экземпляров по краю головы идет сильно развитой боковой гребень с 4—5 зубцами и от предкрышки отходят крыловидные выросты с глубокими зазубринами. Хвостовая часть вплоть до основания хвостового плавника несет 5 рядов сильно развитых шипов, являющихся продолжением рядов, развитых на туловище. Длина рыла составляет 37.0—43.5% длины головы, диаметр глаза 28.6—33.3% той же длины.

Распространение. В Охотском море этот вид известен пока лишь из лимана Амура, из залива Академии (у Шантарских островов) и є Явинской банки, у западного берега Камчатки. В Японском

море он распространен по всему Татарскому проливу, доходит по материковому побережью до бухты Чогу-чьен-догу (южнее Гензана) и отмечен в Японии у Ниигаты и у острова Итуруп (Курильские острова). Держится на глубине от 23 до 122 м, преимущественно на каменистом и галечном грунте, при температуре немного выше 0°.

188. **Podothecus veternus** Jordan et Starks

Podothecus veternus Jordan a. Starks, 1895, 819, pl. LXXXIX; Jordan a. Evermann, 1898, 2063; Jordan a. Starks, 1904, 596, fig. 12; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 301, 255; Солдатов и Линдберг, 1930, 303; Таранец, 1937, 123; Okada a. Matsubara, 1938, 340.

Вид очень близкий к *P. thompsoni* Jordan et Gilbert, отличающийся от него несколько меньшими глазами (22.0—26.4% длины головы), более длинным рылом (44.0—47.6%), слабым развитием шипов в задней половине хвостового стебля, почему последний почти гладкий, и незазубренными крыловидными придатками предкрышки, а также и более слабым развитием зубцов и шипов на боковом крае головы. В связи с более коротким рылом несколько слабее развиты усики впереди рта. Все эти признаки, однако, подвержены, повидимому, сильному варьированию и у нашего экземпляра из Японского моря (№ 24272) выражены слабее: у него развиты небольшие шипы на задней половине хвостового стебля и слегка зубчаты края крыловидных придатков. Вполне возможно, что вид этот представляет собою более холодноводный подвид *P. thompsoni*.

Распространение. *P. veternus* был до сих пор известен лишь из залива Терпения (у острова Тюленьего) и, по данным Павленко и Солдатова и Линдберга, из залива Петра Великого. Наша коллекция показывает, что он встречается также в самой северной части Охотского моря и у Шантарских островов.

Gen. **SARRITOR** CRAMER, 1896

189. **Sarritor frenatus occidentalis** Lindberg et Andriashev

Sarritor frenatus occidentalis Линдберг и Андриящев (MS), Андриящев, 1937, 315.

Подвид этот, выделенный Линдбергом и Андриящевым в еще не опубликованной работе и упоминаемый вкратце в работе Андриящева (1937), отличается от *S. frenatus frenatus* (Gilbert), водящегося в восточной части Берингова моря, у берегов Аляски и у Алеутских островов, бо́льшим числом интердорсальных пластинок (4—5 вместо 2—3, редко 4) и большей длиной промежутка между обоими спинными плавниками.

Распространение. В Охотском море известен пока лишь с западного берега Камчатки без точного указания местности, так как оригинальная этикетка потеряна. Был отмечен еще Гилбертом (Gilbert, 1895) у восточных берегов Камчатки, южнее Авачинского залива. В Беринговом море указывается Андриящевым у бухты Наталии и в Анадырском заливе на глубине 74—92 м; вероятно распространен по всему восточному побережью к югу от Анадырского залива.

190. **Sarritor leptorhynchus leptorhynchus** (Gilbert)

Odontopyxis leptorhynchus Gilbert, 1893 (1895), 437.
Sarritor leptorhynchus Jordan a. Evermann, 1898, 2075; Jordan a. Gilbert, 1899, 474; Evermann a. Goldsborough, 1907, 329; Gilbert a. Burke, 1912, 68; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 302; Солдатов и Линдберг, 1930, 304; Okada a. Matsubara, 1938, 340.
Podothecus gilberti Шмидт, 1904, 139 (ex parte), № 13027 (Авачинский зал.).
Sarritor leptorhynchus leptorhynchus Андриящев (MS), 1937, 315.

Основная форма, описанная и известная ранее лишь из восточной части Берингова моря, была найдена также в западной части этого моря и в Охотском море.

Линдберг и Андрияшев в еще не опубликованной работе выделили из вида *S. leptorhynchus* (Gilbert) подвид *S. leptorhynchus knipowitschi* n., свойственный Японскому морю, о чем имеется указание у Андрияшева (1937). Этот подвид отличается более узким межглазничным пространством (менее 17% длины головы) и присутствием вырезки на переднем крае орбиты.

Распространение. В Охотском море известен пока лишь у западного побережья Камчатки, притом в его южной части (у р. Озерной), где найден на глубинах 60—90 м. Имеется в нашей коллекции из западной части Берингова моря (у бухты Наталии) и из Авачинской губы. Американские исследователи отмечают его к югу и к северу от полуострова Аляски, у Командорских островов и на Явинских тресковых банках («codfish banks west of southern Kamchatka»).

Gen. **BRACHYOPSIS** GILL, 1861

191. **Brachyopsis segaliensis** (Tilesius)

Agonus segaliensis Tilesius, 1809, 216, tab. 14.
Agonus laevigatus Tilesius, 1813, 436.
Agonus rostratus Tilesius, 1813, 448, tab. XIV.
Phalangistes laevigatus Tilesius in: Pallas, 1811 (1831), 116.
Phalangistes fusiformis Tilesius in: Pallas, 1811 (1831), 116.
Agonus (Aspidophorus) rostratus Cuvier et Valenciennes, IV, 1829, 212; Günther, 1860, 214.
Agonus (Aspidophorus) laevigatus Cuvier et Valenciennes, IV, 1829, 214.
Brachyopsis rostratus Gill, 1861, 167, 259; Jordan a. Gilbert, 1883, 726; 1899, 471; Jordan a. Evermann, 1898, 2046, pl. LXX; Jordan a. Starks, 1904, 587; Шмидт, 1904, 137; Tanaka, 1908, 250; Павленко, 1910, 42; Popta, 1911, 333; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 298; Jordan a. Thompson, 1914, 280, pl. XXXIII, fig. 2; Jordan a. Hubbs, 1925, 293; Солдатов и Линдберг, 1930, 297; Таранец, 1937, 123; Okada a. Matsubara, 1938, 338.

Вид этот был открыт Тилезиусом во время его плавания в составе экспедиции Крузенштерна, в 1805 г., на стоянке «Невы» в заливе Терпения, и был достаточно подробно описан им в 1809 г., как *Agonus segaliensis*. К этому описанию приложен рисунок, сделанный на месте с живых экземпляров самим автором, но содержавший некоторые ошибки. Имея в своем распоряжении при составлении своей монографии рода *Agonus* Bloch (Tilesius, 1813) сухие экземпляры, без сомнения того же вида, он сравнивал их только со своим описанием и с рисунком *Agonus segaliensis*, так как экземпляры-типы этого вида были, повидимому, утрачены. Ошибки рисунка и отчасти описания заставили его вторично описать тот же вид как новый под названием «*Agonus rostratus*». К этому описанию было приложено более точное изображение рыбы без тех двух шипов за глазом, которые были изображены на его прежнем рисунке и представляют собою второй и третий шипы предкрышки, приподнятой вследствие того, что рыба задыхалась. Оба вида опять под другими названиями («*Phalangistes laevigatus*» и «*Ph. fusiformis*») были внесены Тилезиусом в редактированный им третий том «Zoographia» Палласа, были приняты Кювье и Валансьенном в «Histoire naturelle des poissons» и приводятся до настоящего времени в списках рыб Северного Тихого океана как отдельные виды. Теперь можно с полною уверенностью признать

их тождество и установить приоритет первоначально данного названия.

Охотские экземпляры этого вида ничем не отличаются от экземпляров Японского моря.

Распространение. В Японском море распространен от пролива Невельского до берегов Хоккайдо, с одной стороны, и до нашей границы с Кореей — с другой. В Охотском море известен лишь из залива Анива, залива Терпения и из лимана Амура и ближайших к нему окрестностей. Джордан и Эверманн указывают, что он отмечен также из Петропавловска, но ни у одного из предшествовавших авторов я такого указания не нашел, а у них самих были лишь экземпляры с острова Итуруп. Позднее в Петропавловске его никто не находил. Держится преимущественно на небольших глубинах, у самого берега, но иногда встречается и на глубине 24—110 м. Не избегает несколько опресненной воды и попадается в устьях рек.

Gen. **PALLASINA** CRAMER, 1895

192. **Pallasina barbata barbata** (Steindachner)

Siphagonus barbatus Steindachner, 1876, 140, Taf. V; Jordan a. Gilbert, 1883, 725; Jordan, 1885, 113; Шмидт, 1904, 148; Павленко, 1910, 42; Popta, 1911, 333.; Попов, 1931, 132.

Pallasina barbata Gramer, 1895, 815; Jordan a. Evermann, 1898, 2049; Jordan a. Gilbert, 1899, 471; Jordan a. Starks, 1904, 588; Evermann a. Goldsborough, 1907, 328; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 299; Солдатов и Линдберг, 1930, 298; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 394; Таранец, 1937, 123; Андрияшев, 1937, 314; Okada a. Matsubara, 1938, 338.

Pallasina barbata barbata Таранец, 1937, 123.

Охотские экземпляры, повидимому, не отличаются ничем от более южных, япономорских, и очень мало отличаются от подвида *P. b. aix* Starks с берегов Орегона.

Распространение. В Охотском море широко распространен как в самых холодных его частях (Шантарские острова, Аян, Тауйская губа), так и в заливе Анива и в заливе Терпения. Вероятно будет найден и у западного берега Камчатки. Известен из Авачинской губы и из восточной части Берингова моря, где распространен от Бристольского залива до Порт-Клэренс и Берингова пролива. Заменяется у Алеутских островов и южнее до Пюджет-Соунда подвидом *P. b. aix* Starks. В Японском море *P. b. barbata* распространен по обеим сторонам Татарского пролива, по берегам Приморья и Кореи до бухты Чогу-чьен-догу (южнее Гензана) и у берегов Хоккайдо (Аомори, Неморо, Мороран). Везде встречается у самых берегов, среди зарослей водорослей, но иногда спускается и до 70 м глубины.

Gen. **ASPIDOPHOROIDES** LACÉPEDE, 1802

193. **Aspidophoroides bartoni** Gilbert

Aspidophoroides bartoni Gilbert, 1893 (1896), 434; Jordan a. Evermann, 1898, 2092; Jordan a. Starks, 1904, 598; Jordan a. Gilbert, 1899, 475; Шмидт, 1904, 150; Павленко, 1910, 43; Evermann a. Goldsborough, 1907, 330; Gilbert a. Burke, 1912, 68; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 302; Солдатов и Линдберг, 1930, 306; Андрияшев, 1937, 317; Таранец, 1937, 125; Okada a. Matsubara, 1938, 340.

Этот широко распространенный вид отличается малою изменчивостью внешних признаков, однако возможно, что при более подробном биометрическом исследовании удастся обнаружить различия между северною

(охотскою и беринговоморскою) и южною (япономорскою) формами. По моим измерениям, экземпляры из Охотского и из Берингова моря более короткотелы (длина головы у них составляет 18.3—19.6% длины тела без хвостового плавника, тогда как у япономорских с более длинным и стройным телом преобладает 15.0—18.1%). Северные экземпляры обнаруживают также более заметные поперечные темные перевязи на туловище, у южных таковые если имеются, то слабо намечены.

Распространение. В Охотском море распространен от самой северной его части до залива Анива и найден также у восточного берега Сахалина и у западного побережья Камчатки. В Беринговом море отмечен Андрияшевым на 8 станциях, от Авачинского залива до мыса Наварина, на глубине 34—140 м. По данным американских исследователей, распространен в восточной части Берингова моря у Прибыловых островов, в Бристольском заливе, к северу и к югу от Алеутских островов, у Командорских островов и у острова Уналашки. Он распространен во всей северной части Японского моря, до залива Петра Великого, и встречается у берегов острова Хоккайдо.

Fam. **Cyclopteridae**

Subfam. *Cyclopterinae*

Gen. **EUMICROTREMUS** GILL, 1864

Род этот представлен в Охотском море пятью видами: *E. orbis* Günther, *E. birulai* Popov, *E. derjugini* Popov, *E. pacificus* Schmidt и *E. soldatovi* Popov. Охотское море является, повидимому, его центром возникновения и распространения.

194. **Eumicrotremus orbis** (Günther)

Cyclopterus orbis Günther, 1861, 111, 158.
Eumicrotremus orbis Jordan a. Gilbert, 1880, 454; Garman, 1892, 36; Jordan a. Evermann, 1898, 2099; Jordan a. Gilbert, 1899, 475; Шмидт, 1904, 151; Tanaka, 1908, 250; Gilbert a. Burke, 1910 (1912), 68; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 304; Попов, 1928, 51; Солдатов и Линдберг, 1930, 309; Popov, 1930, 71; Schultz a. De Lacy, 1936, 134; Таранец, 1937, 126.
Eumicrotremus orbis orbis Перминов, 1936, 117; Okada a. Matsubara, 1938, 341.
Eumicrotremus orbis andriashevi Перминов, 1936, 118.
Eumicrotremus orbis taranetzi Перминов, 1936, 120, рис. 2, *б*.

Вид этот, как указывалось мною еще в 1904 г., очень близок к арктическому и атлантическому виду *E. spinosus* Müller, и возникает сомнение, насколько его можно считать самостоятельным видом, а не подвидом *E. spinosus*. Все указывавшиеся мною и другими авторами отличительные признаки *E. orbis* очень изменчивы и подвержены индивидуальным колебаниям.

Ввиду этого обстоятельства едва ли имеют таксономическое значение, которое им приписывается, и две новые формы, описанные Г. Н. Перминовым (1936), имеющие почти один и тот же ареал распространения: *E. o. andriashevi* (Берингово море и Охотское море, у западного берега Камчатки) и *E. o. taranetzi* (Берингово море и окрестности Авачинской губы). Первая форма отличается, главным образом, более сильным развитием пластинок на подбородке, но число этих пластинок вообще очень непостоянно; точно так же едва ли возможно считать характерным признаком форму спинного плавника у молодых особей, видовую при-

надлежность которых мы, при недостаточности нашего материала, с трудом можем определить. Еще менее надежными признаками являются такие, как гладкость бугров, их число и плотность их расположения, — в этом отношении нет двух экземпляров *E. orbis*, которые были бы совершенно тождественны.

Распространение. В Охотском море вид этот распространен в северной и северо-западной части, — у Шантарских островов, в Сахалинском заливе, вдоль восточного берега Сахалина, у Аяна и Охотска, в Гижигинской губе, у острова Ионы. Он встречен также и у самой северной части западного берега Камчатки, в районе устья р. Тигиля. Молодой экземпляр имеется из Татарского пролива. В Беринговом море он пока известен у Авачинской губы, в районе Карагинского острова и с берегов Аляски. Американскими исследователями отмечается также у острова Павла, в заливе Пловер, у острова Уналашки и с Командорских островов; доходит до Ванкувера и Пюджет-Соунда.

195. **Eumicrotremus derjugini** Popov

Eumicrotremus derjugini Попов, 1926, 42, табл. II; 1928, 6; Перминов, 1936, 125; Таранец, 1937, 127; Okada a. Matsubara, 1938, 342.
Eumicrotremus derjugini ochotensis Попов, 1928, 7; Popov, 1930, 72; Солдатов и Линдберг, 1930, 315; Попов, 1931, 92; Андрияшев, 1937, 45.

Вид этот, близкий к *E. spinosus* Müller и к *E. orbis* Günther, отличается от последнего более слабым вооружением костными шиповатыми пластинками. Нельзя, однако, сказать, чтобы эти пластинки были разбросаны без особого порядка и без хорошо видимых рядов, — ряды лишь менее ясно выражены и менее правильны вследствие того, что пластинок меньше, так что они не соприкасаются между собою краями. Из других признаков характерны голый подбородок (иногда все же по краю его развиты небольшие пластинки), меньшие размеры присоски, направленный назад, совершенно заросший кожей и покрытый пластинками первый спинной плавник, передние ноздри с более длинными трубочками, чем у задних. Все признаки, указываемые Поповым как особенности установленного им subsp. *ochotensis*, имеют или возрастный характер, или настолько подвержены индивидуальным колебаниям, что выделение особого охотского подвида едва ли является обоснованным. Скорее можно думать, что сам *E. derjugini* является лишь более холодноводным подвидом *E. orbis* Günther. Выяснить это окончательно можно будет только при накоплении более значительного материала.

Распространение. Вид был описан Поповым из Карского и из Баренцова морей, известен из вод Шпицбергена, Исландии и Гренландии; недавно отмечен Владыковым (Vladykov, 1933, 22) из Гудсонова залива. До сих пор не известен из Берингова моря. В Охотском море распространен в самой северной и северо-западной его частях; по восточному берегу Сахалина доходит до Ныйского залива; не отмечен пока у западного берега Камчатки и в северо-восточном углу Охотского моря. Держится на глубинах 115—175 м. В Баренцовом море, по данным Попова, держится на глубине 89—274 м.

196. **Eumicrotremus birulai** Popov

Eumicrotremus birulai Попов, 1928, 51, рис. 1, 2; 1929, 93; Popov, 1930, 72; Солдатов и Линдберг, 1930, 314; Перминов, 1936, 121; Таранец, 1937, 319; Okada a. Matsubara, 1938, 342.

Вид характеризуется сильно вздутым в передней части телом и большим числом шиповатых конических пластинок на подбородке, у основания грудных плавников и в межглазничном пространстве, а также большими глазами и длинным расстоянием между краем присоски и анальным отверстием. Признаки эти, однако, в молодом возрасте трудно определимы, почему определения молодых особей мало надежны. Очень молодой экземпляр № 12906, добытый мною в Мисаки (залив Сагами, близ Токио) и определенный (Попов, 1928, 51) как *E. birulai*, едва ли может быть отнесен к этому виду, хотя некоторыми чертами и напоминает его.[1]

Распространение. В Охотском море встречен у западного берега Камчатки. В Беринговом море распространен в юго-западной части, у восточного берега Камчатки. В Японском море встречается по материковому берегу от Татарского до Цусимского пролива. У берегов Сахалина пока не отмечен. Держится на глубине 30—150 м. В Беринговом море добыт на глубине 300 м. Очень сомнительным является указание Попова (1933 с, 461) на нахождение этого вида в Карском море, тем более что оно основывается на определении молодых экземпляров.

197. **Eumicrotremus pacificus** Schmidt

Eumicrotremus pacificus Шмидт, 1904, 154, табл. V, фиг. 2, рис. 9; Павленко, 1910, 44; Попов, 1928, 54; Popov, 1930, 71; Солдатов и Линдберг, 1930, 310; Перминов, 1936, 123; Таранец, 1937, 127; Okada a. Matsubara, 1938, 341.
Eumicrotremus spinosus Tanaka (nec Müller), 1912, 127, pl. XXXIV, fig. 130—133.

Принадлежность к этому резко обособленному виду очень небольшого и плохо сохранившегося экземпляра из северной части Охотского моря (№ 24244) вызывает некоторые сомнения, — его первый спинной плавник хотя и достигает конца второго, но не так длинен, как обычно у экземпляров *E. pacificus* Schmidt соответственных размеров. Можно думать, что это малек *E. soldatovi* Popov.

Распространение. В Охотском море встречается, повидимому, лишь в самой южной его части, в заливе Анива. В Японском море распространен от Татарского до Цусимского пролива, встречаясь и у берегов Японии. Обыкновенная форма в заливе Петра Великого. Держится на глубине 25—75 м, преимущественно при песчаном и каменистом грунте дна.

198. **Eumicrotremus soldatovi** Popov

Eumicrotremus pacificus soldatovi Попов, 1928, 8.
Eumicrotremus soldatovi Солдатов и Линдберг, 1930, 310, рис. 30; Popov, 1930, 72; Перминов, 1936, 125; Таранец, 1937, 127; Okada a. Matsubara, 1938, 341.

Вид близкий к *E. pacificus* Schmidt, но хорошо от него отличимый более вытянутою в длину формою тела, бо́льшим расстоянием между спинными плавниками, а также иной формой и меньшей длиной первого спинного плавника. Вооружение пластинками, хотя и деградировало

[1] Танака (Tanaka, 1912, 86, fig. 80—83) описал *Cyclolumpus asperrimus* n. gen. n. sp. по высушенному экземпляру, добытому в Японском море у Ниигата (в средней части острова Хонсю). Судя по всем данным — это один из видов *Eumicrotremus*, притом близкий к *E. birulai* Popov, если не тождественный с ним. В последнем случае видовое название, данное Поповым, придется изменить в «*E. asperrimus* (Tanaka)».

по сравнению с *E. orbis* Günther, является все же еще достаточно сильно развитым.

Распространение. Известен пока лишь из северной части Охотского моря, не южнее острова Ионы.

Gen. **CYCLOPTEROPSIS** SOLDATOV et POPOV, 1929

Cyclopteropsis Soldatov a. Popov, 1929, 240; Солдатов и Линдберг, 1930, 315; Таранец, 1937, 127.

К этому роду, со слабым, по сравнению с родом *Eumicrotremus*, вооружением кожи костными пластинками, относятся 7 видов, из которых 2 атлантических (*C. macalpini* Parr и *C. jordani* Soldatov) и 5 тихоокеанских [*C. phrynoides* Gilbert et Burke, *C. lindbergi* Soldatov, *C. popovi* Soldatov, *C. bergi* Popov, *C. brashnikowi* (Schmidt)], из них лишь 3 последних встречаются в Охотском море.

199. **Cyclopteropsis bergi** Popov

Cyclopteropsis bergi Popov, 1930, 73; Солдатов и Линдберг, 1930, 323; Попов, 1931, 90, рис. 3; Таранец, 1937, 127; Okada a. Matsubara, 1938, 342.

Этот тихоокеанский вид, без сомнения, очень близок к *C. macalpini* Parr, встречающемуся в северных водах Атлантического океана, но едва ли может быть с ним отожествлен, прежде всего уже потому, что у последнего, повидимому, нет под кожей твердых образований, обусловливающих покрытые кожей вздутия, тогда как у *C. bergi* имеются зачаточные костные пластинки, не выставляющиеся наружу (кроме немногочисленных шиповатых конических пластинок в переднем отделе тела).

Распространение. Вид известен пока только из северной части Охотского моря, где держится на глубине до 110 м.

200. **Cyclopteropsis popovi** Soldatov

Cyclopteropsis popovi Солдатов и Линдберг, 1930, 322, рис. 52; Popov, 1930, 74; Таранец, 1937, 127; Okada a. Matsubara, 1938, 342.

В нашей коллекции единственный экземпляр-тип отсутствует. Вид известен лишь по описанию В. К. Солдатова.

Распространение. Известен только из северной части Охотского моря.

201. **Cyclopteropsis brashnikovi** (Schmidt)

Eumicrotremus brashnikovi Шмидт, 1904, 158, рис. 10.
Cyclopteropsis brashnikowi Солдатов и Линдберг, 1930, 324.
Cyclopterocottus brashnikowi Popov, 1930, 74; Таранец, 1937, 127; Okada a. Matsubara, 1938, 342.

Этот интересный вид, к сожалению, до сих пор представлен в нашей коллекции единственным экземпляром-типом, к тому же молодым. Относить его к особому роду *Cyclopterocottus*, как было предложено Поповым, едва ли имеется основание, так как род этот ничем не отличается от ранее установленного *Cyclopteropsis* Soldatov et Popov.

Распространение. Известен лишь из вод Шантарских островов, где добыт на глубине 30 м.

Gen. **CYCLOPSIS** POPOV, 1931

Cyclopsis Попов, 1931, 86.

202. **Cyclopsis tentacularis** Popov

Cyclopsis tentacularis Попов, 1931, 87, фиг. 1,2 ; Таранец, 1937, 128; Okada a. Matsubara, 1938, 343.

Распространение. Вид этот известен пока лишь из северной части Охотского моря (Удская, Тауйская, Ямская губы) и не встречен южнее острова Ионы. Держится на глубине 25—130 м, на галечном, песчаном и иловом грунте.

Gen. **APTOCYCLUS** De-la-PYLAIE. 1834

203. **Aptocyclus ventricosus** (Pallas)

Cyclopterus ventricosus Pallas, 1769, 15, tab. II, fig. 1—3; 1831, 74.
Lepadogaster ventricosus Bloch u. Schneider, 1801, 3.
Lumpus ventricosus Storer, 1846, 482.
Cotylis ventricosus Günther, 1861, 498.
Cyclopterichthys glaber Steindachner, 1881, 14, Taf. VIII.
Cyclopterichthys ventricosus Jordan a. Gilbert, 1883, 745; Garman, 1892, 41; Jordan a. Evermann, 1898, 2104; Jordan a. Gilbert, 1899, 475; Шмидт, 1904, 159; 1930, 328; Popov, 1930, 76; Rendahl, 1931, 16.
Aptocyclus ventricosus Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 398; Андриашев, 1937, 320; Таранец, 1937, 128; Okada a. Matsubara, 1938, 343.

Этот обыкновенный и широко распространенный вид скудно представлен в нашей коллекции. Это затрудняет выяснение его взаимоотношений с другим, недавно установленным видом с берегов Аляски *A. copeianus* Hubbs et Schultz.

Распространение. В Охотском море отмечен Штейндахнером, без указания более точного местонахождения. В наших коллекциях экземпляров из Охотского моря пока не имеется. Линдберг и Дулькейт (1929) не отмечают этого вида на Шантарских островах. Не отмечен он также и на западном берегу Камчатки, где его нахождение более вероятно. Очень обыкновенным является в Авачинской губе и у Командорских островов, а также в Татарском проливе и в заливе Петра Великого.

В Беринговом море распространен на север до залива Корфа (Андриашев, 1937). На Командорских островах, по данным Е. Ф. Гурьяновой (1935), начинает появляться в литоральной полосе с середины марта и встречается в массовом количестве в апреле, когда происходит нерест. По данным К. А. Виноградова, нерест в Авачинской губе имеет место в осушной зоне, причем после нереста наблюдается массовая гибель самок, а самцы «высиживают» икру, оставаясь на осушенных местах, несмотря на преследование птиц.

Subfam. *Liparinae*

Gen. **LIPARIS** ARTEDI, 1738

204. **Liparis ochotensis** Schmidt

(Табл. XVI, фиг. 2)

Liparis ochotensis Шмидт, 1904, 163, рис. 11; Gilbert a. Burke, 1912, 359; Солдатов и Линдберг, 1930, 349; Burke, 1930, 80, fig. 11; Таранец, 1937, 132; Okada a. Matsubara, 1938, 345.
Liparis agassizi Tanaka, 1908, 251.

D 41—45, *A* 32—38, *P* 35—41.

Тело спереди несколько расширено, сзади сжатое с боков. Голова менее $^1/_3$ длины тела без хвостового плавника, с полого наклонным лбом, круто спускающимися щеками и закругленным рылом. Глаза небольшие, диаметр их 12.3—15.5% длины головы; ширина плоского межглазничного пространства 32.0—37.8% длины головы. Передние ноздри с короткой трубочкой, без придатка, задние с низкой оторочкой. Рот большой, его углы на уровне переднего края глаза или немного впереди его. Зубы трехлопастные, задние глубже вырезанные, в нижней челюсти сидят приблизительно в 25—30 косых рядов. Губы узкие, нижняя посредине с широким перерывом, закрытым второй складкой. Над верхней губой 3 большие поры; 3 поры под глазом; 2 большие поры впереди ноздрей; межглазничное пространство без крупных пор. Жаберные отверстия большие, спускаются до 12—15 луча *P*. Спинной плавник начинается почти над основанием грудного, постепенно повышается, достигая в последней трети 14.6—17.3% длины тела (без *C*), срастается с хвостовым плавником приблизительно на $^1/_3$ длины последнего. Анальный плавник в задней трети такой же вышины, как спинной, срастается с хвостовым на несколько большее расстояние, чем последний. Присоска овальная, ее длинный диаметр составляет 33.9—41.0% (у крупного экземпляра в 357 мм длины даже 46.8%) длины головы; расстояние присоски от анального отверстия составляет 10.1—12.0% длины тела без *C*. У двулопастного грудного плавника верхняя лопасть своим концом заходит за начало анального плавника, длина ее 77.5—99.5% длины головы; длина нижней лопасти 59.6—77.5% длины головы. Боковая линия слабо развита; от нее, в лучшем случае, видно несколько пор в передней половине туловища. Шипиков часто нет вовсе или они только на голове в самой передней части туловища. Отношения частей тела ясны из табл. 36.

Окраска преимущественно серовато-желтая, со слабо намеченными крупными, серыми, расплывчатыми пятнами по бокам тела и на голове, заходящими на непарные плавники. Два крупных экземпляра (№ 29136) темнокоричневого цвета с фиолетовым оттенком. По краям непарных плавников широкая коричневатая кайма, но концы лучей светлые. На хвостовом плавнике темная перевязка, состоящая из пятен у основания, и такая же у заднего края, иногда они слабо заметны. Грудные плавники светлосерые снаружи, более светлые внутри. Встречаются особи (№ 29130, 29141), не отличающиеся никакими особыми признаками и имеющие продольно-полосатую окраску (табл. XVI, фиг. 2): вдоль головы и по бокам туловища идет ряд темных полос (7—8), частью со светлой прерывчатой полоской посредине. Полосы эти почти прямые на голове, изгибаются и часто разбиваются на пятна по бокам в заднем отделе тела. Полосы и пятна частично заходят на плавники. Эту форму я называю m. *striatus* n. Пилорических придатков около 20. Длина тела от 98.0 до 257 мм.

Этот вид близок к *L. agassizii* (Putnam) и особенно к *L. ingens* Gilbert et Burke Японского моря. Он отличается от более тепловодных первых двух, главным образом, меньшим числом пилорических придатков. К нему приближаются и некоторые виды Берингова моря, как *L. megacephalus* Burke, *L. bristolensis* Burke, но в наших коллекциях их не имеется.[1]

[1] Вид, описанный мною как *L. herschelinus* Scofield (1904,161), без сомнения, не принадлежит к этому виду, а, по всей вероятности, является новым. К сожалению, единственный экземпляр, на котором основывалось мое описание, погиб в Зоологическом музее во время наводнения 1924 г. в Ленинграде, и пересмотреть и проверить свое прежнее описание я не мог.

Таблица 36

		Liparis ochotensis Schmidt							*Liparis ochotensis* m. *striatus* n.		
Общая длина тела (в мм)	*L*	380.0	284.0	357.0	276.0	213.0	209.0	189.0	113.0	148.0	176.0
Длина тела без *C* (в мм)	*l*	322.0	247.0	303.0	242.0	179.5	184.0	162.0	98.0	128.0	149.0
Вышина тела (в % *l*)	*h*	22.6	23.9	28.0	22.4	21.4	16.8	25.0	21.0	26.6	25.8
Длина головы (в % *l*)	*lc*	27.9	29.1	25.6	30.6	28.6	29.1	28.7	31.6	28.9	29.9
Длинный диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	11.7	12.3	13.0	13.1	13.6	11.2	15.5	14.5	16.2	15.7
Ширина межглазничного пространства (в % *lc*)	*int*	37.8	32.0	37.6	39.0	37.0	34.6	37.7	35.5	33.8	35.9
Длинный диаметр диска (в % *lc*)	*disc*	41.0	36.2	46.8	40.5	38.0	41.0	41 0	33.9	40.5	47.3
Длина верхней лопасти *P* (в % *lc*)	*lPsup*	84.5	88.5	99.5	81.0	84.0	80.5	86.0	77.5	84.0	95.5
Длина нижней лопасти *P* (в % *lc*)	*lPinf*	69.5	64.0	77.5	46.5	67.2	69.3	62.5	59.6	58.0	55.5
Расстояние от диска до ануса (в % *l*)	*dan*	10.9	10.1	11.9	12.0	10.6	12.0	11.1	9.2	10.3	11.7
Число пилорических придатков	*apppyl*	19	20	24	20	19	—	18	18	20	18

Таблица 37

		Liparis latifrons sp. n.									*Liparis latifrons meridionalis* n.		
Общая длина тела (в мм)	*L*	218.0	213.0	212.0	198.0	192.0	168.0	162.0	154.0	131.0	121.0	115.0	108.0
Длина тела без *C* (в мм)	*l*	189.0	182.0	183.5	174.0	169.0	147.0	143.0	135.0	103.0	102.5	100.0	94.0
Вышина тела (в % *l*)	*h*	24.0	28.9	24.0	27.0	23.6	21.4	23.0	27.0	23.8	23.4	24.0	23.4
Длина головы (в % *l*)	*lc*	29.0	28.2	26.7	26.4	28.0	27.6	28.0	27.8	30.0	30.2	28.5	28.8
Длинный диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	15.4	16.5	16.3	17.4	19.0	19.3	17.5	18.6	16.1	17.7	21.8	21.8
Ширина межглазничного пространства (в % *lc*)	*int*	40.0	42.7	47.0	44.5	42.3	42.5	40.0	42.6	44.3	40.4	42.2	36,8
Длинный диаметр диска (в % *lc*)	*disc*	50.0	49.5	49.5	50.0	49,8	49.3	46.3	50.0	55.0	43,6	40.4	43.3
Длина верхней лопасти *P* (в % *lc*)	*lPsup*	91.0	86.5	91.0	98.0	91.0	84,0	85.0	83.0	84.0	90.3	95,0	85,0
Длина нижней лопасти *P* (в % *lc*)	*lPinf*	56.5	48.5	69.5	58.5	81.0	49.3	67.5	56.0	53.0	67.7	67.0	66,7
Вышина *D* (в % *l*)	*hD*	16.4	15.3	16.3	16.1	13.1	12.2	12.2	14.0	10 6	16,6	15.0	14.8
Расстояние от диска до ануса (в % *lc*)	*dan*	8.5	10.7	8.1	8.9	—	—	—	—	—	8.4	8,0	8,5
Число пилорических придатков	*apppyl*	18	20	20	20	20	21	22	20	18	22	22	21

Распространение этого вида ограничивается Охотским морем, притом преимущественно его более южною частью (залив Анива и залив Терпения). Он встречен, однако, и в более северной части у восточного берега Сахалина (против Охи), вблизи Шантарских островов и у острова Ионы. Держится на глубинах 58—115 м. У западного берега Камчатки местонахождения его не установлены точно из-за небрежного этикетирования экземпляров, добытых экспедицией траулера «Палтус».

205. **Liparis latifrons** sp. n.

Новый вид этот близок к *L. ochotensis* Schmidt, но отличается от него следующими признаками:

Ширина межглазничного пространства 35—37% длины головы; длинный диаметр присоски менее 41% той же длины; окраска не пестрая; пятна крупные, расплывчатые или их нет вовсе; по краю *D* и *A* темная полоса. . . **Liparis ochotensis** Schmidt.
Ширина межглазничного пространства 40—47%; длина верхней лопасти *P* 87—99% длины головы; длинный диаметр присоски больше 41% (обыкновенно 44—50%) длины головы; окраска пестрая, мелкие пятна расположены рядами или шахматообразно; две светлые косые полосы от нижнего края глаза; пятна заходят на непарные плавники и по краям образуют прерывистую кайму. . . **Liparis latifrons** sp. n.

D 41—44, *A* 33—36, *P* 37—40, *app. pyl.* 18—24.

Тело спереди несколько расширено, сзади сжато с боков. Голова менее $^1/_3$ длины тела без хвостового плавника, лоб полого спускается к округленному спереди, широкому рылу. Глаза крупные, диаметр их составляет 15.4—20.5% длины головы; ширина плоского межглазничного пространства 40.0—47.0% длины головы. Передние ноздри с короткой трубочкой, без придатка, задние с оторочкой. Рот большой; углы его находятся под передним краем глаза; верхняя челюсть немного выступает над нижней. Зубы трехлопастные, задние с сильно выдающимся средним зубцом, сидят в 25—30 косых рядов в нижней и в верхней челюсти. Губы узкие, как у *L. ochotensis* Schm.; 4 большие поры над верхней губой, 2 поры под глазом, 1 позади глаза; 2—3 поры в верхней части жаберной крышки. Жаберные отверстия большие, спускаются до 9—12 луча грудного плавника.

Боковой линии не заметно. Голова и передняя часть туловища покрыты сверху немногочисленными мелкими шипиками. Спинной плавник начинается над основанием грудного, сперва он низок, сзади постепенно повышается и достигает вышины 12.2—16.4% длины тела (без *C*); с хвостовым плавником он соединяется на протяжении до $^1/_3$ длины последнего, с небольшим вырезом при соединении. Анальный плавник в своей задней части такой же вышины, как спинной, с хвостовым соединен до $^1/_2$ его длины. Грудные плавники большие, верхняя лопасть доходит своим концом до основания первых лучей *A*, длина ее составляет 87.0—99.0%, длина нижней —49.3—69.3% длины головы. Длинный диаметр присоски 46.3—69.3% длины головы. Длинный диаметр присоски 46.3—55% длины головы. Расстояние заднего края диска от анального отверстия 8.1—10.7% длины тела без *C*. Число пилорических придатков 18—24. Отношения отдельных частей тела указаны в табл. 37.

Окраска верхней части тела темная благодаря многочисленным темносерым пятнам четырехугольной, округлой или неправильной формы, иногда расположенным рядами, так что образуются 2—3 темные прерванные полосы и между ними светлые. Пятна переходят на непар-

ные плавники, по краю которых нет темной каймы. Иногда одна или две темных, прерванных полосы на хвостовом плавнике. Голова темная со светлыми пятнами; часто две косо расходящиеся светлые полосы отходят от нижнего края глаза вниз. Брюшная сторона, подбородок и губы светлые. Длина тела взрослых экземпляров 131.0—218.0 мм.

Распространение этого вида привязано к самому холодному, северо-западному углу Охотского моря — к Шантарскому морю, где и были собраны все наши экземпляры. Он держится на глубине 65—165 м.

205а. **Liparis latifrons meridionalis** subsp. n.

Liparis pulchellus Шмидт, 1904,160 (nec Ayres); Павленко, 1910, 44; Солдатов и Линдберг, 1930, 346; Таранец, 1937, 132.

D 46, *A* 36—37, *P* 37—41, *app. pyl.* 21—22.

Форма из Японского моря, отмечавшаяся мною и другими ихтиологами как *L. pulchellus* Ayres (вид, описанный американскими исследователями и распространенный у западных берегов Америки от Аляски до Сан-Франциско), после ознакомления с новейшим описанием этого вида (Burke, 1930, 88) должна быть признана не принадлежащей к последнему. У *L. pulchellus* Ayres спинной и анальный плавники срастаются с хвостовым почти на всем его протяжении. Жаберное отверстие доходит лишь до 1—4 луча грудного плавника, и число пилорических придатков 32. Япономорская форма оказывается очень близкой к *L. ochotensis* Schmidt и особенно к описанному выше *L. latifrons* n. Она является южным подвидом последнего, отличающимся продольно-полосатой окраской, которая намечается и у некоторых северных особей, относящихся к этому виду. Как показывает табл. 37, subsp. *meridionalis* отличается также несколько меньшими размерами присоски. Число лучей также несколько отличается от основной формы в сторону увеличения. Различия в бóльшем размере глаза обусловливаются, может быть, тем обстоятельством, что мы имеем с юга более молодые экземпляры. Окраска тела светлая, розоватая или буровато-серая с темными бурыми продольными полосами, имеющими внутри раздваивающую их светлую полоску. Вдоль туловища одна полоса идет у основания спинного плавника и 4—5 полос по бокам тела доходят до хвостового плавника. Менее ясно выраженные полосы имеются на непарных плавниках. На хвостовом плавнике 2 поперечные темные перевязки.

Распространение. Наши экземпляры добыты в заливе Петра Великого и в южной части Татарского пролива, на глубине до 106 м.

206. **Liparis punctatus** sp. n.

D 41—42, *A* 34—37, *P* 36—38, *app. pyl.* 15—16.

Тело постепенно расширяется кпереди, сзади сжато с боков; голова небольшая, ее длина менее $^1/_3$ длины тела без *C*. Наибольшая вышина тела у затылка, откуда верхний контур головы постепенно спускается к закругленному рылу, которое спереди несколько притуплено. Глаза небольшие, диаметр их 17.2—20.0% длины головы. Межглазничное пространство плоское, в 1.2 раза шире диаметра глаза. Передние ноздри с довольно длинными трубочками, задние с низкой оторочкой. Рот небольшой, его углы не доходят до вертикали переднего края глаза. Зубы мелкие, трехбугорчатые, задние с сильно выступающим средним

зубцом, расположены в верхней челюсти в 8—10, в нижней — в 10—12 косых рядов. Одна пора под глазом и 2 позади глаза, 4 поры над верхней и 4 под нижней губой, 1 пора перед передней ноздрей. Жаберное отверстие небольшое, доходит до 7—8-го луча грудного плавника. Кожа голая, без шипиков. Боковая линия из 8—10 пор доходит до половины спинного плавника; передние поры ее крупны с приподнятыми краями, задние трудно различимы. Спинной плавник начинается позади основания грудного, его первая треть низкая, далее он повышается; наибольшая вышина его несколько больше длинного диаметра присоски. Конец спинного плавника срастается с хвостовым на протяжении $^1/_6$—$^1/_5$ длины последнего, тогда как анальный прирастает на протяжении $^1/_3$ хвостового; вышина анального плавника не превосходит вышины спинного. Грудные плавники с глубоким вырезом, верхняя лопасть доходит до вертикали первых лучей анального плавника. Нижняя лопасть из 8 простых лучей, со свободными концами, не достигает анального отверстия. Расстояние от заднего края присоски до анального отверстия почти равняется ее длинному диаметру. Пилорических придатков 15—16.

Окраска при жизни серая с красноватым оттенком. Все тело покрыто мелкими, густо расположенными черными точками; у более крупных экземпляров они иногда расположены островками и образуют округлые пятна, которыми усеяно все тело, голова и основание плавников. Спинной и анальный плавники красноваты, с темными пятнами в виде неправильных перевязок. Хвостовой плавник светлый с широкой темной поперечной перевязкой. Грудные плавники красноваты, их нижняя лопасть молочно-белая. На голове неясные темные пятна и светлые полосы, отходящие от глаза вниз и назад. Длина тела 60.0—128.0 мм. Отношение частей тела приводится в табл. 38.

Таблица 38

Длина тела (в мм)	*L*	118.0	129.0	128.0	125.5	110.0	86.5
Длина тела без *C* (в мм)	*l*	102.5	115.0	114.0	110.0	97.0	75.0
Вышина тела (в % *L*)	*h*	25.8	22.2	21.9	15.4	26.8	24.0
Длина головы (в % *L*)	*lc*	28.3	27.0	28.0	27.3	28.9	30.0
Длинный диаметр глаза (в % *lc*) .	*doc*	17.2	19.3	17.2	20.0	17.8	20.0
Ширина межглазничного пространства (в % *lc*)	*int*	29.3	30.6	31.3	30.0	31.0	31.0
Длинный диаметр присоски (в % *lc*)	*disc*	43.0	46.0	43.7	45.6	46.5	42.0
Длина нижней лопасти *P* (в % *lc*)	*lPinf*	62.0	71.0	65.5	63.5	61.0	58.5
Расстояние между присоской и анальным отверстием (в % *L*) . .	*dan*	22.4	32.2	23.4	25.6	26.8	34.6

Сравнительные замечания. Этот новый вид близок к арктическим *L. tunicatus* Reinhardt и *L. herschelinus* Scofield, но отличается от обоих размерами жаберного отверстия, числом пилорических придатков и прикреплением спинного плавника к хвостовому. Точно так же отличается он и от беринговоморского *L. bristolensis* Burke бо́льшим числом лучей и отсутствием выемки на спинном плавнике. Принадлежит к группе особо холодноводных видов, для которых характерно малое число пилорических придатков.

Распространение. Все наши экземпляры (41) добыты в северной части Охотского моря, у Шантарских островов, у острова Ионы, у северной оконечности Сахалина и у его восточного берега против Охи. Вид этот встречен на глубине 58—165 м преимущественно при иловом грунте дна.

207. **Liparis marmoratus** sp. n.

(Табл. XVI, фиг. 1)

D 41, *A* 33, *P* 28/7, *C* 10, *app. pyl.* 25.

Тело спереди расширенное, сзади сжатое с боков; голова большая, длина ее содержится $3^1/_2$ раза в длине тела без *C*; верхний контур головы, слабо наклонный, спускается к круто падающему, притупленному, по бокам закругленному рылу; щеки пологие. Глаза небольшие, их длинный диаметр содержится 4.6 раза в длине головы. Рот небольшой, но задние углы оканчиваются впереди вертикали переднего края глаза. Губы узкие, нижняя прервана посредине на расстоянии, равном диаметру глаза, выступающею внутренней складкой. Над верхнею губою 8 пор, под нижнею 6 пор (рис. 15); 2 поры под глазом на щеке и 2 за глазом на жаберной крышке; 2 поры впереди ноздрей — на рыле. В межглазничном пространстве пор нет. Ноздри с длинными трубочками, задние — с короткими оторочками. Зубы тупые, трехзубчатые, располагаются в нижней челюсти 12, в верхней 10 косыми рядами. Жаберное отверстие спускается до основания 3—4-го луча грудного плавника. Спинной плавник без выемки, начинается позади вертикали основания грудного, постепенно повышается до конца второй трети, где его высота достигает, примерно, длины присоски; задним концом он срастается с хвостовым плавником на протяжении $^1/_5$ его длины. Анальный плавник несколько ниже спинного и срастается с хвостовым до $^1/_4$ длины последнего. Грудной плавник с глубоким вырезом, отделяющим нижнюю лопасть из 7 лучей со свободными концами, достигающими вертикали анального отверстия; длина верхней лопасти укладывается 4.7 раза в длине тела без *C*. Присоска довольно большая, округлая, ее длинный диаметр равен поперечному и содержится 2.3 раза в длине головы. Расстояние от заднего края присоски до анального отверстия немного больше диаметра глаза. Имеется небольшая анальная папилла. Пилорических придатков 25.

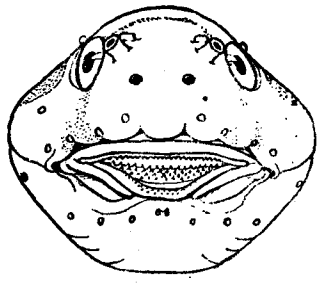


Рис. 15. Голова *Liparis marmoratus* sp. n. спереди. (Натур. вел.).

Окраска очень характерна: при жизни основной цвет тела был розовато-оранжевый с крупными бурыми пятнами, окаймленными белыми полосками и пятнами. На голове одна такая бурая полоса позади глаз, поперек затылка до нижнего края жаберных крышек, и от нее отходит с каждой стороны по продольной полосе, пересекающей глаз и оканчивающейся над верхней губой. У начала спинного плавника такая же полоса, направленная косо вперед к жаберному отверстию; позади нее 5 больших бурых пятен на спинном плавнике, частично заходящих на туловище; на анальном плавнике 5 таких же пятен меньшего размера; по бокам тела 3 овальных пятна; на хвостовом стебле темная поперечная перевязка. Длина тела наших двух экземпляров 86.0 и 75.0 мм. Второй экземпляр окрашен более бледно, но имеются те же элементы узора.

Отношения отдельных частей тела видны из табл. 39.

Таблица 39

Длина тела (в мм)	*L*	86.0	75.0
Длина тела *C* (в мм)	*l*	75.0	64.5
Длина головы (в % *l*)	*lc*	28.4	29.4
Вышина тела (в % *l*)	*h*	24.0	20.2
Длинный диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	21.6	25.2
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	32.9	33.2
Длинный диаметр присоски (в % *lc*)	*disc*	43.6	44.7
Длина верхней лопасти *P* (в % *lc*)	*lPsup*	21.4	22.6

Сравнительные замечания. Этот вид близок к группе арктических *L. tunicatus* Reinhardt, *L. herschelinus* Scofield, *L. punctatus* sp. n., но не может быть отождествлен ни с одним из них, а по своей своеобразной окраске является единственным среди охотских и беринговморских видов.

Распространение. Оба наши экземпляра добыты в северной части Охотского моря, у Сахалина (против мыса Елизаветы и против Охи), на глубине 100 и 165 м.

208. **Liparis dulkeiti** Soldatov

Liparis dulkeiti Солдатов и Линдберг, 1930, 356, рис. 57; Таранец, 1937, 132.

Вид близкий к *L. agassizii* Putnam, в наших коллекциях его нет.

Распространение. Известен пока лишь с западного берега Камчатки в одном экземпляре.

209. **Liparis curilensis** (Gilbert et Burke)

Cyclogaster curilensis Gilbert a. Burke, 1912, 353.
Liparis curilensis Gilbert a. Burke, 1930, 62; Таранец, 1937, 131; Okada a. Matsubara 1938, 344.

Вид близкий к беринговморскому *L. callyodon* (Pallas), но отличающийся более крупной присоской. В наших коллекциях отсутствует. Найден экспедицией «Альбатроса» у о. Симушир, в Охотском море.

210. **Liparis schantarensis** (Lindberg et Dulkeit)

Neoliparis schantarensis Линдберг и Дулькейт, 1929, 47; Солдатов и Линдберг, 1930, 335, рис. 54.
Liparis schantarensis Таранец, 1937, 133, рис. 78.

Вид этот, описанный по молодым экземплярам, не представлен в наших коллекциях.

Распространение. Известен из северо-западной части Охотского моря (залив Константина, залив Александра, Удская губа, Шантарские острова), у самого берега и в черте прилива.

211. **Liparis rhodosoma** Gilbert et Burke

Cyclogaster ochotensis Gilbert a. Burke, 1912, 359 (ex parte).
Liparis rhodosoma Gilbert a. Burke, 1930, 81.

Вид близкий к *L. ochotensis* Schmidt, но отличающийся формой головы и окраской. В наших коллекциях отсутствует.

Распространение. Известен из юго-западной части Охотского моря с глубины 128—150 м.

Gen. **POLYPERA** BURKE, 1930

212. **Polypera simushirae** (Gilbert et Burke)

Cyclogaster simushirae Gilbert a. Burke, 1912, 354.
Polypera simushirae Gilbert a. Burke, 1930, 93, fig. 23; Okada a. Matsubara, 1938, 345.

Вид этот, близкий к двум другим известным — *P. gruniens* (Jordan et Starks) и *P. beringianus* (Gilbert et Burke), — в наших коллекциях не представлен.

Распространение. Известен только с острова Симушира, где найден в лужах на отливе.

Gen. **CAREPROCTUS** KRÖYER, 1862

Careproctus Kröyer, 1861, 252 (*C. reinhardi*).
Enantioliparis Vaillant, 1888, 22.
Caremitra Jordan a. Evermann, 1896, 452.
Bathyphasma Gilbert, 1893 (1895), 442.
Allochir Jordan a. Evermann, 1896, 452.
Allurus Jordan a. Evermann, 1896, 452; 1898, 2136.
Allinectis Jordan a. Evermann, 1898, 2866.
Prognurus Jordan a. Gilbert, 1899, 478.

Род *Careproctus* Kröyer, характеризующийся сжатым с боков телом и присутствием лишь одной пары ноздрей, богато представлен в Охотском море, которое, повидимому, является центром его возникновения и распространения. В настоящее время из 48 известных видов (Burke, 1930) из Охотского моря известно 22 вида, в том числе 6 новых. Шесть видов не представлены в нашей коллекции.

213. **Careproctus pycnosoma** Gilbert et Burke

Careproctus pycnosoma Gilbert a. Burke, 1912, 372; Burke, 1930, 108, fig. 24; Таранец, 1937, 135; Okada a. Matsubara, 1938, 348.

Вид этот, описанный американскими исследователями из южной части Охотского моря, отсутствует в наших коллекциях.

Распространение. Единственный экземпляр, повидимому молодой (46.0 мм), добыт экспедицией «Альбатроса» у острова Симушир (Курильские острова) против мыса Роллин на глубине 458 м.

214. **Careproctus curilanus** Gilbert et Burke

Careproctus curilanus Gilbert a. Burke, 1912, 373; Burke, 1930, 109, fig. 25; Таранец, 1937, 135; Okada a. Matsubara, 1938, 348.

Вид, добытый там же, где и предыдущий, отсутствует в наших коллекциях.

Распространение. Два экземпляра этого вида получены экспедицией «Альбатроса» у острова Симушир, против мыса Роллин на глубине 458 м.

215. **Careproctus segaliensis** Gilbert et Burke

Careproctus segaliensis Gilbert a. Burke, 1912, 367; Burke, 1930, 115, fig. 32; Солдатов и Линдберг, 1930, 374; Таранец, 1937, 137; Okada a. Matsubara, 1938, 347.

Вид описан американскими исследователями по одному и притом молодому экземпляру, длиною в 75 мм. Наш экземпляр отличается от описания числом лучей, так как формула его: *D* 46, *A* 41, *P* 29, а не *D* 58, *A* 52, *P* 24. Однако сжатая с боков голова и сильно выдающееся над ртом рыло, равно как и другие признаки, заставляют думать, что мы имеем тот же вид, который был добыт у берега Сахалина экспедицией «Альбатроса».

Тело сильно сжато с боков; длина головы составляет 24.7% , вышина тела—28% длины тела без хвостового плавника. Рыло выдается вперед над ртом, причем кожа на нем собрана в крупные складки; длина рыла составляет 35.8% длины головы. Углы рта доходят до вертикали переднего края глаза. Глаза большие, их длинный диаметр составляет 28.8% и ширина также покрытого складками промежутка между ними — 42.3% длины головы. Заднее носовое отверстие с большими и широкими трубочками. Трехвершинные зубы сидят в челюстях 9—10 косыми рядами. Над верхней губой нависает складка, под нижней губой — также складка кожи. Над верхней челюстью 3 большие поры, под нижней челюстью 4 такие же поры. Тело покрыто гладкою кожею, но в задней его половине заметны торчащие из нее мелкие и тонкие шипы. Жаберное отверстие расположено значительно выше основания грудного плавника. Спинной плавник начинается на некотором расстоянии от вертикали жаберного отверстия, постепенно повышается в своей первой трети, затем идет ровно, в последней трети понижается и срастается с хвостовым плавником до $^1/_3$ длины последнего. Анальный плавник несколько ниже спинного. Грудной плавник короткий, верхняя лопасть его своим концом заходит за анальное отверстие, но не достигает основания первого луча анального плавника; длина нижней лопасти несколько более $^1/_2$ длины головы. Присоска овальной формы, длина ее составляет 34.6% длины головы. Окраска в спирту желтоватая. Края непарных плавников и хвостовый плавник слегка дымчаты. Длина тела нашего единственного экземпляра 121.5 мм.

Распространение. Местонахождение нашего экземпляра не может быть точно установлено. По всей вероятности он добыт у восточного берега Сахалина. Американская экспедиция добыла свой экземпляр к югу от мыса Терпения (Сахалин), на глубине 338 м («Альбатрос», по Бёрке, 1939).

216. **Careproctus seraphimae** sp. n.

(Табл. XVII, фиг. 1)

Careproctus seraphimae Schmidt, Таранец, 1937, 137 (in litteris).

D 52, *A* 48, *P* 29/5, *C* 10.

Тело сжатое с боков, высота его посредине, почти равная высоте у затылка, содержится 5.1 раз в длине тела без хвостового плавника. Длина головы содержится 4.3 раза в той же длине; голова несколько приплюснута сверху, вздута в области затылка; щеки почти вертикальные. Длина рыла содержится 3.3 раза в длине головы; рыло слегка выступает над ртом, несколько вздуто. Впереди глаз короткие носовые трубочки. Глаз небольшой, диаметр его содержится 4 раза в длине головы; костный межглазничный промежуток узкий, но расстояние между зрачками довольно широко и содержится 2.2 раза в длине головы. Рот небольшой, слабо изогнутый. Конец верхней челюсти не достигает вертикали глаза. Зубы трехлопастные, расположены косыми рядами в челюстях.

Жаберное отверстие невелико, достигает нижним своим краем основания второго луча грудного плавника. Четыре большие поры по краю верхней челюсти, две поры у начала боковой линии и больше пор нет.

Спинной плавник начинается немного позади конца лопасти жаберной крышки; его первый луч короткий, равный по длине диаметру глаза; первые шесть лучей покрыты слоем студенистой ткани под кожей. Спинной и анальный плавники присоединяются к нижним $^2/_5$ хвостового, не образуя выемки. Грудной плавник двулопастной с неглубокой выемкой (рис. 16); его верхняя лопасть достигает вертикали начала анального плавника, нижняя состоит из 5 утолщенных лучей со свободными концами, из коих самый длинный заходит за анальное отверстие. Окраска спиртовых экземпляров белая, при жизни, вероятно, розовая. Нет никаких темных пятен или точек. Ротовая, жаберная и брюшная полости также белые.

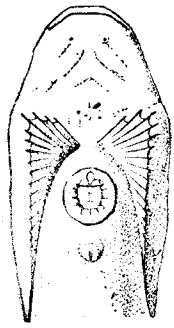


Рис. 16. Передняя часть тела *Careproctus seraphimae* sp. n. с брюшной стороны. (Натур. вел.).

Длина тела единственного экземпляра-типа 122.5 мм.

Сравнительные замечания. Вид этот стоит близко к *C. segaliensis* Gilbert et Burke, но отличается меньшей высотой тела, более значительным числом лучей грудного плавника, более коротким рылом, большей близостью присоски к концу рыла и общей формой тела. Он сходен также с *C. mollis* Gilbert et Burke и *C. opisthotremus* Gilbert et Burke, но у обоих этих видов жаберное отверстие спускается гораздо ниже по основанию грудного плавника.

Название дано в честь Серафимы Григорьевны Сомовой-Генерозовой, работавшей в качестве ихтиолога на тральщике «Гагара» и собравшей ценную коллекцию рыб, среди которых был и этот вид.

Распространение. Единственный экземпляр-тип добыт в центральной части Охотского моря с глубины 335 м, при грунте дна — ил и галька.

217. **Careproctus homopterus** Gilbert et Burke

Careproctus homopterus Gilbert a. Burke, 1912, 374; Burke, 1930, 117; Солдатов и Линдберг, 1930, 377; Таранец, 1937, 137.

Вид известен по одному экземпляру-типу. В нашей коллекции отсутствует.

Распространение. Южная часть Охотского моря, глубина 880 м.

218. **Careproctus phasma** Gilbert

Careproctus phasma Gilbert, 1893 (1896), 443; Jordan a. Evermann, 1898, 2132; Burke, 1930, 123, fig. 42, 43; Таранец, 1937, 137.

D 54, *A* 44, *P* 30.

Два наши экземпляра этого вида, нового для Охотского моря, мало отличаются от описания американских исследователей. Отношение частей тела их приведено в табл. 40.

Окраска в спирту желтоватая; кожа усеяна мелкими черными точками, не настолько густыми, однако, чтобы делать окраску темной. Ротовая, жаберная и брюшная полоски не пигментированы.

Таблица 40

Длина тела (в мм)	*L*	84.0	77.0
Длина тела без *C* (в мм)	*l*	71.0	65.0
Длина головы (в % *l*)	*lc*	26.8	29.2
Вышина тела (в % *l*)	*h*	22.4	24.6
Длинный диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	21.2	22.6
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	28.8	29.0
Ширина межглазн. пространства (в % *lc*)	*int*	28.8	26.3
Длина верхней лопасти *P* (в % *lc*)	*lPsup*	10.0	115.0
Длина нижней лопасти *P* (в % *lc*)	*lPinf*	60.5	60.5
Длинный диаметр присоски (в % *lc*)	*disc*	38.4	31.5
Расстояние от конца рыла до края присоски (в % *lc*)	*rst—disc*	45.7	44.5

Вид этот, без сомнения, близок к *C. spectrum* Bean, описанному также из Берингова моря, но у последнего размеры присоски меньше: длинный диаметр ее составляет 25% длины головы и жаберное отверстие доходит до первого луча грудного плавника, тогда как у *C. phasma* оно оканчивается на некотором расстоянии над грудным плавником.

Распространение. Американскими исследователями этот вид был описан из юго-восточной части Берингова моря с глубины 92—158 м при температурах у дна +1.6 и +2.3°. Наши экземпляры добыты в Охотском море у западного берега Камчатки, на глубине 504 м, при грунте дна — ил и галька.

219. **Careproctus melanuroides** sp. n.

(Табл. XVIII, фиг. 1)

D 54, *A* 46, *P* 21/7, *C* 10.

Тело сильно сжатое с боков, постепенно утончающееся в длинный и тонкий хвост. Голова большая, спереди закругленная, с тупым, коротким рылом, большими глазами и относительно небольшим ртом, задние углы которого не достигают вертикали переднего края глаза. Зубы мелкие, тупые, конические, расположены косыми рядами, по 5—6 в ряду. Диаметр глаза содержится 3.4 раза в длине головы; зрачек круглый, большой; межглазничное пространство узкое, относительно меньше диаметра глаза, его ширина содержится 4.0 раза в длине головы. Над верхней челюстью 8 крупных пор, под нижней челюстью 7 пор; 2 поры под глазом, 2 — впереди ноздрей на рыле и 2 — внизу, на жаберной крышке; на межглазничном пространстве пор нет. Черепная крышка прозрачная, просвечивает головной мозг. Жаберное отверстие над грудным плавником прикрыто треугольною лопастью жаберной крышки с продольным ребрышком. Спинной плавник начинается несколько позади жаберного отверстия, вышина его превосходит длинный диаметр глаза; последние лучи спинного и анального плавников достигают половины длины хвостового, с которым оба плавника срастаются. Грудной плавник двулопастный, его верхняя лопасть заходит за начало анального, нижняя состоит из 7 лучей со свободными концами и заходит за анальное отверстие. Присоска овальная, плоская, немного меньше длинного диаметра глаза (рис. 17); ее длинный диаметр содержится 4 раза в длине головы. Анальное отверстие располагается на расстоянии от края присоски меньшем, чем диаметр глаза; позади него довольно большая коническая папилла.

Окраска тела и плавников в спирту желтоватая, слегка дымчатая. Брюшная полость черного цвета, просвечивает сквозь кожу; ротовая и жаберная полости черноватые. Отношения частей тела показаны в табл. 41.

Таблица 41

Длина тела (в мм)	*L*	98.0	93.0
Длина без *C* (в мм)	*l*	85.5	86.0
Длина головы (в % *l*)	*lc*	22.2	22.7
Вышина тела (в % *l*)	*h*	67.5	13.3
Длинный диаметр глаза (в % *l*)	*doc*	29.0	29.2
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	31.6	35.8
Ширина межглазн. пространства (в % *lc*)	*int*	21.0	20.5
Длинный диаметр присоски (в % *lc*)	*disc*	24.7	25.6
Длина верхней лопасти *P* (в % *lc*)	*lPsup*	71.0	64.0

Сравнительные замечания. Вид этот близок к *C. melanurus* Gilbert, описанному из вод Британской Колумбии и Нижней Калифорнии с глубины 568—1752 м. Он отличается, однако, более крупною присоскою (диаметр последней у *C. melanurus* составляет 15.7—14.5% длины головы), большей высотой тела и меньшим числом лучей в грудном плавнике (у *C. melanurus* — 31). Глаза *C. melanurus* почти такой же величины.

Распространение. Два наших экземпляра добыты в Охотском море, к северо-востоку от мыса Елизаветы (севернее оконечности Сахалина), на глубине 525 м.

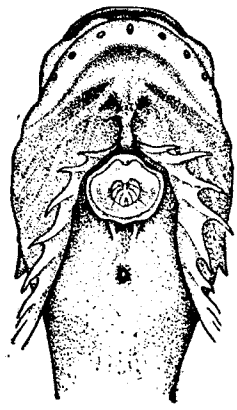


Рис. 17. Передняя часть тела *Careproctus melanuroides* sp. n. с брюшной стороны. (Натур. вел.).

220. **Careproctus furcellus** Gilbert et Burke

Careproctus furcellus Gilbert a. Burke, 1912, 80; Burke, 1930, 126, Солдатов и Линдберг, 1930; Таранец, 1937, 137.

D 52—61, *A* 52—54, *P* 32—35.

Вид этот, легко отличающийся по вырезке на хвостовом плавнике и по отсутствию вырезки на грудном плавнике, был описан лишь по двум молодым экземплярам, добытым экспедицией «Альбатроса» в Беринговом море. Ввиду этого привожу описание наших экземпляров, которые крупнее экземпляра-типа.

Тело сжатое с боков, не слишком высокое. Голова большая, ее длина содержится 3.8 раза в длине тела без хвостового плавника. Межглазничное пространство плоское. Рыло тупое, закругленное, несколько выдается над ртом, который широк и слегка изогнут. Зубы простые, тонкие и острые, располагаются косыми рядами. Носовые трубочки короткие. Крупные поры над верхней и под нижней челюстью. Жаберное отверстие находится совершенно над основанием грудного плавника; оно несколько шире диаметра глаза. Глаз небольшой, диаметр его содержится 5.0 раз в длине головы.

Спинной плавник начинается над жаберным отверстием, спереди скрыт в коже и покрыт рыхлой тканью, сзади он срастается с хвостовым

плавником на $^1/_3$ длины последнего; хвостовый плавник с небольшой вырезкой по заднему краю. Грудной плавник без выреза, его нижняя лопасть состоит из 8—9 утолщенных лучей с длинными свободными концами, из них верхний не длиннее предшествующего неутолщенного луча. Присоска небольших размеров, несколько суженная спереди, ширина ее больше длины, по размерам она несколько меньше глаза. Анальное отверстие и у самца короткая анальная папилла находятся непосредственно позади присоски. 36 пилорических придатков.

Окраска спиртовых экземпляров розоватая, на голове и в хвостовой части сероватая. Спинной, анальный и хвостовый плавники темные с черноватой краевой полосой. Ротовая, жаберная и брюшная полости черные. Длина тела самки 178.0 мм, самцов 132—149 мм.

Распространение. Наши экземпляры добыты в средней части Охотского моря, к северо-востоку от мыса Терпения, и в северной его части с глубин в 440 и 325 м, при иловом и галечном грунте. Экспедиция «Альбатроса» добыла этот вид в Беринговом море, между банкой Петрель и островом Агатту, с глубины 964 м (по данным Бёрке, 1930).

221. **Careproctus cypselurus** (Jordan et Gilbert)

Prognurus cypselurus Jordan a. Gilbert in Jordan a. Evermann, 1898, 2866; 1899, 478, pl. 77; Evermann a. Goldsborough, 1907, 333, pl. 21.
Careproctus cypselurus Gilbert a. Burke, 1912, 362; Burke, 1930, 127, fig. 47; Солдатов и Линдберг, 1930, 379; Таранец, 1937, 137; Okada a. Matsubara, 1938, 346.

Вид, описанный американскими исследователями по 4 экземплярам, отсутствует в наших коллекциях.

Распространение. Добыт в Северном Тихом океане у берегов Уошингтона (1775 м), в Беринговом море у берегов Камчатки (1012 м) и в Охотском море у южной оконечности Сахалина (1020 м).

222. **Careproctus cypseluroides** sp. n.

Careproctus cypseluroides Schmidt, Таранец, 1937, 137 (in litteris).

D 53, *A* 50, *P* 22/13, *C* 10.

Тело сжатое с боков, высокое позади затылка. Контур головы почти прямо спускается к рылу, которое несколько вздуто и выдается впереди рта. Глаза крупные, их диаметр почти равняется длине рыла. Костное межглазничное пространство по ширине почти равняется диаметру глаза. Верхнечелюстная кость достигает своим концом вертикали переднего края зрачка. Ширина рта равняется расстоянию между концом рыла и концом верхнечелюстной кости. Изгиб рта незначительный. Зубы трехлопастные, сидят косыми рядами в челюстях. Жаберное отверстие по длине равняется диаметру глаза, его нижний край спускается вдоль основания грудного плавника до 7-го луча. Лопасть жаберной крышки треугольная. Присоска маленькая, ее диаметр содержится 6 раз в длине головы; длина ее несколько меньше ширины; передний край присоски находится непосредственно под зрачком, за концом верхнечелюстной кости. Анальное отверстие очень близко от заднего края присоски (1 мм).

Анальная папилла длинная (7 мм), коническая; 22 пилорических придатка.

Спинной плавник начинается над концом лопасти жаберной крышки, срастается на заднем конце с хвостовым плавником на $^1/_3$ длины последнего, так же как и анальный плавник. Грудной плавник своей верхней лопастью достигает начала анального, имеет вырезку; нижняя его лопасть достигает начала анального, имеет вырезку; нижняя его лопасть короткая, ее самый длинный луч короче половины длины головы; самый короткий луч вырезки — около $^2/_3$ самого длинного луча верхней лопасти. Хвостовый плавник вырезан на конце, но не так значительно, как у *C. cypselurus* Jordan et Gilbert.

Окраска консервированных в формалине экземпляров белая, серовата по бокам тела позади грудных плавников; спинной, анальный и хвостовый плавники черноваты. На грудных плавниках серые пятна. Ротовая, жаберная и брюшная полости светлые. Длина тела 161.7 мм.

Сравнительные замечания. Вид близкий к *C. cypselurus* Jordan et Gilbert и *C. furcellus* Gilbert по вырезу на заднем краю хвостового плавника, но отличающийся от обоих положением жаберного отверстия, формою зубов, более глубоким вырезом грудного плавника и соотношением частей.

Распространение. Единственный экземпляр-тип добыт в Северной части Охотского моря между островом Ионы и мысом Елизаветы с глубины 500 м, при иловом грунте с конкрециями.

223. **Careproctus abbreviatus** Burke

Careproctus abbreviatus Burke, 1930, 128, fig. 49; Таранец, 1937, 137.

Этот вид до сих пор был известен лишь в одном экземпляре длиною в 53 мм. Наши 2 экземпляра представляют собою самку длиною в 100 мм и молодого самца в 69.0 мм. Их формула плавников: *D* 41—43, *A* 32—34, *P* 23. Тело короткое, не очень высокое, сжатое с боков, не утонченное сзади. Голова небольшая, длина ее содержится 5.1 раза в длине тела без хвостового плавника. Затылок высокий, верхний профиль головы довольно круто спускается к притупленному рылу. Длина рыла равняется диаметру глаза; щеки почти вертикальные, рот конечный. Верхнечелюстная кость своим задним концом доходит до вертикали переднего края зрачка. Зубы простые, конические, расположенные косыми рядами, образуют широкие полосы. Пара носовых трубочек. Глаз небольших размеров, его диаметр содержится 3.5 раза в длине головы. Костное межглазничное пространство по ширине составляет около $^2/_3$ диаметра глаза; расстояние между зрачками содержится 1.9 раза в длине головы. Жаберное отверстие небольшое, содержится 3.9 раза в длине головы, находится совершенно над грудным плавником.

Кожа покрыта мелкими гладкими бугорками, более густо расположенными у самца. Спинной плавник начинается над основанием грудного; на конце связан с хвостовым до $^1/_3$ его длины. Присоска глубокая, колоколообразная; расстояние от конца нижней челюсти до присоски содержится 6.0 раз в длине тела без хвостового плавника. Анальное отверстие находится очень близко от заднего края присоски.

Окраска белая; плавники к хвостовому концу коричневаты. Ротовая и жаберная полости светлые. Полость тела черная. У самца имеется небольшая анальная папилла.

Бёрке не описывает у своего молодого экземпляра-типа бугорков на поверхности кожи; во всем остальном наши экземпляры очень близки к его описанию.

Вид этот легко отличим от других малым числом лучей в плавниках и колоколообразной присоской.

Распространение. Экземпляр-тип был добыт к югу от полуострова Аляски («Альбатрос», по данным Бёрке, 1930) на глубине 1250 м. Наши экземпляры добыты в северной части Охотского моря на глубине 325 м, при галечно-иловом грунте дна.

224. **Careproctus bathycoetus** Gilbert et Burke

Careproctus bathycoetus Gilbert a. Burke, 1912, 368; Burke, 1930, 129; Солдатов и Линдберг, 1930, 392; Таранец, 1937; Okada a. Matsubara, 1938, 347.

Вид этот, обнаруживающий черты глубоководной рыбы, известен по одному экземпляру-типу. В нашей коллекции отсутствует.

Распространение. Южная часть Охотского моря, глубина 3600 м.

225. **Careproctus macrodiscus** sp. n.

(Табл. XIX, фиг. 2)

Careproctus macrodiscus Schmidt; Таранец, 1937, 137 (in litteris).

D 53, $A > 38$, P 13/5/7, C 8.

Тело массивное, неуклюжее, довольно высокое позади головы; вышина его содержится 3 раза в длине тела без хвостового плавника; оно не слишком вытянуто в длину, сжато с боков, постепенно суживается к хвосту. Голова большая, массивная, длина ее содержится 3.3 раза в длине тела без хвостового плавника; ее ширина содержится 1.7 раза в ее длине. Щеки почти вертикальные, профиль головы закругленный; рыло закругленное, длина его 2.3 раза в длине головы; глаза маленькие; их диаметр 11.3 раза в длине головы; межглазничное пространство широкое, его ширина 2.5 раза в голове. Затылок несколько вздут. Рот большой; верхнечелюстные кости достигают вертикали заднего края зрачка. Передние зубы мелкие, тупые, тогда как задний ряд состоит из более крупных, конических, слегка изогнутых и направленных косо назад зубов. Ряды зубов многочисленны. Пара больших носовых трубочек; длина их почти равна их диаметру. Поры на голове малы и в небольшом числе; они имеются лишь над верхней и под нижней челюстью. Жаберное отверстие короче рыла, 3.6 раза в длине головы.

Спинной плавник начинается над жаберным отверстием; его передние лучи окружены рыхлою тканью, не выдаются своими концами. Позади спинной плавник срастается с хвостовым до половины последнего, образуя небольшую выемку. Анальный плавник у нашего экземпляра изуродован на своем заднем конце, вероятно также срастается с хвостовым; в нем больше 38 лучей. Грудной плавник большой, с глубокой вырезкой;

его верхняя лопасть состоит из 13 лучей, длиннее головы и своим задним концом достигает начала анального плавника; лучи ее выдаются своими утончающимися концами. Нижняя лопасть короткая, достигает заднего края присоски; длина ее содержится 3.7 раза в длине головы; лучи ее до половины свободны. Присоска очень велика (рис. 18); диаметр ее содержится 2.4 раза в длине головы, она больше, чем у какого-либо другого из видов *Careproctus*, совершенно плоская и располагается впереди между нижними лопастями грудного плавника. Анальное отверстие близко к заднему краю присоски.

Окраска светлорозовая. Ротовая, жаберная и брюшная полости не пигментированы вовсе.

Длина тела нашего единственного экземпляра 420.0 мм.

Экземпляр наш, повидимому, был изуродован в молодом возрасте: его правое жаберное отверстие продолжается почти до нижнего конца основания грудного плавника, и анальный плавник оборван и вырос на заднем конце.

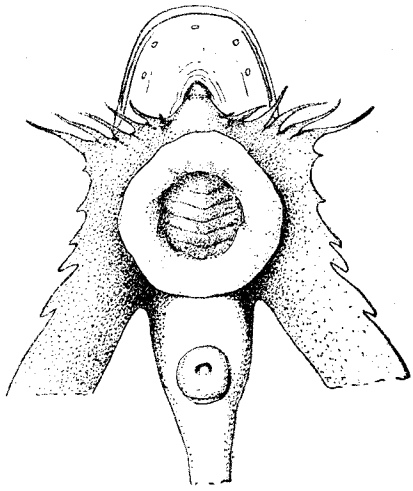


Рис. 18. Передняя часть тела *Careproctus macrodiscus* sp. n. с брюшной стороны. (Натур. вел.).

По своей форме тела, по развитию присоски и отчасти также по строению зубов вид этот близок к *C. ovigerum* Gilbert, добытому у берегов Британской Колумбии, на глубине 1533 саж., и имевшему 318 мм длину. Однако у этого вида присоска все же меньше (2.9 раза в длине головы), глаза вдвое больше (6 раз в длине головы), жаберное отверстие также больше (2.4 раза в длине головы) и спускается по основанию грудного плавника до 8 лучей. Отношения частей тела нашего вида даются в табл. 42.

Таблица 42

Длина тела (в мм)	*L*	420.0
Длина тела без *C* (в мм)	*l*	374.0
Вышина тела (в % *l*)	*h*	34.2
Длина головы (в % *l*)	*lc*	30.2
Ширина головы (в % *l*)	*latc*	17.6
Длинный диаметр глаза (в % *l*)	*doc*	2.7
Ширина межглазничного пространства (в % *l*)	*int*	11.7
Длина рыла (в % *l*)	*lrst*	11.0
Антедорсальное расстояние (в % *l*)	*antD*	39.3
Антеанальное расстояние (в % *l*)	*antA*	43.7
Длина верхней лопасти *P* (в % *l*)	*lPsup*	32.4
Длина нижней лопасти *P* (в % *l*)	*lPinf*	13.2
Диаметр присоски (в % *l*)	*disc*	12.8

Распространение. Единственный экземпляр добыт в северной части Охотского моря на глубине 355 м, при грунте дна — ил с галькой.

226. **Careproctus acanthodes** Gilbert et Burke

Careproctus acanthodes Gilbert a. Burke, 1912, 363; Burke, 1930, 135, fig. 56; Солдатов и Линдберг, 1930, 373; Таранец, 1937, 137; Okada a. Matsubara, 1938, 346.

Наши 3 экземпляра несколько отличаются от описания американских авторов. Длина тела их 90.0—119.0 мм; наименьший является самцом с небольшой анальной папиллой. Как показывает табл. 43, голова, рыло, расстояние между углами рта и длина жаберной щели несколько меньше, чем у типа (самка, 89 мм длины). Длина нижней лопасти грудного плавника, повидимому, изменяется с возрастом и у самки в 119 мм составляет 15.4% длины тела (без *C*). Число лучей у наших экземпляров: *D* 55—57, *A* 50—54, *P* 24—25/6; оно немного отличается от формулы, даваемой американскими исследователями: *D* 52—53, *A* 45—46, *P* 33—34. Длина присоски составляет около $^1/_5$, а не $^1/_6$ длины головы. Кожа прозрачная, усеянная бурыми точками, особенно на спине, и покрытая бугорками с группами выдающихся наружу шипов («cactuslike prickles»). Полость тела темно пигментирована, просвечивает сквозь кожу.

Ввиду того что экземпляр-тип был добыт значительно южнее, в Татарском проливе, возможно, что наблюдаемые отличия наших экземпляров свидетельствуют о некотором расхождении и о существовании северной и южной формы этого вида.

Таблица 43

Длина тела (в мм)	*L*	119.0	111.0	90.0
Длина тела без *C* (в мм)	*l*	107.0	96.0	85.0
Длина головы (в % *l*)	*lc*	27.4	27.1	25.3
Вышина тела (в % *l*)	*h*	30.8	28.7	24.7
Диаметр глаза (в % *l*)	*doc*	7.4	8.4	8.2
Ширина межглазн. пространства (в % *l*)	*int*	6.5	5.7	5.3
Длина рыла (в % *l*)	*lrst*	8.4	7.0	7.9
Длина верхней челюсти (в % *l*)	*max*	9.3	11.4	9.3
Длинный диаметр присоски (в % *l*)	*disc*	5.3	5.2	5.5
Антедорсальное расстояние (в % *l*)	*antD*	25.2	28.2	26.0
Длина нижней лопасти *P* (в % *l*)	*lPinf*	15.4	12.6	11.0

Распространение. Пять экземпляров-типов было добыто экспедицией «Альбатроса» в Татарском проливе на глубине 636 м, при температуре +0.4°. Наши экземпляры добыты у западного берега Камчатки на глубине 185—195 м, при температуре +0.15°.

227. **Careproctus rastrinoides** sp. n.

(Табл. XVII, фиг. 2, 3)

Вид стоящий близко к *C. rastrinus* Gilbert et Burke, но отличающийся от него следующими признаками:

D 58—59, *A* 52, *P* 34—37; длинный диаметр присоски составляет 13.6—20.7% длины головы; длина лучей нижней лопасти грудного плавника не менее $^3/_4$ длины головы . . . . . **C. rastrinus** Gilbert et Burke.

D 50, *A* 42, *P* 31; длинный диаметр присоски составляет 28.9—34.1% длины головы; длина лучей нижней лопасти грудного плавника около $^1/_2$ длины головы . . . . . **C. rastrinoides** sp. n.

Тело относительно короткое, сжатое с боков, спереди расширяющееся. Голова большая, длина ее содержится около 4 раз в длине тела без

хвостового плавника. Спереди голова притуплена; верхний контур ее спускается примерно под углом в 45°. Рот небольшой, оканчивается на уровне переднего края глаза. Носовые трубочки короткие. Зубы конические, слегка изогнутые, сидят косыми рядами. Глаза несколько больше, чем у *C. rastrinus* Gilbert et Burke, их диаметр у взрослых рыб содержится 4.5 раза в длине головы. Жаберное отверстие доходит до 7—8 луча грудного плавника. Спинной плавник начинается позади вертикали основания грудного, спереди он низкий, спрятанный в коже, к заднему концу срастается с хвостовым примерно до $^1/_4$ длины последнего. Анальный плавник выше спинного и срастается с $^1/_3$ хвостового. Концы верхней лопасти грудного плавника достигают вертикали начала анального; нижняя лопасть со свободными лучами короче, чем у *C. rastrinus*, — длина ее составляет около половины длины головы. Присоска хорошо развита (рис. 19), треугольной формы с закругленными углами; длина ее содержится 3.2—3.4 раза в длине головы. Кожа на теле и на непарных плавниках покрыта островками из мелких шипиков («cactus-like prickles»), они распространяются и на межглазничное пространство и на жаберные крышки. Брюхо голое. Длина тела половозрелых экземпляров (самки с крупной желтой икрой) 122.0—135.5 мм. Диаметр икринок, повидимому съежившихся при консервировании, 4.5 мм. Окраска полупрозрачного тела при жизни была розовая. 9 пилорических придатков.

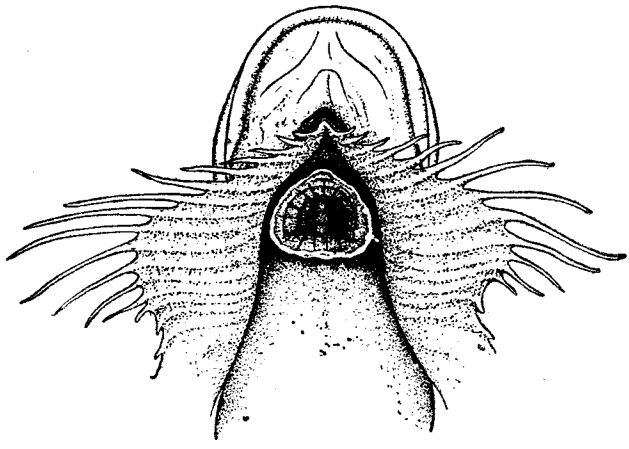


Рис. 19. Передняя часть тела *Careproctus rastrinoides* sp. n. с брюшной стороны. (Натур. вел.).

Отношение частей тела видно из табл. 44.

Таблица 44

		♀	♀	♀	♂	juv.	juv.	juv.
Длина тела (в мм)	*L*	135.5	128.0	122.0	121.5	105.5	95.0	79.0
Длина тела без *C* (в мм) . .	*l*	125.0	115.0	113.0	109.0	97.0	89.0	73.0
Длина головы (в % *l*)	*lc*	25.6	27.8	23.0	25.7	24.0	27.0	28.2
Вышина тела (в % *l*)	*h*	22.4	24.8	22.3	23.3	23.7	24.8	24.7
Диаметр глаза (в % *lc*) . .	*doc*	21.8	20.3	21.9	20.3	22.4	28.0	24.4
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	33.6	31.3	30.8	39.3	47.5	33.3	34.1
Ширина межглазничного пространства (в % *lc*)	*int*	47.0	—	43.5	43.0	47.5	29.2	25.4
Длина присоски (в % *lc*) . .	*disc*	31.3	25.0	28.9	23.2	30.2	28.3	34.1
Длина нижней лопасти *P* (в % *lc*)	*lPinf*	56.0	64.0	59.6	66.0	47.5	54.0	56

Распространение. Семь экземпляров было добыто в 1932 г. у мыса Елизаветы (северная оконечность Сахалина) на глубине 165 м, при грунте — илистый песок.

228. **Careproctus rastrinus** Gilbert et Burke

Careproctus rastrinus Gilbert a. Burke, 1912, 362; Burke, 1930, 136, fig. 57—59; Таранец, 1937, 137; Okada a. Matsubara, 1938, 346.

В нашей коллекции имеется 11 экз. этого вида, длиною 158.0—299.0 мм; они сходны вполне с описанием американских авторов. Отношения отдельных частей тела приводятся в табл. 45.

Таблица 45

		Восточный берег острова Сахалина					Западный берег Камчатки			
Длина тела (в мм)	*L*	299.0	243.5	190.0	173.0	158.0	269.0	224.0	201.5	192.0
Длина без *C* (в мм)	*l*	272.2	220.0	171.5	161.0	147.0	245.0	205.5	187.0	180.0
Длина головы (в % *l*)	*lc*	25.7	24.4	26.4	25.1	25.8	23.4	25.2	23.4	22.8
Вышина тела (в % *l*)	*h*	30.4	30.9	30.3	—	—	35.0	28.2	32.6	23.4
Длинный диаметр глаза (в % *lc*) .	*doc*	17.2	17.8	17.7	21.0	21.0	20.9	16.5	21.8	23.2
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	34.4	39.2	35.0	32.0	34.2	41.7	40.7	36.6	29.2
Ширина межглазничного пространства (в % *lc*)	*int*	41.5	51.4	39.8	45.5	41.0	—	46.7	35.4	44.0
Длина присоски (в % *lc*)	*disc*	13.6	16.8	15.5	17.3	15.8	16.5	17.5	18.6	20.7
Длина нижней лопасти *P* (в % *lc*)	*lPinf*	113.0	90.8	88.5	74.0	87.0	14.0	93.0	91.7	95.0

Некоторые различия в длине рыла и в размерах глаз между экземплярами с восточного берега Сахалина и с западного берега Камчатки, может быть, свидетельствуют о расхождении восточных и западных форм, разделенных большими глубинами Охотского моря.

Распространение. Вид этот, повидимому, распространен во всем Охотском море, кроме самой северной и западной его частей; американскими исследователями он описан из южной части этого моря (станции «Альбатроса» №№ 5021, 5026), к югу от мыса Терпения, с глубины 146—238 м. У восточного берега Сахалина (против Охи) он встречен на глубине 180—262 м при иловом грунте.

229. **Careproctus trachysoma** Gilbert et Burke

Careproctus trachysoma Gilbert a. Burke, 1912, 364; Burke, 1930, 137; Солдатов и Линдберг, 1930, 374; Таранец, 1937, 137; Okada a. Matsubara, 1938, 346.

Молодой экземпляр, длиною 56.0 мм. Кожа покрыта бугорками, усаженными мелкими, торчащими шипиками. Присоска очень мала, спрятана между лопастями грудных плавников, диаметр ее (0.9 мм) содержится 14 раз в длине головы и составляет 1.7% длины тела без *C*. Рот большой с углами верхней челюсти, достигающими вертикали заднего края зрачка. Большое жаберное отверстие спускается до основания 5—6-го луча грудного плавника. Грудные плавники короче, чем описы-

вается американскими исследователями — они заходят лишь немного за анальное отверстие и не доходят до начала анального плавника.

Окраска сероватая, благодаря темным точкам, усеивающим кожу, сквозь которую просвечивает черная полость тела. Экземпляры-типы, описанные американскими исследователями, были взрослыми, длиною до 263 мм, так что наблюдающиеся мелкие отличия нашего молодого экземпляра — возможно возрастного характера.

Распространение. Вид был описан по экземплярам, добытым в Японском море («Альбатрос», у мыса Бенкей, против Сангарского пролива) с глубины 780—856 м, при температуре у дна +3.1°. Наш молодой экземпляр добыт в Охотском море к северу от мыса Елизаветы с глубины 525 м.

230. **Careproctus nigricans** sp. n.

(Табл. XIX, фиг. 1)

Careproctus nigricans Schmidt, Таранец, 1937, 137 (in litteris).

D 56—48, *A* 52—44, *P* 27—24/6, *C* 10—11.

Тело сжатое с боков, наиболее высокое у начала спинного плавника. Голова небольшая, ее длина 6.6 раз в длине тела без хвостового плавника. Длинный диаметр глаза несколько короче рыла, 4.2 раза в длине головы. Рыло, выступающее вперед, закругленное. Верхняя челюсть выдается несколько впереди нижней. Разрез рта слегка искривлен, небольшой; его задний угол приходится под передним краем глаза. Зубы трехлопастные, тупые, особенно во внутреннем ряду. Хорошо развитая пара носовых трубочек располагается несколько ближе к глазу, чем к концу рыла. Крупные поры над верхней и под нижней челюстью.

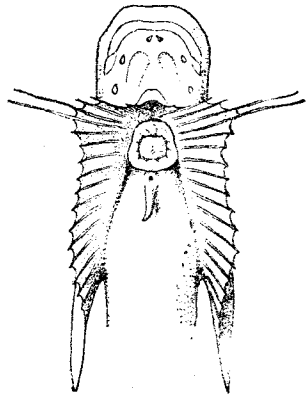


Рис. 20. Передняя часть тела *Careproctus nigricans* sp. n. с брюшной стороны. (Натур. вел.).

Спинной плавник начинается над жаберным отверстием; на своем конце он срастается до половины длины последнего. Жаберное отверстие доходит до уровня первых лучей грудного плавника, ширина его меньше диаметра глаза. Грудной плавник с явственной вырезкой; его верхняя лопасть достигает концом начала анального плавника; нижняя лопасть из 6 сильно утолщенных лучей, короткая, достигает едва до анального отверстия; самый короткий луч вырезки имеет половину длины самого длинного луча нижней лопасти. Присоска овальной формы, ее ширина несколько больше длины; диаметр ее несколько превышает диаметр глаза (рис. 20). Анальное отверстие находится на некотором расстоянии от заднего края присоски. Пилорических придатков 16.

Кожа совершенно гладкая, свободно сидящая, подвижная, на ней нет никаких следов твердых образований. Окраска сероватая, несколько более темная на голове и на хвосте. Спинной и анальный плавники спереди серые, к концу становятся черноватыми, их задний отдел, а также хвостовый плавник черные. Грудные плавники и полость тела серые; полость рта белая.

Длина тела наших 7 экз. 84.5—166.0 мм. Самцы менее самок (84.5—112.0 мм), с более крупными глазами и более широким межглазничным пространством. Вышина тела их меньше, и анальное отверстие ближе к краю присоски. У них имеется цилиндрическая закругленная на конце анальная папилла длиною в 2—3 мм.

Сравнительные замечания. Этот вид приближается к *C. colleti* Gilbert, описанному с больших глубин к югу от Аляски, но отличается не столь длинною нижнею лопастью грудных плавников, не таким широким межглазничным пространством, более узким ртом и короткими челюстями. *C. mollis* Gilbert et Burke, добытый у острова Атту, относится, повидимому, к той же группе, но у него рыло не выдается вперед над ртом и нижняя лопасть грудного плавника заходит за анальное отверстие. Отношение отдельных частей тела приводится в табл. 46.

Таблица 46

Длина тела (в мм)	*L*	166.0	112.0
Длина тела без *C* (в мм)	*l*	145.0	102.0
Длина головы (в % *l*)	*lc*	22.4	24.0
Ширина головы (в % *lc*)	*latc*	64.6	86.0
Диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	23.3	28.5
Ширина межглазн. пространства (в % *lc*)	*int*	12.3	19.7
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	38.5	32.8
Длина верхнечелюстной кости (в % *lc*)	*max*	40.0	45.0
Ширина жаберного отверстия (в % *lc*)	*br*	18.5	24.5

Распространение. Наши экземпляры добыты в северной части Охотского моря, между островом Ионы и мысом Елизаветы, на глубине 500 м и к северо-востоку от мыса Елизаветы на глубине 525 м, и при песчано-галечном грунте.

231. **Careproctus ostentum** Gilbert

Careproctus ostentum Gilbert, 1893, 444; Burke, 1930, 140, fig. 63—65; Таранец, 1937, 137.

Наш экземпляр № 26319 длиною в 134.5 мм ничем, повидимому, не отличается от описания этого полуглубоководного вида, данного американскими исследователями. Жаберные отверстия его спускаются до уровня 12-го луча грудного плавника; диаметр глаза составляет 26.5%, ширина межглазничного пространства 34.4% длины головы. Присоска очень мала, ее диаметр составляет 6.25% длины головы. Нижняя лопасть грудного плавника несколько короче, чем указывается Бёрке, — концы ее лучей доходят до половины расстояния между передним концом нижней челюсти и анальным отверстием. Почти все тело, голова и плавники покрыты конусовидными бугорками с длинными и тонкими иглами. Имеется небольшая анальная папилла. При жизни все тело розовое, просвечивает черная полость тела.

Распространение. Американскими исследователями получено 3 экз. из Берингова моря, с глубины 218—700 м (к северу от о. Уналашки). В Охотском море найден впервые в 1932 г. против восточного берега Сахалина, около Охи, на глубине 180—184 м.

232. **Careproctus mederi** Schmidt

Careproctus mederi Schmidt, 1915, 628, fig. 7, 8; Burke, 1930, 192; Солдатов и Линдберг, 1930, 380, рис. 59, 60; Таранец, 1937, 137, рис. 81.

К данному мною в 1915 г. подробному описанию этого интересного вида я немного могу добавить на основании рассмотрения 6 новых экземпляров, длиною в 70.0—144.0 мм. Диаметр присоски составляет 1.2—1.3% длины тела без *C*, в длине головы он содержится 18—21 раз. Кожа, густо покрытая бугорками с шипиками, просвечивает. При жизни окраска розоватая. Ротовая и жаберная полости не пигментированы, полость тела слабо пигментирована лишь у более крупных экземпляров.

Вид этот близок к *C. ostentum* Gilbert, *C. trachysoma* Gilbert et Burke и к другим видам с редуцированной присоской, но у него редукция заходит дальше всего и присоска является, без сомнения, совершенно рудиментарным, непригодным для действия органом.

Распространение. Вид этот известен пока лишь из окрестностей острова Ионы и к востоку от него, с глубины 202—350 м.

233. **Careproctus roseofuscus** Gilbert et Burke

Careproctus roseofuscus Gilbert a. Burke, 1912, 369, fig. 3, 11; Burke, 1930, 141; Солдатов и Линдберг, 1930; Таранец, 1937, 137; Okada a. Matsubara, 1938, 347.

Наши экземпляры несколько отличаются своими измерениями от описанных Гилбертом и Бёрке, добытых у мыса Терпения и у мыса Тонин, т. е. в той же части Охотского моря. Однако общая форма тела, строение зубов, форма грудного плавника и окраска их вполне сходны с описанием.

D 53—57, *A* 45—48, *P* 30—31.

Тело относительно высокое; его вышина составляет около $^1/_8$ длины без хвостового плавника. По форме оно напоминает тело *Crystallichthys cyslospilus* Gilbert et Burke. Голова небольшая, длина ее содержится около 5 раз в длине тела. Рыло короткое, круто поднимающееся, почти не выступающее над ртом. Глаза большие; межглазничное пространство узкое; длинный диаметр глаза содержится 3.7 раза в длине головы. Рот небольшой, его угол на вертикали центра глаза. Зубы простые, острые, тонкие, расположены косыми рядами. Жаберное отверстие значительно меньше глаза, расположено над основанием грудного плавника. Носовые трубочки короткие. Пор на голове мало. Пилорических придатков 20.

Спинной плавник начинается над жаберным отверстием; его передние лучи покрыты слоем студенистой ткани. Спинной и анальный плавники соединяются с хвостовым на половине длины последнего. Хвостовый плавник узкий, прямо срезанный. Грудной плавник с глубокой вырезкой, нижняя лопасть его из 5 лучей, небольшая, достигает анального отверстия. Присоска небольшая, лишь немного больше глаза. Анальное отверстие располагается недалеко от края присоски, на расстоянии меньшем, чем ее диаметр.

Кожа полупрозрачная. Окраска розоватая, спереди слегка дымчатая, сзади более темная. Непарные плавники черноваты к краям. Полость тела черная; жаберная и ротовая полости не пигментированы.

Размеры наших экземпляров 84.0—115.0 мм.

Распространение. Вид был описан по экземплярам, добытым у восточного берега Сахалина с глубины 214 м; там же были найдены и наши 3 экз. на глубине 154—180 м.

234. **Careproctus colletti** Gilbert

Careproctus colletti Gilbert, 1896, 442; Jordan a. Evermann, 1898, 2131; Gilbert a. Burke; 1912, 370; Burke, 1930, 142; Солдатов и Линдберг, 1930, 375; Таранец, 1937, Okada a. Matsubara, 1938, 347.

Вид, хорошо описанный Гилбертом и Бёрке по 17 экз., отсутствует в нашей коллекции.

Распространение. Добыт экспедицией «Альбатроса» в водах на юг от полуострова Аляски с глубины 1250 м, а также в Беринговом, Охотском и Японском морях с глубины 570—1250 м.

Gen. **CRYSTALLICHTHYS** JORDAN et GILBERT, 1898

235. **Crystallichthys cyclospilus** Gilbert et Burke

Liparis cyclostigma Gilbert, 1896, 446 (partim); Jordan a. Evermann, 1898, 2125; Jordan a. Gilbert, 1899, 476, pl. LXXIII; Evermann a. Goldsborough, 1907, 333, pl. 19 (partim).
Crystallichthys mirabilis Jordan a. Gilbert, 1899, 476, pl. LXXVI (partim).
Crystallichthys cyclospilus Gilbert a. Burke, 1910, 74; Burke, 1930, 147, fig. 72; Солдатов и Линдберг, 1930, 332; Таранец, 1937, 138.

Вид этот очень близок к *Cr. mirabilis* Jordan et Gilbert и, быть может, тождествен с ним. Обоим видам свойственно своеобразное строение рыла: на конце рыла имеются две продольные складки, прилегающие к средней выступающей части; складки, нависающей над верхней губой и несущей усики, как у *Cr. matsushimae* Jordan et Snyder, у них нет. Под нижней губой, справа и слева, имеется по складке, не доходящей до середины на большое расстояние и также лишенной усиков. Окраска у обоих видов одинаковая — желтоватая или розоватая с большими овальными или круглыми, красными или оранжевыми пятнами. Единственный имеющийся у нас экземпляр из Берингова моря (№ 29105) отнесен мною к виду *Cr. mirabilis* Jordan et Gilbert главным образом потому, что имеет голову несколько более сжатую с боков и более длинное рыло. Различия в отношениях частей тела указаны в табл. 47. Характеристика, даваемая американскими исследователями, которые располагали более богатым материалом, свидетельствует также о большой близости обоих видов и о возможной тождественности их.

Таблица 47

		Cr. mirabilis Берингово море	*Cr. cyclospilus* Охотское море			
Длина тела (в мм)	*L*	348.0	287.0	287.0	257.0	247.0
Длина головы (в % *L*)	*lc*	22.4	19.8	18.8	21.2	21.0
Ширина головы (в % *L*)	*latc*	10.3	14.8	12.0	15.1	15.0
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	48.0	46.0	40.8	28.4	44.3
Длинный диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	9.2	12.3	16.7	11.0	13.5
Длинный диаметр диска (в % *lc*)	*disc*	32.0	37.8	42.5	36.7	36.6
Длина *P* (верхняя половина) (в % *L*)	*lPsup*	16.0	11.7	15.5	15.2	16.6
Длина *P* (нижняя половина) (в % *L*)	*lPinf*	9.2	7.7	7.8	9.3	7.5

Длина тела наших 4 экз. из Охотского моря 247—287 мм и молодого (из Тауйской губы № 19145) 118.0 мм.

Распространение. Американские исследователи отмечают этот вид из Берингова моря (по данным Бёрке, 1930) со станций «Альбатроса» близ полуострова Аляски, между островами Прибыловыми и Алеутскими и у острова Семисопочного, с глубины 60—100 м; наши экземпляры добыты в Охотском море у западного берега Камчатки с глубины 200—250 м. Молодой экземпляр добыт в Тауйской губе на глубине 108 м, при песчаном грунте.

Gen. **CRYSTALLIAS** JORDAN et SNYDER, 1902

236. **Crystallias matsushimae** Jordan et Snyder

Crystallias matsushimae Jordan a. Snyder, 1902, 350, fig. 2; Gilbert et Burke, 1912b, 376; Солдатов и Линдберг, 1930, 311; Таранец, 1937, 138; Okada a. Matsubara, 1938, 345.

Вид этот, первоначально описанный из Японского моря, отмечен из Охотского Гилбертом и Бёрке.

Распространение. В Японском море найден в заливе Петра Великого, у берегов Японии (у острова Садо) и у берегов Кореи; экспедиция «Альбатроса» в 1906 г. нашла этот вид в Охотском море у м. Терпения, на глубине 104—146 м.

Gen. **ELASSODISCUS** GILBERT et BURKE, 1912

237. **Elassodiscus tremebundus** Gilbert et Burke

Elassodiscus tremebundus Gilbert a. Burke, 1912, 81; Burke, 1930, 154; Солдатов и Линдберг, 1930, 382; Таранец, 1937, 138.

Наш экземпляр достигает в длину 230 мм и несколько крупнее описанных Гилбертом и Бёрке экземпляров, длина которых не превышала 215 мм. В некоторых отношениях он отличается от описания Бёрке. Его голова меньше, составляет 16.0% длины тела без C, она не так широка и не так высока. Жаберное отверстие опускается вниз по основанию грудного плавника до 3—4-го луча. Над жаберным отверстием имеется пора, и 8 пор, далеко отстоящих одна от другой, образуют боковую линию. Над этой последней в передней половине головы имеются еще 3 поры. Зубы трехлопастные, частично простые. Число лучей: D 68, A 59, P 32. Нижняя лопасть грудного плавника из пяти лучей. Окраска в формалине розовая; губы, носовые трубочки, ротовая и жаберная полости серые. Края задней половины спинного и анального плавников черны, так же как хвостовой плавник.

Распространение. Экземпляры этого вида были добыты экспедицией «Альбатроса» против входа в Авачинскую губу, на глубине 1364 м. Наш экземпляр, второй известный, пойман в Охотском море, между островом Ионы и мысом Елизаветы (северная оконечность Сахалина) на глубине 500 м.

Gen. **PARALIPARIS** COLLETT, 1878

Paraliparis Collett, 1878, 32.
Amitra Goode, 1880, 467.
Monomitra Goode, 1883, 109.
Hilgendorfia Goode a. Bean, 1895, 280; Jordan a. Evermann, 1896, 453.
Amitrichthys Jordan a. Evermann, 1896, 453.

Род этот, характеризующийся полным отсутствием присоски, без сомнения, очень богато представлен в Охотском море, но так как большинство его представителей ведут глубоководный или полуглубоководный образ жизни, нам известно пока лишь 6 видов из этого моря.

238. **Paraliparis grandis** sp. n.

(Табл. XX, фиг. 2)

Paraliparis grandis Schmidt, Тарапец, 1937, 138 (in litteris).

D 70, *A* 69, *P* 23/8, *C* 10, *R. br* 6.

Тело сильно вытянутое в длину и утончающееся к хвосту; его наибольшая вышина позади жаберного отверстия содержится 5.3 раза в длине тела без хвостового плавника. Голова небольшая, ее длина содержится 6 раз в длине тела без хвостового плавника. Затылок несколько вздутый. Глаза небольшие, их диаметр содержится 5.6 раз в длине головы; межглазничное пространство широкое и плоское; щеки почти вертикальные. Рыло закругленное, круто спускающееся на конце, его длина содержится 3.1 раза в длине головы. Рот небольшой, горизонтальный; конец верхней челюсти доходит до вертикали переднего края глаза; челюсти почти одинаковой длины. Зубы крупные, закругленные на концах, сидят в челюстях косыми рядами по 3—4 зуба в ряду. Пара ноздрей с короткими трубочками. Небольшие поры над верхней и под нижней челюстью. Жаберное отверстие небольшое, достигающее нижним краем 5-го луча грудного плавника.

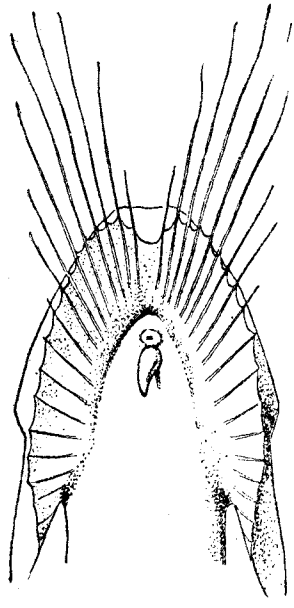


Рис. 21. Передняя часть тела *Paraliparis grandis* sp. n. с брюшной стороны. (Натур. вел.).

Спинной плавник начинается несколько позади жаберного отверстия; его передние лучи покрыты студенистой тканью, так же как и передние лучи анального плавника. Оба вертикальных плавника соединены с хвостовым, без образования вырезки, несколько менее, чем на половину, длины последнего. Грудной плавник с глубокою вырезкой (рис. 21); его верхняя лопасть из 8 лучей со свободными концами; из них самый длинный превосходит длиною верхнюю лопасть, но не доходит до вертикали начала анального плавника на расстояние диаметра глаза. Сращение грудных плавников находится под передним краем глаза. Анальное отверстие расположено под сросшейся частью грудных плавников, близко к их месту сращения; позади него находится большая, длиною в 7 мм, анальная папилла. Кожа совершенно гладкая без каких-либо следов бугорков или шиповатых пластинок. Окраска розоватая. Вертикальные плавники ближе к хвосту по краям черноваты. Ротовая полость серая, жаберная и брюшная полости черноваты.

Длина тела единственного экземпляра-типа 251.0 мм. Пропорции тела приводятся в табл. 48.

Сравнительные замечания. Из всех известных нам видов рода *Paraliparis* только вид *P. grandiceps* Garman несколько круп-

Таблица 48

Длина тела (в мм)	*L*	251.0
Длина тела без *C* (в мм)	*l*	234.0
Длина головы (в % *l*))	*lc*	16.8
Ширина головы (в % *l*	*latc*	10.3
Вышина тела позади жаберного отверстия (в % *l*)	*h*	18.8
Длинный диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	17.7
Ширина межглазничного пространства (в % *lc*)	*int*	22.8
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	31.8
Длина верхней челюсти (в % *lc*)	*max*	44.2
Длина жаберного отверстия (в % *lc*)	*br*	22.8
Антедорсальное расстояние (в % *l*)	*antD*	18.2
Антеанальное расстояние (в % *l*)	*antA*	6.8
Длина верхней лопасти (в % *lc*)	*lPsup*	76.0
Длина самого короткого луча выемки (в % *lc*)	*lPmed*	25.7
Длина нижней лопасти (в % *lc*)	*lPinf*	95.0

нее описываемого нами; его длина достигает 254 мм. Число лучей у нашего вида наибольшее из всех остальных. По форме зубов он, повидимому, близок к *P. rosaceus* Gilbert, но его зубы еще более притуплены и закруглены, чем у этого вида. По большому числу лучей в грудных плавниках его следовало бы поместить рядом с *P. dactylosus* Gilbert и *P. angustifrons* Garman, но с ними он не имеет никаких других общих черт.

Распространение. Наш единственный экземпляр добыт в северной части Охотского моря на глубине 592 м.

239. **Paraliparis dactyloides** sp. n.

(Табл. XVIII, фиг. 2)

D 72, *A* 62, *P* 30.

Тело сжато с боков, удлиненное, вытянутое к хвостовому концу; вышина его за затылком содержится 5.5 раз в длине без хвостового плавника. Длина головы 5.5 раз в длине тела без хвостового плавника; голова у затылка несколько вздутая, контур ее круче падает к концу рыла, чем у *P. dactylosus* Gilbert. Рыло несколько выдается над ртом, притупленное; его длина содержится 3.6 раза в длине головы. Ширина рта равняется расстоянию от конца рыла до конца верхнечелюстной кости. Зубы притупленные, тесно расположенные косыми рядами по 3—4 в ряду. Верхнечелюстная кость достигает своим концом вертикали переднего края зрачка. Глаз меньше, чем у *P. dactylosus* Gilbert; диаметр его содержится 4 раза в длине головы. Жаберное отверстие — длиною с диаметр глаза, достигает уровня второго луча грудного плавника. Жаберная крышка вытянута в заостренную лопасть, отстоящую от верхнего луча грудного плавника на расстояние, равное диаметру зрачка.

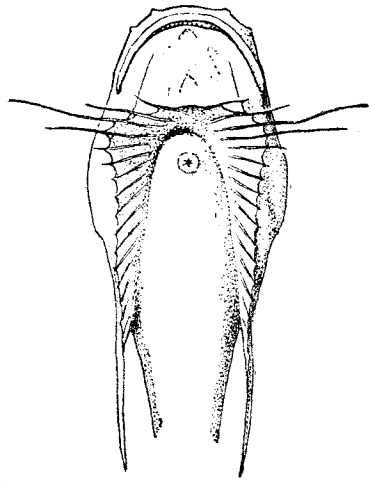


Рис. 22. Передняя часть тела *Paraliparis dactyloides* sp. n. с брюшной стороны. (× 2).

Спинной плавник начинается немного позади основания грудного плавника, верхний конец которого несколько ниже, чем у *P. dactylosus* Gilbert, на уровне нижнего края глаза. Нижняя лопасть грудного плавника отделена от верхней вырезом, содержащим 9 лучей, между которыми расстояние больше, чем у нижних и верхних; самый короткий из них длиною в $^1/_3$ самого длинного луча нижней лопасти (рис. 22). Анальное отверстие располагается ближе к переднему концу тела, чем у *P. dactylosus* Gilbert; его расстояние от места сращения грудных плавников в $2^1/_2$ раза короче, чем расстояние его от начала анального плавника.

Окраска черноватая, но у наших экземпляров почти вся кожа сорвана; плавники темнее; голова серая. Ротовая, жаберная и брюшная полости черные. Длина тела 116.0 и 49.0 м. Пропорции тела приводятся в табл. 49.

Таблица 49

Длина тела (в мм)	*I*	116.0	89.0
Длина тела без *C* (в мм)	*l*	107.0	82.5
Длина головы (в % *l*)	*lc*	18.4	16.9
Ширина головы (в % *l*)	*latc*	12.7	10.9
Вышина тела (в % *l*)	*h*	15.9	14.6
Длинный диаметр глаза (в % *lc*)	*doc*	26.2	26.6
Ширина межглазн. пространства (в % *lc*)	*int*	22.4	20.0
Длина рыла (в % *lc*)	*lrst*	27.8	29.4
Длина жаберного отверстия (в % *lc*)	*br*	24.0	23.3
Длина верхней лопасти *P* (в % *lc*)	*lPsup*	66.0	78.0
Длина нижней лопасти *P* (в % *lc*)	*lPinf*	45.7	46.7

Сравнительные замечания. Вид очень близок к *P. dactylosus* Gilbert, добытому у берегов Калифорнии и у Алеутских островов, на глубине 292—964 м. Он отличается более крутым наклоном контура головы, меньшими размерами глаза, бо́льшим жаберным отверстием, более низко расположенным грудным плавником и более передним положением анального отверстия.

Длина тела 116.0 и 89 мм.

Распространение. Наш экземпляр добыт в северной части Охотского моря, к северо-востоку от мыса Елизаветы, на глубине 525 м. *P. dactylosus* Gilbert был найден у Санта-Круц в Калифорнии, на глубине 592 м.

240. **Paraliparis albeolus** sp. n.

(Табл. XX, фиг. 1)

Paraliparis albeolus Schmidt, Таранец, 1937, 138 (in litteris).

D 62—65, *A* 57—59, *P* 15/5, *C* 5.

Тело сжатое с боков, вытянутое и утонченное к концу; наибольшая вышина его у затылка содержится 4.5—5.5 раза в длине тела без хвостового плавника. Длина головы содержится 4.8 раза в той же длине; верхний контур ее почти по прямой линии спускается к вертикально притупленному рылу. Длина рыла — короче диаметра глаза. Щеки вертикальные. Рот большой, горизонтальный, сильно изогнутый; конец верхнечелюстной кости достигает вертикали заднего края зрачка. Зубы мелкие, простые, расположены в челюстях короткими рядами. Ноздри без трубо-

чек. Глаза большие, круглые; диаметр глаза содержится 3.0 раза в длине головы. Жаберное отверстие большое, спускается по основанию грудного плавника до 12-го или 13-го луча. Верхний край грудного плавника — на уровне нижнего края зрачка; самый нижний луч его прикреплен на вертикали заднего края глаза. Нижняя лопасть грудного плавника состоит из 5 сильно удлиненных лучей (рис. 23); самый длинный из них достигает начала анального плавника. Верхняя лопасть грудного плавника заходит за начало анального плавника. Обе лопасти коротки, и между ними глубокая вырезка, заключающая 3 далеко один от другого отстоящих луча. Анальное отверстие находится на вертикали нижнего угла жаберного отверстия.

Спинной плавник начинается над концом лопасти жаберной крышки; его первые лучи не отличаются от остальных и не отделены перепонкой, не содержащей лучей. Хвостовый плавник имеет 5 лучей.

Окраска спиртовых препаратов белая, но в коже разбросаны мелкие черные точки, скопляющиеся на стенках полости тела и делающие ее черноватою. Ротовая и жаберные полости белые, тоже усеянные точками.

6 экземпляров, от 31 до 105.0 мм длины.

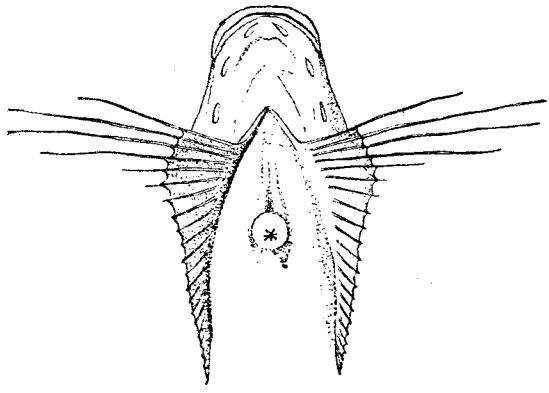


Рис. 23. Передняя часть тела *Paraliparis albeolus* sp. n. с брюшной стороны. (× 2).

Вид близок к *P. albescens* Gilbert, добытому около залива Монтрей с глубины 736 м, но отличается от него бо́льшим числом лучей в спинном и в анальном плавниках, а также отсутствием особенностей в расположении первых трех лучей спинного плавника. Гилберт дает для *P. albescens* формулу: *D* 3 + 46, *A* 44, *P* 18.

В табл. 50 для сравнения приводятся пропорции *P. albescens*, по Гилберту.

Таблица 50

		Paraliparis albeolus sp. n.		*Paraliparis albescens* Gilb.
Длина тела (в мм)	*L*	101.0	105.0	63.0
Длина тела без *C* (в мм)	*l*	90.0	94.0	—
Длина головы (в % *l*)	*lc*	20.8	21.0	24.0
Вышина тела (в % *l*)	*h*	22.3	18.1	21.0
Ширина головы (в % *l*)	*latc*	13.7	10.3	15.5
Диаметр глаза (в % *l*)	*doc*	6.6	6.4	6.0
Ширина межглазн. пространства (в % *l*)	*int*	4.4	3.7	—
Длина рыла (в % *l*)	*lrst*	6.7	5.3	6.0
Длина верхней челюсти (в % *l*)	*max*	11.1	10.3	8.5
Длина жаберного отверстия (в % *l*)	*br*	8.9	9.5	9.8
Расстояние до ануса (в % *l*)	*an*	17.7	17.0	20.0
Длина верхней лопасти *P* (в % *l*)	*lPsup*	16.3	15.0	14.5
Длина нижней лопасти *P* (в % *l*)	*lPinf*	15.6	18.6	17.0

Число лучей в *D*	62	65	3+46
Число лучей в *A*	57	59	44
Число лучей в *P*	15/5	15/5	18
Число лучей в *C*	5	5	5

Распространение. Найден в северной части Охотского моря, приблизительно на середине расстояния между островом Ионы и Камчаткою, на глубине 335 м, при грунте дна — галька.

241. **Paraliparis holomelas** Gilbert

Paraliparis holomelas Gilbert, 1895, 441; Jordan a. Evermann, 1898, 2140; Evermann a. Goldsborough, 1907, 334 (partim); Burke, 1930, 175; Таранец, 1937, 138.

Два наши экземпляра, в 95 мм и в 53 мм, несколько отличаются от описания американских авторов, но, повидимому, относятся к этому мало известному виду. К сожалению, они находятся в плохом состоянии: кожа у них оборвана.

Тело сжатое с боков, спереди расширенное, постепенно утончающееся и вытянутое в нитевидный хвост. Голова небольшая, длина ее составляет 20%, ширина 11.7% длины тела без *C*; рыло спереди закругленное, щеки несколько раздуты, контур головы от затылка постепенно спускается вниз. Рот слегка наклонный, конец верхнечелюстной кости почти под центром глаза. Зубы простые, тупо конические, спереди расположены косыми рядами по 3, сзади — в 1 ряд. Расположение пор на наших экземплярах не определимо. Глаза большие, их длинный диаметр составляет 29.4% длины головы; ширина почти плоского межглазничного пространства 20.6% той же длины. Жаберное отверстие широкое, спускается почти до конца основания верхней лопасти грудного плавника.

Формула лучей плавников: *D* 56, *A* 50, *P* 17/4, *C* 4. Грудные плавники у взрослого экземпляра повреждены, у молодого концы верхней лопасти заходят далеко за начало анального плавника. Спинной плавник начинается немного позади жаберного отверстия. Окраска, судя по обрывкам кожи, черная. Полость тела густого черного цвета, ротовая и жаберная полости черноваты. Пять пилорических придатков. Нет pseudobranchiae.

Распространение. Вид этот был впервые добыт экспедицией «Альбатроса» у Прибыловых островов и к северу от острова Уналашки на глубине 812—3250 м. Наши экземпляры получены в южной части Охотского моря с глубины 3350 м и в северной части, против мыса Елизаветы, с глубины 128 м.

242. **Paraliparis melanobranchus** Gilbert et Burke

Paraliparis melanobranchus Gilbert a. Burke, 1930, 173, fig. 90; Таранец, 1937, 138; Okada a. Matsubara, 1938, 348.

Полуглубоководный вид, отличающийся положением жаберного отверстия над основанием грудного плавника и черными пигментиро-

ванными ротовой, жаберной и брюшной полостями; отсутствует в наших коллекциях.

Распространение. Известен из Охотского моря в одном экземпляре со станции «Альбатроса» 5029, к югу от мыса Терпения, с глубины 880 м, при грунте — песок и гравий, при температуре +1.8°.

243. **Paraliparis entochloris** Gilbert et Burke

Paraliparis entochloris Gilbert a. Burke, 1930, 169, fig. 87; Таранец, 1937, 138; Okada a. Matsubara, 1938, 348.

Вид, близкий к *P. melanobranchus* Gilbert et Burke и *P. deani* Burke, отсутствует в наших коллекциях.

Распространение. Известен лишь по 2 экз., добытым на станции «Альбатроса», у восточного побережья южной оконечности Сахалина, против мыса Тонин, на глубине 200 м, при грунте — ил, песок, галька.

Gen. **RHINOLIPARIS** GILBERT, 1895

244. **Rhinoliparis barbulifer** Gilbert

Rhinoliparis barbulifer Gilbert, 1895, 445; Gilbert a. Burke, 1912, 379; Burke, 1930, 185; Таранец, 1937, 139; Okada a. Matsubara, 1938, 348.

Тело тонкое, сжатое с боков, сильно суживающееся кзади в тонкий, вытянутый в ниточку хвост; наибольшая вышина тела впереди спинного плавника; затылок слегка вздут. Голова большая, ее длина содержится 5.0—5.5 раз в длине тела, вышина почти равна ширине. Рот небольшой, горизонтальный, нижний, углы рта приходятся под центром глаза. Рыло выступает впереди рта на расстояние, почти равное половине диаметра глаза; оно мягкое, неровное, складчатое, и на конце его находятся два усика длиною с диаметр зрачка, отстоящие один от другого примерно на свою длину. Глаза большие, диаметр их содержится 3.4 раза в длине головы. Межглазничное пространство узкое, ширина его костной основы составляет $^3/_4$ диаметра зрачка. Конец нижнечелюстной кости достигает вертикали края глаза. Жаберное отверстие короче диаметра глаза и оканчивается против первого луча грудного плавника. Ложные жабры отсутствуют. Жаберная крышка продолжается в треугольную лопасть. На нижней стороне рыла, над верхней и под нижней челюстью крупные слизистые поры.

Спинной плавник начинается над жаберным отверстием; в нем около 70 лучей. Хвостовый плавник из небольшого числа лучей, из коих средний вытянут в длинный нитевидный придаток, заканчивающий хвост. Грудной плавник из двух лопастей, из которых в верхней 15—16, в нижней 4—5 лучей. Верхняя лопасть достигает начала анального плавника. Верхний конец основания грудного плавника находится на уровне зрачка. Анальное отверстие на середине расстояния между концом рта и началом анального плавника.

Тело полупрозрачное. Окраска консервированных экземпляров желтоватобелая, на спинной стороне тело несколько темнее пигментировано. Полости ротовая, жаберная и брюшная черные.

Длина самого крупного экземпляра 97 мм. В нашей коллекции имеются как самцы, так и самки, последние наполнены крупными икринками, имеющими 2.5 мм в диаметре.

Распространение. По данным американских исследователей, вид этот широко распространен в Северном Тихом океане: он найден экспедицией «Альбатроса» у берегов Калифорнии (1102 м), у Аляски (28—60 м), в южной части Охотского моря у берегов Сахалина (384 м; 880 м) и в океане у южного берега острова Хоккайдо и у восточного берега острова Хонсю (752 м; 660 м; 618 м; 718 м; 532 м).

По нашей коллекции вид встречается в Охотском море как у южной оконечности Камчатки, глубина 583—664 м, так и в более северной и центральной частях моря, глубина 252—515 м, и между островом Ионы и мысом Елизаветы (550—740 м). Ведет, без сомнения, батипелагический образ жизни при температурах между +1.5 и +2.0°.

Gen. **NECTOLIPARIS** GILBERT et BURKE, 1912

245. **Nectoliparis pelagicus** Gilbert et Burke

Nectoliparis pelagicus Gilbert a. Burke, 1912, 82, fig. 27; 1912, 350; Солдатов и Линдберг, 1930, 384; Таранец, 1937, 139; Okada a. Matsubara, 1938, 348.

Этот батипелагический полуглубоководный вид отсутствует в наших коллекциях.

Распространение. Найден в Беринговом море и, по свидетельству Гилберта и Бёрке, также в северной части Охотского моря; ими же отмечен из самой южной части Охотского моря, вблизи острова Хоккайдо (Yezo Suido) и вблизи юго-восточного берега этого острова. Ведет батипелагический образ жизни на глубине 600—1000 м.

Ordo *PLEURONECTIFORMES*

Subordo PLEURONECTOIDEI

Fam. **Pleuronectidae**

Gen. **ATHERESTES** JORDAN et GILBERT, 1880

246. **Atherestes evermanni** Jordan et Starks

Atherestes evermanni Jordan a. Starks, 1902 (1904), 630, pl. 5, fig. 1; 1906, 197, Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 321; Hubbs, 1915, 473; Jordan a. Hubbs, 1925, 298; Солдатов и Линдберг, 1930, 399; Таранец, 1933, 74; 1937, 143; Norman, 1934, 288; Андриашев, 1935, 137; 1937, 321; Okada a. Matsubara, 1936, 428.

Азиатский стрелозубый палтус, отличается от американского *A. stomias* (Jordan et Gilbert) строением зубов нижней челюсти, положением левого глаза, не достигающего верхнего края головы, и бо́льшим числом лучей в непарных плавниках. Был описан по экземпляру из залива Мацусима с глубин у берегов Японии. В 1932 г. был найден в почти промысловых количествах в Охотском и Беринговом морях нашей экспедицией. Достигает 70 см длины.

Распространение. В Охотском море известен у западного берега Камчатки; американскими исследователями (Hubbs, 1915) был добыт у восточного берега Сахалина, у берегов Хоккайдо и в заливе Мацусима. В Беринговом море распространен по материковому побережью на север до южной части Анадырского залива. В восточной части

этого моря заменяется видом *A. stomias* Jordan et Gilbert. Встречается у Командорских островов. По данным Андрияшева, наиболее обычен на илисто-песчаных грунтах, на глубинах от 100 до 300 м.

Gen. **CLEISTHENES** JORDAN et STARKS, 1904

247. **Cleisthenes pinetorum herzensteini** (Schmidt)

Hippoglossoides (Protopsetta) herzensteini Шмидт, 1904, 229.
Protopsetta herzensteini Jordan a. Starks, 1906a, 194; 1906b, 525; Tanaka, 1908, 253; Snyder, 1912, 439; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 321; Jordan a. Metz, 1913, 60.
Cleisthenes herzensteini Hubbs, 1915, 473; 1918, 370; Солдатов и Линдберг, 1930, 396; Schmidt, 1931, 316; Chu, 1931, 91; Hikita, 1934, 268; Mori a. Uchida, 1934, 22; Norman, 1934, 304, fig. 225; Таранец, 1937, 143; Okada a. Matsubara, 1938, 429.
Cleisthenes pinetorum (nec Jordan a. Starks) Jordan a. Hubbs, 1925, 298; Tanaka, 1932, 251; Wu, 1932, 26; Uchida, 1936, 5, pl. I, fig. 3.
Cleisthenes pinetorum herzensteini Kuronuma, 1939, 181.

В нашей коллекции имеется лишь из Японского моря, но, по данным Танака (1908), Хёббса (Hubbs, 1915) и Хикита (Hikita, 1934), встречается в заливе Анива, в южной части Охотского моря и у Курильских островов. Куронума (Kuronuma, 1939) путем биометрического исследования установил, что эта форма представляет собою подвид, характеризующийся числовыми признаками и отличающийся от *Cl. pinetorum pinetorum* Jordan et Starks, известного из залива Мацусима и, быть может, встречающегося в южной Японии.

Распространение. В Японском море встречается по всему материковому побережью от Татарского пролива до Фузана, а также и у западных берегов Японии от Сахалина, Хоккайдо и островов Оки вероятно до Цусимского залива. В Охотском море экспедицией «Альбатроса» найден в заливе Анива; по японским данным, встречается вдоль северных берегов Хоккайдо и на острове Итурупе. Кроме того, распространен в Желтом море, как вдоль берегов Кореи, так и у Порт-Артура и у берегов Шаньдунского полуострова.

Gen. **REINHARDTIUS** GILL, 1861

248. **Reinhardtius hippoglossoides matsuurae** Jordan et Snyder

Hippoglossus groenlandicus Ishikawa a. Matsuura, 1897, 25.
Reinhardtius matsuurae Jordan a. Snyder, 1901, 309, pl. XVI, fig. 7—8; Jordan a. Starks, 1906, 196; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 322; Norman, 1934, 290.
Reinhardtius hippoglossoides Таранец, 1933, 74; Schmidt, 1934.
Reinhardtius hippoglossoides matsuurae Андрияшев, 1936, 138; 1937, 321; Вернидуб и Панин, 1937, 250; Таранец, 1937, 143.

Произведенное М. Ф. Вернидуб и К. И. Паниным подробное исследование (1937) всего имеющегося по черному палтусу материала и сравнение ими тихоокеанских экземпляров с добытыми в наших северных водах обнаружили большую близость тихоокеанской формы к северной, атлантической. Биометрические измерения и просчеты показали, что тихоокеанский черный палтус отличается лишь двумя признаками от атлантического: более низким хвостовым стеблем, высота которого составляет в среднем 68.3 и 65.6% длины его (у атлантического 82.6%), и более короткой верхней челюстью пигментированной стороны — она составляет

в среднем 33.7% длины головы (у атлантического 37.4%). Во всех остальных отношениях обе формы сходны, почему их следует считать не видами, а скорее подвидами, в настоящее время разъединенными.

Распространение. По данным Вернидуб и Панина, черный палтус в Охотском море распространен вдоль всего побережья Камчатки, от мыса Лопатки до мыса Хариузова (57° с. ш.), на глубинах от 100 до 600 м. В северной части моря он обнаружен в 60-мильной зоне в районе острова Кони — залив Бабушкина. В центральной части моря был добыт на глубине 592 м у острова Ионы. Встречается также у восточного берега Сахалина. У Шантарских островов и в южной части моря пока не найден. В Токио имеется один экземпляр, добытый в заливе Сагами. В Беринговом море до сих пор обнаружен лишь в северо-западной части, в районе между мысом Наварин и островом Матвея на глубине 100 м и более. Держится при придонных температурах +1—2° С, лишь в северной части моря, встречаясь иногда при —0.5°; в зону постоянных отрицательных температур не заходит.

Gen. **PARALICHTHYS** GIRARD, 1858

249. **Paralichthys olivaceus** (Temminck et Schlegel)

Hippoglossus olivaceus Temminck et Schlegel, 1846, 184, pl. XLIV, fig. 94.
Pseudorhombus olivaceus Günther, 1862, 429; 1880, 69; Otaki, 1897, 5, pl. V, fig. 2.
Rhombus wolfii Bleeker, 1854.
Chaenopsetta olivacea Bleeker, 1879, 21.
Chaenopsetta wolfii Bleeker, 1879, 21.
Paralichthys olivaceus Steindachner, 1896, 217; Jordan a. Snyder, 1900, 379; Jordan a. Starks, 1906, 180; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 317; Jordan a. Hubbs, 1924, 297; Солдатов и Линдберг, 1930, 391; Таранец, 1937, 141.
Paralichthys olivaceus var. *coreanicus* Шмидт, 1904, 230.
Paralichthys coreanicus Jordan a. Starks, 1906, 181; Tanaka, 1908, 253; Солдатов и Линдберг, 1930, 391.

В нашей коллекции имеется лишь из Японского моря.

Распространение. Камбала эта широко распространена в Японии, от Хоккайдо до Нагасаки, по обоим берегам. Она встречается также у берегов Кореи (Фузан, Гензан) и в Желтом море (Порт-Артур). В Охотском море отмечена из залива Анива (Tanaka, 1908).

Gen. **HIPPOGLOSSUS** CUVIER et VALENCIENNES, 1817

250. **Hippoglossus hippoglossus stenolepis** Schmidt

Pleuronectes hippoglossus Pallas, 1811 (1831), 421.
Hippoglossus vulgaris Flemming, 1828, 197; Günther, 1868, IV, 403; Jordan a. Gilbert, 1881, 66; 1883, 819.
Hippoglossus hippoglossus Jordan a. Goss, 1889, 237, pl. 3; Jordan a. Evermann, 1898, 2611; Jordan a. Gilbert, 1899, 490;
Hippoglossus stenolepis Шмидт, 1904, 224; 1930, 230; Jordan a. Starks, 1907, 195; Солдатов и Линдберг, 1930, 397; Norman, 1934, 293; Okada a. Matsubara, 938, 428.
Hippoglossus hippoglossus camtschaticus Rendahl, 1931, 61.
Hippoglossus hippoglossus stenolepis Вернидуб, 1936, 143; Андриашев, 1937, 322.

Посвященное белокорому палтусу биометрическое исследование М. Ф. Вернидуб (1936) показало, что тихоокеанская форма его отличается от атлантической лишь тремя признаками: числом лучей в грудных плавниках (16—17, тогда как у атлантического палтуса 15—16), большей

длиной грудного плавника пигментированной стороны (более 12% длины тела, тогда как у атлантического менее 12%) и меньшей высотой хвостового стебля (менее 60% его длины, у атлантического более 60%). Форма чешуи, отмеченная мною (Шмидт, 1904, 1930) как наиболее бросающееся в глаза отличие, оказалась очень изменчивой у обеих форм палтуса, в зависимости от возраста и места на теле. На большом материале она не дает различий. Ввиду такой близости обеих форм их следует, конечно, рассматривать как два подвида.

Распространение. По данным Вернидуб, белокорый палтус распространен в Охотском море вдоль берега Камчатки от мыса Лопатки до мыса Хариузова; встречается у северо-восточного берега острова Сахалина, а также на Курильских островах (Okada a. Matsubara, 1938) и в заливе Анива (Шмидт, 1904, 1905). По японским данным, приводимым Томпсоном, встречается и по западному берегу Сахалина у его южного конца. В Беринговом море, по данным американских авторов, объединенным Томпсоном (Thompson a. Cleve, 1936, 19), палтус распространен от Сан-Франциско до полуострова Аляска и у островов Александра, Шумагинских, Кадиака и Карлука, а также в Бристольском заливе, у Прибыловых островов и у мыса Атту. В нашей коллекции имеется с Командорских островов. Андрияшев сообщает, что палтус в Беринговом море доходит до южной части Анадырского залива.

По данным Солдатова и Линдберга (1930, 397), встречается у западного побережья Камчатки, а также по восточному берегу от мыса Шипунского до мыса Лопатки. Окада и Мацубара (Okada a. Matsubara, 1938, 428) указывают на нахождение палтуса у берегов Хоккайдо, у Курильской гряды и у Сахалина. Держится на небольших глубинах в 100—200 м.

Gen. **HIPPOGLOSSOIDES** GOTTSCHE, 1835

251. **Hippoglossoides elassodon elassodon** Jordan et Gilbert

Hippoglossoides elassodon Jordan a. Gilbert, 1880, 454; 1883, 826; Bean, 1882, 242; Jordan a. Evermann, 1898, 2615; 1900, pl. 372, fig. 920; Jordan a. Gilbert, 1899, 489; Jordan a. Goss, 1886, 241, pl. 5; Gilbert a. Burke, 1906, 95; Jordan a. Starks, 1906, 189, fig. 8; Шмидт, 1904, 226; Evermann a. Goldsborough, 1907, 352; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 320; Hubbs, 1915, 46; Rendahl, 1931, 65; Norman, 1934, 299, fig. 221; Okada a. Matsubara, 1938, 428.

Hippoglossoides elassodon elassodon Schmidt, 1915, 299; Солдатов и Линдберг, 1930, 395; Таранец, 1937, 142.

Hippoglossoides katakurae Snyder, 1911, 546; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 320.

Экземпляры из Охотского моря не отличаются от таковых из северной части Японского моря. Число лучей непарных плавников сильно варьирует: *D* 76—86, *A* 60—69.

Распространение. В Охотском море эта форма распространена как в северо-западной части его, так и у восточного берега Сахалина и в заливе Анива, тогда как в Японском море она свойственна, повидимому, только Татарскому проливу. Рендаль указывает нахождение в Авачинском заливе. По данным американских авторов, распространен к северу и к югу от Алеутской гряды и в Бристольском заливе.

252. **Hippoglossoides elassodon robustus** Gill et Townsend

Hippoglossoides robustus Gill a. Townsend, 1897, 234; Jordan a. Evermann, 1898, 2616; Jordan a. Gilbert, 1899, 489; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 222; Norman, 1934, 302, fig. 223; Андрияшев, 1937, 323; Okada a. Matsubara, 1938, 429.

Hippoglossoides hamiltoni Jordan a. Evermann, 1898, 2616; Jordan a. Gilbert, 1899, 489; Шмидт, 1904, 226; Jordan a. Starks, 1906, 190, fig. 9; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 320; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 222.
Hippoglossoides propinquus Hubbs, 1915, 469.
Hippoglossoides elassodon robustus Schmidt, 1915, 308; Солдатов и Линдберг, 1930. 396; Таранец, 1937, 142.

Подвид этот отличается от основной формы *H. elassodon* варьированием числа лучей непарных плавников в сторону уменьшения: число лучей спинного плавника 67—77, анального 51—59; по сравнению с основной формой, не наблюдается разрыва. По данным А. П. Андриашева (1937), в Беринговом море эта форма отличается также меньшим числом жаберных тычинок, более широким межглазничным пространством, более значительным изгибом боковой линии, меньшим диаметром глаза, более удлиненным телом, более грубою чешуей и пятнистою окраской молодых экземпляров. Охотские экземпляры не обнаруживают значительных различий в этих признаках: так, например, диаметр правого глаза составляет у них 19.0—22.6% длины головы, тогда как у основной формы 16.9—22.8%.

H. propinquus Hubbs (1915), описанный по одному экземпляру из залива Анива, повидимому, входит в пределы варьирования *H. robustus*, как и *H. hamiltoni*. Присутствие и отсутствие ктеноидной чешуи на грудных плавниках может быть связано с полом и возрастом.

Распространение. В Охотском море эта форма привязана, повидимому, к более северной части (у Охотска, Тауйская губа, Сахалинский залив). В Японском море она найдена лишь между Александровском и Де-Кастри; в Беринговом, по данным Андриашева, встречается также в более холодных областях вдоль Чукотского берега, у мыса Наварина, в Анадырском холодном пятне и к югу от Берингова пролива. Кроме того, найдены молодые экземпляры в Чукотском море; встречаются ли там и взрослые экземпляры, не выяснено.

253. **Hippoglossoides elassodon dubius** (Schmidt)

Cynopsetta dubia Шмидт, 1903, 521; Jordan a. Starks, 1906, 188; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 321.
Hippoglossoides dubius Шмидт, 1904, 227, табл. VI, фиг. 1; Hubbs, 1915, 466; Jordan a. Hubbs, 1925, 298; Павленко, 1910, 56; Norman, 1934, 301, fig. 222.
Hippoglossoides elassodon dubius Schmidt, 1915, 307; Солдатов и Линдберг, 1930, 394; Шмидт, 1931, 316; Моисеев, 1937, 151; Таранец, 1937, 142.

Форма эта сейчас, до подробного биометрического исследования, остается сомнительной в смысле своей самостоятельности, так как отличается от основного вида *H. elassodon* лишь сильным развитием группы зубов в верхней челюсти и парой крупных dentes canini — в нижней. Во всех остальных отношениях она находится как будто в пределах варьирования основной формы; так, число лучей в непарных плавниках выражается формулой *D* 77—90, *A* 57—67. Все экземпляры, отнесенные мною к этому подвиду, имеют длину более 300 мм, и крупнейший из них достигает 431 мм, тогда как экземпляры типичного *H. elassodon* не достигают этой величины.

Распространение. Форма эта широко распространена в Японском море от Татарского пролива до восточного берега Кореи. Она отмечена также у западного берега Хоккайдо и Хонсю и в заливе Анива (Hubbs, 1915). В более северных частях Охотского моря пока не была встречена.

Gen. **ACANTHOPSETTA** SCHMIDT, 1904

254. **Acanthopsetta nadeshnyi** Schmidt

Acanthopsetta nadeshnyi Шмидт, 1904, 237, табл. V, рис. 1; Jordan a. Starks, 1906, 187; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 319; Hubbs, 1915, 464; Солдатов и Линдберг, 1930, 393; Шмидт, 1931, 316; Norman, 1934, 303, fig. 224; Таранец, 1937, 142; Okada a. Matsubara, 1938, 429.

Широко распространенный и очень постоянный вид. Охотские экземпляры не обнаруживают особенностей по сравнению с япономорскими.

Распространение. В Охотском море вид этот распространен от самой северной его части (Аян, Амахтонский залив, залив Байкал, Сахалинский залив) до южной (залив Анива); пока не имеется указаний на нахождение его у западного берега Камчатки, но, без сомнения, он будет там найден. По японским данным, встречается у восточного побережья северной Японии и по западному берегу (в Японском море) до залива Вакаса. В Японском море по азиатскому побережью широко распространен от пролива Невельского до Фузана, часто встречается в заливе Петра Великого. Держится несколько глубже, чем другие камбалы, и редко попадает в невод (из многочисленных имеющихся у нас экземпляров лишь один был пойман неводом в Аяне), большею частью встречается на глубине 50—70 м, но иногда и на 100—150 м, преимущественно на песчаном грунте.

Gen. **VERASPER** JORDAN et GILBERT, 1898

255. **Verasper moseri** Jordan et Gilbert

Verasper moseri Jordan a. Gilbert in: Jordan a. Evermann, 1898, 2619; Jordan a. Gilbert, 1899, 490, pl. LXXXV; Jordan a. Snyder, 1901, 373; Jordan a. Starks, 1906, 184, fig. 7; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 318, fig. 266; Jordan a. Metz, 1913, 54; Солдатов и Линдберг, 1930, 393; Chu, 1931, 91; Norman, 1934, 313; Таранец, 1937, 141; Okada a. Matsubara, 1938, 429.

В нашей коллекции вид этот представлен лишь одним экземпляром с острова Хоккайдо (Куширо). По данным Таранца, он встречается у восточного берега Сахалина.

Распространение. Вид этот описан с острова Итуруп (Курильские острова) и известен также с берегов Хоккайдо (Мороран. Хакодате, Куширо, Саме). Таранец отмечает его нахождение в заливе Чайво (восточный берег северного Сахалина) и в Японском море в заливе Петра Великого и в Де-Кастри. По данным Чу (Chu, 1931), он встречается также в Желтом море (Chihli).

Gen. **CLIDODERMA** BLEEKER, 1862

256. **Clidoderma asperrimum** (Temminck et Schlegel)

Platessa asperrima Temminck et Schlegel, 1846, 177, pl. XCI.
Pleuronectes asperrimus Günther, 1862, 453; Otaki, 1897, 7, pl. VIII, fig. 8.
Clidoderma asperrimum Bleeker, 1862, 425; Jordan a. Snyder, 1900, 379; Jordan a. Starks, 1904, 625; 1906, 221, fig. 20; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 331, fig. 279; Hubbs, 1915, 488; Jordan a. Hubbs, 1925, 300; Солдатов и Линдберг, 1930, 412; Шмидт, 1931, 317; Chu, 1931, 739; Norman, 1934, 314, fig. 233; Таранец, 1937, 147; Okada a. Matsubara, 1938, 432.

В нашей коллекции имеются экземпляры лишь из Нагасаки, Фузана и Норобетсу (Хоккайдо), но Хёббс отмечает этот вид с восточного берега Сахалина по сборам «Альбатроса», Таранец — с западного берега Камчатки (у Явино), а Окада и Матсубара указывают его на Сахалине и на Курильских островах.

Распространение. Вид этот широко распространен у берегов Японии, встречаясь как у Хоккайдо (Мороран, Куширо, Неморо), так и в Японском море (Фузан). По Чу (Chu, 1931), он встречается и в Желтом море, в Чифу, а также у Гонконга и у Формозы. В Охотском море найден у восточного берега Сахалина (против мыса Тонин, к северу от мыса Анива, на глубине около 400 м) и у западного берега Камчатки против Явино.

Gen. **LEPIDOPSETTA** GILL, 1864

257. **Lepidopsetta bilineata bilineata** (Ayres)

Platessa bilineata Ayres, 1855, 40.
Platichthys umbrosus Girard, 1856, 136.
Pleuronectes umbrosus Günther, 1862, 454.
Pleuronectes bilineatus Günther, 1862, 444; Jordan a. Gilbert, 1883, 833.
Lepidopsetta bilineata Gill, 1864, 195; Lockington, 1879, 103; Jordan a. Gilbert, 1880, 453; 1881, 68; Bean, 1881, 241; 1883, 19, 353; Jordan a. Goss, 1889, 286; Jordan a. Evermann, 1898, 2643; Jordan a. Gilbert, 1899, 491; Шмидт, 1904, 232 (ex parte); Jordan a. Starks, 1906, 203, fig. 13; Evermann a. Goldsborough, 1907, 354; Starks, 1911, 204; Snyder, 1911, 547; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 325; Hubbs, 1915, 476; Villadolid, 1927, 396, pl. XXXV, fig. 2; Солдатов и Линдберг, 1930, 399; Norman, 1934, 330, fig. 244; Андриашев, 1937, 324; Okada a. Matsubara, 1938, 430.
Pleuronectes perarcuatus Cope, 1873, 30.
Lepidopsetta bilineata bilineata Таранец, 1937, 144.

Единственный имеющийся в нашей коллекции крупный экземпляр этой камбалы из Охотского моря относится, без сомнения, к основному виду, а не к япономорскому подвиду *L. bilineata mochigarei* Snyder, так как обладает жаберными тычинками на первой дуге 3/7, бóльшим числом шипиков на чешуе, длинным кожным придатком первого носового отверстия и 90 порами боковой линии. Длина его 418 мм.

Распространение. В Беринговом море этот вид широко распространен от южной части Анадырского залива до Алеутских и Командорских островов и берегов Аляски. По американскому побережью достигает Пюджет-Соунда и Монтрей. Отмечен американскими исследователями из Петропавловска и, как показывает наш экземпляр, встречается и по западному берегу Камчатки, против устья р. Озерной. В Японском море замещается южным подвидом *L. bilineata mochigarei* Snyder.

258. **Lepidopsetta bilineata mochigarei** Snyder

Lepidopsetta mochigarei Snyder, 1911, 547; 1912, 440, pl. 58, fig. 2; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 326; Hubbs, 1915, 476; Tanaka, 1917, 450, pl. CXXIII, fig. 352; Солдатов и Линдберг, 1930, 400; Norman, 1934, 322; Okada a. Matsubara, 1938, 430.
Lepidopsetta bilineata mochigarei Таранец, 1937, 144.

В нашей коллекции из Охотского моря отсутствует, но, по данным американских исследователей (Hubbs, 1915), встречается в заливе Анива.

Распространение. Эта форма известна в Японском море, как в Татарском проливе, так и в заливе Петра Великого и в заливе Броутона (Гензан). У берегов Японии она отмечена из Сангарского пролива, у берегов Хоккайдо (Немуро, Куширо) и в заливе Цуруга.

Gen. **LIMANDA** GOTTSCHE, 1835

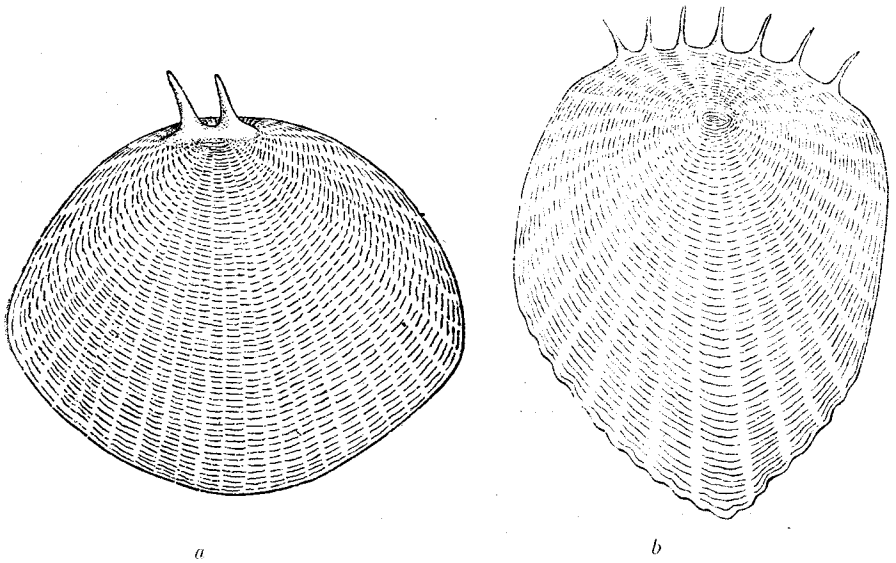
259. **Limanda aspera** (Pallas)

Pleuronectes asper Pallas, 1811, 425; Günther, 1862, 454; Steindachner u. Kner, 1870, 425; Jordan a. Gilbert, 1883, 835.

Limanda aspera Bean, 1881, 242; 1883, 20; 1883, 354; 1884, 184, pl. 48; Jordan a. Goss, 1889, 288; Jordan a. Evermann, 1898, 2645; 1901, pl. 377, fig. 930; Jordan a. Gilbert, 1899, 491; Шмидт, 1904, 233; Jordan a. Starks, 1906, 204; Tanaka, 1908, 254; Павленко, 1910, 57; Evermann a. Goldsborough, 1906, 354; Hubbs, 1915, 478; Gilbert a. Burke, 1910, 15; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 328; Солдатов и Линдберг, 1930, 401; Rendahl, 1931, 65; Norman, 1934, 336, fig. 247; Таранец, 1937, 144; Моисеев, 1937, 144; Okada a. Matsubara, 1938, 430.

Limanda asprella Hubbs, 1915, 482, pl. 27, fig. 7.

Этот широко распространенный вид отличается от близких к нему форм, описанных Хёббсом из Охотского моря, главным образом устройством чешуи. Чешуя (рис. 24) без мелких шипиков по заднему краю,



a *b*

Рис. 24. Чешуя *Limanda aspera* (Pallas) и *Limanda sakhalinensis* Hubbs. (Сильно увел.).

но с одним, двумя или, самое большее, тремя крупными шипами, торчащими вверх и наклоненными назад. Каждый шип имеет основание в виде поперечной перекладины, которым он сидит в коже на верхней стороне чешуи. На пигментированной стороне чешуя циклоидная. Зубы тупо конические, сидят довольно плотно, их (19—27) + (11—20) в верхней челюсти и (28—30) + (16—18) в нижней. Число лучей в непарных плавниках колеблется (на основании 41 просчета): в спинном 65—75 (чаще всего 69—70), в анальном 50—57 (чаще всего 54). Число пор боковой линии 83—87.

Распространение. Вид этот широко распространен в Беринговом море, от Анадырского залива и устья р. Юкон (Андрияшев) до

Аляски, Алеутских и Командорских островов. На север доходит почти до Берингова пролива. По американскому побережью доходит до острова Ванкувера. Встречается в Охотском море у берегов Камчатки и Сахалина, а также у северного побережья (Аян, Еринейская губа) и в заливе Анива. В Японском море распространен в Татарском проливе и доходит до залива Петра Великого; по японским данным, встречается у берегов Хоккайдо и у Фузана. Держится на небольших глубинах от 10 до 100 м, летом преимущественно вблизи берегов, на песчаном грунте.

260. **Limanda sakhalinensis** Hubbs

Limanda sakhalinensis Hubbs, 1915, 480, pl. 26, fig. 6; Norman, 1934, 337, fig. 248; Таранец, 1937, 144.
Limanda korigarei, Hubbs, 1915, 483, pl. 27, fig. 8.
Limanda aspera var. *korigarei* Rendahl, 1931, 73.

Вид очень близкий к *L. aspera* (Pallas) и, быть может, представляет собою лишь ее подвид. Главное отличие заключается в ином устройстве чешуи: вместо 1—2 торчащих вверх шипов (рис. 24, *a*) имеется большое число мелких шипиков, располагающихся по краю, параллельно ее плоскости (рис. 24, *b*)—это делает ее ктеноидною и сверху более гладкой, чем у *L. aspera*. Хёббс указывает также в качестве отличительных признаков более низкую форму тела, сильнее сжатую форму головы, меньшее число пор боковой линии в подглазничной ее ветви, более редкие, конические зубы неравной величины. На имеющихся в нашем распоряжении 6 экземплярах некоторые из этих признаков могут быть также отмечены (например меньшее число пор подглазничной ветви); но, за исключением одного, все наши экземпляры молодые и трудно сравнимы с крупными *L. aspera*. Число лучей плавников (*D* 68—76, *A* 53—59) совпадает с последним видом. Для выяснения таксономического значения этого вида, а также двух других видов Хёббса (*L. asprella* и *L. korigarei*), описанных — первый по одному, второй по 4 экз. из залива Анива, необходимо подробное биометрическое исследование на большом материале. Оба эти вида представляются сомнительными и скорее являются морфами или, может быть, даже помесями между *L. aspera* и *L. sakhalinensis*.

Распространение. В Охотском море эта форма встречена в заливе Анива и у западного берега Камчатки; кроме того, она найдена в Татарском проливе.

261. **Limanda punctatissima punctatissima** (Steindachner)

Hippoglossoides (Hippoglossina) punctatissimus Steindachner, 1879, 49.
Limanda iridorum Jordan a. Starks, 1906, 206, fig. 14; Tanaka, 1908, 254; Павленко, 1910, 57; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 327; Hubbs, 1915, 484; Солдатов и Линдберг, 1930, 403; Шмидт, 1931, 317; Rendahl, 1931, 73; Okada a. Matsubara, 1938, 430.
Limanda punctatissima Jordan a. Hubbs, 1925, 299; Norman, 1934, fig. 250.
Limanda punctatissima punctatissima Моисеев, 1937, 150; Таранец, 1937, 145.

Япономорский подвид этого вида представлен в нашей коллекции большим числом экземпляров, из которых лишь один добыт в самой южной части Охотского моря, в заливе Анива. Он характеризуется 70 чешуями в боковой линии, 10 лучами грудного плавника и двумя желтыми полосами по левой стороне.

Распространение. В Японском море подвид этот распространен от Татарского пролива до Фузана и Нагасаки по обоим берегам.

Через пролив Лаперуза проникает в залив Анива, тогда как в остальной части Охотского моря заменяется подвидом *L. p. proboscidea* Gilbert. Часто встречается у устьев рек.

262. **Limanda punctatissima proboscidea** Gilbert

Limanda proboscidea Gilbert, 1893 (1896), 460, pl. XXXIII; Jordan a. Evermann, 1898, 2645; Jordan a. Gilbert, 1899, 491; Шмидт, 1904, 236; Jordan a. Starks, 1906, 205; Павленко, 1910, 57; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 328; Солдатов и Линдберг, 1930, 404; Jordan, Evermann a. Clark, 1930. 227; 1934, 341, 251; Андриашев, 1937, 325; Okada a. Matsubara, 1938, 430.
Limanda punctatissima proboscidea Таранец, 1937, 145.

Подвид этот характеризуется 80—90 чешуями боковой линии, присутствием 11—12 лучей в грудном плавнике и сплошной желтой окраской левой стороны.

Распространение. В Беринговом море был описан из Бристольского и Херендинского заливов и отмечается Андриашевым вблизи устья р. Юкон; в Охотском море известен лишь по нашим экземплярам из залива Байкал и Сахалинского залива. Подобно южному подвиду, часто встречается вблизи устьев рек.

263. **Limanda yokohamae schrenki** Schmidt

Limanda schrenki Шмидт, 1903, 19 (n. nudum); 1904, 253; Павленко, 1910, 58; Hubbs, 1915, 485; Popta, 1911, 333.
Limanda schrenki Jordan a. Starks, 1906, 207; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 327; Солдатов и Линдберг, 1930, 404; Линдберг и Охрямкин, 1936, 197; Okada a. Matsubara, 1938, 431.
Pseudopleuronectes yokohamae Norman, 1934, 343, fig. 253 (ex parte).

Форма эта, описанная мною первоначально как самостоятельный вид, представляет собою, без сомнения, северный и западный подвид *L. yokohamae* Günther, распространенной у западных и восточных берегов Японии и Кореи. Она отличается лишь меньшим числом лучей в непарных плавниках, именно: содержит *D* 61—68 (чаще всего 63), *A* 45—52 (чаще всего 48), тогда как по нашим подсчетам *L. yokohamae* Günther имеет *D* 68—73, *A* 51—57. Кроме того, отличительным признаком этой формы является присутствие 8—9 черных пятен на нижней стороне спинного и 5—6 таких же пятен на нижней стороне анального плавника. Пятна эти просвечиваются и при взгляде сверху. Часто наблюдаются черные пятна и на слепой стороне туловища. Хвостовый плавник на нижней стороне обыкновенно до половины черный или покрыт черными пятнами. Вся окраска верхней стороны темнее, чем у основной формы.

Распространение. Подвид этот свойствен северной части Японского моря и побережью Приморья до заливов Петра Великого и Посьета, где он сталкивается с основной формой. В нашей коллекции он имеется почти из всех заливов и бухт, расположенных к северу от залива Петра Великого (заливы Ольги, Владимира, Советская Гавань, Де-Кастри, бухта Джигит, Сторож).

В Охотском море встречен лишь в заливе Анива и в лимане р. Амура. Летом подходит к берегам и ловится неводом. Одна из основных промысловых камбал Приморья.

Gen. **PLEURONECTES** (ARTEDI) LINNAEUS, 1738

264. **Pleuronectes (Platessa) quadrituberculatus** Pallas

Pleuronectes quadrituberculatus Pallas, 1811, 423; Bean, 1881, 241; Jordan a. Gilbert, 1883, 836; 1899, 491, 508; Jordan a. Evermann, 1898, 2648; 1901, 379, fig. 934; Шмидт, 1904, 239, рис. 17; Evermann a. Goldsborough. 1906, 355, fig. 140; Jordan a. Starks, 1906, 216; Tanaka, 1908. 254; Павленко, 1910, 59; Солдатов и Линдберг, 1930, 406; Таранец, 1937, 145; Андриашев, 1937, 325.

Parophrys quadrituberculatus Günther, 1862, 456.

Pleuronectes pallasii Steindachner, 1879, 45; Norman, 1934, 349, fig. 256; Okada a. Matsubara, 1938, 431.

Platessa quadrituberculata Jordan a. Goss, 1889, 292; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 329.

Этот широко распространенный вид, имеющий большое промысловое значение, стоит в самом близком родстве с атлантической морской камбалой *Pl. platessa* L., о чем свидетельствуют как форма тела, так и строение зубов, челюстных и глоточных, строение оперкулярного аппарата и, в особенности, характерные бугры головного гребня. У *Pl. platessa* бугры имеются в таком же числе, но они более низки, сильнее сжаты с боков и не так сильно выдаются. Строение чешуи у обоих видов также очень сходно, равно как и основные элементы окраски.

В противоположность мнению Нормана, я считаю, что Палласом, без сомнения, был описан именно этот вид, а не какой-то еще не известный нам вид *Pleuronichthys*. Ошибочное указание им 4 бугров вместо пяти основывается на том, что число бугров несколько варьирует и иногда встречаются экземпляры со слившимися 4-м и 5-м буграми, образующими один гребневидный («quartum maximum sinui branchiali adsidet»), точно так же как иногда наблюдается и 6-й зачаточный бугор. Все остальные признаки описания Палласа вполне подходят. Ни одного представителя рода *Pleuronichthys* в наших водах не найдено нашими экспедициями, уже достаточно подробно обследовавшими фауну камбал.

Распространение. Вид этот широко распространен в Беринговом и в Охотском морях. В первом он доходит на север до Анадырского залива и до бухты Провидения, но образует более значительные скопления лишь южнее, у Авачинского залива (Андриашев). По американским данным, встречается и в восточной части Берингова моря в Бристольском заливе, в Грэнтли-Харбор, в Херендинском заливе, но не особенно часто доходит на юг до острова Кодьяк. В Охотском море, судя по нашей коллекции, распространен от самой северной его части (Аян, Шантарские острова) до залива Анива. У южной части западного берега Камчатки образует большие промысловые скопления. В Японском море в более значительных количествах встречается лишь в северной части Татарского пролива (у Александровска и Де-Кастри), тогда как южнее до залива Петра Великого попадаются единичные экземпляры.

265. **Pleuronectes (Platichthys) stellatus** Pallas

Pleuronectes stellatus Pallas, 1787, 347, tab. IX, fig. 1; 1811, 416; Tilesius, 1811, 248; Günther, 1862, 443; Steindachner u. Kner, 1870, 421; Jordan a. Gilbert, 1880, 453; 1881, 68; 1883, 835; Bean, 1883a, 353; 1883b, 20; Jordan a. Goode, 1884, 184, 46; Шмидт, 1904, 240.

Platessa stellata De Kay, 1842, 301.

Platichthys rugosus Gilbert, 1854, 139, 155; 1858, 148.

Platichthys stellatus Lockington, 1878—1879, 43; 1879, 91; Jordan a. Goss, 1889, 296, pl. VIII, fig. 18; Jordan a. Evermann, 1898, 2652; 1901, pl. 381; Jordan a. Gilbert, 1899, 492; Jordan a. Starks, 1906, 218, fig. 19; Tanaka, 1908, 254; Павленко, 1910, 59; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 330, fig. 278; Gilbert a. Burke, 1912,

96; Jordan a. Metz, 1913, 50; Jordan a. Thompson, 1914, 302; Evermann a. Goldsborough, 1907, 356, fig. 142; Берг, 1923, 435; 1933, 736; Линдберг и Дулькейт, 1929, 55; Jordan, Evermann a. Clark, 1930, 226; Таранец, 1937, 146; Norman, 1934, 383; Андрияшев, 1937, 326; Okada a. Matsubara, 1938, 432.
Pleuronectes flesus Smitt, 1893, 398 (ex parte).
Pseudoplatichthys oshorensis Hikita, 1934, 188, pl. II, fig. 1—2.

Этот широко распространенный вид выделен американскими исследователями в особый род без достаточных оснований: по всему своему строению, в особенности по устройству костных пластинок, образующихся на чешуе, а также по строению челюстных и глоточных зубов, он теснейшим образом связан с *Pl. flesus* L. атлантических вод. Единственное отмеченное американскими ихтиологами существенное отличие, именно отсутствие чешуи у взрослых камбал, тогда как у *Pl. flesus* часть чешуи сохраняется, едва ли может служить родовым признаком, так как, по моим наблюдениям, у молодых экземпляров чешуя имеется и служит основою для возникающих костных пластинок. Сходство морфологическое обоих видов дополняется полным тождеством их образа жизни: подобно *Pl. flesus* L., тихоокеанский вид держится преимущественно в заливах и бухтах с водою пониженной солености и близ устьев рек, не избегает и совершенно пресной воды, заходя в устья и в поисках пищи поднимаясь даже по рекам, — в Амуре он встречается до Николаевска. Вместе с тем, нерест и икрометание *Pl. stellatus* всегда происходят в море.

Норман правильно отнес этот вид к одному роду *Platichthys* Girard вместе с *Pl. flesus* L., но, по моему мнению, на основании строения зубов, челюстных и глоточных, все три рода (*Pleuronectes, Platichthys* и *Liopsetta*) настолько между собою близки и так связаны переходами, что должны считаться подродами одного рода *Pleuronectes* L.

Описанный японским ихтиологом Хикита (Hikita, 1934) новый род и вид *Pseudoplatichthys oshorensis* из Ошоро на Хоккайдо (берег Японского моря) представляет собой, без сомнения, лишь редко встречающийся правосторонний экземпляр *Pl. stellatus*, так как все другие указываемые отличия находятся в пределах варьирования *Pl. stellatus*.

Распространение. Как показывает наша обширная коллекция, вид этот распространен по всему Охотскому морю, от самой северной части (Аян, устье Амура, Шантарские острова, бухта Ринейская) до залива Анива, и встречается как на восточном берегу Сахалина, так и на западном берегу Камчатки. Почти везде держится исключительно в опресненной или в пресной воде. В Японском море он по материковому берегу доходит до Фузана, в Японии — до Сангарского пролива, а может быть и южнее. По восточному побережью Японии отмечается из залива Мацусима и близ Токио. В Беринговом море встречается вдоль материкового побережья до Берингова пролива и даже в Чукотском море (Андрияшев, 1937). Американскими исследователями распространение его установлено также и по побережью Сев. Америки от Порт-Клэренса до Бристольского залива, острова Уналашка, острова Кодьяк и на юг до Пюджет-Соунда и Сан-Франциско.

266. **Pleuronectes (Liopsetta) pinnifasciatus** Kner

Pleuronectes pinnifasciatus Kner in: Steindachner u. Kner, 1870, 422, Taf. I, Fig. 1,
Pseudopleuronectes pinnifasciatus Jordan a. Goss, 1886 (1889), 290; Jordan a. Evermann, 1898, 2647.
Liopsetta glacialis var. *pinnifasciata* Шмидт, 1903, 521.

Liopsetta pinnifasciata Шмидт, 1904, 245, рис. 21; Jordan a. Starks, 1906, 217; Tanaka, 1908, 254; Jordan, Tanaka a. Snyder 1913, 330; Hubbs, 1915, 487; Солдатов и Линдберг, 1930, 408; Norman, 1934, 373, fig. 269; Okada a. Matsubara, 1938, 431.
Liopsetta glacialis pinnifasciata Таранец, 1937, 145.

Вид этот очень близок к арктической *Pl.* (*Liopsetta*) *glacialis* Pallas по числу лучей в плавниках, по строению чешуи и зубов, как челюстных, так и глоточных, и по другим признакам. Он отличается от этого вида лишь несколько бо́льшим числом зубов и окраской. Зубы в челюстях плоские, резцеобразные, сидящие сплошным рядом, их формула: $\frac{(7-8)+(20-24)}{(7-8)+(18-21)}$, тогда как у *Pl. glacialis*: $\frac{(5-7)+(15-19)}{(4-6)+(15-17)}$; нижнеглоточные зубы расположены двумя треугольными группами, в каждой из них по срединному краю 5—7 крупных плоских зубов, по заднему 8—11 мелких резцеобразных и по боковому краю 11—13 зубов с закругленными поверхностями; в середине треугольника 11—15 более мелких плоских зубов; у *Pl. glacialis* 5—6 срединных, 5—7 задних и 7—9 боковых зубов, тогда как в середине треугольника 5—6 мелких зубов. Окраска тела темнобурая с расплывчатыми, более темными пятнами; непарные плавники желтые или желтовато-серые с резко очерченными на верхней стороне, но не проходящими на нижнюю сторону черными полосами, которых 7—8 на спинном и 4—7 на анальном плавнике. Окраска эта чрезвычайно напоминает таковую *Pl. stellatus* Pallas.

Распространение. В Охотском море этот вид известен пока лишь из окрестностей устья Амура, из самого лимана Амура и из залива Анива. В Японском море он распространен в Татарском проливе и вдоль берегов Приморья до залива Петра Великого. Держится у берегов на небольших глубинах, не только не избегая, но как будто даже оказывая предпочтение полуопресненным водам бухт и устьев рек. В Беринговом море, повидимому, заменяется *Pl. glacialis* Pallas — видом, вероятно происшедшим от *Pl. pinnifasciatus*.

267. **Pleuronectes (Liopsetta) obscurus** Herzenstein

Pleuronectes obscurus Herzenstein, 1891, 49; Линдберг и Охрямкин, 1936, 197.
Liopsetta obscura Jordan a. Evermann, 1898, 2651; Jordan a. Gilbert, 1899, 492; Шмидт, 1904, 244, рис. 20; Jordan a. Starks, 1906, 217; Павленко, 1910, 59; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 329; Jordan a. Metz, 1913, 60; Солдатов и Линдберг, 1930, 407; Norman, 1934, 396, fig. 267; Таранец, 1937, 145; Okada a. Matsubara, 1938, 431.
Liopsetta (Gareus) obscura Hubbs, 1915, 486.

В нашей коллекции экземпляры этого вида имеются только из Японского моря, но, по японским данным, он встречается также в заливе Анива и у Курильских островов.

Распространение. В Японском море вид этот распространен в Татарском проливе и по материковому побережью от корейской границы до Де-Кастри (бухта Терней, Маука, Владивосток, устье Тумень-улы); отмечен американскими исследователями (Jordan a. Metz, 1913) из Гензана и из Чемульпо (Желтое море), японскими (Okada a. Matsubara, 1938) найден в южной части Охотского моря.

Gen. **KAREIUS** JORDAN et SNYDER, 1901

268. **Kareius bicoloratus** (Basilevsky)

Platessa bicolarata Basilevsky, 1855, 260.
Pleuronectes scutifer Steindachner, 1870, 628.

Pleuronectes bicoloratus Herzenstein, 1891, 35.
Kareius scutifer Jordan a. Snyder, 1901, 379.
Kareius bicoloratus Jordan a. Snyder, 1901, 769; Шмидт, 1904, 243, рис. 19; Jordan a. Starks, 1906, 220; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 330; Tanaka, 1913, 192, fig. 52, 198; Jordan a. Metz, 1913, 60; Hubbs, 1915, 488; Jordan a. Hubbs, 1925, 300; Солдатов и Линдберг, 1930, 410; Chu, 1931; Шмидт, 1931, 317; Norman, 1934, 385; Таранец, 1937, 146.

В нашей коллекции имеются экземпляры этого вида лишь из Японского и из Желтого морей, но, по данным японских авторов, он встречается в южной части Охотского моря и у Курильских островов.

Распространение. Камбала эта распространена в южной части Японского моря, доходя на север до Гензана и до Хоккайдо (Ошоро, Хакодате, Аомори, Мороран), у восточных берегов Японии (Токио, Мацусима) и в Желтом море (Печилийский залив, Порт-Артур, Цинтао, Чифу). По японским данным (Okada a. Matsubara, 1938), доходит до Курильских островов и южной части Охотского моря. Чу (Chu, 1931) отмечает нахождение этой камбалы в северном Китае (Fengtien, Hulutao).

Gen. **MICROSTOMUS** GOTTSCHE, 1835

269. **Microstomus achne** (Jordan et Starks)

Veraequa achne Jordan a. Starks, 1904, 625, fig. 1; 1906, 210, fig. 16; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 328, fig. 277; Schmidt, 1931, 127.
Microstomus stelleri Jordan a. Starks, 1906, 225, fig. 22; Tanaka, 1908, 254; Snyder, 1912, 440; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 331, fig. 280; Hubbs, 1915, 489; Tanaka, 1916, 390, 106, fig. 326; Hubbs, 1918, 371; Jordan a. Hubbs, 1925, 300; Schmidt, 1929c, 366; Солдатов и Линдберг, 1930, 412; Okada a. Matsubara, 1938, 432.
Microstomus achne Hubbs, 1918, 371; 1932, 2; Norman, 1934, 358, fig. 260.

В нашей коллекции имеются лишь 2 экз. с берегов Хоккайдо, но, по японским данным, этот вид встречается в южной части Охотского моря и у Курильских островов.

Распространение. Встречается у восточных берегов Японии (Токио, Мацусима, Хаката), у берегов Китая, Кореи и у Курильских островов и Сахалина (Okada a. Matsubara, 1938).

Gen. **GLYPTOCEPHALUS** GOTTSCHE, 1835

270. **Glyptocephalus stelleri** (Schmidt)

Microstomus stelleri Schmidt, 1903, 522; 1904, 247.
Glyptocephalus sp. Jordan a. Starks, 1906, 226.
Glyptocephalus ostroumowi Павленко, 1910, 59, табл. 2, рис. 13; Hubbs, 1915, 491; Jordan a. Hubbs, 1925, 301; Солдатов и Линдберг, 1930, 414.
Glyptocephalus sasae Snyder, 1911, 548; 1912, 440, pl. 49, 351; Jordan, Tanaka a. Snyder, 1913, 332.
Microstomus hireguro Tanaka, 1916, 67; 1917, 447, pl. 122, fig. 351.
Glyptocephalus kitaharae Schmidt, 1929, 367.
Glyptocephalus stelleri Schmidt (ex parte), 1931, 318; 1931, 127; Hubbs, 1932, 5; Таранец, 1937, 147; Okada a. Matsubara, 1938, 432.

Вид этот, первоначально отнесенный мною к роду *Microstomus* Gottsche, долгое время смешивали с двумя близкими формами: *Microstomus achne* (Jordan et Starks) и *Tanakius kitaharae* (Jordan et Starks). В 1932 г. Хёббсом (Hubbs, 1932) были окончательно выяснены его отношения

к этим формам: от обеих форм он отличается присутствием в костях черепа обширных слизистых полостей, легко заметных с непигментированной стороны. От *Tanakius kitaharae*, который к нему ближе, он отличается, кроме того, присутствием чешуи на веках глаз и бóльшим числом зубов: в верхней челюсти у него (7—10) + (18—21), в нижней (8—12) + (18—21) зубов.

Распространение. В Охотском море известен пока лишь из залива Анива и из лимана Амура; возможно, что будет найден и у западного берега Камчатки. В Японском море встречается в Татарском проливе и распространяется вдоль материкового берега до Гензана и бухты Чогу-чьен-догу. В нашей коллекции имеются также 2 экз. этой камбалы с западного берега Хоккайдо из Ошоро. Южнее, вероятно, заменяется *Tanakius kitaharae* (Jordan et Starks), экземпляры которого имеются у нас из Нагасаки и Фузана. Держится на глубине 38—100 м.

III. ОБЗОР СОСТАВА И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ФАУНЫ РЫБ ОХОТСКОГО МОРЯ

Состав ихтиофауны. Фауна рыб Охотского моря, по нашим современным сведениям (1947), заключает в себе в общей сложности 270 видов [1] рыб. В том числе имеется, однако, 52 вида глубоководных рыб и 22 проходных и солоноватоводных, так что морских береговых рыб насчитывается всего 196 видов. Следует принять во внимание, что до сих пор более обстоятельным ихтиологическим исследованиям подвергалась лишь северная часть Охотского моря, из которой мы знаем 134 вида береговых рыб, тогда как фауна его южной, без сомнения более богатой видами части известна нам почти исключительно по довольно слабым сборам в заливе Анива и у восточного побережья Сахалина (залив Терпения) и характеризуется пока лишь 83 видами. Также мало выяснена ихтиофауна западного берега Камчатки, где известно 85 видов. Едва ли можно сомневаться в том, что предпринятые в настоящее время исследования южной части Охотского моря и особенно вод у Курильских островов и у южного Сахалина увеличат список рыб его на несколько десятков видов.

По сравнению с соседним Японским морем, которое замечательно исключительным богатством своей ихтиофауны (в нем известно, по списку Г. У. Линдберга 603 вида рыб), фауна рыб Охотского моря должна быть признана бедною. Следует заметить однако, что особое богатство рыб обнаруживается в Японском море лишь в его южной части, у берегов Корейского полуострова и у южной и средней Японии.

В заливе Петра Великого ихтиофауна, по данным Г. У. Линдберга (1947), состоит из 210 видов и в том числе содержит 15 проходных и солоноватоводных и 6 глубоководных. Число морских береговых рыб определяется, следовательно, числом, близким к числу охотских рыб, — 189 видов.

Сравнение охотской фауны рыб с таковою Берингова моря показывает, что обе фауны мало разнятся по числу видов: в Беринговом море (Андриашев, 1935, 52) известно было 297 видов рыб, причем из них 235 видов указываются для восточной, более теплой и к тому же лучше изученной части его и 195 видов — для западной. Из общего числа 297 видов 14 проходных и 49 глубоководных видов, так что береговая ихтиофауна Берингова моря состоит из 234 видов, т. е. на 38 видов превышается состав ихтиофауны Охотского моря.

Если сравнить ихтиофауну Охотского моря с фауною рыб Японского моря, то обнаруживается, что из 196 видов береговых охотских рыб общими с Японским морем являются 112 видов (с проходными и глубоко-

---

[1] Подвиды считаются наравне с видами.

Таблица 51

Состав фауны береговых рыб Охотского моря[1]

№№ п.п.	Семейства	Все Охотское море	Северная часть Охотского моря	Восточный берег Сахалина	Западный берег Камчатки	Южная часть (залив Анива и Курильские острова)
1	**Petromyzonidae*	1	1	1	1	—
2	*Squalidae*	1	—	—	1	—
3	*Rajidae*	2	1	—	1	—
4	**Acipenseridae*	1	1	—	—	—
5	*Clupeidae*	1	1	1	1	1
6	**Salmonidae*	10	8	4	8	5
7	**Coregonidae*	1	1	—	—	—
8	**Osmeridae*	4	4	3	2	3
9	**Salangidae*	1	1	—	—	—
10	**Cyprinidae*	1	1	—	—	—
11	*Gadidae*	3	3	2	2	3
12	**Gasterosteidae*	3	2	3	1	1
13	*Embiotocidae*	1	—	—	—	1
14	*Trichodontidae*	1	—	1	—	1
15	*Bathymasteridae*	1	1	—	—	—
16	*Anarhichadidae*	1	1	—	—	—
17	*Stichaeidae* (+ *Cebedichthyinae*)	10	4	1	3	5
18	*Pholidae*	7	4	1	1	1
19	*Chirolophidae*	2	1	—	—	2
20	*Lumpenidae*	6	10	6	2	4
21	*Zoarcinae*	3	2	2	2	1
22	*Lycozoarcinae*	1	1	1	1	—
23	*Hadropareinae*	3	2	—	—	2
24	*Lycogramminae*	6	2	—	3	—
25	*Gymnelinae*	4	3	—	2	—
26	*Lycodinae*	15	10	6	9	1
27	*Zaproridae*	1	—	—	1	—
28	*Ammodytidae*	2	1	1	—	1
29	*Gobiidae*	2	—	—	—	2
30	*Scorpaenidae*	6	2	2	1	4
31	*Hexagrammidae*	5	2	3	3	4
32	*Icelinae*	8	4	1	3	4
33	*Hemilepidotini*	3	1	2	2	2
34	*Triglopsinae*	4	4	3	—	2
35	*Myoxocephalinae* (+ *Enophryini* + + *Artediellini* + *Taurocottini*)	23	19	7	7	9
36	*Gymnocanthinae*	2	1	1	2	2
37	*Nautichthyinae*	1	1	1	1	1
38	*Blepsiidae*	2	2	1	—	1
39	*Psychrolutidae*	5	2	2	1	2
40	*Hemitripteridae*	1	1	—	—	—
41	*Agonidae*	15	9	8	9	8
42	*Cyclopterini*	10	6	3	3	1
43	*Liparini*	13	6	5	3	4
44	*Pleuronectidae*	25	8	10	9	5
		218	134	82	85	83

[1] Звездочкой отмечены семейства проходных и солоноватоводных рыб.

водными — 130 видов), причем в северной части этого моря встречается 105 общих видов, до залива Петра Великого доходят 87 видов.

С Беринговым морем общи 112 охотских видов причем из них 75 видов общи с западною половиною этого моря и 60 — с восточною. Цифры эти показывают, что несколько более половины фауны рыб Охотского моря входит в состав фауны обоих соседних морей.

Вместе с тем, Охотское море обнаруживает также большую оригинальность своей ихтиофауны: из общего числа 270 видов, 82 вида, или 30%, свойственны только этому морю. Правда, из них 32 вида принадлежат к обитателям больших глубин и, возможно, впоследствии, при более подробных глубоководных исследованиях некоторые из них будут найдены также и на глубинах Берингова моря и открытого Тихого океана. Своеобразие фауны Охотского моря отмечается также многими авторами, обрабатывавшими различные группы его фауны беспозвоночных.

При сравнении охотской фауны с таковою западного побережья Сев. Америки обнаруживается, что связь между этими двумя фаунами крайне слаба. Если отбросить глубоководных, проходных и солоноватоводных рыб, то не более 17 видов являются у них общими, и из этих 17 видов бóльшая часть свойственна восточной половине Берингова моря; выходя за пределы последнего, эти рыбы доходят на юг до вод Аляски и Британской Колумбии и лишь немногие — до Калифорнии.

Перейдем к более подробному анализу фауны рыб Охотского моря и приведем прежде всего таблицу числового состава фауны береговых рыб по семействам (табл. 51).

Цифры этой таблицы показывают, что главную и основную роль в составе охотской ихтиофауны играют семейства №№ 16—27 и 30—43, относящиеся к двум подотрядам — *Blennioidei* и *Cottoidei*.

Если подсчитать число видов этих групп во всем Охотском море и отдельно в его северной и южной частях, то получаются цифры, приведенные в табл. 52.

Таблица 52

		Все Охотское море		Северная часть Охотского моря		Южная часть Охотского моря	
		число видов	%	число видов	%	число видов	%
Подотряд *Cottoidei*	*Cottidae*	50		35		24	
	Agonidae	15		9		8	
	Cyclopteridae + *Liparidae*	23		12		5	
Подотряд *Blennioidei*	*Pholidae*, *Stichaeidae*, *Lumpenidae*, *Chirolophidae*	25		19		12	
	Zoarcidae	30		20		4	
		143	72%	95	70%	53	64%
Общее число видов береговых рыб		196		134		83	

Береговые рыбы из *Cottoidei* и *Blennioidei* составляют, таким образом, более $^2/_3$ ихтиофауны всего Охотского моря. Группы эти являются теми специально приспособленными к более низким температурам элементами фауны рыб, которые возникли при образовании умеренной фауны из тропической (см. гл. IV). Эти же группы образуют и основу арктической фауны, как показывает, например, следующий подсчет ихтиофауны Карского моря (Yessipov, 1933), для которого всего известно 24 вида рыб (кроме проходных):

Cottidae	7 видов
Agonidae	2 »
Cyclopteridae + *Liparidae*	4 »
Lumpenidae	1 »
Zoarcidae	6 »
	20 видов, или 83.8%

Довольно значительную составную часть фауны Охотского моря образуют, кроме того, семейства тресковых (*Gadidae*), скорпеновых (*Scorpaenidae*), терпугов (*Hexagrammidae*) и камбал (*Pleuronectidae*), — к ним относится 39 видов рыб, или 19.4% всей фауны.

Очень слабо представлены в Охотском море тепловодные рыбы из семейства южных бычков (*Gobiidae*) и японских живородок (*Embiotocidae*), к ним принадлежат всего 4 вида, или 2%.

Если сравнить теперь (табл. 52) состав северной части Охотского моря, которая характеризуется максимально холодными водами, с составом южной его части, содержащей холодные воды (см. нашу схему и рис. 44 на стр. 306), то из сопоставления цифр ясно, что в последней *Cottoidei* и *Blennioidei* играют уже не столь значительную роль и составляют менее $^2/_3$ (64%) всей фауны. Это различие скажется, без сомнения, еще более резко, когда фауна южной части Охотского моря и воды Курильских островов и северных берегов Японии будут лучше изучены.

Для характеристики обеих частей Охотского моря можно отметить еще, что представители тресковых, скорпен, терпугов и камбал составляют в северной части 13%, тогда как в южной — 30% фауны. Исключительно в южной части встречаются тепловодные рыбы — южные бычки (*Gobiidae*) и японские живородки (*Embiotocidae*).

Таким образом, по основному характеру своей фауны рыб Охотское море приближается к арктическим морям, что вполне соответствует той его максимальной холодноводности, которая была отмечена в предыдущей главе. Оно отличается, однако, от арктических морей чрезвычайным б о г а т с т в о м ф а у н ы: по числу видов, например, Охотское море в 8 раз превосходит Карское. Причины этого замечательного факта, давно уже обращавшего на себя внимание исследователей, мы постараемся выяснить ниже.

Из приведенного выше сопоставления ясно также, что по составу фауны рыб, как и по природе своих вод Охотское море делится на две части: более холодную, северную, и более умеренную, южную. Первая охватывает всю северную область моря от наиболее холодного северо-западного угла, так называемого Шантарского моря, до Пенжинской губы. К этой же области принадлежат и воды восточного берега Сахалина до мыса Анива, а также воды западного побережья Камчатки, к югу до р. Ичи. Во всех этих районах с максимально холодными водами мы имеем и максимально холодноводную фауну.

Южная часть моря охватывает сравнительно небольшую его область— залив Аниву и воды южных Курильских островов, а также северного побережья острова Хоккайдо (Иессо). Эти воды не отграничены резко фаунистически, по крайней мере по составу фауны рыб, от вод восточных берегов Хоккайдо и Хонсю, омываемых холодным течением Ойя-сио.

Здесь, у восточных берегов Японии, трудно, однако, провести границу между холодными и умеренно холодными водами вследствие недостаточности у нас сведений о температурах и о распределении рыб (на рис. 44, ввиду такого обстоятельства, штриховка вертикальная в этой области налегает на штриховку горизонтальную).

Ихтиофауна глубин. В предыдущем изложении мы везде имели в виду лишь береговую фауну рыб, населяющую воды в пределах континентальной ступени; перейдем теперь к характеристике глубоководных рыб, напоминая, что 76% поверхности Охотского моря превышают глубину 200 м; следовательно, состав глубоководной фауны рыб этого моря имеет исключительно большое значение.

Состав фауны глубоководных рыб Охотского моря, как показывает табл. 53, явно обнаруживает двоякое происхождение этой фауны. С одной стороны, мы имеем представителей настоящих глубоководных семейств, как *Argentinidae*, *Bathylagidae*, *Gonostomidae*, *Scopelidae* и *Macruridae*, с относительно небольшим известным в настоящее время числом видов (7 видов), с другой — мы находим более многочисленную, чрезвычайно своеобразную фауну глубоководных рыб из типичных береговых семейств *Zoarcidae*, *Scorpaenidae*, *Cottidae* и *Cyclopteridae*, которые, как мы видели выше, особенно характерны для холодных вод Охотского моря. Происхождение этих 44 видов глубоководных рыб от обитателей береговой области совершенно очевидно и сказывается особенно наглядно у липарид, как это будет подробнее указано ниже при рассмотрении распространения этого семейства. Нахождение этой фауны вторичных глубоководных рыб (как их удачно назвал А. П. Андри-

Таблица 53

Состав фауны глубоководных рыб Охотского моря и соседних морей

Семейство	Охотское море	Число видов		Число видов	
		в Японском море	общих с Охотским морем	в Беринговом море	общих с Охотским морем
Argentinidae	1	1	—	1	1
Bathylagidae	2	—	—	1	—
Gonostomidae	1	—	—	1	1
Scopelidae	1	—	—	2	1
Macruridae	2	—	—	2	2
Gadidae	1	—	—	—	—
Zoarcidae	10	1	1	6	2
Scorpaenidae	2	2	2	4	2
Cottidae	5	2	—	4	2
Liparini	27	9	2	23	4
	52	15	5	44	15

яшев) представляет собою характерную особенность Охотского моря. Такая фауна свойственна также Берингову и Японскому морям, но число известных в них видов вторично глубоководных рыб меньше, чем в Охотском море. Японское море почти совсем не имеет настоящих глубоководных рыб и очень небольшое число вторичных — всего 14 видов, из которых 5 общи с Охотским. Беринго́во море, значительно лучше исследованное, содержит также лишь 27 вторично глубоководных видов и из них 10 видов собственно охотских.

Эти цифровые данные о числе видов вторично глубоководных рыб в различных морях, при всей их современной неточности, могут все же служить некоторым подтверждением высказанного мною мнения (Шмидт, 1935) о причинах возникновения такой вторичной глубоководности фауны рыб. Я предполагал, что главною причиною этого явления было чрезвычайное похолодание Охотского моря во время максимального оледенения в ледниковый период. Скопление мощных льдов в береговой области, образование широкой полосы торосов у самой береговой черты, истребление льдами водорослей и вообще всего живого должны были иметь в результате вытеснение рыб из береговой полосы и частичное истребление их. Чтобы уцелеть, береговым видам пришлось перейти на более значительные глубины, также холодные, но свободные от льдов, причем они должны были значительно изменить и приспособить свое строение. Они не встретили здесь конкуренции со стороны океанических глубоководных рыб, так как те привязаны к более высоким температурам (+2—3°), для них глубины Охотского моря были мало доступны по температурным условиям. Особенно сильно должно было сказаться действие льдов на жизни липарид как рыб мало подвижных, живущих, главным образом, среди водорослей у самых берегов и приспособленных прикрепляться к водорослям и камням. Из всех морей наиболее подверглось воздействию льдов Охотское море, и потому вполне понятно, что именно в нем мы находим наиболее широкое развитие вторичной глубоководной фауны не только из липарид, но и из представителей *Cottidae*, *Agonidae* и *Zoarcidae*. Выработавшиеся в нем формы таких глубоководных рыб новой формации смогли затем расселиться и по глубинам соседних морей. Можно думать, однако, что их не найдется или найдется очень мало на глубинах океана.

Распространение ихтиофауны. Переходя теперь к более подробному рассмотрению по семействам зоогеографического распространения рыб Охотского моря, мы должны прежде всего отметить большую неполноту имеющихся в нашем распоряжении сведений и далеко не достаточную еще разработку систематики некоторых групп. Вместо приводимого обычно списка с отметками в вертикальных графах крестиками нахождения отдельных видов, мною применяется новый тип диаграмм распространения, который дает более наглядное представление о занимаемых видами ареалах и об общей картине распространения той или иной группы в водах всего Северного Тихого океана.

Petromyzonidae. В пределах Охотского моря найден до сих пор лишь один проходный вид миноги — *Lampetra japonica japonica* (Mart.), — широко распространенный вдоль азиатского побережья Тихого океана от берегов Корейского полуострова до Камчатки. В северной части Берингова моря и в Ледовитом океане эта минога отсутствует, но другой подвид, *L. japonica septentrionalis* Berg, появляется в Оби и распространяется до Белого моря. В восточных сибирских реках имеется также третий

подвид, но не проходный, а речной — *L. japonica kessleri* (Anik.) (Л. Берг, 1932).

Elasmobranchii. Обилие видов селахий характерно для фауны рыб теплых южных морей, и уже в Японском море, по данным Г. У. Линдберга (1947), насчитывается не менее 38 видов акул и скатов. Охотское море в отношении этой группы обнаруживает такую же почти бедность, как арктические моря, — в нем известна пока лишь одна колючая акула [*Squalus acanthias sucklei* (Gir.)] и два вида скатов — *Raja smirnovi* Sold. et Pavl. и *R. violacea* Suv. (быть может, тожественный с *R. interrupta* Gill et Towns.). Первый из этих скатов распространен как в южной, так и в северной части Охотского моря, а также в Японском море, второй — найден у западного берега Камчатки. Возможно ожидать, что в южной части моря, особенно у берегов острова Хоккайдо и у Курильских островов, будут найдены и другие представители скатов и акул, достаточно многочисленные уже в водах северной Японии.

Acipenseridae. Единственный тихоокеанский осетр, встречающийся в море, но редко попадающийся в реках, — *Acipenser medirostris* Ауг., известен как из южной части Охотского моря (залив Анива), так и из северной его части (устье Амура); встречается также в Японском море (залив Петра Великого, Гензан). Повидимому, отличается некоторыми мелкими признаками от формы, подходящей к берегам Уошингтона и Орегона, и, если это подтвердится, должен быть признан западным подвидом *A. medirostris mikadoi* Hilg.

Clupeidae. Семейство сельдей, привязанное главным образом к более теплым водам, представлено в Охотском море лишь морскою сельдью (*Clupea harengus pallasi* C. V.), которая населяет все районы Охотского моря и подходит для икрометания к берегам как на севере у Аяна, Охотска и Магадана, так и в южной части моря, в заливе Анива, у восточного берега Сахалина и у берегов Хоккайдо. Расы сельдей Охотского моря пока еще не достаточно изучены. Северною границей сельди считался Анадырский залив и Берингов пролив (Андрияшев, 1935а, 141), но недавно П. А. Пирожников (1947, 441) отметил нахождение ее в море Лаптевых у мыса Мастах (у дельты Лены), где она подходит к берегам для икрометания. Вторым представителем сельдевых является сардина-иваси [*Sardinops sagax melanostictus* (T. et Schl.)], заходящая в небольшом количестве в южную часть моря.

Salmonidae. Семейство лососевых отличается широким распространением многих его представителей по всему Северному Тихому океану. Являясь одним из древнейших семейств костистых рыб (ископаемые остатки *Salmo* известны из миоцена), лососевые по своему происхождению связаны с Тихим океаном, где они и наиболее богато представлены.[1] В этом океане сохранился и получил широкое распространение род *Oncorhynchus*, более примитивный, чем *Salmo*. Этот последний род обнаруживает также тесную связь с Тихим океаном, — он представлен проходным видом — камчатскою семгою (*S. penshinensis* Pall.) в Охотском море, камчатским пресноводным лососем — микижею [*S. mykiss* (Walb.)], двумя

[1] Тесная связь семейства лососевых с Тихим океаном, выявляемая их зоогеографическим распространением, служит, на мой взгляд, убедительным доказательством в пользу их **морского**, а не пресноводного происхождения. Если бы они возникли и распространились в качестве речных форм, трудно было бы представить себе, почему это произошло только в реках Азии и Америки, впадающих в Тихий океан, и почему в Атлантическом океане имеются лишь формы, производные от тихоокеанских.

американскими видами проходных лососей (*S. clarkii* Rich. и *S. gairdneri* Rich.), а равно многими речными и озерными формами на западном побережье Сев. Америки.

Распределение рода *Oncorhynchus* обнаруживает следующую картину (рис. 25). Два вида, кета и горбуша [*O. keta* (Walb.) и *O. gorbuscha* (Walb.)],

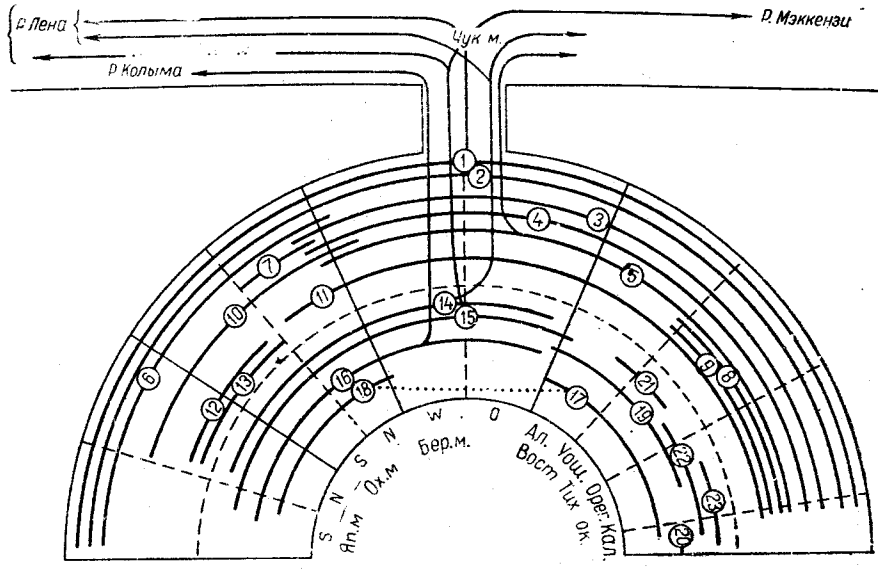


Рис. 25. Диаграмма распределения рыб из семейств *Salmonidae* и *Osmeridae* в Северном Тихом океане.

1 — *Oncorhynchus keta* (Walb.); 2 — *O. gorbuscha* (Walb.); 3 — *O. nerca* (Walb.); 4 — *O. kisutch* (Walb.); 5 — *O. tschawytscha* (Walb.); 6 — *O. masu* (Brev.); 7 — *Salmo penshinensis* Pall.; 8 — *S. clarkii* Rich.; 9 — *S. gairdneri* Rich.; 10 — *Salvelinus leucomaenis* (Pall.); 11 — *S. malma malma* (Walb.); 12 — *S. malma krasheninnikovi* Tar.; 13 — *Hucho perryi* (Brev.); 14 — *Mallotus villosus socialis* (Pall.); 15 — *Osmerus eperlanus dentex* Steind.; 16 — *Hypomesus olidus* (Pall.); 17 — *H. pretiosus pretiosus* (Gir.); 18 — *H. pretiosus japonicus* Brev.; 19 — *Thaleichthys pacificus* (Rich.); 20 — *Spirinchus thaleichthys* (Ayr.); 21 — *S. dilatus* Schultz et Chap.; 22 — *S. starksi* (Fisk.); 23 — *Allosmerus attenuatus* (Lock.).

Обозначения: *Яп. м.* — Японское море; *Ох. м.* — Охотское море; *Бер. м.* — Берингово море; *Вост. тих. ок.* — Восточный Тихий океан; *Ал.* — воды Аляски и Бр. Колумбии; *Уош.* — воды Уошингтона; *Орег.* — воды Орегона; *Кал.* — воды Калифорнии; *S* — южное; *N* — северное; *W* — западное; *O* — восточное. В квадратах обозначены номера видов глубоководных или полуглубоководных. Пунктиром соединяются близкие формы (подвиды или виды). Цифры над секторами — число видов в данном море.

распространены по берегам Азии и Америки и входят в реки от Кореи до Калифорнии, достигая на севере Берингова пролива, причем кета встречается и в арктических водах — она доходит до устья Лены. Чавыча и кижуч [*O. tschawytscha* (Walb.), *O. kisutch* (Walb.)] в изобилии встречаются в американских реках и свойственны Берингову морю; первая из них держится даже в пределах Чукотского моря, у Берингова пролива; в меньшем количестве они входят в камчатские реки, впадающие в Охотское море. Нерка [*O. nerka* (Walb.)] имеет такое же распространение, как чавыча, и также заходит в Чукотское море, доходя по американскому берегу до Порт-Клэренс; ее особенностью является более тесная связь с пресной водою и попытки образовать пресноводные формы в американ-

ских и камчатских озерах. Судя по опытам мечения, предпринятым японскими исследователями, в Охотское море нерка идет через северные Курильские проливы из района Командорских островов. Особняком стоит симá [*O. masu* (Brev.)], которая свойственна, главным образом, Японскому морю и в очень незначительном количестве входит также в Амур и в некоторые реки западного побережья Камчатки; еще реже встречается она в восточных камчатских реках.

Указанное зоогеографическое распространение видов *Oncorhynchus* позволяет думать, что возникновение их относится к тому времени плиоценового периода, когда в западной и в восточной части Тихого океана условия на севере были более одинаковы, чем в настоящее время. Скорее всего это произошло во вторую фазу похолодания (см. ниже, ср. рис. 46). Все пять видов *Oncorhynchus* (за исключением *O. masu* Brev., возникшего позднее) поднимались тогда как в американские, так и в азиатские реки прямо из ближайших областей океана. С усилением похолодания в начале ледникового периода лишь кета и горбуша оказались способными выработать надлежащую холодостойкость, — они сохранили полностью свой первоначальный ареал обитания. Нерка, чавыча и кижуч были вытеснены из Охотского моря холодом. Это подтверждается и возникновением тех отдаленных миграций этих трех видов лососей, на которые указывают японские опыты мечения: область постоянного обитания их в море отодвинулась на восток в район Командорских островов, тогда как для размножения они попрежнему направляются в камчатские реки, впадающие в Охотское море, и совершают при этом странствования в 2000—3000 км.

Обособленность западной половины Тихого океана от восточной обнаруживается в распространении родов *Salmo, Salvelinus* и *Hucho*. К сожалению, до сих пор не выяснена степень родства между тремя формами лосося — камчатскою семгою (*Salmo penshinensis* Pall.), входящею почти исключительно в реки охотского побережья Камчатки, и двумя проходными лососями (*S. gairdneri* Rich. и *S. clarkii* Rich.), распространенными от Британской Колумбии до Калифорнии. Ближайшими родственниками этих трех тихоокеанских форм являются атлантические лососи. Происхождение последних от тихоокеанских предков едва ли может подлежать сомнению, равно как и путь их переселения в Атлантический океан вокруг северного побережья Америки. Доказательством этому служит полное отсутствие речных и озерных форелеобразных форм в реках Сибири и, с другой стороны, существование уже в самом крайнем северо-западном углу Атлантического океана проходного лосося (*S. salar* L.), входящего в реки, которые впадают в Гудсонов залив. Следует отметить, что в реках арктического побережья Америки, между Беринговым проливом и Гудсоном, так же как и в сибирских, не сохранилось никаких следов лососей или форелей. Из этого можно заключить, что переселение лососей из Тихого океана в Атлантический имело место до ледникового периода: материковый ледник, занявший затем северную половину американского континента, уничтожил реки и истребил все их лососевое население. Удержались лишь те формы, которые переселились на юг. Многочисленные виды речных и озерных форелей описываются американскими ихтиологами не только из озер и рек по западному побережью, между полуостровом Аляскою и Южной Калифорнией, но и внутри континента, за хребтами Сьерра Невада, в Иеллоустонском озере, в озере Юта (Соленые озера), в верховьях Рио-гранде, впадающей в Мексиканский залив, в р. Плэтте (приток Миссисипи), в Колорадо, вообще приблизительно в пределах южной границы материкового льда Аме-

рики. Можно думать, что все эти американские форели (их насчитывается по списку Джордана, Эверманна и Клэрка около 30 форм, едва ли справедливо считаемых «видами») являются реликтами ледникового периода.

Род *Salvelinus* обнаруживает совершенно иное распределение. В Охотском море мы имеем два проходных вида — *S. leucomaenis* (Pall.) и *S. malma* (Walb.), причем последний образует, как отмечалось выше в систематической части, целый ряд форм: *S. m. malma* (Walb.) с более северным ареалом распространения (северное Охотское и Берингово море), *S. m. krasheninnikovi* Tar. (южное Охотское и северная часть Японского моря), *S. m. curilus* (Pall.), чисто пресноводная форма (Курильские и Шантарские острова и речки, впадающие в Японское море), *S. m. kusnetzovi* Tar. — озерная форма в озере Ушки на Камчатке. Проходной вид *S. leucomaenis* (Pall.) широко распространен в Охотском и в северной части Японского моря, у Командорских островов и в западной части Берингова моря, южнее Анадырского залива. В северной части Берингова моря, в Чукотском море и у северных берегов Америки и Сибири, до устья Лены, *Salvelinus* отсутствует, и лишь начиная от устья этой реки появляется голец [*S. alpinus* (L.)], который живет в Ледовитом океане, входит в устья сибирских рек и встречается у Новой Земли, у Шпицбергена, у берегов Норвегии (к северу от 65° с. ш.), у Исландии и у Гренландии. Целый ряд других видов и подвидов *Salvelinus* сохранился, с одной стороны, в пресных реках и озерах восточной Сибири (озеро в дельте Лены, озера в бассейне р. Хатанги, озера в бассейне рр. Индигирки и Чукочьей, озеро и р. Фролиха у северо восточной оконечности Байкала), с другой — в Ладожском и Онежском озерах, в Паль-озере и в Имандре, а также в озерах Швеции, Норвегии, Англии, Ирландии и в озерах Альпов [палия — *S. lepechini* (Gmel.) и близкие к ней формы, см. Берг, 1932, 171]. Таким образом, в распространении пресноводных форм *Salvelinus* наблюдается значительный перерыв — от Байкала до Онежского озера. Тем не менее, связь тихоокеанских представителей *Salvelinus* с атлантическими, притом связь не вокруг Америки, а вокруг Азии, совершенно очевидна. У западного побережья Сев. Америки форм, близких к *Salvelinus*, не имеется вовсе.

Род *Hucho* представлен чевицею (*H. perryi* Brev.), которая входит в реки южного Сахалина (залив Анива, залив Терпения, р. Найбучи) и северной Японии (Хоккайдо, Эчиго), а пресноводная форма, таймень (*H. taimen* Pall.), населяет все реки Сибири, начиная от Амура до Оби, а также бассейн Камы, и встречается в реках, впадающих в Ледовитый океан между Обью и Печорой. Третий вид, дунайский лосось *H. hucho* (L.), сохранился исключительно в бассейне Дуная и Прута и никогда не спускается в море. Можно предполагать, что разъединение этих двух последних форм явилось результатом образования материковых льдов на поверхности Европейской части СССР в ледниковый период.

Osmeridae. Семейство корюшек (рис. 25, нижняя половина) представлено в Охотском море четырьмя видами, которые свойственны и обоим соседним морям. Мойва, или уёк (*Mallotus villosus socialis* Pall.), распространена от залива Петра Великого до Берингова пролива и даже заходит в Чукотское море, доходя до мыса Барроу на восток и до устья Лены на запад; там она отмечается как *Thaleichthys* sp. Пирожковым (1947, 442). Она встречается в самых холодных частях Охотского моря. У берегов Ледовитого океана западнее устья Лены мойва пока не известна, но она появляется вновь у Новой Земли, встречается у Мурманского берега и идет до Ньюфаундленда, Гренландии и Гудсонова пролива.

Распространение корюшки (*Osmerus eperlanus dentex* Steind.) немногим отличается от такового мойвы. Она в Японском море доходит на юг до Гензана и даже до Чиннампо (в Желтом море), занимает все Охотское море, в Беринговом море встречается не только в западной, но и в восточной половине и даже выходит из него в океан и встречается в заливе Якутат (Аляска). С другой стороны, корюшка встречается в Чукотском море и оттуда на восток доходит до р. Мэккензи, а на запад — до устья Лены (Пирожков, 1947, 442). В промежутке между Беринговым проливом и Леною она пока не отмечена, но западнее входит также в устье Енисея и Оби. В области устья Печоры и в Белом море встречается несколько отличающаяся форма *O. e. dentex* natio *dvinensis* Smitt, тогда как у берегов Скандинавии, а также в Балтийском и Северном морях и у берегов Англии и Франции наблюдается мало отличающаяся от восточной формы *O. e. eperlanus* (L.). У берегов Сев. Америки от залива Лаврентия до Виргинии распространен близкий к европейскому вид корюшки *O. mordax* (Mitch.). Мы имеем, следовательно, в холодных водах Азии, Европы и Америки почти непрерывную цепь отдельных форм, мало отличающихся от тихоокеанской корюшки. О возникновении последней в Северном Тихом океане свидетельствует уже то, что именно здесь имеются все другие представители семейства корюшек, тогда как атлантические воды никаких форм, родственных *O. eperlanus* (L.), не обнаруживают.

Род *Hypomesus*, отличающийся от корюшки малым ртом и слабым развитием зубов, представлен двумя формами: *H. olidus* (Pall.) распространен в Японском море от Гензана до Татарского пролива, населяет все Охотское море, в Беринговом море доходит до Аляски и до Берингова пролива и в Чукотском море достигает р. Колымы; другой вид [*H. pretiosus* (Gir.)], по мнению А. Я. Таранца (1937, 69), состоит из двух форм — западной, доходящей от северной Японии до Камчатки, и восточной, распространенной вдоль берегов Америки, от Аляски до Калифорнии. Связь между этими формами прервана, повидимому, Беринговым морем.

Ни один из *Osmeridae* азиатского побережья, кроме *H. pretiosus*, не заходит в воды Аляски, Британской Колумбии, Уошингтона и Орегона, — там имеются свои виды, настолько отличные от азиатских, что американские ихтиологи относят их к самостоятельным родам. Нашей мойве соответствует *Thaleichthys pacificus* (Rich.)— «eulachon» американцев, — который подходит к берегам на всем протяжении от Аляски до Калифорнии; разные части этого побережья занимают близкие к корюшке виды: *Spirinchus dilatus* Schul. et Chap., *Sp. thaleichthys* (Ауг.), *Sp. starksi* (Fisk.) и *Allosmerus attenuatus* (Lock.). Из них только первый вид входит в реки и встречается в озерах. Среди этих видов или их предков надо искать родоначальников нашей корюшки (*Osmerus eperlanus dentex* Steind.), которая, приобретя сильное зубное вооружение и приспособившись к низким температурам воды и к размножению в реках, завоевала обширный ареал, охватывающий все холодные воды северного полушария.

Gadidae. Семейство тресковых представлено в Охотском море тремя видами: тихоокеанскою треской (*Gadus morhua macrocephalus* Til.), минтаем [*Theragra chalcogramma chalcogramma* (Pall.)] и вахнею [*Eleginus gracilis* (Til.)]. В недавно вышедшей монографии тресковых А. Н. Световидова (1948) дается подробное освещение географическому распространению этой группы рыб и с полною убедительностью доказывается ее атлантическое происхождение. Это позволяет нам ограничиться краткими замечаниями, касающимися охотских видов.

Треска и минтай в Северном Тихом океане распространены без перерыва от берегов Кореи (треска — от Желтого моря) до Уошингтона (треска — до Орегона). Оба вида свойственны и Охотскому морю и доходят в Беринговом море до Берингова пролива (треска — до Анадырского залива и бухты Провидения). У западных берегов Сев. Америки минтай, образующий здесь мало отличающийся подвид [*Th. chalcogramma fucensis* (Jord. et Gilb.)], доходит лишь до мыса Флэттери (Уошингтон), тогда как треска — до залива Якина (Орегон). Как указывалось в систематической части, треска образует в Японском и в Охотском морях несколько рас. По происхождению она связана, по Световидову, не с европейскою треской, а с *Gadus ogac* Rich. восточного побережья Сев. Америки.

Вахня [*Eleginus gracilis* (Til.)] представляет собою, по исследованиям А. Н. Световидова, отдельный вид, а не подвид нашей северной наваги [*E. navaga* (Koelr.)]. Между обоими видами на севере обнаруживается перерыв в распространении: северная граница вахни лежит у бухты Питлекай на Чукотском полуострове, тогда как навага распространена от Кольского залива до устья Оби. В Беринговом море вахня распространена, повидимому, только в самой северной и в западной части. По данным Шульца и Де-Ласи (Schultz a. De Lacy, 1935, 65), она не встречается у берегов Уошингтона и Орегона, так как прежние указания основывались на ошибочных определениях. Вероятно ошибочно и указание Бина на нахождение ее у острова Кодьяк (Jordan a. Gilbert, 1899, 487). Она распространена у берегов Камчатки и по всему Охотскому морю. В Японском море встречается, главным образом, вдоль берегов Приморья и Кореи и реже у острова Хоккайдо. Известна также из Желтого моря (Чиннампо, Чемульпо, Порт-Артур). Ввиду отсутствия в Атлантическом океане у берегов Сев. Америки наваги или какой-либо близкой к ней формы, можно думать, что в свое время прохождение *Eleginus* из Атлантического океана в Тихий совершилось не вокруг Америки, а вокруг Азии, хотя там и имеется отмеченный выше перерыв в распространении обоих видов.

Embiotocidae, Trichodontidae, Bathymasteridae. Представители этих трех небольших групп являются в ихтиофауне Охотского моря, с одной стороны, южным элементом, с другой — элементом, связующим западную фауну с восточною фауною Тихого океана. Японская морская живородка (*Ditremma temmincki* Blk.), распространенная у берегов южной, средней и северной Японии, найдена в Охотском море лишь в заливе Анива, где она встречается вместе с другими представителями японской фауны, напр. южными бычками (*Gobiidae*), и где, без сомнения, находится северный предел ее распространения, если только она не будет встречена также в водах, расположенных севернее Курильских островов. В то же время этот вид, наравне с другим японским видом (*Neoditremma ransonetti* Steind.), являет яркий пример амфипацифического распространения, — это два рода и вида, как бы оторванные от богато представленного у американских берегов семейства морских живородок (*Embiotocidae*); на побережье от Аляски до Нижней Калифорнии их известно 27 видов. Джордан и Синдо (Jordan a. Sindo, 1902, 354) полагают, что *Ditremma* составляет промежуточную форму между калифорнийскими родами *Embiotoca* и *Phanerodon*; представители этих родов к тому же распространены на север до острова Ванкувера.

Семейство власозубов (*Trichodontidae*) представлено в южной части Охотского моря видом *Arctoscopus japonicus* (Steind.), широко распространенным в Японском море (Приморье, залив Петра Великого, Гензан, Фузан, Хоккайдо) и заходящим в Желтое море (Чиннампо). В водах

Уошингтона и Орегона встречается второй представитель этого небольшого семейства — *Trichodon trichodon* (Til.).

Семейство *Bathymasteridae* представлено родами *Ronquilus* Lordan et Snyder, *Rathbunella* Jordan et Evermann и *Bathymaster* Cope в водах западного побережья Сев. Америки (Аляски, Уошингтона, Калифорнии), но последний род образует цепь видов, тянущуюся без перерыва до залива Петра Великого: *B. signatus* Cope распространен вдоль Алеутских островов, от Аляски до восточной Камчатки, *B. coeruleo-fasciatus* Gilb. et Bur. известен также с Алеутских и Командорских островов и встречается в Охотском море, а *B. derjugini* Lindb. описан из северной части Японского моря и из залива Петра Великого.

Cottoidei. Подотряд этот, соответствующий прежней группе *Cataphracti*, представлен в тропических морях относительно небольшим числом семейств береговых рыб, — таковы семейства *Scorpaenidae* (кроме *Sebastini*), *Synanceidae*, *Triglidae*, *Platycephalidae*, *Anoplopomidae* и др. Семейства эти, представленные преимущественно донными рыбами, не играют большой роли в тропической ихтиофауне. С возникновением умеренных и холодных вод возник ряд ветвей, приспособившихся к более низким температурам и к более широким температурным колебаниям, — так сложились семейства *Hexagrammidae*, *Cottidae*, *Agonidae* и *Cyclopteridae*, представленные в настоящее время в Охотском море 135 видами, т. е. составляющие около половины ихтиофауны этого моря.

Scorpaenidae. Семейство скорпенид представлено в Охотском море лишь 8 видами из группы *Sebastini*, причем 3 из них полуглубоководные, а два известны лишь из самой южной части моря. Все семейство скорпенид типично тепловодное, наиболее богато развитое в теплых и умеренно холодных водах. По списку Танака (Tanaka, 1931, 35), в водах южной Японии числится 29 видов *Scorpaenidae*, но уже в водах северной Японии представители этого семейства почти все относятся к группе *Sebastini* (15 видов). Как показывает наша диаграмма (рис. 26), эта группа богато представлена и в Японском море, где, по списку Г. У. Линдберга (1947), имеется 23 вида из группы *Sebastini*; в самой южной части этого моря, в водах Фузана и Вакасы, встречаются также 5 представителей группы *Scorpaenini*. В северной части Японского моря известно пока лишь 10 видов из группы *Sebastini*. С понижением температуры воды число их сильно убывает, и в северную часть Охотского моря проникают лишь два наиболее холодостойкие вида — *Sebastodes taczanowskii* (Steind.) и *S. schlegeli* (Hilg.); первый достигает залива Терпения, второй — бухты Нагаева (на северном побережье). Повидимому, свойствен преимущественно Охотскому морю и чаще всего встречается в его северной части *S. glaucus* (Hilg.), распространенный от Командорских островов до северной части Японского моря. Указанными 3 видами и ограничивается фауна скорпенид северной части Охотского моря, если не считать 3 полуглубоководных и широко распространенных видов. В самой холодной части моря (в районе Шантарских островов и Аяна) *Scorpaenidae* пока не найдены.

Берингово море также не богато видами *Sebastini*: в его западной части 5 видов, из которых 2 полуглубоководных; восточная часть несколько богаче, так как располагает 7 видами. Зато к югу от Аляски мы встречаем многочисленное и разнообразное население рыб, относящихся к группе *Sebastini*, причем большинство видов имеет там широкое распространение — от Аляски до Калифорнии. По списку Шульца и Де-Ласи (Schultz a. De-Lacy, 1935), у берегов Уошингтона и Орегона насчитывается 28 видов из группы *Sebastini*, тогда как Джордан, Эверманн

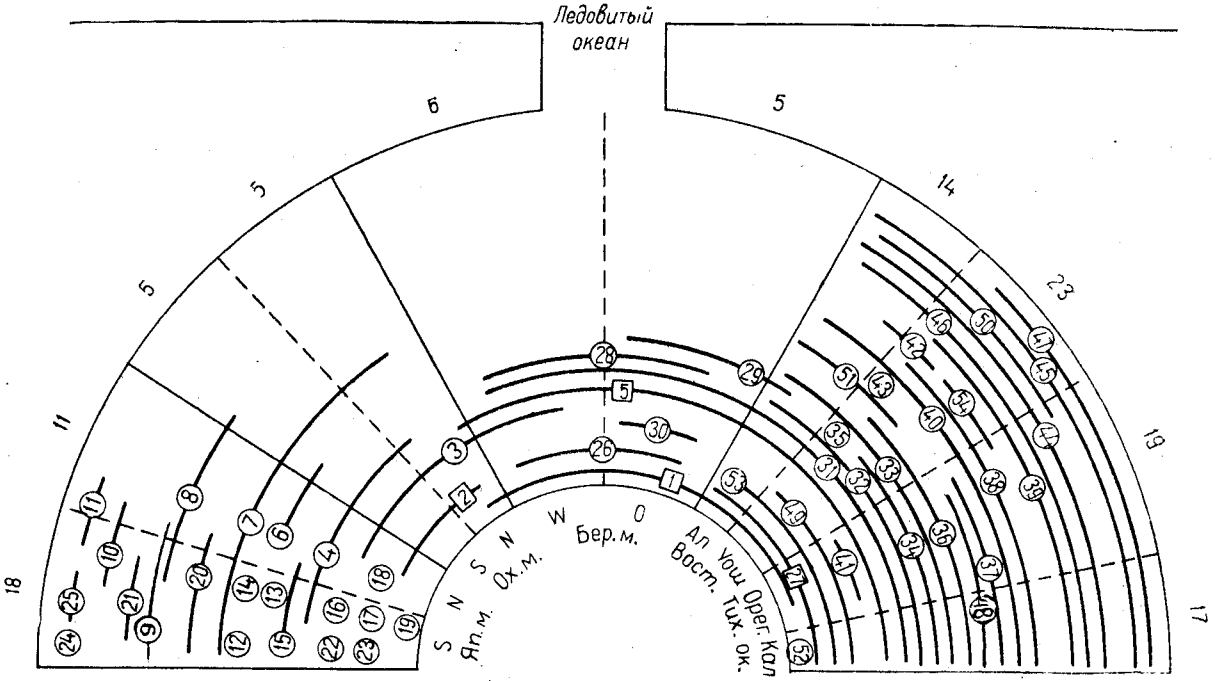


Рис. 26. Диаграмма распределения группы *Sebastini* (сем. *Scorpaenidae*) в Северном Тихом океане. 1 — *Sebastolobus alascanu* Bean; 2 — *Sebastodes macrochir* (Gthr); 3 — *S. glaucus* (Hilg.); 4 — *S. taczanowskii* (Steind.); 5 — *S. introniger* (Gilb.); 6 — *S. steindachneri* (Hilg.); 7 — *S. schlegeli* (Hilg.); 8 — *S. trivittatus* (Hilg.); 9 — *S. owstoni* Jord. et Thomp.; 10 — *S. inermis* (C. V.); 11 — *S. tokionis* Jord. et St.; 12 — *S. thompsoni* Jord. et Hubbs; 13 — *S. itinus* Jord. et St.; 14 — *S. iracundus* Jord. et St.; 15 — *S. vulpes* (Steind. et Doed.); 16 — *S. tanakae* Sn.; 17 — *S. ijimae* Jord. et Hubbs; 18 — *S. pavlenkoi* Wal.; 19 — *Sebastichthys nivosus* (Hilg.); 20 — *S. pachycephalus* (T. et Schl.); 21 — *S. mitsukurii* (Cram.); 22 — *S. longispinnis* (Mats.); 23 — *S. elegans* (Steind.); 24 — *Sebastiscus albofasciatus* (Lac.); 25 — *S. marmoratus* (C. V.); 26 — *Sebastodes polyspinis* Tar. et Mois.; 27 — *S. altivelis* Gilb.; 28 — *S. mystinus* (Jord. et Gilb.); 29 — *S. ciliatus* (Til.); 30 — *S. aleutianus* Jord. et Everm.; 31 — *S. alutus* (Gilb.); 32 — *S. melanops* (Gir.); 33 — *S. paucispinis* (Ayr.); 34 — *S. flavidus* (Ayr.); 35 — *S. columbianus* Hubbs et Schultz; 36 — *S. pinniger* (Gill); 37 — *S. miniatus* (Jord. et Gilb.), 38 — *S. proriger* (Jord. et Gilb.); 39 — *S. wilsoni* Gilb.; 40 — *S. saxicola* (Gilb.); 41 — *S. crameri* Jord.; 42 — *S. diploproa* (Gilb.); 43 — *S. emphaeus* St.; 44 — *S. rupestris* (Gilb.); 45 — *S. ruberrimus* Cram.; 46 — *S. rubrivinctus* (Jord. et Gilb.); 47 — *S. zacentrus* (Gilb.); 48 — *S. elongatus* (Ayr.); 49 — *S. auriculatus* (Gir.); 50 — *S. caurinus* (Rich.); 51 — *S. maliger* (Jord. et Gilb.); 52 — *S. chrysomelas* (Ayr.); 53 — *S. nigrocinctus* (Ayr.); 54 — *S. nebulosus* (Ayr.).
Обозначения те же, что и на рис. 25.

и Клэрк (Jordan, Evermann a. Clark, 1930) для всего западного побережья Сев. Америки приводят 66 видов, включая калифорнийские и найденные в Беринговом море. В умеренно холодных водах Аляскинского течения *Sebastini* находят наилучшие для себя условия существования. Очень возможно, что эта группа в более теплый период была столь же обильно представлена и в водах побережья Азии, — на это намекает обилие видов в южной части Японского моря и у восточного побережья Японии. Современная фауна скорпенид Охотского, Берингова и северного Японского морей представляет собою, повидимому, скудные остатки прежде богатой фауны, уничтоженной понижением температуры воды.

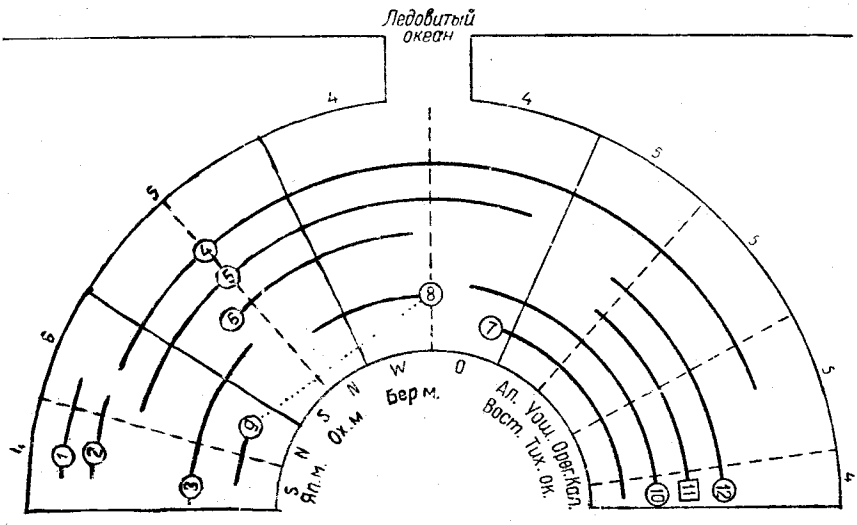


Рис. 27. Диаграмма распределения сем. *Hexagrammidae* в Северном Тихом океане.
1 — *Agrammus agrammus* (T. et Schl.); 2 — *Hexagrammos aburaco* Jord. et St.; 3 — *H. otakii* Jord. et St.; 4 — *H. stelleri* Til.; 5 — *H. octogrammus* (Pall.); 6 — *H. lagocephalus* (Pall.); 7 — *H. decagrammus* (Pall.); 8 — *Pleurogrammus monopterygius* (Pall.); 9 — *Pl. azonus* Jord et St.; 10 — *Lebius superciliosus* (Pall.); 11 — *Zaniolepis latipinnis* Gir.; 12 — *Oxylebius pictus* Gilb.
Остальные обозначения те же, что и на рис. 25.

Несмотря на полное отсутствие связи этой тепловодной группы с арктическою фауною, присутствие *Sebastes marinus* (L.) в северо-атлантических водах, где этот единственный родственник тихоокеанского рода *Sebastodes* встречается как у берегов Норвегии и Мурмана, так и у Фарерских островов и у штата Мэн и Нью-Джерси, доказывает, что существовали условия, при которых предки этой тепловодной рыбы прошли в Атлантический океан, по всей вероятности, обогнув с севера Америку.

Hexagrammidae. Семейство терпугов свойственно исключительно Тихому океану и не выходит за его пределы, причем главное свое развитие оно получило в западной части, в наших трех дальневосточных морях, как это ясно уже из диаграммы (рис. 27). В то время как наиболее примитивные представители этой группы, обладающие одною боковой линией, сохранились в более теплых умеренных водах у западных берегов Америки (*Zaniolepis*, *Oxylebius*) и в водах Японии (*Agrammus*), более специализированные представители семейства (*Hexagrammos*, *Pleurogrammus*).

с 3—4 боковыми линиями с каждой стороны тела, выработались, в основном, в Охотском и в Беринговом морях. Из представителей рода *Hexagrammos* лишь два вида встречаются южнее Берингова моря: *H. decagrammus* (Pall.) — распространен от острова Кодьяк до Сан-Франциско и мыса Консепчьон, и *H. stelleri* Til. — свойственный всем трем дальневосточным морям, идет вдоль берегов Сев. Америки до Пюджет-Соунда.

В Охотском море мы находим, кроме *H. stelleri* Til., еще 4 вида рода *Hexagrammos*. Из них *H. octogrammus* (Pall.) встречается как в северной части Японского моря, так и в Беринговом море, *H. lagocephalus* (Pall.) свойствен, кроме Охотского моря, лишь западной части Берингова, а *H. otakii* Jord. et St. является видом, распространенным у берегов Японии (Хакодате, Токио, Нагасаки) и встречающимся в Японском море; он заходит лишь в южную часть Охотского моря.

Специально свойствен Японскому морю, кроме примитивного *Agrammus agrammus* (T. et Schl.), вид *H. aburaco* Jord. et St., очень близкий и, быть может, тожественный с *H. otakii*. Род *Pleurogrammus* представлен в Беринговом море видом *P. monopterygius* (Pall.), редко встречающимся в Охотском море; в то же время в Японском море имеется очень близкая ему форма *P. azonus* (Jord. et Metz).

Все семейство *Hexagrammidae*, таким образом, по своему распространению привязано к относительно умеренным водам. Нет ни одного его представителя, который был бы характерен для северной части Охотского моря с ее максимально холодными водами, и нахождение там *H. stelleri* Til. свидетельствует лишь о большой эйритермичности этого вида, обусловившей его широкое расселение вдоль берегов Тихого океана. Все же образование наиболее характерной группы данного семейства (роды *Hexagrammos* и *Pleurogrammus*), отличающейся мелкою чешуею и присутствием нескольких боковых линий на боках тела и, следовательно, исключительно большим числом пор их слизевых каналов и значительным выделением слизи, связано с приспособлением к низким температурам. Уменьшение размеров чешуи или полное ее исчезновение часто связываются у рыб с увеличением отделения слизи. Интересно, что та же особенность (образование нескольких ветвистых боковых линий) свойственна одной из групп япономорских *Blenniidae*.[1]

Cottidae. Семейство северных морских бычков[2] образует центральную, наиболее характерную группу в фауне рыб Охотского моря и занимает в ней главное место. Число видов этого семейства (вместе с примыкающими к нему тесно семействами *Psychrolutidae*, *Blepsiidae* и *Hemitripteridae*) составляет в Охотском море 50, вместе с подвидами, т. е.

[1] Значение чешуи рыб как органа механической защиты очень сомнительно. В теплых субтропических и тропических водах мы наблюдаем, что огромное большинство рыбного населения покрыто крупною чешуею и лишь в виде исключения попадаются рыбы с голою кожею. В то же время, по мере продвижения на север, в более холодные воды, встречается все больше и больше видов и даже семейств рыб с мелкою, как бы дегенерирующею чешуею, или совсем без чешуи, с голою, обильно покрытою слизью кожею. Эти факты заставляют меня думать, что главное значение чешуи заключается в защите кожи рыбы от плесени, миксоспоридий и других мелких паразитов, изобилующих и легко развивающихся в теплых водах. При понижении температуры окружающей водной среды опасность заражения микропаразитами уменьшается, и рыбы, освобождаясь от стеснительной для их движения чешуи, приобретают голую кожу. Эта кожа защищается, однако, от инфекции обильно выделяемой слизью; для получения и распределения таковой по всему телу служат слизевые железы и каналы боковой линии.

[2] Классификация этой группы прекрасно разработана в посмертной работе А. Я. Таранца (1941). Я в дальнейшем придерживаюсь за немногими исключениями предлагаемой им системы деления на подсемейства и более мелкие группы.

около $^1/_5$ всей ихтиофауны. Своим происхождением оно связано с тепловодными группами семейства скорпеновых, к которым принадлежат придонные формы *Scorpaena*, *Peloris* и др. Представители *Cottidae* по образу жизни являются типично донными обитателями, большею частью свойственными небольшим глубинам и прибрежным водам. Их способность к передвижению понижена, и в связи с этим тело укорочено, расширено на переднем конце и имеет короткий хвостовый отдел; большой рот их вооружен зубами не только на челюстях, но часто и на сошнике, и на нёбных костях, и приспособлен к схватыванию живой добычи из обитателей бентоса. Чтобы не засорялся грунтом дна жаберный аппарат, он защищен особыми жаберными перепонками, которые прирастают к перешейку или образуют над ним складку. Таким образом, жаберные отверстия замыкаются снизу, тогда как в верхней их части нередко находится сифонообразное отверстие, образованное кожною складкою, и через него выбрасывается вода.

Сильное развитие грудных плавников связано с превращением их в основной орган движения, применяемый также для создания тока воды, облегчающего кожное дыхание. В связи с развитием последнего кожа большинства *Cottidae* обычно голая. Лишь у немногих примитивных форм (*Icelinae*, *Hemilepidotinae*) чешуя сохраняется на большей или меньшей части поверхности тела, причем иногда превращается в толстые костные пластинки. В других случаях эти пластинки снабжены крупными, торчащими вверх шипами или имеют вид ктеноидной чешуи с шипиками, сидящими по наружному краю, или, наконец, в коже имеются мелкие, внедренные в нее шипики, делающие поверхность кожи шероховатою или бархатистою.

Рассмотрим распространение сем. *Cottidae* по отдельным группам.

Icelinae. Наиболее примитивное подсемейство *Icelinae* (рис. 28) представлено в Охотском море двумя родами *Icelus* Kr. и *Stelgistrum* Jord. et Gilb., из которых первый имеет в наших восточных морях 16 видов и подвидов. Если взять всю группу в целом, то едва ли можно сомневаться, что она возникла первоначально в умеренно холодных водах. У западных берегов Сев. Америки, от Аляски до Калифорнии, эта группа представлена большим числом очень разнообразных форм, причем формы эти лучше сохранили свои примитивные черты, чем род *Icelus*. Так, мы имеем здесь представителей *Chitonotus* Lock. и *Artedius* Gir., сохранивших еще полностью или отчасти свой чешуйный покров, а также ряд родов, постепенно приближающихся своим строением к роду *Icelus*: род *Radulinus* Gilb. несет вдоль тела узкую полоску костных пластинок и вооружен на предкрышке простыми короткими шипами; род *Icelinus* несет два ряда пластинок, как некоторые виды *Icelus*, и вооружен длинными первыми предкрышечными шипами с боковыми отростками; наконец, имеется, повидимому, и группа, приближающаяся к тем представителям *Icelus*, которые сильно защищены пластинками с шипами (subgen. *Ochotskia* Schm.), — это род *Paricelinus* Eig. et Eig., у которого вдоль спины идет ряд пластинок с крупными изогнутыми шипами. В умеренных водах северной и средней Японии также имеются аналогичные группы близких родичей *Icelinae*, к сожалению плохо изученные. Так, здесь встречаются сохранившие значительную часть чешуйного покрова роды *Daruna* Jord. et St. и *Ricuzenius* Jord. et St., род *Stlengis* Jord. et St., сильно вооруженный шиповатыми пластинками, род *Archistes* Jord. et Gilb., сохранивший один ряд пластинок вдоль основания спинных плавников и имеющий пластинки лишь вдоль боковой линии род *Schmidtina* Jord. et St. Два

представителя нового, описанного из залива Петра Великого Солдатовым и Линдбергом рода *Radulinopsis* (*R. derjugini* Sold., *R. derzhavini* Sold. et Lind.), с частично сохранившимся покровом из мелких шиповатых пластинок, очень близки, повидимому, к калифорнийским *Radulinus boleoides* Gilb. и *R. asprellus* Gilb., но отличаются отсутствием зубов на сошнике и на нёбных костях.

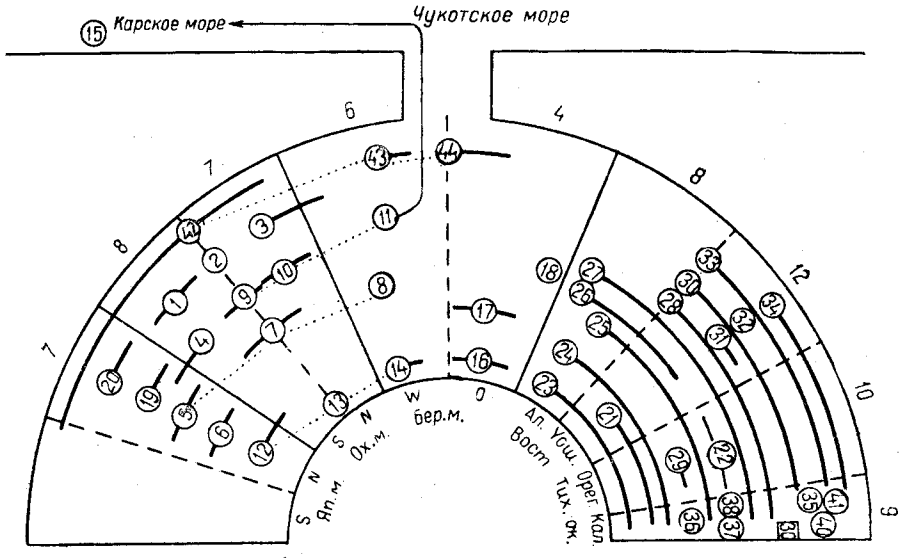


Рис. 28. Диаграмма распределения подсем. *Icelinae* в Северном Тихом океане. 1 — *Icelus armatus* (Schm.); 2 — *I. perminovi* Tar.; 3 — *I. canaliculatus* Gilb.; 4 — *I. gilberti* Tar.; 5 — *I. rastrinoides* Tar.; 6 — *I. uncinalis stenosomus* Andr.; 7 — *I. uncinalis crassus* Andr.; 8 — *I. uncinalis uncinalis* Gilb. et Bur.; 9 — *I. spatula bispinnis* Andr.; 10 — *I. spatula ochotensis* Schm.; 11 — *I. spatula spatula* Gilb. et Bur.; 12 — *I. spiniger cataphractus* Pavl.; 13 — *I. spiniger intermedius* Andr.; 14 — *I. spiniger spiniger* Gilb.; 15 — *I. bicornis* Reinh.; 16 — *I. vicinalis* Gilb.; 17 — *I. euryops* Bean; 18 — *Rastrinus scutiger* (Bean); 19 — *Radulinopsis derjugini* Sold.; 20 — *R. derjavini* Sold.; 21 — *Jordania zonope* St.; 22 — *Paricelinus hopliticus* Eig. et Eig.; 23 — *Tarandichthys filamentosus* (Gilb.); 24 — *T. tenuis* (Gilb.); 25 — *Icelinus burhami* Eig. et Gold.; 26 — *I. borealis* Gilb.; 27 — *Astrolytes fenestralis* (Jord. et Gilb.); 28 — *Parastrolytes notospilotus* (Gir.); 29 — *Axyrias harringtoni* St.; 30 — *Artedius lateralis* (Gir.); 31 — *Ruscarius meanii* Jord. et St.; 32 — *Radulinus boleoides* Gilb.; 33 — *R. asprellus* Gilb.; 34 — *Chitonotus pugetensis* (Steind.); 35 — *Tarandichthys cavifrons* (Gilb.); 36 — *Icelinus fimbriatus* Gilb.; 37 — *I. oculatus* Gilb.; 38 — *I. quadriseriatus* (Lock.); 39 — *I. fuscescens* Gilb.; 40 — *Pararteidius hankinsoni* Hubbs; 41 — *Ruscarius creaseri* Hubbs; 42 — *Stelgistrum steinegeri* Jord. et Gilb.; 43 — *St. concinnum* Andr.; 44 — *St. beringianum* Gilb. et Bur. Обозначения те же, что на рис. 25.

Род *Icelus* Kr., явившийся как бы заключительным звеном в этой цепи форм, живущих в более теплых водах, по строению своих видов столь многоразличен, что, как мы видели в систематической части, представляется необходимым разбить его на подроды. Повидимому, виды *Icelus*, однако все в различной степени, приспособились к низким температурам, и формирование этой группы происходило, главным образом, в северной части Охотского моря, как это ясно уже из диаграммы (рис. 26). В максимально холодных водах Охотского моря имеются 2 вида *Icelus*, свойственных только этому морю (*I. armatus* Schm. и *I. perminovi* Tar.), и 4 подвида, которые стоят в связи с подвидами соседних

морей. В южной части Охотского моря встречаются 2 формы, свойственные северной части Японского моря (*I. gilberti* Tar. и *I. uncinalis stenosomus* Andr.), которые пока не отмечены из северной части Охотского моря. В Беринговом море мы находим 3 вида, свойственных только его восточной части (из них один глубоководный *I. euryops* Bean), и 3 подвида, связанных тесно с Охотскими водами (*I. spatula spatula* Gilb. et Bur., *I. uncinalis uncinalis* Gilb. et Bur. и *I. spiniger spiniger* Gilb.). Особый интерес по своему распространению представляет *I. spatula spatula* Gilb. et Bur., так как эта форма не только встречается в самой северной части Берингова моря и в Чукотском море, но и доходит вдоль берегов Сибири до Карского моря, где была описана В. К. Солдатовым как *I. karaensis* (Andriashev, 1937, 274). В Карском море *I. sp. spatula* сталкивается с видом *I. bicornis* Kr., который возник из какой-то другой формы *Icelus*, очевидно вышедшей также из Охотского и Берингова морей, но обошедшей арктическое побережье Америки. Эти два вида, таким образом, охватывают всю Арктику.

Все приведенные данные по распределению видов свидетельствуют о том, что основное место зарождения, развития и распространения группы *Icelus* — северная часть Охотского моря.

Что касается второго охотского рода, *Stelgistrum* Jord. et Gilb., то, по присутствию полосы чешуйного покрова вдоль спинных плавников и двух продольных рядов крупных пластинок, он близок к другому мало изученному бычку *Archistes plumarius* Jord. et Gilb., найденному у Курильских островов. *Stelgistrum* свойствен только нашим восточным морям и не имеет близких форм в водах Аляски, Орегона и Калифорнии. В Охотском и в северной части Японского моря он представлен видом *St. steineeri* Jord. et Gilb., тогда как в Беринговом море описаны два близких и незначительно различающихся вида, *St. beringianum* Gilb. et Burke и *St. concinnum* Andr.

Hemilepidotinae. Подсемейство получешуйчатых бычков содержит формы, обладающие некоторыми примитивными чертами, — прежде всего значительно сохранившимся чешуйным покровом. Ряды чешуеподобных мелких пластинок тянутся вдоль основания спинных плавников, вдоль боковой линии и под нею, от конца грудного плавника до основания хвостового. Зубы в челюстях, на сошнике, на нёбных костях, трехраздельный спинной плавник с большим числом лучей, 4-лучевые брюшные плавники, — все это придает немногочисленным представителям получешуйчатых первичный характер. Группа эта представлена всего двумя близкими родами — *Hemilepidotus* Cuv. и *Melletes* Bean, из которых первый свойствен более умеренным водам и имеет широкое распространение: *H. hemilepidotus* (Til.) встречается не только в Беринговом море (преимущественно в его восточной части), но и доходит вдоль берегов Сев. Америки до Калифорнии, тогда как *H. gilberti* Jord. et Sn. распространен в северной части Японского моря, в южной части Охотского моря и в западной части Берингова моря. Кроме того, в водах Калифорнии встречается южная форма *H. spinosus* Ayr. В то же время очень близкий к *Hemilepidotus* вид — *Melletes papilio* Bean, — выделенный американскими исследователями в особый род, без достаточного, повидимому, основания, представляет собою форму, приспособившуюся к наиболее низким температурам, и встречается в самой северной части Охотского моря с ее максимально холодными водами. Связующим звеном между *Hemilepidotinae* и *Icelinae* является относимый к последней группе интересный калифорнийский вид *Chitonotus pugetensis* (Steind.), — однако

своим чешуйным покровом и трехраздельным спинным плавником с большим числом лучей он близок к *Hemilepidotinae*.

По своему распространению вся группа получешуйчатых (за исключением *Melletes papillio*), как видно из приведенных данных, свойственна холодным и умеренно холодным водам как западной, так и восточной части Тихого океана. Центром ее распространения является Охотское море. Ни один из видов *Hemilepidotinae* не вышел за пределы Тихого океана в арктические воды, — представители этой группы отсутствуют как в Арктике, так и в Атлантическом океане.

Myoxocephalinae настоящие бычки, — подсемейство, занимающее центральное положение среди *Cottidae* и столь разнообразное по своему составу, что его приходится подразделять еще на четыре группы (*Myoxocephalini*, *Enophryini*, *Taurocottini*, *Artediellini*). Оно характеризуется придонным образом жизни, более коротким, широким и сплюснутым сверху телом и полным отсутствием чешуйного покрова, за исключением ряда погруженных в кожу пластинок вдоль боковой линии. По своему распространению настоящие бычки привязаны к холодным водам северо-западной части Тихого океана и несомненным центром своего распространения имеют Охотское море. У берегов Сев. Америки известны лишь очень немногие виды.

Распространение центральной группы, *Myoxocephalini* (гл. обр. рода *Myoxocephalus*), изображено на рис. 29. Род *Myoxocephalus* представлен в Охотском море 8 видами и 2 подвидами, и едва ли можно сомневаться в том, что именно здесь его главный центр возникновения. Помимо широко распространенного во всех трех морях *M. jaok* (C. V.), мы находим в Охотском море *M. tuberculatus* Sold. et Pavl. — типично холодноводный вид, свойственный только самой северной части моря и близкий к *M. verrucosus* (Bean) Берингова моря, который сам представлен в Охотском море подвидом *M. v. ochotensis* (Schm.). Широко распространенный в Беринговом море *M. polyacanthocephalus* (Pall.) представлен в Охотском подвидом *M. p. ensiger* (Jord. et St.), который встречается также в Японском море, доходя до Хакодате, а с другой стороны достигает, по нашим данным, Камчатского моря (найден против Авачинской губы).

Основная группа видов рода *Myoxocephalus* концентрируется около *M. stelleri* Til. Этот вид, будучи широко распространен в Охотском море, представлен одной-двумя очень близкими формами (*M. raninus* J. et St., *M. decastrensis* Kr.) в северной части Японского моря; с другой стороны, он проникает в западную часть Берингова моря. Подвид *M. s. mednius* Bean свойствен Командорским островам, но найден и у берегов Камчатки в Авачинской губе. Это — карликовая литоральная форма, специально приспособившаяся к обитанию у самой береговой черты. Наконец, к этой же группе принадлежит *M. niger* (Bean), свойственный Командорским островам, но найденный и в Охотском море у устья р. Озерной, подобно *M. s. mednius* — также литоральная форма небольших размеров.

Очень близкий к *M. stelleri* вид *M. brandti* (Steind.) встречается в южной части Охотского и в северной части Японского моря и не выходит за пределы этих двух морей.

Группа *M. stelleri* интересна и еще в одном отношении: она стоит в теснейшей связи с северо-атлантическим *M. scorpius* (L.), который встречается, начиная от Баренцова моря. Этот вид настолько близок к *M. stelleri*, что считался некоторыми исследователями даже тожественным с ним. Мы имеем здесь, таким образом, два близких вида с разрывом распространения в области сибирских арктических вод.

Свойственный арктическим водам и привязанный к устьям рек *M. quadricornis* (L.) распадается на два подвида — *M. q. hexacornis* (Rich.) (северная часть Берингова моря и Чукотское море) и *M. q. labradoricus* Gir. (северные атлантические воды); он не встречается в Охотском море, так же как и *M. axillaris* (Gill.). Последний вид, как выясняется по новейшим данным А. П. Андрияшева, свойствен не только всему Берингову морю, но и распространяется на запад вдоль сибирского побережья, доходя до бухты Певек (Чаунская губа).

Заслуживает внимания то обстоятельство, что, за исключением *M. polyacanthocephalus* (Pall.), на юг доходящего до Пюджет-Соунда, ни один из бычков этого рода не встречается у американских берегов вне пределов Берингова моря.

Род *Myoxocephalus*, таким образом, почти исключительно свойствен западной части Северного Тихого океана. Возникнув и развившись в Охотском море, он, с одной стороны, дал ряд форм, проникших из более южной части этого моря в северную часть Японского, с другой — заселил более холодную западную половину Берингова моря.

Род *Megalocottus* Gill, хотя и очень близок к *Myoxocephalus*, представляет все же обособленную группу северных бычков, приспособившихся к придонному существованию и очень эйригалиных и эйритермичных, — в наших восточных морях они заменяют *Myoxocephalus quadricornis*, сталкиваясь с последними в северной части Берингова моря. Едва ли все же имеется необходимость включать этот, достаточно обособленный род в состав рода *Myoxocephalus*, как это делает Таранец (1937). Обе формы — *Megalocottus platycephalus* (Pall.) и *M. laticeps* (Gilb.) — представляют собою лишь подвиды одного вида и имеются в Охотском море, но, по нашим современным данным, *M. laticeps* свойствен самой северной, наиболее холодной части этого моря. В Беринговом море, однако, эта форма, наоборот, чаще встречается в менее холодной восточной части.

Помимо этих крупных форм, к роду *Myoxocephalus* примыкает и с ним родственно связан целый ряд мелких, приспособившихся к обитанию у самого берега и в лужах на отливе. К таким формам относится, прежде всего, *Microcottus sellaris* (Gilb.), выделенный мною из рода *Porocottus*, с которым он все же имеет тесную связь. Вид этот широко распространен во всех наших трех морях, но не заходит за пределы Берингова моря на американское побережье.

Род *Porocottus* Gill с его 4 видами является также исключительно западным, притом свойственным малым глубинам. Его основной вид *P. minutus* (Pall.) встречается в самой холодной части Охотского моря, но дает две более тепловодные формы: *P. m. tentaculatus* (Kner) в западной и *P. m. allisi* (Jord. et St.) в восточной части Японского моря. Близкий вид *P. camtschaticus* (Schm.) встречен также в не столь холодных водах западного побережья Камчатки. Берингову морю свойствен *P. bradfordi bradfordi* Rutt. в его восточной части и подвид *P. b. albomaculatus* (Schm.) в западной. Из северной части Берингова моря описан пока мало известный *P. quadrifilis* Gill. Ни один из видов этой группы не переходит на западное американское побережье, — там нет *Myoxocephalus*, а потому отсутствуют и его производные, заменяясь в сходных экологических условиях совершенно иными родами (*Oligocottus*, *Oxycottus* и др.).

Группа *Artediellini* занимает отдельное в системе бычков положение и стоит в связи с тепловодными *Pseudoblenniinae* японских вод. Она характеризуется укороченным телом с уменьшенным числом позвонков,

с голою, лишенною костных пластинок кожею и обыкновенно с сильно загнутым верхним предкрышечным шипом. По своему распространению эта группа, подобно роду *Myoxocephalus*, явно привязана к нашим трем морям и в Охотском море, повидимому, имеет центр своего возникновения и распространения, как ясно из рис. 30. В восточной части Северного Тихого океана группа представлена лишь глубоководным *Zesticel-*

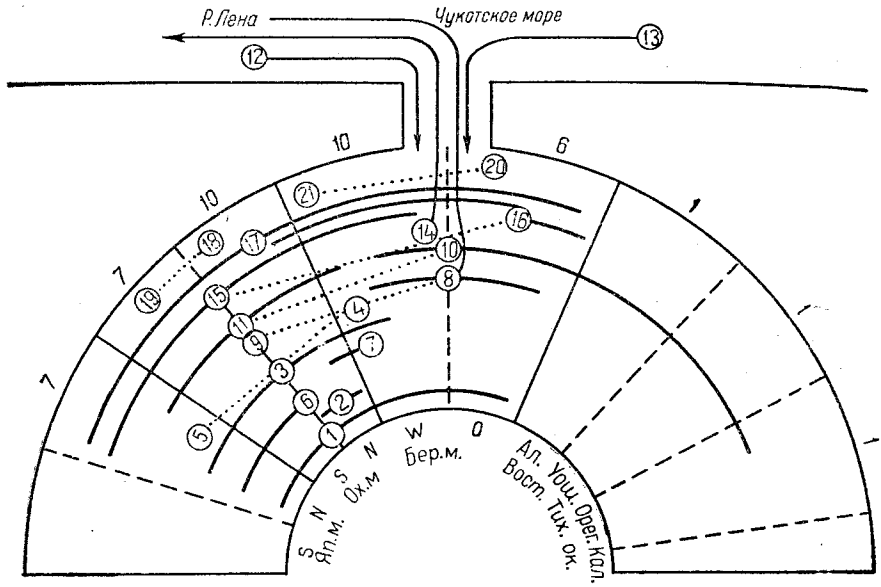


Рис. 29. Диаграмма распределения группы *Myoxocephalini* в Северном Тихом океане.

1 — *Myoxocephalus jaok* (C. V.); 2 — *M. tuberculatus* Sold. et Pavl.; 3 — *M. stelleri* Til.; 4 — *M. stelleri mednius* Bean; 5 — *M. raninus* Jord. et St.; 6 — *M. brandti* (Steind.); 7 — *M. niger* (Bean); 8 — *M. verrucosus* Bean; 9 — *M. verrucosus ochotensis* Schm.; 10 — *M. polyacanthocephalus* (Pall.); 11 — *M. polyacanthocephalus ensiger* Jord. et St.; 12 — *M. quadricornis labradoricus* Gir.; 13 — *M. quadricornis hexacornis* (Rich.); 14 — *M. axillaris* (Gill); 15 — *Megalocottus platycephalus plathycephalus* (Pall.); 16 — *M. platycephalus laticeps* (Gilb.); 17 — *Microcottus sellaris* (Gilb.); 18 — *Porocottus minutus minutus* (Pall.); 19 — *P. camtschaticus* (Schm.); 20 — *P. bradfordi bradfordi* Rutt.; 21 — *P. bradfordi albomaculatus* (Schm.).

Обозначения те же, что и на рис. 25.

lus profundorum (Gilb.) и *Stlegicottus xenogrammus* Bolin, если только эти мало изученные виды, на самом деле, с ней родственны.

Две ветви рода *Artediellus*, как уже говорилось выше (стр. 174), имеют тесную связь с арктическими представителями это рода. *A. miacanthus* Gilb. et. Bur., без сомнения, тесно связан с *A. scaber* Knip., распространенным вдоль сибирского побережья и в Карском море, тогда как *A. dydymovi* Sold. обнаруживает тесную связь с *A. uncinatus* Reinh., и можно думать, что оба эти арктические вида происходят от охотских и проникли в атлантические воды: первый — западным путем, вокруг Азии, второй — восточным, вокруг Америки.

Небольшая группа *Enophryni* тесно примыкает к *Myoxocephalini* и отличается лишь присутствием хорошо развитых костных пластинок вдоль боковой линии, зернистостями на костях головы и чрезмерным

развитием первых предкрышечных шипов, превращенных в длинные рога. В трех наших морях она представлена видом *Enophrys diceraus* (Pall.) с одной или двумя формами, тогда как в восточной части Тихого океана, у берегов Америки, от острова Кодьяк до залива Монтрей, — видом *E. bison* Gir.

Другая группа, развитая только в западной части океана и также, без сомнения, связанная тесным родством с *Myoxocephalini*, группа *Taurocottini*, замечательна не менее эксцессивно развитыми органами

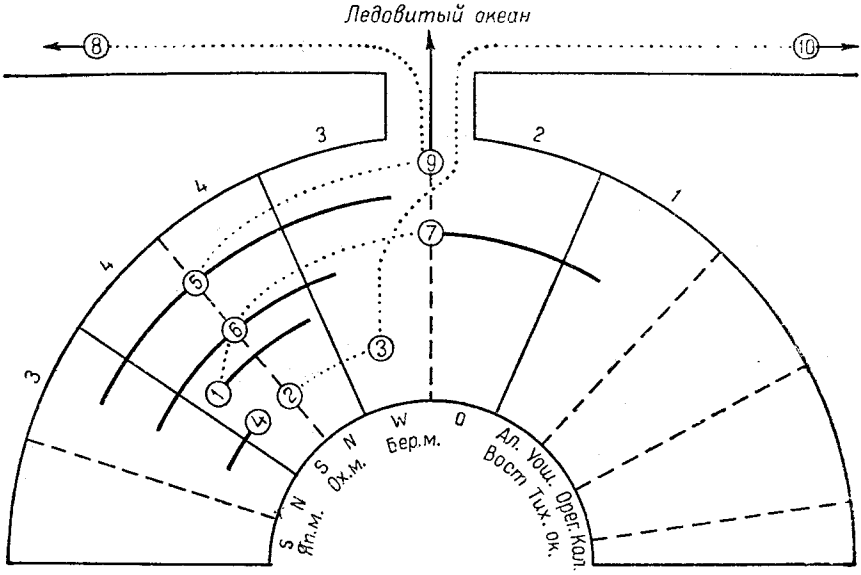


Рис. 30. Диаграмма распределения рода *Artediellus* в Северном Тихом океане. 1 — *Artediellus camtschaticus* Gilb. et Bur.; 2 — *A. dydymovi dydymovi* Sold.; 3 — *A. dydymovi gomojunovi* Tar.; 4 — *A. dydymovi schmidti* Sold.; 5 — *A. miacanthus* Gilb. et Bur.; 6 — *A. pacificus ochotensis* Gilb. et Bur.; 7 — *A. pacificus pacificus* Gilb. et Bur.; 8 — *A. scaber* Knip.; 9 — *A. scaber beringianus* Schm.; 10 — *A. uncinatus* Reinh.
Обозначения те же, что и на рис. 25.

защиты, в виде вытянутых в длинные рога затылочных бугров. Род *Taurocottus* в основном свойствен Охотскому морю, где представлен двумя видами — *Taurocottus bergi* Sold. et Pavl. и *T. brashnikovi* Sold. et Pavl., — распространенными в северной части моря и заходящими в Татарский пролив. Второй вид найден также в западной части Берингова моря у острова Карагинского. Интересно, что параллельных им форм, с такими же органами защиты, не имеется вовсе в восточной части океана. Вероятно причиною этого является их близкое родство с *Myoxocephalus*, который отсутствует у берегов Америки.

Triglopinae представлены в Охотском море, как показывает рис. 31, тремя формами: 1) подвидом *Triglops pingeli pacificus* Schm., основная арктическая форма которого *Tr. p. pingeli* Kr., по новейшим данным А. П. Андрияшева, почти циркумполярна и встречается в Беринговом море; 2) видом *Tr. jordani* (Schm.), очень близким к *Tr. macellus* (Bean) и распространенным по всему Охотскому морю, причем он заходит в северную часть Японского и в западную часть Берингова моря; 3) полуглубоководным видом *Tr. scepticus* Gilb., который встречен

на глубинах 100—150 м также в Северном Японском и в Беринговом морях. В последнем море мы встречаем еще 3 вида: *Tr. macellus* (Bean.), *Tr. forficatus* (Gilb.) и *Sternias xenosthetus* Gilb., из коих *Tr. macellus* доходит вдоль западных берегов Сев. Америки до Пюджет-Соунда. Все эти данные заставляют думать, что центр возникновения группы — Охотское и отчасти Беринго́во моря. Арктическая форма *Tr. pingeli pingeli* Kr. является, бесспорно, одним из звеньев цепи этих тихоокеан-

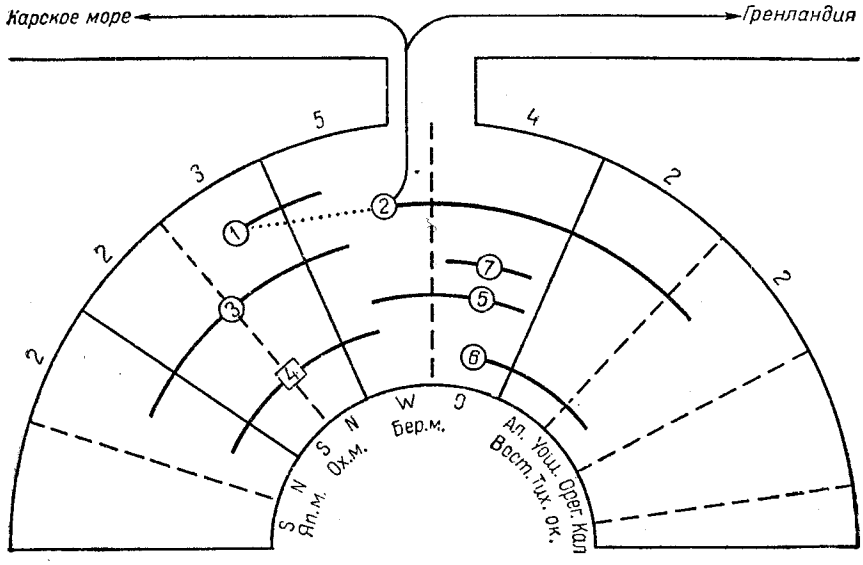


Рис. 31. Диаграмма распределения рода *Triglops* в Северном Тихом океане.
1 — *Triglops pingeli pacificus* Schm.; 2 — *Tr. pingeli pingeli* Kr.; 3 — *Tr. jordani* (Schm.); 4 — *Tr. scepticus* Gilb.; 5 — *Tr. forficatus* Gilb.; 6 — *Tr. macellus* (Bean); 7 — *Sternias xenostethus* Gilb.
Обозначения те же, что и на рис. 25.

ских форм, равно как и глубоководные атлантические *Tr. murrayi* Gthr. и *Tr. nybelini* Jens. У берегов Уошингтона, Орегона и Калифорнии единственною родственною *Triglopinae* формою можно было бы считать *Jordania zonope* Starks, отличающуюся такими же косыми кожными складками по бокам тела, но по своему чешуйному покрову этот вид должен быть скорее отнесен к группе *Icelinae*.

Подсемейство *Gymnocanthinae* характеризуется своеобразными орудиями защиты в виде удлиненного верхнего предкрышечного шипа с боковыми колючими отростками, а также некоторою редукцией зубного аппарата — отсутствием зубов на сошнике и на нёбных костях. Возникновение этой небольшой группы, представленной лишь одним родом *Gymnocanthus*, привязано к Охотскому и Берингову морям, как это ясно из рис. 32, — в этой группе мы находим 4 основные вида *Gymnocanthus*; из них 2 заходят в северную часть Японского моря. В Беринговом море *G. galeatus* доходит до вод южной Аляски. Арктическим морям свойствен *G. tricuspis* Reinh., коего исходная форма, мало от него отличающаяся, *G. t. orientalis* Schm., держится в северной части Берингова моря. В восточной части Тихого океана нет никаких родственных родов или видов.

Подсемейство *Nautichthyinae* (рис. 33) представлено единственным родом *Nautichthys* Girard.[1] Из двух видов, — или, быть может, только подвидов — один, более холодноводный, *N. pribilovius* Jord. et Gilb., широко распространен в Охотском и в Беринговом морях и заходит в северную часть Японского моря. В то же время *N. oculofasciatus* (Gir.) распространен вдоль американского побережья от Ситхи до Калифорнии; обладая бо́льшим числом лучей в непарных плавниках и бо́льшим числом пор боковой

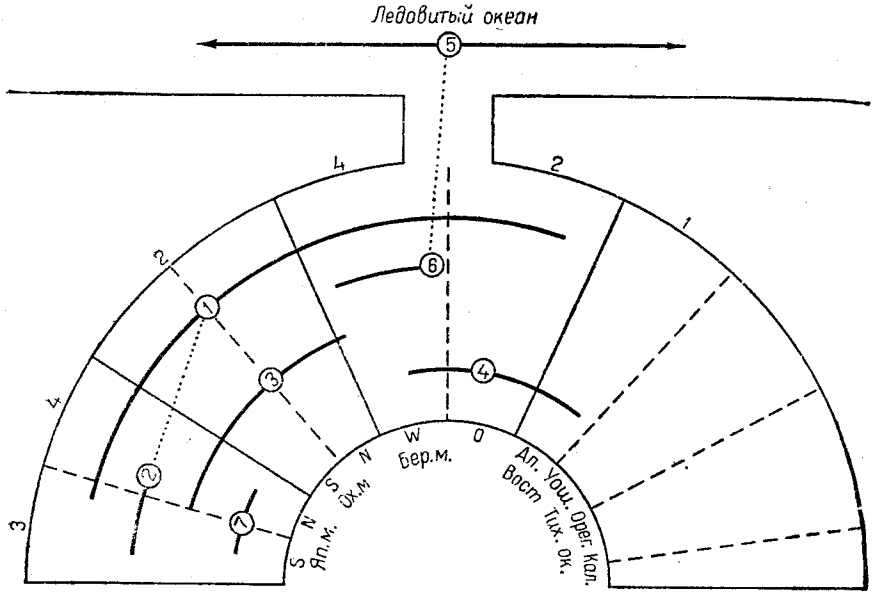


Рис. 32. Диаграмма распределения рода *Gymnocanthus* в Северном Тихом океане.
1 — *Gymnocanthus pistilliger pistilliger* (Pall.); 2 — *G. pistilliger ventralis* C. V.; 3 — *G. detrisus* Gilb. et Bur.; 4 — *G. galeatus* Bean; 5 — *G. tricuspis tricuspis* Reinh.; 6 — *G. tricuspis orientalis* Schm.; 7 — *G. herzensteini* Jord. et St.
Обозначения те же, что и на рис. 25.

линии, а также сильно развитым первым спинным плавником, *N. oculofasciatus* должен считаться более примитивным, чем северный, вероятно от него произошедший. Подобно представителям семейства *Blepsiinae*, *Nautichthys* не представлен ни в Арктике, ни в Атлантическом океане.

Blepsiidae. Семейство, отличающееся своеобразным строением кожи, которая покрыта короткими ворсинками; содержит лишь один род, *Blepsias* (рис. 33), с двумя видами — *B. cirrhosus* (Pall.) и *B. bilobus* C. V. Оба вида свойственны Охотскому морю и, возможно, возникли в нем. В Беринговом море мы находим подвид *B. cirrhosus cirrhosus* (Pallas), распространенный и вдоль американского побережья до Пюджет-Соунда; другой подвид (*B. c. draciscus* Jord et St.) встречается от Командорских островов и Авачинской губы до северной части Японского моря, залива Петра Великого и до Неморо на острове Хоккайдо. Вся

[1] Этот род соединяется Болином (Bolin, 1947) в одну группу с родом *Blepsias* и на самом деле имеет с ним много общего.

эта группа привязана к холодным водам и максимально холодным. Она не выходит за пределы Тихого океана.

Psychrolutidae. Это семейство, в его новейшем понимании (Таранец, 1941, 435), содержит группу форм, представляющих различные переходы от типичных *Cottidae* (главным образом из *Myoxocephalinae*) к *Cyclopterinae* и *Liparinae*, в связи с донным образом жизни, часто на иловом грунте, и с уменьшением подвижности.

Формами, связующими это семейство с *Myoxocephalinae*, являются *Dasycottus setiger* Bean и *Malacocottus zonurus* Bean, которые встречаются в Охотском море, но, повидимому, избегают его максимально холодной

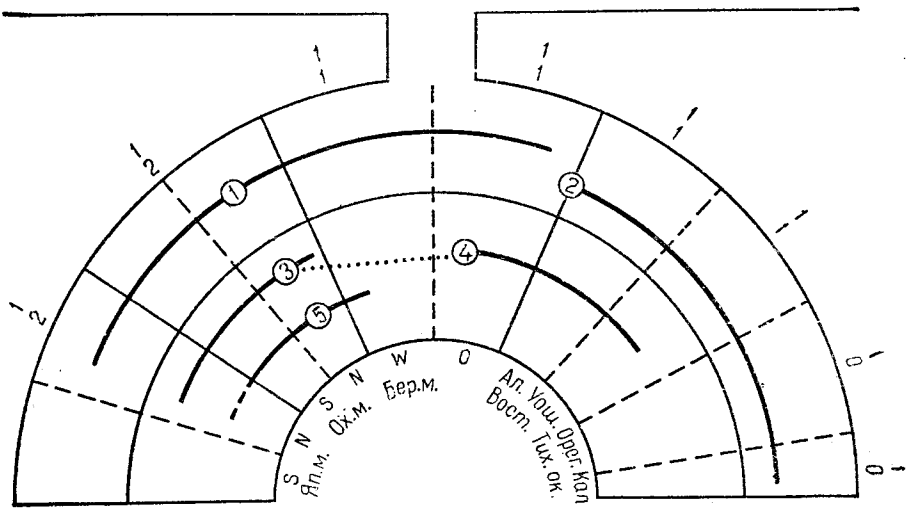


Рис. 33. Диаграмма распределения родов *Nautichthys* и *Blepsias* в Северном Тихом океане.
1 — *Nautichthys pribilovius* Jord. et Gilb.; 2 — *N. oculofasciatus* (Gir.); 3 — *Blepsias cirrhosus draciscus* Jord. et St.; 4 — *Bl. cirrhosus cirrhosus* (Pall.); 5 — *Bl. bilobus* C. V.
Обозначения те же, что и на рис. 25.

северной части. *D. setiger* имеет очень широкое распространение, так как встречается в средней части Охотского моря у Сахалина и у Камчатки, в северной части Японского моря, доходит до залива Петра Великого и до Ниигаты (на западном берегу острова Нипона), известен из Берингова моря у острова Ситкалидад (Аляска) и вдоль берегов Сев. Америки доходит до Пюджет-Соунда. *Malacocottus zonurus* Bean в Охотском море найден пока также лишь в средней его части, а в северной части Японского моря представлен, повидимому, особою формою (*M. z. microphthalmus* Schm., см. стр. 178); в южной части Берингова моря он известен от острова Атту до Аляски и у берегов Америки заменяется очень близким видом — *M. kincaidi* Gilb. et Thomps. Как *Dasycottus*, так и *Malacocottus* — типично донные рыбы, привязанные к глубинам более 100 м и к иловому грунту. Этими экологическими особенностями обусловливается, вероятно, и их широкое распространение.

Родами, еще сильнее уклоняющимися в сторону *Liparinae*, являются *Psychrolutes*, *Eurymen* и *Gilbertidia*. Из них первый представлен широко распространенным и, повидимому, очень устойчивым видом *P. para-*

doxus Gthr., который известен как из северной, так и из южной части Охотского моря (залив Анива), доходит в Японском море по материковому побережью до залива Броутона, встречен в Камчатском заливе, у мыса Олюторского и у Аляски, причем вдоль берегов Америки достигает Пюджет-Соунда. Несколько уже область распространения *E. gyrinus* Gilb. et Bur., который, кроме Охотского моря, доходит в Японском только до залива Петра Великого и встречается в Авачинской губе и у берегов Аляски. Связь охотского вида *Gilbertidia pustulosa* Schm. с *G. sigalutes* (Jord. et St.), описанной из Пюджет-Соунда, как было отмечено в систематической части, пока не может быть с точностью установлена, и этот полуглубоководный вид из центральной части Охотского моря (325 м), быть может, обособлен от американского.

Hemitripteridae. Это семейство представлено лишь одним родом и одним видом с двумя подвидами — тихоокеанским *Hemitripterus americanus villosus* Pall. и атлантическим *H. a. americanus* Gmelin. Первая форма широко распространена в Беринговом море, особенно в восточной половине, а в Охотском найдена пока лишь в южной его части; в Японском она доходит до Хакодате, с одной стороны, и до Фузана — с другой. Атлантическая форма встречается вдоль восточного побережья Сев. Америки от Нью-Йорка до Лабрадора, повидимому также не заходя в самые холодные воды. На западном американском побережье, южнее полуострова Аляски, представители этого семейства не встречаются.

Если перейти теперь к характеристике распространения всей группы *Cottidae* в целом, то можно сказать, что, во-первых, эта группа — в основном т и х о о к е а н с к а я по своему происхождению и, во-вторых, ц е н т р о м ее возникновения и развития является, бесспорно, северо-западная часть Тихого океана и, главным образом, О х о т с к о е м о р е.

На самом деле, сравнивая население *Cottidae* Тихого и Атлантического океанов, можно отметить, что целый ряд групп в последнем не представлен вовсе. Так, из рассмотренных выше групп отсутствуют *Hemilepidotinae*, *Taurocottini*, *Nautichthyinae* и *Blepsiidae*; кроме того, из групп, представленных в более теплых водах Японии и западно-американского побережья, отсутствуют в Атлантическом океане *Jordaniinae*, *Pseudoblenniinae*, *Oligocottinae*, *Rikuzeniinae*, *Radulinae* и *Stlenginae*.

Из тех групп *Cottidae*, которые имеют представителей в обоих океанах, мы находим в атлантических водах отдельные, как бы случайно выхваченные виды, тесно связанные со сложными комплексами тихоокеанских форм, как это подробнее выясняется далее в последней главе. Заслуживает особого внимания, что в Атлантическом океане нет ни одного ему лишь свойственного рода *Cottidae*, — исключением является разве лишь *Parenophrys*, установленный Таранцем (1941, 433) для *Cottus bubalis* Euph., если, на самом деле, его следует признать обособленным от рода *Enophrys* Swains. Все эти данные свидетельствуют, что в Атлантическом океане не было самостоятельных очагов образования отдельных групп *Cottidae*: в него прошли, благодаря тем или иным обстоятельствам, отдельные формы, давшие начало атлантическим видам.

Рассмотрение распределения *Cottidae* в Тихом океане показывает далее, что образование наиболее характерных, специализированных групп привязано к северо-западному углу его, именно к Охотскому и отчасти к Берингову морям. Здесь находится центр образования таких групп, как роды *Icelus*, *Triglops*, *Myoxocephalus*, *Taurocottus*, *Artediellus*, *Gymnocanthus*, в чем мы могли убедиться выше при рассмотрении

распространения этих групп. Не подлежит сомнению, что в основе их образования лежит происходившее в данной области океана усиленное похолодание и приспособление форм, возникших в предшествовавшие умеренные по климату периоды Охотского моря, к новым, менее благоприятным температурным условиям. Об этом свидетельствует, прежде

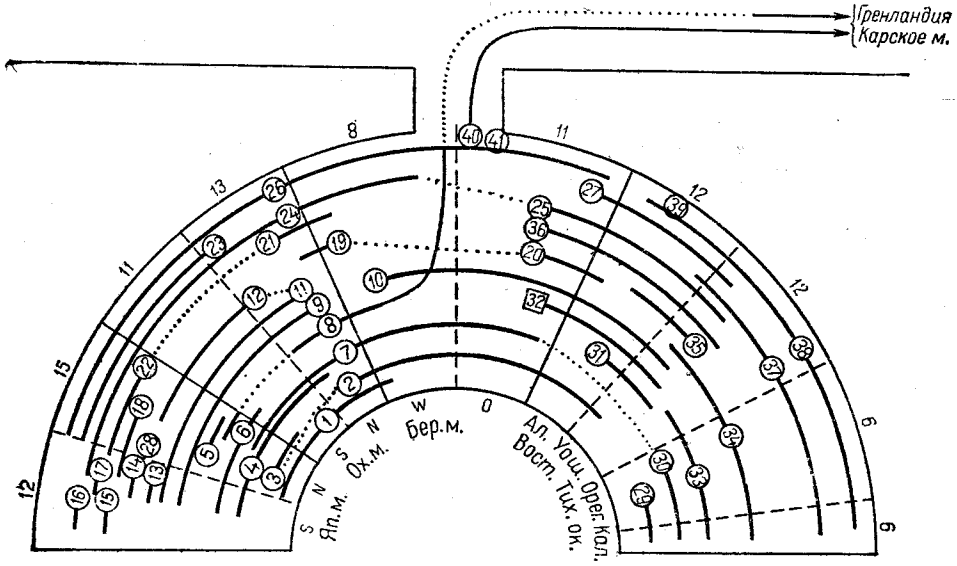


Рис. 34. Диаграмма распределения семейства *Agonidae* в Северном Тихом океане.

1 — *Percis japonicus* (Pall.); 2 — *Hypsagonus quadricornis quadricornis* C. V.; 3 — *H. q. corniger* Tar.; 4 — *Agonomalus jordani* Schm.; 5 — *A. proboscidalis* (Val.); 6 — *Tilesina gibbosa* Schm.; 7 — *Occa dodecaedron* (Til.); 8 — *Leptagonus decagonus* (Bl. et Schn.); 9 — *Podothecus gilberti* (Coll.); 10 — *P. acipenserinus* (Til.); 11 — *P. thompsoni* Jord. et Gilb.; 12 — *P. veternus* Jord. et St.; 13 — *P. sachi* Jord. et Sn.; 14 — *P. hamlini* Jord. et Gilb.; 15 — *P. sturioides* Guich.; 16 — *P. xistes* Sn.; 17 — *P. tokubire* Ishik.; 18 — *P. accipiter* Jord. et Sn.; 19 — *Sarritor frenatus occidentalis* Lind. et Andr.; 20 — *S. f. frenatus* Gilb.; 21 — *S. leptorhynchus lept rhynchus* (Gilb.); 22 — *S. l. knipowitschi* Lind. et Andr.; 23 — *Brachyopsis segaliensis* (Til.); 24 — *Pallasina barbata barbata* (Steind.); 25 — *P. b. aix* St.; 26 — *Aspidophoroides bartoni* Gilb.; 27 — *Anoplagonus inermis* (Gthr.); 28 — *Bothragonus occidentalis* Lind.; 29 — *Stellerina xenosterna* Jord. et Gilb.; 30 — *Occa verrucosa* (Lock.); 31 — *Averruncus emmelane* Jord. et St.; 32 — *Bathyagonus nigripinnis* Gilb.; 33 — *Xeneretmus triacanthus* (Gilb).; 34 — *Asterotheca pentacantha* (Gilb.); 35 — *A. alascana* (Gilb.); 36 — *A. infraspinata* (Gilb.); 37 — *Xenopyxis latifrons* (Gilb.); 38 — *Odontopyxis trispinosus* Lock.; 39 — *Bothragonus swanii* (Steind.); 40 — *Uloina olrici* (Lütk.); 41 — *U. c. güntheri* (Bean).

Обозначения те же, что и на рис. 25.

всего, полное или почти полное отсутствие представителей данных родов в более теплых водах южной части Японского моря, а также в океане у берегов средней и южной Японии и у берегов Уошингтона, Орегона и Калифорнии. Если некоторые группы *Cottidae*, как *Hemilepidotinae*, *Blepsiidae* и др., обнаруживают более широкое распространение, то это объясняется более ранним происхождением их в условиях умеренного климата. Они некогда населяли все Охотское море, но затем, с похолоданием вод, были вытеснены на юг, в Японское море и в воды

северной Японии, а также на север и восток в более теплую часть Берингова моря.

Agonidae. Семейство морских лисичек, близко родственное с северными бычками, богато представлено в Охотском море 15 видами и подвидами, относящимися к родам, которые почти исключительно свойственны трем нашим морям и водам Японии.

Как показывает рис. 34, фауна *Agonidae* западного побережья Сев. Америки состоит из совершенно иных родов, чем у берегов континента Азии. В наших морях мы встречаем не только большее богатство форм (в одном Японском море 20 видов), но и находим особую, повидимому, наиболее примитивную группу агонид с телом, сжатым с боков, к которой относятся представители родов *Percis*, *Hypsagonus* и *Agonomalus*. Здесь же встречается род *Tilesina* с наибольшим числом позвонков у *Agonidae*. Эти формы свойственны, главным образом, Японскому морю и южной части Охотского, что свидетельствует о вероятном возникновении всего семейства в более теплый период, до наступления сильного похолодания. Это подтверждается также и тем, что из 10 видов рода *Podothecus* только три [*P. gilberti* (Coll.), *P. thompsoni* Jord. et Gilb. и *P. veternus* Jord. et St.] встречаются в холодной северной части Охотского моря и лишь один [*P. acipenserinus* (Til.)] обитает в Беринговом море.

Очень характерным является отсутствие в Охотском море морских лисичек, которые были бы только ему одному свойственны: 11 видов его фауны общи с Японским морем (главным образом с его северной частью) и 7 видов общи с Беринговым морем, притом 4 из них имеются не только в западной, но и в восточной половине последнего.

Распространение некоторых родов охотских агонид очень широко и охватывает иногда почти все побережье от Японии до Калифорнии. Примером может служить вид *Occa dodecaedron* (Til.), заселяющий северную часть Охотского моря (Охотск, Кухтуй), залив Терпения, залив Анива, прибрежные воды острова Хоккайдо и северную часть Японского моря (залив Петра Великого). В водах северной Японии описаны два близкие вида (*O. iburia* Jord. et St. и *O. kasawae* Jord. et Hubbs), у берегов Уошингтона, Орегона и Калифорнии известна *O. verrucosa* (Lock.). Такую же цепь видов представляет род *Pallasina*; вид *P. barbata* (Steind.) f. typica населяет все Охотское море и заходит в северную часть Японского и в западную часть Берингова, тогда как в восточной части последнего сменяется подвидом *P. barbata aix* St., идущим до Орегона; в водах северной Японии описан очень близкий вид *P. eryngia* Jord. et Rich. Такое распределение указывает, конечно, на древность заселения данного ареала и на образование в каждом районе особого вида или подвида. Захват всех трех морей все же наблюдается у наших западных агонид как редкое исключение, и, кроме отмеченной уже *P. barbata* (Steind.), можно указать лишь *Aspidophoroides bartoni* Gilb., он распространен от залива Петра Великого и берегов острова Хоккайдо до Бристольского залива (Берингово море). Притом следует отметить, что близкий, связанный с ним тесным родством вид *A. monopterygius* Bloch встречается у берегов Гренландии и доходит по восточному берегу Сев. Америки до мыса Код.

Особый интерес по своему распространению имеет вид *Leptagonus decagonus* (Bl. et Schn.), свойственный самой северной части Охотского моря (мыс Энкан, северная оконечность Сахалина, у западного берега Камчатки). Он найден также в северной части Берингова моря (у Анадырской бухты) и в северной части Японского моря (залив

Де-Кастри). О его связи с арктической фауной мы будем говорить в последней главе.

Agonidae являют нам, таким образом, семейство рыб, возникшее, повидимому, в более теплый период, в умеренно холодных водах. По мере похолодания в нем вырабатывались все же холодостойкие, эйритермичные формы, которые частично смогли приспособиться к жизни

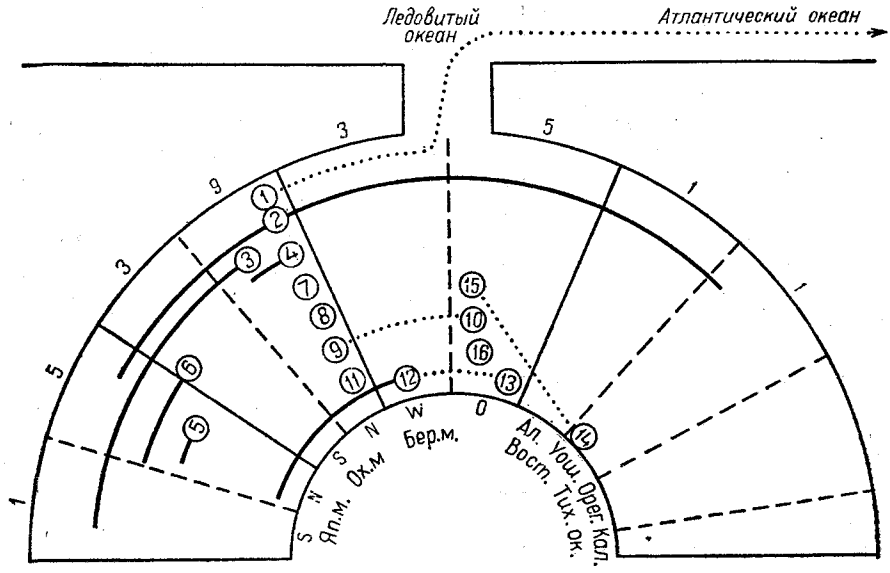


Рис. 35. Диаграмма распределения подсем. *Cyclopterinae* в Северном Тихом океане.
1 — *Eumicrotremus derjugini* Pop.; 2 — *E. orbis* Gthr.; 3 — *E. birulai* Pop.; 4 — *E. soldatovi* Pop.; 5 — *E. lindbergi* Sold.; 6 — *E. pacificus* Schm.; 7 — *Cyclopteropsis bergi* Pop.; 8 — *C. brashnikowi* (Schm.); 9 — *C. popovi* Sold.; 10 — *C. phrynoides* Gilb. et Bur.; 11 — *Cyclopsis tentaculatus* Pop.; 12 — *Aptocyclus ventricosus* (Pall.); 13 — *A. copeianus* Hubbs et Schultz; 14 — *Lethotremus vinolentus* Jord. et St.; 15 — *L. muticus* Gilb.; 16 — *Cyclopteroides gyrinops* Garm.
Обозначения те же, что и на рис. 25.

в максимально холодных водах Охотского моря. Лишь немногие из них прошли в арктические воды и в Атлантический океан.

Cyclopteridae. Семейство круглоперов объединяет два подсемейства: настоящих круглоперов (*Cyclopterinae*) и липарид (*Liparidinae*); они рассматривались прежде как два отдельные семейства, но на самом деле тесно между собою связаны.

Cyclopterinae, настоящие круглоперы представлены в Охотском море 9 видами — значительно бо́льшим числом видов, чем в каком-либо из других морей: даже в соседнем, гораздо лучше исследованном Беринговом море достоверно известны только 6 видов рыб этого подсемейства. Схема, изображающая распределение этих видов (рис. 35), не оставляет сомнения в том, что Охотское море является их главным центром возникновения и распространения.

В этой группе различаются два отдела: 1) вооруженные круглоперы, покрытые коническими костными пластинками (род *Eumicrotremus*),

и 2) голые круглоперы (все остальные роды) с голою кожею. Вооруженные круглоперы особенно характерны для Охотского моря.

Северной части Охотского моря свойственны 4 вида рода *Eumicrotremus*, причем распространение *E. derjugini* Pop. наиболее замечательно: этот вид не был до сих пор встречен в Беринговом море, хотя нахождение его там и вероятно, но он широко распространен в арктических водах — встречается от залива Гудсона и Гренландии до Шпицбергена, а также в холодных водах северного Баренцова и Карского морей, где сталкивается с очень к нему близким *E. spinosus* Müll., — несомненно также выходцем из Тихого океана, хотя он известен лишь из атлантических вод.

Третий вид, *E. orbis* Gthr., встречающийся в северной части Охотского моря, наблюдается также в самой северной части Японского моря и, попадаясь в более южной части Берингова моря, доходит вдоль американских берегов до Пюджет-Соунда.

Еще более тепловодный характер свойствен виду *E. pacificus* Schm., широко распространенному в северной части Японского моря и заходящему лишь в южную часть Охотского (залив Анива). *E. birulai* Pop. проникает, с одной стороны, в северную часть Охотского моря, с другой — встречается в Японском море, где, придерживаясь глубин, доходит на юг до Цусимского пролива. Наконец, *E. soldatovi* Pop. известен пока только из северной части Охотского, а *E. lindbergi* Sold. — из северной части Японского моря. Весь этот комплекс форм производит впечатление сложившегося в Охотском море в период наибольшего похолодания.

В этом же море выработался и целый ряд форм голых круглоперов, пока менее исследованных и относимых к нескольким родам (*Cyclopteropsis*, *Cyclopsis*, *Cyclopteroides*, *Lethotremus* и *Aptocyclus*). Интересно, что эта группа привязана почти исключительно к Охотскому и Берингову морям, причем в каждом из них образовались собственные виды. Наш северный пинагор (*Cyclopterus lumpus* L.), обнаруживающий сходные черты строения и биологии с *Aptocyclus ventricosus* (Pall.), является единственным представителем этой группы круглоперов в Атлантике.

Liparinae. Липариды представлены в Охотском море, несмотря на относительно слабую изученность этого водоема, 41 видом и, можно сказать, образуют наиболее характерную часть его ихтиофауны (рис. 36). Значительно лучше исследованное Берингово море содержит также 42 вида липарид.[1] Оба эти моря являются водоемами, которые наиболее богаты представителями данного семейства. Для сравнения можно отметить, что в Японском море, в его северной части, известно 16 видов липарид. В восточной части Тихого океана у берегов Аляски, Британской Колумбии, Уошингтона и Орегона фауна липарид также незначительна и состоит, по списку Шульца и Де-Ласи (Schultz a. De-Lacy, 1935), всего из 19 видов.

Липариды делятся на две группы, резко различающиеся как образом жизни, так и строением. Первая образована почти исключительно прибрежными рыбами (роды *Liparis* и *Polypera*), живущими среди водорослей, у самой черты прибоя, и нередко встречающимися в лужах на отливе; очень немногие виды этой группы достигают края континентальной ступени (200 м) или заходят за пределы последней. Впрочем,

[1] По списку Андриашева (1939, 45) насчитывается 45 видов, но Бёрке (Burke, 1930, 88) считает нахождение *Liparis pulchellus* в Беринговом море сомнительным, а *L. agassizi* (Putnam) — вид, свойственный водам северной Японии, — определенно в Беринговом море отсутствующим. Сомнительным мне кажется также нахождение в Беринговом море *L. schantarensis* Lind. et Dulk.

в Японском море, в виде исключения, мы встречаем среди представителей этого рода и настоящие глубоководные виды, напр. *L. frenatus* (Gilb. et Bur.) на 400 м, *L. ingens* (Gilb. et Bur.) на 500 м.

Липариды первой группы — преимущественно небольшие рыбы, с расширенным спереди и несколько сплющенным сверху телом, с крупною широкою головой и сильно развитыми грудными плавниками. Их брюшные плавники превращены в сильную присоску, длинный диаметр которой составляет $^1/_2$—$^1/_3$ длины головы. С помощью этого органа они могут прочно прикрепляться к неподвижным предметам, камням или водорослям и способны удерживаться таким образом в полосе прибоя, вблизи от берегов, в районе с постоянными и сильными движениями воды. Рыбы эти медленно плавают и не совершают больших перемещений. Одна из особенностей липарид — их голая, свободно сидящая на теле кожа, иногда усеянная на поверхности мелкими кнопкообразными шипиками на округлых основаниях. Окраска береговых форм, в зависимости от среды, обычно темная, иногда пестрая с различными узорами.

Вторая группа липарид, к которой принадлежат роды *Careproctus*, *Paraliparis* и др., привязана к склону континентальной ступени (батиали) и к большим глубинам; относительно редко эти липариды попадаются в пределах самой континентальной ступени. В Охотском море представители этой группы населяют воды глубиною от 150 до 3600 м; большинство их известно с 350—1250 м.

В связи с жизнью в спокойных водах глубин форма тела липарид этой группы обыкновенно более или менее сжатая с боков, сильнее развитая в вышину. Вертикальные плавники, так же как и грудные, развиты значительнее, чем у *Liparis*, что же касается присоски, возникшей из брюшных плавников, то наблюдается ее постепенная дегенерация, заканчивающаяся полным исчезновением этого органа. При жизни на глубинах, в толщах неподвижной воды, присоска утрачивает, очевидно, свою полезность. Глубоководное существование сказывается также на приобретении телом рыбы мягкости, иногда студенистости и полупрозрачности; кожа часто одевает его неплотно. Окраска глубоководных форм в большинстве случаев белая или розоватая, иногда с черным пигментом внутри тела. На глубинах мы часто встречаем также очень крупных представителей липарид: *Careproctus cypselurus* Jord. et Gilb. — 260 мм, *C. rastrinus* Gilb. et Bur. — 280 мм, *C. ovigerum* (Gilb.) — 318 мм; глубоководная *Liparis owstoni* Jord. et Sn. достигает даже 429 мм, тогда как размеры береговых форм редко превышают 100—200 мм.

Самые сильные изменения, стоящие в связи с батипелагическим образом жизни, претерпевают небольшие по размерам липариды из родов *Rhinoliparis*, *Nectoliparis*, *Acantholiparis*. Их тело вытянуто в длину, сжато с боков и постепенно утончается к хвостовому плавнику, состоящему из 3—6 лучей, вытягиваясь в ниточку; грудные плавники становятся относительно меньше и плавание, вероятно, энергичнее и быстрее, чем у других липарид, — оно совершается, очевидно, путем сильного змеевидного изгибания всего тела с его непарными плавниками, имеющими вид узких оторочек. Присоска исчезает. Полость тела и ротовая полость этих видов покрыты черным пигментом, как это часто наблюдается у глубоководных рыб.

В образовании фауны вторичных глубоководных рыб, о которой говорилось уже выше (стр. 244), липариды играют главную роль и являются наиболее характерными представителями такой фауны.

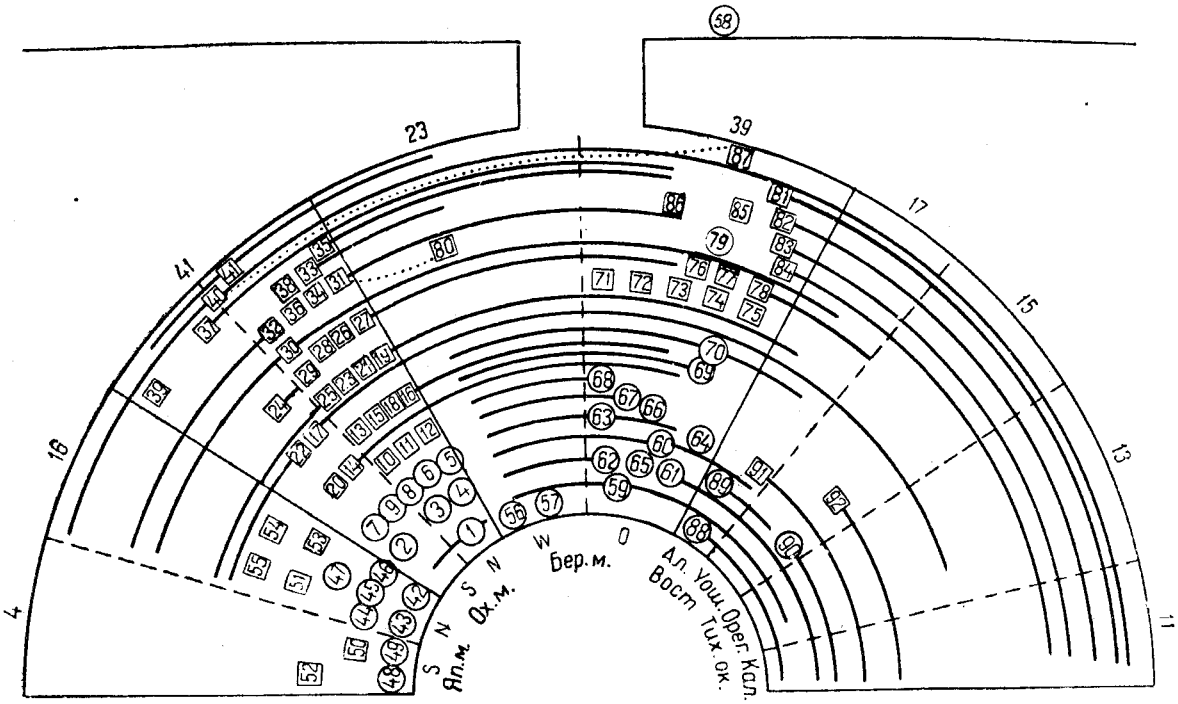


Рис. 36. Диаграмма распределения подсем. *Liparinae* в Северном Тихом океане.
1 — *Liparis ochotensis* Schm.; 2 — *L. rhodosoma* Gilb. et Bur.; 3 — *L. latifrons* Schm.; 4 — *L. punctatus* Schm.; 5 — *L. marmoratus* Schm.; 6 — *L. dulkeiti* Sold.; 7 — *L. curilensis* Gilb. et Bur.; 8 — *L. schantarensis* Lind. et Dulk.; 9 — *Pelypera simushirae* Gilb. et Bur.; 10 — *Careproctus pycnosoma* Gilb. et Bur.; 11 — *C. segaliensis* Gilb. et Bur.; 12 — *C. seraphimae* Schm.; 13 — *C. melanuroides* Schm.; 14 — *C. phasma* Gilb.; 15 — *C. homopterus* Gilb. et Bur.; 16 — *C. furcellus* Gilb. et Bur.; 17 — *C. cypselurus* Jord. et Gilb.; 18 — *C. cypseluroides* Schm.; 19 — *C. abbreviatus* Bean; 20 — *C. bathycoetus* Gilb. et Bur.; 21 — *C. macrodiscus* Schm.; 22 — *C. acanthodes* Gilb. et Bur.; 23 — *C. rastrinoides* Schm.; 24 — *C. rastrinus* Gilb. et Bur.; 25 — *C. trachysoma* Gilb. et Bur.; 26 — *C. nigricauda* Schm.; 27 — *C. ostentum* Gilb.; 28 — *C. mederi* Schm.; 29 — *C. roseofuscus* Gilb. et Bur.; 30 — *C. colletti* Gilb.; 31 — *Crystallichthys cyclospilus* Gilb. et Bur. 32 — *Crystallias matsushimae* Jord. et Sn.; 33 — *Elassodiscus tremebundus* Gilb. et Bur.; 34 — *Paraliparis grandis* Schm.; 35 — *P. dactyloides* Schm.; 36 — *P. albeolus* Schm. 37 — *P. holomelas* Gilb.; 38 — *P. melanobranchus* Gilb. et Bur.; 39 — *P. entochloris* Gilb. et Bur.; 40 — *Rhinoliparis barbulifer* Gilb.; 41 — *Nectoliparis pelagicus* Gilb. et Bur.; 42 — *Liparis latifrons meridionalis* Schm.; 43 — *L. agassizii* Putn.; 44 — *L. niger* Sold. et Lind.; 45 — *L. brashnikowi* Sold.; 46 — *L. tartaricus* Sold.; 47 — *L. dubius* Sold.; 48 — *L. tanakae* Gilb. et Bur.; 49 — *L. tesselatus* Gilb. et Bur.; 50 — *L. frenatus* (Gilb. et Bur.) 51 — *L. ingens* (Gilb. et Bur.); 52 — *Careproctus sinensis* Gilb. et Bur.; 53 — *C. bathialis* Pop.; 54 — *C. entomelas* Gilb. et Bur.; 55 — *C. entargyreus* Gilb. et Bur.; 56 — *Liparis grebnitzkii* Schm.; 57 — *L. mednius* Solb.; 58 — *L. hershelinus* Scof.; 59 — *L. rutteri* Gilb. et Sn.; 60 — *L. callyodon* (Pall.); 61 — *L. mucosus* Ayr.; 62 — *L. cyclopus* Gthr.; 63 — *L. bristolensis* Bur.; 64 — *L. macraspidophorus* Gilb. et Bur.; 65 — *L. megacephalus* Bur.; 66 — *L. gibbus* Bean; 67 — *L. cyclostigma* Gilb.; 68 — *L. pulchellus* Ayr.; 69 — *Polypera greeni* (Jord. et St.); 70 — *P. beringiana* Gilb. et Bur.; 71 — *Careproctus ectenes* Gilb.; 72 — *C. simus* Gilb.; 73 — *C. mollis* Gilb. et Bur.; 74 — *C. boversianus* Gilb. et Bur.; 75 — *C. attenuatus* Gilb. et Bur.; 76 — *C. spectrum* Bean; 77 — *C. opisthotremus* Gilb. et Bur.; 78 — *C. gilberti* Bur.; 79 — *Temnocora candida* Gilb. et Bur.; 80 — *Crystallichthys mirabilis* Jord. et Gilb.; 81 — *Paraliparis dactylosus* Gilb.; 82 — *P. deani* Bur.; 83 — *P. ulochir* Gilb.; 84 — *P. cephalus* Gilb.; 85 — *P. holomelas* Gilb.; 86 — *Acantholiparis opercularis* Gilb. et Bur.; 87 — *Rhinoliparis attenuatus* Bur.; 88 — *Liparis fucenis* Gilb.; 89 — *L. dennyi* Jord. et St.; 90 — *L. florae* Jord. et St.; 91 — *Careproctus melanurus* Gilb.; 92 — *Paraliparis mento* Gilb.
Обозначения те же, что и на рис. 2 5.

Число видов липарид первой группы, т. е. береговых, в Охотском море не велико: нам известно 8 видов *Liparis* и один вид *Polypera*. Не подлежит сомнению, однако, что это обусловливается прежде всего малою исследованностью береговой фауны Охотского моря. Можно с уверенностью сказать, что при более тщательном собирании материала на Сахалине, на западном побережье Камчатки и на Курильских островах число известных береговых липарид будет сильно увеличено.

В Беринговом море нам известны в настоящее время 13 видов *Liparis* и 2 вида *Polypera*, причем, в отличие от охотских, 7 из этих видов распространяются довольно широко на юг, вдоль берегов Сев. Америки, до Пюджет-Соунда, до Орегона или даже до Сан-Франциско. В Японском море известно 10 видов *Liparis*, из которых 2 глубоководных.

Второю особенностью этой группы береговых липарид является ее большая эндемичность: ни один из известных нам охотских видов не встречается ни в Беринговом море, ни в Японском.[1] Это свидетельствует, конечно, не только о слабых способностях липарид к распространению, но и о том, что в каждом районе вырабатываются собственные формы, хорошо приспособленные именно к данным условиям. Часть охотских видов *Liparis* живет у самых берегов, на небольших глубинах, или держится даже в лужах, образующихся при отливе (*L. schantarensis* Lind. et Dulk., *L. curilensis* Gilb. et Bur., *Polypera simushirae* Gilb. et Bur.), другая часть (*L. ochotensis* Schm., *L. latifrons* Schm., *L. rhodosoma* Gilb. et Bur., *L. punctatus* Schm.. *L. marmoratus* Schm., *L. dulkeiti* Sold.) добыта на глубинах, не превосходящих 165 м, т. е. находящихся в пределах континентальной ступени.

Совершенно иная картина получается при изучении распространения второй группы — полуглубоководных и глубоководных липарид: она содержит в Охотском море 33 вида, из которых 22 вида принадлежат роду *Careproctus*. В этой группе липарид обнаруживается различная степень приспособления к глубоководному образу жизни, что выражается, прежде всего, постепенным уменьшением размеров присоски: от присоски, не отличающейся по величине от таковых у *Liparis* (напр. у *C. macrodiscus* Schm. длинный диаметр присоски составляет 41% длины головы), мы имеем здесь все переходы до рудиментарной присоски *C. ostentum* Gilb. (11.2%) и *C. mederi* Schmidt (4.7%). Можно притом отметить, что из 22 видов *Careproctus* у 13 видов длинный диаметр присоски составляет от 33.3 до 20.8% длины головы, а у 6 видов он ниже 17%. Род *Paraliparis*, представленный в Охотском море 6 видами, и остальные 5 родов данной группы совершенно утратили присоску.

При сопоставлении размеров присоски с теми скудными данными, которые мы имеем о вертикальном распространении охотских липарид, не удается подметить никакой определенной зависимости размеров присоски от глубин обитания. Обращает на себя внимание, однако, то обстоятельство, что два вида *Careproctus*, добытые на самых значительных глубинах, обладают очень небольшой присоской (у *C. bathycoetus* Gilb. et Bur., добытого на 3600 м, длинный диаметр присоски составляет 14.5% длины головы, у *C. cypselurus* Jord. et Gilb. с 1020 м — 16.7%).

Рассматривая горизонтальное распределение полуглубоководных и глубоководных липарид, мы убеждаемся в том, что оно далеко не так

[1] Солдатов и Линдберг (1930, 349) указывают нахождение *Liparis ochotensis* Schm. в заливе Петра Великого и в Татарском проливе, но это указание кажется сомнительным и требует подтверждения.

узко ограничено, как у представителей первой группы. Из 21 вида охотских *Careproctus* 6 видов известны также с глубин Берингова моря (из них *C. abbreviatus* Bean — в Тихом океане и к югу от полуострова Аляски) и 3 вида (*C. acanthodes* Gilb. et Bur., *C. trachysoma* Gilb. et Bur., *C. colletti* Gilb.) свойственны глубинам Японского моря. Из других липарид вид *Crystallias matsushimae* Jord. et Sn., живущий на относительно небольших глубинах (126—360 м), встречается в Японском море и даже, вероятно, там имеет свой центр распространения (в Охотском море он найден пока лишь у мыса Терпения, на глубине 104—146 м). Батипелагический *Rhinoliparis barbulifer* Gilb. широко распространен от берегов Калифорнии и Аляски до южной оконечности Камчатки, северной и южной части Охотского моря, а равно до глубоких вод у южных берегов острова Хоккайдо и северной части острова Хондо (Нипона). Наконец, *Paraliparis holomelas* Gilb., свойственный как северной, так и южной части Охотского моря, был добыт также в Беринговом море, у Прибыловых островов и к северу от острова Уналашки. Очень возможно, что и многие другие глубоководные липариды Охотского моря окажутся при более подробном исследовании глубин Берингова и Японского морей их обитателями. Интересно, однако, что ни один из указанных, широко распространенных видов не заходит за пределы Берингова моря и не встречается, например, у берегов Уошингтона, Орегона и Калифорнии,[1] хотя представители родов *Careproctus* и *Paraliparis* известны с больших глубин у берегов Мексики и даже найдены в водах Антарктики.

Для сравнения приведем данные о глубоководных липаридах Берингова и Японского морей. В первом насчитывается 28 видов, принадлежащих к *Careproctus* (14 видов), *Paraliparis* (5 видов) и к 6 другим родам. Большинство их известно из лучше изученной восточной части моря. В Японском море эта группа пока представлена лишь 7 видами *Careproctus* и видом *Crystallias matsushimae* Jord. et Sn.

Из рассмотрения распределения липарид можно придти к следующим выводам. Группа эта выработалась в западной части Тихого океана и прежде всего в Охотском море, которое является ее основным центром распространения. Прибрежные липариды, привязанные к небольшим глубинам, образовали затем в каждом из морей самостоятельные виды; возникновение их относится к недавнему времени, — повидимому, они не успели расселиться по соседним морям или не способны к такому расселению по своей малой подвижности. Глубоководные липариды, выработавшиеся также в основном в водах Охотского моря,— вероятно незадолго до или в течение ледникового периода, — частично попали в соседние моря, благодаря сходству условий глубоководного существования. Они совершают и в обыкновенных условиях значительные вертикальные миграции, и потому мелководные проливы, вроде пролива Ла-Перуза, не могут служить для них непреодолимым препятствием. Однако малочисленность этой группы в северной части Японского моря показывает все же, что лишь часть охотских форм смогла заселить это море.

Значительно бóльшая часть охотских липарид заселила Беринго́во море, в котором условия существования очень сходны с охотскими. В его восточной части, однако, более теплой вследствие теплого течения, выработался целый ряд своеобразных форм, более теплолюбивых, — они

[1] Исключение составляет *Rhinoliparis barbulifer* Gilb., достигающая Калифорнии.

получили возможность расселиться на юг в водах Тихого океана вдоль западных берегов Америки. По незначительности имеющейся там фауны липарид трудно предположить, чтобы центр их возникновения и распространения находился у этих берегов.

Следует отметить также, что некоторые формы липарид смогли проникнуть через Берингов пролив в арктические воды и пройти в Атлантический океан, где мы встречаем все же очень немногочисленное население арктических липарид. Подробнее мы будем говорить о них в последней главе.

Blennioidei. Этот обширный и разнообразный по составу подотряд богато представлен в Охотском море: к семействам *Anarhichadidae*, *Stichaeidae*, *Cebedichthyidae*, *Pholidae*, *Chirolophidae*, *Lumpenidae*, *Zoarcidae* принадлежат 66 видов и подвидов рыб, т. е. около $^1/_4$ всей охотской ихтиофауны.

Подотряд этот, достаточно хорошо развитый уже в береговых водах тропических морей, оказался чрезвычайно легко приспособляющимся к условиям умеренных и даже холодных вод. В нем сложились, однако, в процессе приспособления к таковым, новые, обособленные ветви. Из перечисленных выше семейств ни одно не имеет представителей в тропических водах, и, с другой стороны, семейства настоящих морских собачек (*Blenniidae*) с такими родами, как *Blennius*, *Petroscirtes*, *Salarias* и др., представлено только в самой южной части Японского моря, в водах Фузана и Вакасы, несколькими формами (*Blennius yatabei* Jord. et Sn., *Dasson elegans* Steind. и др.).

Приводимые ниже данные о распределении отдельных семейств *Blennioidei* показывают, что далеко не все они в одинаковой степени выработали способность к завоеванию холодных вод, — мы наблюдаем среди них в этом отношении различные градации.

Anarhichadidae. Семейство зубаток, имеющее своим представителем в Охотском море очень редко встречающуюся восточную зубатку (*Anarhichas orientalis* Pall.), мало изучено. Повидимому, зубатка имеет почти столь же широкое распространение, как треска: она известна из Берингова моря (Аляска и Алеутские острова, северные границы не установлены), встречена как в северной (Аян), так и в южной части (залив Анива) Охотского моря, и молодые ее формы имеются у нас из северной части Японского моря. Редкость нахождения в водах Северного Тихого океана этой рыбы заставляет думать, что зубатка здесь — недавний пришелец, не успевший отвоевать себе право на существование среди многочисленных местных конкурентов-хищников. С другой стороны, существование в Северном Атлантическом океане трех видов зубатки, распространенных как у берегов Европы, так и у Сев. Америки (до мыса Код), делает вполне вероятным предположение, что *Anarhichadidae* — одно из немногих семейств, имеющих центром распространения Северный Атлантический океан, и что зубатка вместе с треской пришла оттуда в Тихий океан северным американским путем.

Stichaeidae — семейство, состоящее из форм преимущественно тепловодных, свойственных водам Японского моря, особенно его южной части, как это ясно из рис. 37. Повидимому, лишь немногие из представителей этого семейства смогли приспособиться к сильному понижению температуры воды и были в состоянии заселить холодные и максимально холодные воды Охотского и Берингова морей. Зато две такие формы приспособились к этим новым условиям в совершенстве и проникли позднее даже в арктические воды.

В Японском море *Stichaeidae* представлены двумя группами форм: рыбами с относительно коротким, высоким и сжатым с боков телом и с двумя-тремя боковыми линиями, которые дают от себя боковые ветви, и рыбами с сильно вытянутым в длину, иногда почти угревидным телом и одной боковой линией. К первой группе (*Stichaeopsinae*) относятся установленные американскими исследователями роды *Ernogrammus*, *Dictyogrammus*, *Ozorthe*, справедливо соединяемые А. Я. Таранцом в один род

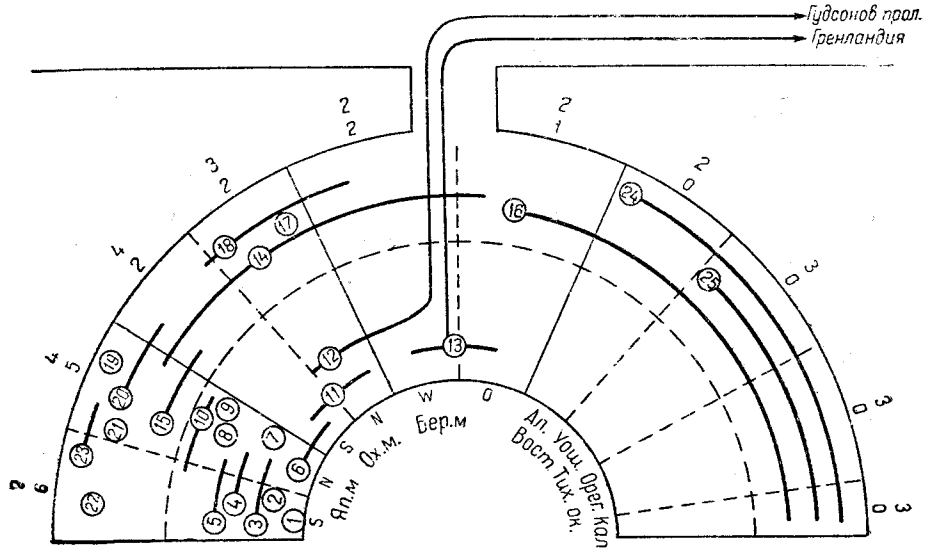


Рис. 37. Диаграмма распределения подсемейств *Stichaeinae* и *Cebedichthyinae* в Северном Тихом океане.

I. *Stichaeinae* (снизу): 1 — *Stichaeus nozawae* Jord. et Sn.; 2 — *St. elongatus* Sak.; 3 — *Dinogunellus grigorievi* (Herz.); 4 — *Stichaeopsis hexagrammus* (Schl.); 5 — *St. dictyogrammus* (Herz.); 6 — *Stichaeus punctatus ochriamkini* Tar.; 7 — *Stichaeopsis enneagrammus* (Kn.); 8 — *St. epallax* Jord. et Sn.; 9 — *St. nevelskoi* Schm.; 10 — *St. nana* Kn. et Steind.; 11 — *Stichaeus punctatus pulcherrimus* Tar.; 12 — *Eumesogrammus praecisus* (Kr.); 13 — *Stichaeus punctatus punctatus* (Fabr.). II. *Cebedichthyinae* (сверху): 14 — *Alectrias alectrolophus alectrolophus* (Pall.); 15 — *A. alectrolophus benjamini* Jord. et St.; 16 — *Anoplarchus purpurescens purpurescens* Gill; 17 — *Alectridium gallinum* Lind.; 18 — *A. aurantiacum* Gilb. et Bur.; 19 — *A. cirrhatum* Lind.; 20 — *Neozoarces pulcher* Steind.; 21 — *N. steindachneri* Jord. et Sn.; 22 — *Zoarchias veneficus* Jord. et Sn.; 23 — *Eulophias tanneri* Smith; 24 — *Xiphister mucosus* (Gir.); 25 — *Phytichthys chirus* (Jord. et Gilb.).

Обозначения те же, что и на рис. 25.

Stichaeopsis; к этой группе близка и свойственная водам южной Японии *Dictyosoma bürgeri* (V. Hoev.), с боковою линией в виде сложной сети.[1] Ни один из видов этой группы не выходит за пределы Японского моря, и наиболее обильно она представлена в более холодной северной части последнего. К ней относится и замечательный охотский вид *Eumesogrammus praecisus* (Kr.), приспособившийся к жизни в самой холодной, север-

[1] Этой группе соответствуют, быть может, также распространенные у берегов Сев. Америки роды *Blennioidei* с 2—3 боковыми линиями, которые связаны ветвями, таковы: *Plagiogrammus*, *Xiphidion*, *Xiphistes*. Представителей этих родов в наших коллекциях не имеется.

ной части Охотского моря и проникший в воды Арктики до Гудсонова залива и Гренландии (Schmidt a. Andriashev, 1935).

Вторая группа (*Stichaeinae*) имеет в Японском море крупного и характерного представителя — *Dinogunellus grigorievi* (Herz.) — и более мелкие виды рода *Stichaeus* — *St. nozavae* Jord. et Sn. и *St. elongatus* Sak. в японских водах и *St. punctatus ochriamkini* Tar. в северной части моря. В Охотском море мы находим другой подвид — *St. p. pulcherrimus* Tar., а в Беринговом море — первоначально описанную, но вероятно вовсе не исходную форму *St. p. punctatus* (Fabr.). Эта последняя форма оказалась наиболее способной к жизни в арктических условиях и, очевидно, тем же путем, как *Eumesogrammus praecisus*, проникла в воды Ледовитого океана и достигла Гренландии.

Интересно, что ни та, ни другая группа *Stichaeidae* не представлена вовсе у западных берегов Америки.

Небольшое подсемейство **Cebedichthyinae** (рис. 37, нижняя половина), близкое к *Stichaeini*, но отличающееся незначительными размерами рыб, неполным развитием или совершенным отсутствием боковой линии и жизнью на малых глубинах вблизи берегов, происходит, без сомнения, также из более теплых вод и сравнительно богато представлено в Японском море (роды *Neozoarces*, *Zoarchias*, *Eulophias*). В Охотском море выработались более холодостойкие формы (роды *Alectrias* и *Alectridium*), один из видов которых встречается и в северной части Японского моря (*Alectridium gallinum* Lind.). Вид *Anoplarchus purpurescens* Gill, живущий в восточной части Берингова моря, получил распространение вдоль берегов Америки до вод Калифорнии.

Chirolophidae. Это небольшое семейство широко распространено в Тихом океане и по своим морфологическим особенностям представляет собою совершенно отдельную, изолированную ветвь *Blennioidei*. Его представители сделали попытку усовершенствовать свои органы дыхания путем выработки перистого строения жаберных листочков. Вероятно эта попытка оказалась мало успешной: она не получила дальнейшего развития, и ветвь *Chirolophidae* заглохла, дав небольшое число форм. В Охотском море мы находим 3 вида: *Chirolophis polyactocephalus* (Pall.), общий с Беринговым морем (Петропавловск, Командорские острова, Аляска), *Ch. japonicus* (Herzenst.) (=*Azuma emmnion* Jord. et Sn.) из вод северной Японии и *Bryolophus lysimus* Jord. et Sn., общий с восточною частью Берингова моря. Кроме того, у Шантарских островов найден подвид *Ascoldia variegata knipowitschi* Sold., основной вид которого описан из залива Петра Великого. Отношение его к данному семейству, впрочем, не ясно, пока не известно строение его жаберного аппарата. В Авачинской бухте А. Я. Таранец отмечает особый вид *Chirolophis* (*Bryostemma*) *snyderi* Tar., тогда как в Хоккайдо и Аомори описаны *Ch. saitone* Jord. et Sn. и *Ch. otohime* Jord. et Sn. [возможно, молодые стадии *Ch. japonicus* (Herz.)]. У берегов Америки известны виды *Ch.* (*Bryostemma*) *torsodes* Jord. et Sn. (Уналашка), *Ch. nugator* Jord et Will. (берега Уошингтона до Калифорнии) и *Ch. decoratus* Jord. et Sn. (Беринговo море почти до Берингова пролива, Аляска и Пюджет-Соунд).

Все эти виды нуждаются в серьезной ревизии, но уже существование такого количества форм показывает, во всяком случае, что *Chirolophidae* широко распространены и охватывают все побережье Северного Тихого океана от северной Японии до Калифорнии.

К этому следует добавить, что один из представителей *Chirolophidae* проник и в воды Атлантического океана, — это описанный еще Линнеем

Chirolophis galerita (L.), распространенный в настоящее время у берегов Европы от Мурмана и Норвегии до Ла-Манша и Ирландии и не встречающийся в водах Сев. Америки. Такое распространение заставляет предполагать, что вид этот попал из Тихого океана сибирским путем. Интересно, что, по сравнению с довольно крупными тихоокеанскими видами, он является карликовою формою.

Pholidae. Можно думать, что семейство это имеет центром своего возникновения Охотское море, где сейчас содержится большое количество его представителей, как показывает рис. 38. Род *Pholis* пред-

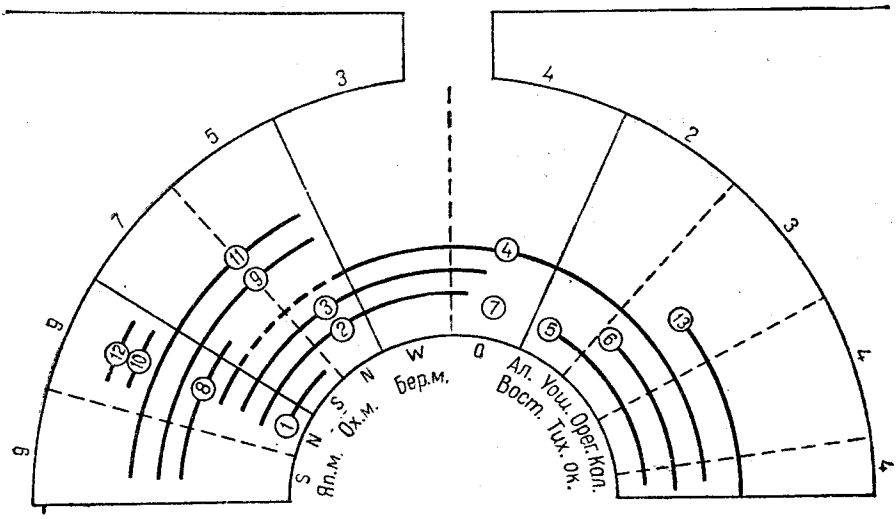


Рис. 38. Диаграмма распределения сем. *Pholidae* в Северном Тихом океане. 1 — *Pholis pictus* (Kn.); 2 — *Ph. dolichogaster* (Pall.); 3 — *Ph. fasciatus* (Bl. et Schn.); 4 — *Ph. ornatus* (Gir.); 5 — *Ph. laetus* (Cope); 6 — *Ph. schultzi* Hubbs; 7 — *Ph. gilli* (Ever. et Gold.); 8 — *Enedrias nebulosus* (T. et Schl.); 9 — *Opisthocentrus ocellatus* (Til.); 10 — *O. zonope* Jord. et Sn.; 11 — *Pholidapus dybowskii* (Steind.); 12 — *Kasatkia memorabilis* Sold. et Pavl.; 13 — *Plectobranchus evides* Gilb.
Обозначения те же, что и на рис. 25.

ставлен немногими видами также в Беринговом море, и 4 вида доходят до Калифорнии. Роды *Enedrias*, *Opisthocentrus*, *Pholidapus* и *Kasatkia* свойственны, повидимому, исключительно Японскому и Охотскому морям. Ни в северной части Берингова моря, ни в арктических водах эта группа не имеет вовсе представителей, но в Атлантическом океане существуют две формы, принадлежащие к ней и мало отличающиеся от тихоокеанских. Первая из них, *Pholis gunellus* (L.), очень близка к тихоокеанскому *Ph. ornatus* (Gir.) и встречается как у восточных берегов Америки, от Лабрадора до Нью-Йорка, так и у европейских берегов, от Мурмана до Франции. Вторая форма, *Asternopteryx gunneliformis* (Rüpp.), отличается от *Pholis* полным отсутствием брюшных плавников и известна только из вод Гренландии, что делает очень вероятной ее непосредственную связь с тихоокеанскими *Pholidae*.

Lumpenidae. Это небольшое семейство привязано, главным образом, к Охотскому и Берингову морям, как показывает рис. 39. Род *Lumpenus* обнаруживает исключительную холодолюбивость: все его виды встре-

чаются в северной части Охотского моря, и два из них, *L. medius* Reinh. и *L. fabricii* (C. Y.), — типичные представители арктической ихтиофауны; первый доходит от Гренландии до Белого моря, второй — до берегов Новой Земли. Оба эти вида имеются также в северной части Берингова моря и в южной части Чукотского. Третий вид *Leptoclinus maculatus* (Fr.), распространенный в Атлантическом океане в водах Гренландии и Шпицбергена, а также у берегов северной Норвегии, представлен в Охотском и в Беринговом морях подвидом *L. m. diaphanocarus* (Schm.), который, конечно, должен рассматриваться как исходная

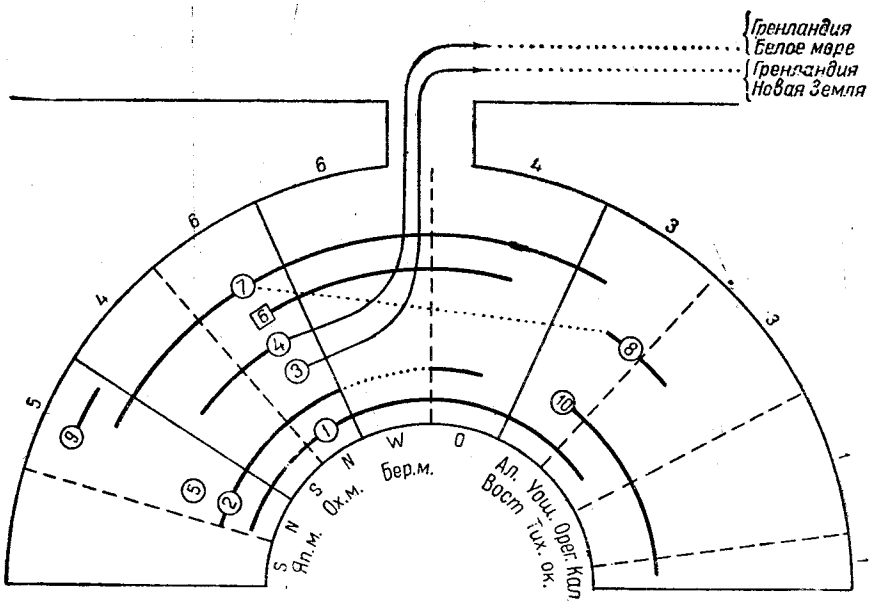


Рис. 39. Диаграмма распределения сем. *Lumpenidae* в Северном Тихом океане.

1 — *Lumpenus gracilis* (Ayr.); 2 — *L. mackayi* Gilb.; 3 — *L. fabricii* (C. V.); 4 — *L. medius* (Rich.); 5 — *L. fowleri* Jord. et Sn.; 6 — *Lumpenella longirostris* (Everm. et Goldsb.); 7 — *Leptoclinus maculatus diaphanocarus* (Schm.); 8 — *L. maculatus maculatus* (Fr.); 9 — *Lumpenopsis pavlenkoi* Sold.; 10 — *Poroclinus rothrocki* Bean.

Обозначения те же, что и на рис. 25.

форма, так как в атлантических водах у *L. maculatus* не имеется родственных форм.

Zoarcidae. Обширное и разнообразное по составу семейство бельдюговых удобнее разделить на отдельные группы, быть может не всегда резко очерченные, но обнаруживающие общее происхождение.

а) *Zoarcinae* — небольшая группа рыб, характерных устройством своего спинного плавника, имеющего особое защитное приспособление в виде ряда коротких, твердых и острых шипов между мягкими передним и задним отделами плавника. В настоящее время от этой, некогда, вероятно, более многочисленной группы сохранились лишь 3 представителя, и все они находятся в Охотском море: два вида более примитивного рода *Krusensterniella* и тихоокеанская бельдюга *Zoarces viviparus elongatus* Kner.

Последний вид представляет особый интерес с точки зрения своего распространения, так как, населяя Охотское море от самой северной

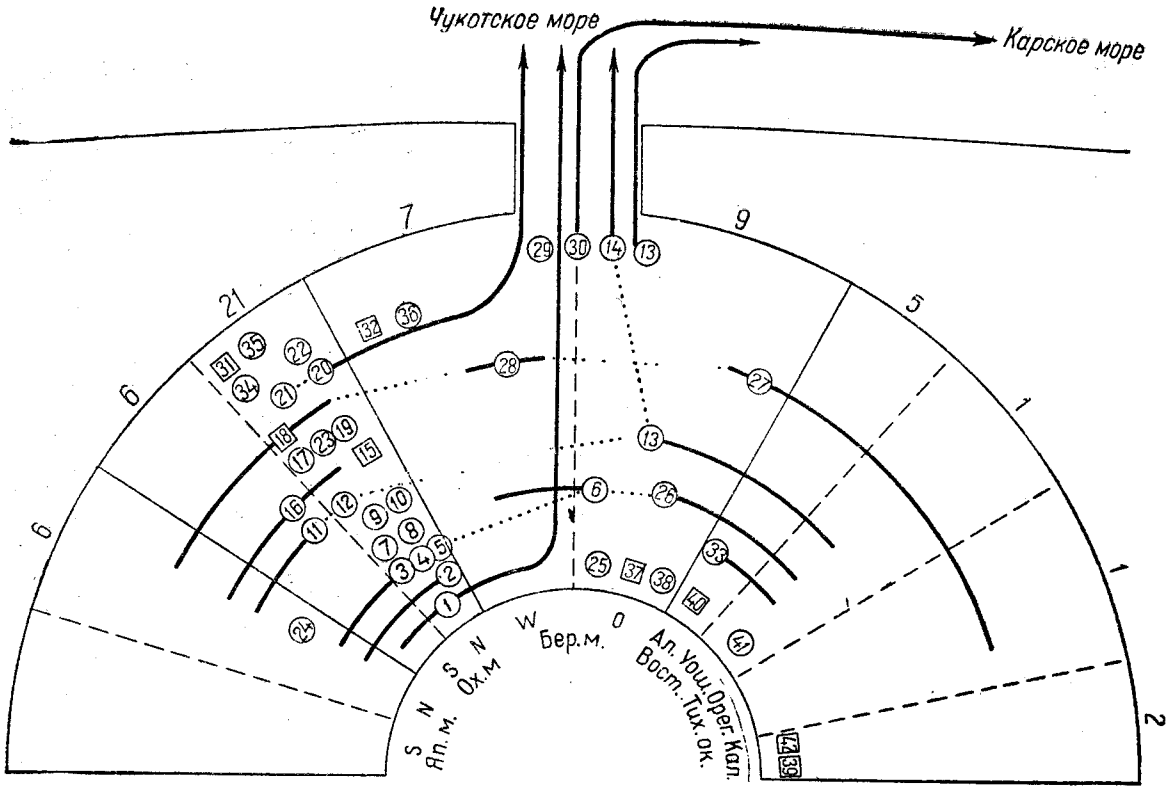


Рис. 40. Диаграмма распределения подсем. *Lycodinae* в Северном Тихом океане.

1 — *Lycodes (Lycodes) raridens* Tar. et Andr.; 2 — *L. macrolepis* Tar. et Andr.; 3 — *L. schmidti schmidti* Sold.; 4 — *L. schmidti brevicauda* Tar. et Andr.; 5 — *L. brevipes ochotensis* Schm.; 6 — *L. brevipes diapteroides* Tar. et Andr.; 7 — *L. soldatovi* Tar. et Andr.; 8 — *L. brunneofasciatus* Suv.; 9—*L. microlepidotus* Schm.; 10 — *L. ygreknotatus* Schm.; 11 — *L. palearis fasciatus* (Schm.); 12 — *L. palearis multifasciatus* Schm.; 13 — *L. palearis* Gill.; 14 — *L. palearis arcticus* Tar. et Andr.; 15 — *L. (Bergeniana) semenovi* Pop.; 16 — *L. (Bergeniana) uschakovi* Pop.; 17 — *L. (Bergeniana) jenseni* Tar. et Andr.; 18 — *L. (Furcimanus) diapterus nakamurae* Tan.; 19 — *L. (Furcimanus) macrochir* Schm.; 20 — *L. (Lycias) knipowitschi knipowitschi* Pop.; 21 — *L. (Lycias) knipowitschi panthera* Schm.; 22 — *L. (Lycias) heinemanni* Sold.; 23 — *L. (Lycodalepis) bathybius* Schm.; 24 — *L. tanakae* Jord. et Thomps.; 25 — *Lycodes concolor* Gill et Towns.; 26 — *L. brevipes brevipes* Bean; 27 — *L. (Furcimanus) diapterus* (Gilb.); 28 — *L. (Furcimanus) diapterus beringi* Andr.; 29 — *L. coccineus* Bean; 30 — *L. agnostus* Jensen; 31 — *Lycecnhelys hippopotamus* Schm.; 32 — *L. camtschaticus* Gilb. et Bur.; 33 — *L. jordani* Everm. et Gold.; 34 — *Petroschmidtia albonotata* Tar. et Andr.; 35 — *Lycodapus microchir* Schm.; 36 — *L. derjugini* Andr.; 37 — *L. grossidens* Gilb.; 38 — *L. extensus* Gilb.; 39 — *Embryx crassilabris* (Gilb.); 40 — *E. crotalinus* (Gilb.); 41 — *Lucodopsis pacificus* (Collett); 42 — *Aprodon cortesianus* Gilb.; 43 — *Lycodes (Lycodalepis) polaris* (Sab.). (По ошибке помечен как № 13 вверху рисунка).
Обозначения те же, что и на рис. 25.

его части до южной (залив Анива) и встречаясь также в северной части Японского моря, где доходит до Владивостока и до берегов острова Хоккайдо, бельдюга не найдена до сих пор в Беринговом море. В то же время в Атлантическом океане широко распространен другой подвид *Z. viviparus viviparus* C. V., встречающийся в водах от Мурмана до Ла-Манша и от Лабрадора до мыса Код.

b) *Lycodinae*. Группа ликодов содержит рыб, наиболее совершенно приспособившихся к самым низким, арктическим температурам, — в водах же более теплых, напр. уже в северной части Японского моря или в восточной части Берингова, встречается лишь небольшое число видов *Lycodini*. Главная область развития этой группы, как показывает рис. 40, — северная часть Охотского моря. Вместе с тем, большая изменчивость многих видов и связанные с этим трудности их определения указывают на то, что *Lycodinae* находятся сейчас в стадии энергичного видообразования. Без сомнения — это молодая группа, получившая особое развитие в период наибольшего охлаждения, в ледниковое время. Вполне естественна также связь многих форм охотских и беринговорских *Lycodinae* с арктическими, но детальное выяснение этой связи требует специального сравнительного исследования, для которого у нас пока недостаточно материала.

Среди *Lycodinae* Охотского моря мы находим все известные роды и подроды этой группы, за исключением глубоководных *Embryx* и *Aprodon* и рода *Lycodopsis*, очень близкого к *Lycodes*. Как показывает рис. 40, всему Охотскому морю в целом свойственны 23 формы (в том числе 3 глубоководных), из них 22 представлены в северной части моря. В северной части Японского моря имеются 5 охотских видов. При гораздо большей изученности Берингова моря, в нем известно лишь 14 береговых видов, и очень характерно, что из них — только два охотских (*L. raridens* и *L. soldatovi*). Южнее Берингова моря заходят лишь 3 вида, свойственные его восточной части, и из них 2 доходят до вод Уошингтона (Пюджет-Соунд) и один — до Орегона.

В смысле связи с арктическою фауною интересно то обстоятельство, что только один вид *Lycodes*, широко распространенный в Арктике от Гренландии до Карского моря (*L. agnostus* Jens.), встречается в северной части Берингова моря, но не известен из Охотского. Однако связь арктических ликодов с охотскими и беринговоморскими не подлежит сомнению. Мы встречаем в арктических водах большое богатство и разнообразие форм *Lycodinae*, и многие из этих форм принадлежат, без сомнения, к тем ветвям этой группы, которые выработались еще в Тихом океане. Однако общих видов нет, — ясно, что здесь в недавние времена, под влиянием изоляции и суровых условий, каким подпала арктическая фауна, происходило энергичное видообразование, и родоначальные тихоокеанские формы, зашедшие сюда, подверглись сильным изменениям. Это подтверждается и большою изменчивостью современных арктических *Lycodini*.

c) *Lycozoarcinae* — небольшая группа из родов *Lycozoarces*, *Davidojordania*, *Bilabria* и *Hadropareia*, тесно примыкающая к *Lycodinae*, свойственна только Тихому океану. Род *Lycozoarces*, представленный в Охотском море видом *L. hubbsi* Pop., обладает зачаточною второю боковою линией и потому, быть может, является звеном, связующим *Lycodinae* с группою *Lycogrammidae*; *Davidojordania* и *Bilabria* имеют, повидимому, непосредственную связь с родом *Lycenchelys*, который трудно отграничить от рода *Lycodes*.

По своему распространению *Lycozoarces hubbsi* Pop. должен считаться охотским видом, так как он широко распространен в северной части Охотского моря (западные берега Камчатки, восточный берег Сахалина, северное охотское побережье), однако он встречается и в Японском море не южнее 50° с. ш. Род *Davidojordania* представлен в северной части Охотского моря подвидом *D. brachyrhyncha brachyrhyncha* (Schm.), тогда как другой подвид *D. b. jordaniana* Pop. встречается в Татарском

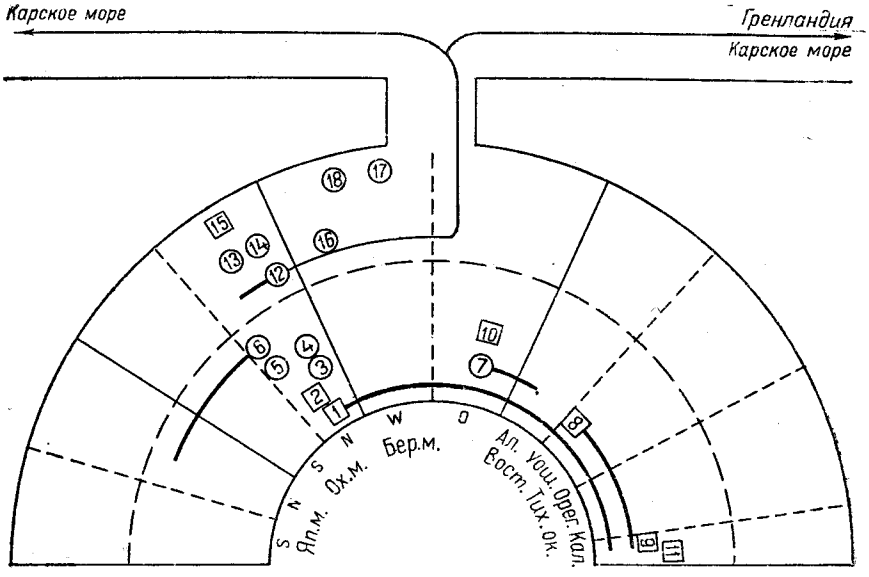


Рис. 41. Диаграмма распределения подсемейств *Lycogrammidae* и *Gymnelinae* в Северном Тихом океане.

1 — *Lycogramma brunnea* (Bean); 2 — *L. soldatovi* Schm.; 3 — *Lycogrammoides schmidti* Sold. et Lind.; 4 — *Bothrocarina nigrocaudata* Suv.; 5 — *B. microcephala* Schm.; 6 — *Allolepis hollandi* Jord. et Hubbs; 7 — *Bothrocara pusilla* (Bean); 8 — *B. mollis* Bean; 9 — *B. remigera* Gilb.; 10 — *Lyconema barbatum* Gilb.; 11 — *Maynea californica* Gilb.; 12 — *Gymnelis viridis* (Fabr.); 13 — *Gymnelopsis ocellatus* Sold.; 14 — *G. o. güntheri* Pop.; 15 — *Derjuginia ochotensis* Pop.; 16 — *Coman dorellapopovi* Tar. et Andr.; 17 — *Gymnelis bilabrus* Andr.; 18 — *G. semifasciatus* Andr.

Обозначения те же, что и на рис. 25.

проливе, а вид *D. lacertina* (Pavl.) — в заливе Петра Великого. Род *Bilabria* известен пока лишь из Татарского пролива и из южной части Охотского моря (залив Анива).

d) *Gymnelinae*. Эта небольшая группа береговых рыб стоит в близком родстве с сем. *Lumpenidae* и, подобно его представителям, обнаруживает тенденцию к значительному угревидному удлинению тела, к приобретению мягких лучей в непарных плавниках и к исчезновению брюшных плавников и боковой линии. Подобно *Lumpenidae*, эта группа проявляет также исключительную приспособляемость к низким температурам, как это обнаруживается уже распространением ее основного вида *Gymnelis viridis* (Fabr.), который не только встречается в самой холодной части Охотского и Берингова морей, но и получил циркумполярное распространение в арктических водах (рис. 41). В холодных водах Охотского

и Берингова морей мы находим, однако, еще несколько родственных форм (*G. semifasciatus* Andr., *G. bilabrus* Andr., *Gymnelopsis ocellatus* Sold., *Comandorella popovi* Tar. et Andr.), которые свидетельствуют о том, что именно здесь должна быть родина завоевавшего арктические воды *Gymnelis viridis*. В Охотском море имеется также полуглубоководная форма *Derfuginia ochotensis* Pop., принадлежащая к этой группе. Очень характерно, что в более теплых водах южной части Охотского моря и в северных частях Японского, а также и в восточной части Берингова моря и у берегов Аляски, Уошингтона и Орегона, не известно не только представителей *Gymnelini*, но даже и родственных им форм.

е) *Lycogrammi nae* — небольшая группа, преимущественно полуглубоководных и глубоководных рыб, близких по строению к ликодам (рис. 50, нижняя половина), но обладающих двойною боковою линией (за исключением *Bothrocarina*). Из северной части Охотского моря известны *Lycogrammoides schmidti* Sold. et Lind., *Bothrocara nigrocaudata* Suv., *B. microcephala* Schm. и *Allolepis hollandi* Jord. et. Hubbs и 1 вид описан из Берингова моря — *Bothrocara pusilla* (Bean). У берегов Сев. Америки встречается 6 видов на больших глубинах (два из них — в Мексиканском заливе). Как показывает рис. 41, Охотское море может считаться центром возникновения этой группы, тем более, что вообще именно в нем наблюдается наибольшее разнообразие береговых форм ликодообразных рыб, от которых она могла возникнуть.

Подводя итоги распространению отряда *Blennioidei*, мы можем сказать, что этот отряд во многом сходен с *Cottoidei*. От тропических представителей его отчленился, с началом похолодания, целый ряд новых ветвей, которые в большей или меньшей степени приспособились к низким температурам. Эти ветви получили особое развитие и максимально расщепились в водах западной части Тихого океана, тогда как у берегов Сев. Америки сохранились формы, возникшие на самых первых стадиях похолодания.

Pleuronectiformes — отряд камбалообразных, состоящий из типичных донных рыб, оказывается преимущественно тепловодным. Обладая слабой способностью к передвижению, обитая на самом дне, прилегая всем телом к грунту дна или даже зарываясь в него, камбалы очень чувствительны к придонным температурам, от резких перемен которых им трудно уйти. Этим объясняется, вероятно, малая способность камбал приспособляться не только к холодным, но и к умеренным водам. Она хорошо иллюстрируется следующей табличкой распределения камбалообразных в различных районах Тихого океана:

Число видов камбалообразных рыб

У берегов южной части Японии (по Танака)	31
У берегов северной части Японии (по Танака)	13
Вдоль всего восточного побережья Японии (по Танака)	11
Во всем Японском море (по Г. У. Линдбергу)	34
В заливе Петра Великого (по Г. У. Линдбергу)	20
В северной части Японского моря (по Г. У. Линдбергу)	16
Во всем Охотском море	25
В северной части Охотского моря	14
В Беринговом море (по А. П. Андрияшеву)	23
В северной части Берингова моря (по А. П. Андрияшеву)	6
В Чукотском море (по А. П. Андрияшеву)	4
У берегов Орегона и Уошингтона (по Шульцу и Де-Ласи)	16

В арктических морях единственными видами камбал являются *Liopsetta glacialis* (Pall.) и *Pleuronectes stellatus* (Pall.) в Чукотском море.

В Охотском море имеется всего 25 видов камбал, притом исключительно из сем. *Pleuronectidae* и *Hippoglossinae*. В отличие от большинства других групп, совершенно отсутствуют эндемичные, только Охотскому морю свойственные виды [за исключением *Limanda sakhalinensis* Hubbs, очень близкой к *L. aspera* (Pall.)]. Как показывает диаграмма распространения (рис. 42), большинство охотских камбал обще с северною частью Японского моря и свойственно только южной части Охотского, т. е. заполняет холодные, но не максимально холодные воды его. В заливе Анива известно 17 видов. Из 14 форм, свойственных северной части Охотского моря, 12 встречаются также в Беринговом море. Бедности Охотского моря камбалами не приходится удивляться; напротив, скорее должна казаться удивительной способность 14 видов камбал переносить отрицательные температуры у дна.

Из большеротых камбал (*Hippoglossinae*) в Охотском море имеются два вида, привязанные к более значительным глубинам, — стрелозубый палтус (*Atherestes evermanni* Jord. et Sn.) и черный палтус (*Reinhardtius hippoglossoides matsuurae* Jord. et Sn.); первому из них соответствует в Беринговом море и у берегов Америки *A. stomias* Jord. et Gilb., второму же — встречающийся в водах северного Атлантического океана *R. h. hippoglossoides* (Walb.), распространенный от Гренландии до Мурманского берега. Южные, более теплолюбивые формы, свойственные не только Японскому морю, но и восточным берегам Японии (некоторые из них доходят у берегов Китая до Чифу и Гонконга), — *Paralichthys olivaceus* T. et Schl., *Cleisthenes pinetorum herzensteini* (Schm.), *Verasper moseri* (Jord. et Gilb.), *Acanthopsetta nadeshnyi* Schm., *Clidoderma asperrimum* (T. et Schl.) — проникают лишь в южную часть Охотского моря; они держатся у северных берегов острова Хоккайдо, в зал. Анива и, по всей вероятности, у южных Курильских островов, — это виды, свойственные умеренным и холодным водам, но избегающие максимально холодных.

В то же время представители родов *Hippoglossus* и *Hippoglossoides* привязаны исключительно к Охотскому и Берингову морям, т. е. к холодным и максимально холодным водам. Палтус не встречается даже в северной части Японского моря, где имеются оба вида *Hippoglossoides*.

Распределение обыкновенных камбал (*Pleuronectidae*) обнаруживает те же особенности. Японское море, даже в северной своей части, богато их представителями: здесь имеется 14 видов *Pleuronectidae*, из коих большинство распространено и в южной части Японского моря. Из них некоторые известны и из южной части Охотского моря. С другой стороны, в холодной северной части Охотского моря мы находим лишь 6 видов *Pleuronectidae*, которые все обитают также и в Беринговом море. Эти виды, приспособившиеся к суровым температурным условиям обоих морей, относятся к возникшим очевидно в Охотском море родам *Pleuronectes*, *Limanda* и *Lepidopsetta*. Первые два рода имеют представителей также и в северных водах Атлантического океана, о чем мы будем говорить в последней главе.

Берингово море так же бедно камбалообразными рыбами, как Охотское: если не считать видов, которые встречаются у южных берегов полуострова Аляски и там находят границу своего распространения, то в нем имеется всего 16 видов *Pleuronectidae*; из них 12 общи с Охотским морем.

Фауна камбалообразных рыб у берегов Аляски, Британской Колумбии, Уошингтона и Орегона становится богаче и вместе с тем она оказывается совершенно иною, не похожею на фауну трех наших дальне-

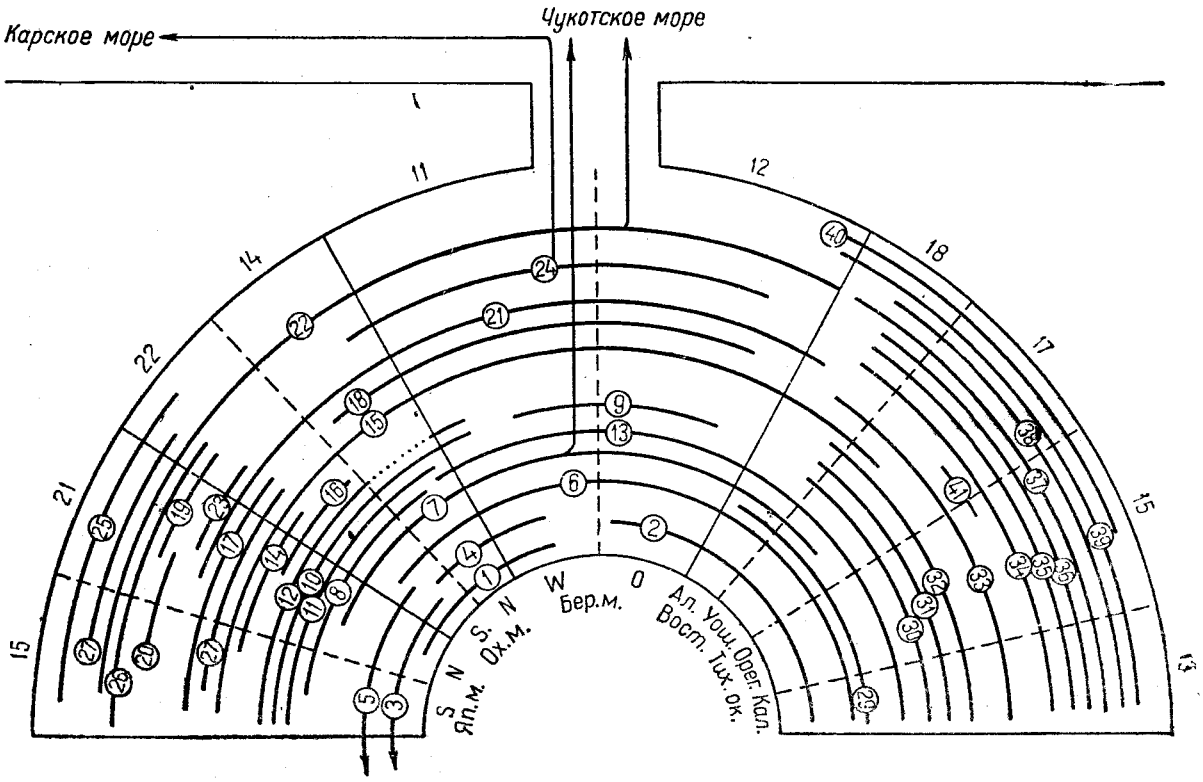


Рис. 42. Диаграмма распределения отряда *Pleuronectiformes* в Северном Тихом океане.

1 — *Atherestes evermanni* Jord. et St.; 2 — *A. stomias* Jord. et Gilb.; 3 — *Cleisthenes pinetorum herznsteini* (Schm.); 4 — *Rheinhardtius hippoglossoides matsuurae* Jord. et Sn.; 5 — *Paralichthys olivaceus* (T. et Schl.); 6 — *Hippoglossus hippoglossus stenolepis* Schm.; 7 — *Hippoglossoides elassodon elassodon* Jord. et Gilb.; 8 — *H. elassodon dubius* Schm.; 9 — *H. robustus* Gill et Towns.; 10 — *Acanthopsetta nadeshnyi* Schm.; 11 — *Verasper moseri* Jord. et Gilb.; 12 — *Clidoderma asperrimum* (T. et Schl.); 13 — *Lepidopsetta bilineata bilineata* (Ayr.); 14 — *L. bilineata mochigarei* Sn.; 15 — *Limanda aspera* (Pall.); 16 — *L. sakhalinensis* Hubbs; 17 — *L. punctatissima punctatissima* Steind.; 18 — *L. punctatissima proboscidea* Gilb.; 19 — *L. yokohamae schrenki* Schm.; 20 — *L. yokohamae yokohamae* Gthr.; 21 — *Pleuronectes quadrituberculatus* Pall.; 22 — *P. stellatus* Pall.; 23 — *P. pinnifasciatus* (Kn.); 24 — *P. glacialis* Pall.; 25 — *P. obscurus* Herz.; 26 — *Kareius bicoloratus* (Bas.); 27 — *Microstomus achne* (Jord. et St.); 28 — *Glyptoscephalus stelleri* (Schm.) (по ошибке помечен как № 27 у левого края рисунка); 29 — *Citarichthys sordidus* (Gir.); 30 — *C. stigmaeus* Jord. et Gilb.; 31 — *Lyopsetta exilis* (Jord. et Gilb.); 32 — *Eopsetta jordani* (Lock.); 33 — *Psettichthys melanostictus* Gir.; 34 — *Pleuronichthys decurrens* Jord. et Gilb.; 35 — *P. coenosus* Gir.; 36 — *Parophrys vetulus* Gir.; 37 — *Pleuronectes stellatus rugosus* Gir.; 38 — *Isopsetta isolepis* (Lock.); 39 — *Microstomus pacificus* (Lock.); 40 — *Glyptocephalus zachirus* Lock.; 41 — *Inopsetta ischyra* Jord. et Gilb.

Обозначения те же, что и на рис. 25.

восточных морей. Среди большеротых камбал мы встречаем здесь представителей родов *Lyopsetta*, *Eopsetta* и *Psettichthys*, среди малороты х — *Parophrys*, *Inopsetta*, *Isopsetta*. Все эти камбалы не имеют близких родственников у азиатского побережья и не обнаруживают связи с представителями фауны Атлантического океана. Они свойственны только американскому побережью и имеют, повидимому, иных предков.

При рассмотрении распределения камбаловидных рыб можно отметить, что на нем очень ясно видно образование холодноводных форм умеренной области в одном центре — в Охотском море и отчасти, быть может, в западной части Берингова моря.

Зоогеографическая классификация вод северной части Тихого океана

Подводя итоги сделанному нами обзору распространения рыб Охотского моря, мы приходим к следующим выводам.

1) В северной части Охотского моря имеется фауна рыб, содержащая 70% представителей холодолюбивых *Cottoidei* и *Blennioidei*. Эта фауна характеризуется особенно богатым развитием таких приспособленных к низким температурам групп, как *Lycodinae*, *Cyclopterinae*, *Liparinae*, *Myoxocephalinae*, *Gymnelinae*, *Lycogrammi nae*; с другой стороны, она бедна представителями более теплолюбивых семейств — *Scorpaenidae*, *Pleuronectidae*, *Pholidae*, содержит ряд родов и видов, общих с арктическою фауною Ледовитого океана, и совершенно лишена южных элементов (*Gobiidae*, *Embiotocidae* и др.). Фауна эта настолько характерна, что может быть выделена в особую северно-охотскую подобласть. Ареал ее распространения совпадает с распространением максимально холодных вод в Охотском море.

2) В южной части Охотского моря фауна рыб носит менее холодноводный характер. Она содержит 61% представителей *Cottoidei* и *Blennioidei*. Типично холодолюбивые группы представлены в ней беднее (например *Lycodinae*, *Cyclopterinae*, *Liparinae*), и в то же время наблюдается увеличение числа представителей *Scorpaenidae*, *Pholidae*, *Pleuronectidae*. Появляются в ней также представители теплолюбивых южных групп, например морские лисички со сжатым с боков телом, которые отсутствуют в северно-охотской фауне (роды *Percis*, *Agonomalus*, а также *Tilesina*), южные бычки (*Gobiidae*), японские живородки (*Embiotocidae*), иваси (*Sardinops sagax melanosticta* Temm. et Schl.) и др. Эта южно-охотская фауна охватывает не только южную часть Охотского моря (залив Анива, воды северного побережья Хоккайдо, воды Курильских островов), но и северную часть Японского моря и восточное побережье Хоккайдо, где границы ее со следующей подобластью установить пока трудно. В каждом из данных участков моря обнаруживаются некоторые особенности состава фауны рыб, заставляющие выделять их в качестве особых районов этой южно-охотской подобласти. Сравнивая состав этой фауны с составом северно-охотской, нельзя не придти к заключению, что она является более древнею и первичною и что северная фауна развилась из нее при наступлении похолодания путем выработки новых холодостойких ветвей и путем устранения всех элементов, привязанных к более высоким температурам. Едва ли можно сделать обратное допущение.

3) У восточных берегов острова Хонсю (Нипона), от северной его части (Сангарский пролив) до Токиоского залива, мы имеем фауну рыб

близкую по составу с южно-охотскою,[1] но еще более лишенную специфических холодноводных элементов из групп *Lycodinae*, *Cyclopterinae*, *Gymnelinae* и др., притом обладающую бо́льшим числом представителей групп, имеющих тепловодный характер (*Scorpaenidae*, *Gobiidae*, *Hexagrammidae* и др.). В ее состав входит также большое число исключительно японских родов из *Cottoidei* и *Blennioidei*, нередко носящих примитивный характер. Ареалом этой фауны является также, повидимому, в Японском море западное побережье острова Хонсю (кроме самой южной его части с субтропической фауною рыб), западное побережье острова Хоккайдо и, вероятно, восточное побережье этого острова, где данная фауна граничит с южно-охотскою. Фауна эта мало изучена, и потому трудно дать ей более подробную характеристику и наметить ее границы. Она привязана к умеренно холодным водам, не покрывающимся зимою льдом, и может быть выделена в японскую умеренно холодноводную подобласть.

4) У западного побережья Северной Америки, от Калифорнии до Аляски, распространена фауна рыб, аналогичная японской умеренно холодноводной, которую по основному ареалу, занятому ею, можно назвать орегоно-уошингтонскою подобластью (стр. 307). Она содержит лишь 45% холодолюбивых представителей, относящихся к группам *Cottoidei* и *Blennioidei*, причем среди некоторых семейств их обнаруживаются примитивные черты (*Icelidae*, *Hexagrammidae*). Здесь наблюдается богатое развитие *Sebastini* из *Scorpaenidae* и имеется ряд только данной фауне свойственных родов из *Cottidae*, *Agonidae*, *Hexagrammidae* и др. По характеру своего состава эта фауна очень походит на японскую умеренно холодноводную, но в водах Орегона и Уошингтона содержится менее холодолюбивых элементов, — их количество увеличивается в водах Британской Колумбии и Аляски, где они пополняются холодноводными элементами восточной части Берингова моря, имеющими бесспорно охотское происхождение. Орегоно-уошингтонская фауна рыб представляет собою более раннюю стадию приспособления к холоду, чем холодноводная фауна восточной части Берингова моря. Она, вместе с тем, подверглась менее значительным изменениям, чем соответствующая японская умеренно холодноводная фауна у противоположных берегов океана. Фауна эта обнаруживает также значительную оригинальность, о которой ясно свидетельствуют наши диаграммы, приведенные выше.

Необходимо остановиться теперь на *зоогеографической терминологии*. Установившаяся в литературе терминология подразделений фауны по распространению основывается на изучении зоогеографии Атлантического океана, притом, главным образом, представителей его бентоса (моллюсков, червей, ракообразных, иглокожих), и оказывается мало применимой к Тихому океану и к рыбам.

Зоогеографическое разделение видов Атлантического океана и Арктики, принятое скандинавскими исследователями на основании фауны рыб (Hofsten, 1919, 109), отличается большою детальностью и сложностью. По Гофстену, в Ледовитом и в Северном Атлантическом океане мы имеем виды рыб следующих категорий:

I. Арктические виды.
   1. Высокоарктические.
   2. Панарктические.

[1] Японский ихтиолог Танака (Tanaka, 1931) соединяет эту фауну рыб с южно-охотскою под названием «северно-японской».

II. Арктическо-бореальные виды.
1. Панарктические северо-бореальные.
2. Панарктические панбореальные.
3. Нижне-арктические.
III. Преимущественно бореально-арктические.
IV. Бореальные.

Что же касается связи между атлантическою, арктическою и тихоокеанскою ихтиофаунами, то автор (Hofsten, 1919, 112) считает ее «мало выясненною» и думает, что «далеко еще не доказано, являются ли тихоокеанские формы действительно самостоятельными видами, географическими подвидами или местными разновидностями (Lokalmodificationen)». Он рассматривает рыб, свойственных Берингову морю как «тихоокеанских представителей («Repräsentanten») атлантических видов, которые в некоторых случаях заслуживают того, чтобы провизорно называть их подвидами».

Зоогеографические термины, выработанные скандинавскими и нашими учеными для Атлантического и для Ледовитого океана, А. П. Андриашев (1939) перенес с некоторыми поправками и дополнениями на тихоокеанскую фауну. В его исследовании рыб Берингова и Чукотского морей мы имеем следующую схему:

I. Арктические виды.
II. Арктическо-бореальные виды.
III. Тихоокеанско-бореальные виды.
1) Тихоокеанские виды субарктического характера.
2) Преимущественно бореальные виды.
а) Субарктическо-бореальные виды.
б) Преимущественно бореальные виды собственно.
3) Тихоокеанско-бореальные виды.
а) Северно-бореальные виды.
б) Умеренно бореальные виды.
в) Южно-бореальные виды.
4) Субтропическо-бореальные виды.

Однако уже самое понятие «бореальности», сложившееся на основании представлений об атлантических условиях, плохо укладывается в то, что мы находим на Тихом океане. Исследователи западно-европейских вод, установившие этот термин, связывали с ним представление о более холодноводных элементах фауны, пришедших с севера, из Арктики, в умеренные воды («борей» — ветер, дующий с севера). В Тихом океане таких элементов нет, — вся умеренная фауна образовалась на месте и, согласно взглядам, развиваемым в этом сочинении, сама явилась источником для возникновения арктической фауны, наиболее молодой, образовавшейся геологически совсем недавно. Понятие «бореальная фауна» для Тихого океана равносильно понятию «умеренная». По существу однако, если исходить из высказываемых мною соображений о генезисе фаун и их связи с климатическими особенностями вод, то на Тихом океане от термина «бореальный» должно совершенно отказаться.

Для северной части Тихого океана я применяю следующую классификацию вод этого океана (см. рис. 43). В основу ее положены температурные факторы, которые играют наибольшую роль в жизни морских животных и в распределении фауны.

Для жизни животного особенно важны два момента: 1) абсолютная температура водной среды в наиболее теплое и наиболее холодное время года и 2) те сезонные колебания, которые претерпевает эта температура в течение года, и их размах (амплитуда), равно как и температурные разницы у поверхности моря и у дна; последние особенно важны для таких подвижных животных, как рыбы, которые циркулируют по всей толще воды, между дном и поверхностью. Абсолютная температура, определяющая климат данной части моря, лучше всего может быть выражена средней температурой поверхности моря, летней (августовской) и зимней (февральской). Колебания температуры определяются средними годовыми амплитудами температуры поверхности и изменениями температуры в вертикальном направлении от поверхности до 200 м (край континентальной ступени) в летнее время. Следует заметить, однако, что температуры поверхности сильно подвержены влиянию теплых и холодных течений и потому не всегда являются характерными в смысле определения климата (это наиболее сказывается в области умеренных вод западной и восточной части океана). Очень хорошо характеризуются классы вод температурами на глубине 200 м, где менее подвержены всяким местным влияниям. Большое климатическое значение для обитателей моря имеет также присутствие или отсутствие льдов на поверхности последнего, — льды определяют существование в поверхностных слоях моря отрицательных температур в течение большего или меньшего периода. Точно так же важно для жизни существование отрицательных температур у дна.

Принимая во внимание эти основные моменты, можно разделить береговые воды северной части Тихого океана на следующие пять основных классов, которые различаются между собою числовыми показателями важнейших в зоогеографическом отношении температурных факторов. Такое разделение океана сводится к следующей схеме и иллюстрируется диаграммою и картограммою (рис. 43 и 44).

1. Максимально теплые (тропические) воды

Температура поверхностная летняя	25—29°
Температура поверхностная зимняя	25—27°
Температура на глубине 200 м	20°
Амплитуда годовая поверхностная	1—5°
Амплитуда вертикальная летняя на глубине 200 м	5—9°

2. Теплые (субтропические) воды

Температура поверхностная летняя	20—25°
Температура поверхностная зимняя	10—20°
Температура на глубине 200 м	10—15°
Амплитуда годовая поверхностная	10—15°
Амплитуда вертикальная летняя на глубине 200 м	10—15°

3. Умеренно холодные воды (льдов нет)

Температура поверхностная летняя	15—20°
Температура поверхностная зимняя	5—10°
Температура на глубине 200 м	5—10°
Амплитуда годовая поверхностная	5—10°
Амплитуда вертикальная летняя на глубине 200 м	5—10°

4. Холодные воды (льды менее 6 месяцев в году)

Температура поверхностная летняя	10—15°
Температура поверхностная зимняя	0—6°
Температура на глубине 200 м	0—5°
Амплитуда годовая поверхностная	10—15°
Амплитуда вертикальная летняя на глубине 200 м	10—15°

5. Максимально холодные воды (льды более 6 месяцев в году)

Температура поверхностная летняя	5—10°
Температура поверхностная зимняя	—1°
Температура на глубине 200 м	0° до —1.7°
Амплитуда годовая поверхностная	10—12°
Амплитуда вертикальная летняя на глубине 200 м	7—17°

По этой классификации воды Охотского моря относятся к 4 и 5 классам — к холодным и максимально холодным водам, причем вторые преобладают, так как занимают всю северную часть моря, тогда как на долю

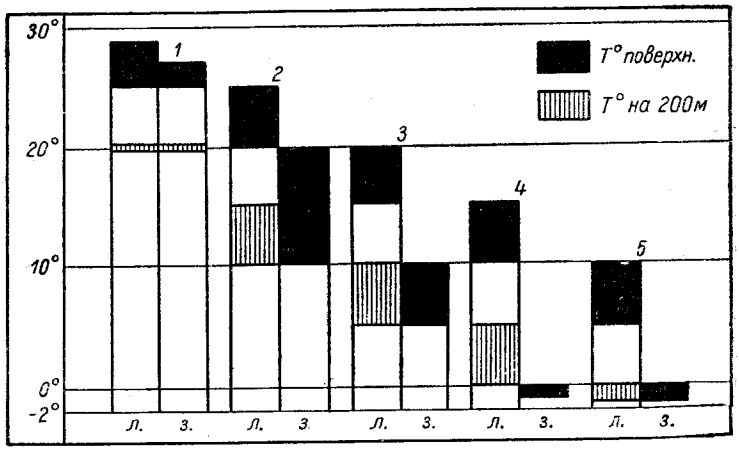


Рис. 43. Классификация вод северной части Тихого океана.

1 — максимально теплые (тропические) воды; *2* — теплые (субтропические) воды; *3* — умеренно холодные воды; *4* — холодные воды; *5* — максимально холодные воды; *л* — летние температуры; *з* — зимние температуры.

первых приходится лишь небольшая, не превышающая $^1/_4$ или $^1/_5$ его поверхности, южная часть моря. Если нанести на карту условные классы вод (рис. 44), то окажется, что воды северной части Японского моря относятся к холодным и к умеренно холодным водам. У восточных берегов Японии сталкиваются холодные, умеренные и теплые воды, тогда как наиболее сильное развитие умеренно холодные воды получают у берегов Сев. Америки, между Аляскою и Калифорнией. Берингово море сходно по распределению вод с Охотским, но отличается меньшим распространением максимально холодных вод, которые наблюдаются в его западной части, но и там не являются сплошными: они прерываются холодными. В области Алеутских островов, благодаря близости к теплому течению, холодные воды составляют переход к умеренно холодным.

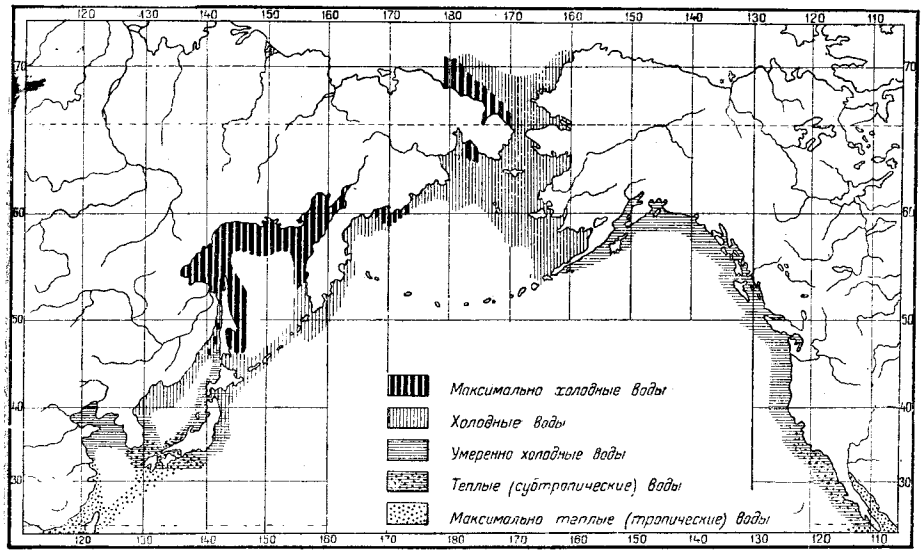


Рис. 44. Классификация береговых вод Северного Тихого океана по основным температурным факторам, влияющим на зоогеографическое распространение животных, особенно рыб.

Вертикальная и горизонтальная штриховка у восточных берегов Японии обозначает неясность границ между двумя классами вод из-за недостатка данных.

Сопоставляя данные о распределении рыб и о составе ихтиофаун с той классификацией вод Северного Тихого океана, которая дана выше, мы можем резюмировать все изложенное в форме следующей таблицы:

Гидрологический характер вод	Зоогеографическая подобласть и ее ареал
1. Максимально теплые (тропические) воды	1. Тропическая область а) Воды Формозы и южных островов Риу-киу. б) Воды Нижней Калифорнии и Калифорнийского залива.
2. Теплые (субтропические) воды	2. Субтропическая подобласть а) Воды северных островов Риукиу и южной Японии. б) Воды Калифорнии.
3. Умеренно холодные воды	3. Умеренно холодноводная подобласть а) У берегов Японии: воды восточного побережья острова Хонсю, Сангарского пролива и части восточных берегов острова Хоккайдо. б) В Японском море: у западных берегов Хонсю и Хоккайдо. в) У берегов Америки: воды штатов Орегон и Уошингтон, Британской Колумбии и южной Аляски.

4. Холодные воды	4. Холодноводная подобласть а) Южная часть Охотского моря: залив Анива, воды северного побережья острова Хоккайдо и Курильских островов, северная часть Японского моря, воды северной части восточного побережья острова Хоккайдо и восточных берегов Камчатки. б) Бристольский залив и восточная часть Берингова моря.
5. Максимально холодные[1] воды	5. Максимально холодноводная подобласть а) Северная часть Охотского моря, воды восточного берега Сахалина и северной части западного побережья Камчатки. б) Западная часть Берингова моря.

Такое деление умеренной области на три подобласти, различно развитые в западной и восточной половине Северного Тихого океана, не только обнаруживает согласованность с климатом моря в определенных участках океана, но и выявляет историю происхождения фаун. Вместе с субтропическою эти подобласти соответствуют четырем этапам развития фауны рыб в сторону все более и более совершенного приспособления к холоду.

Этот генезис фаун рассматривается подробнее в следующей главе.

---

[1] Я избегаю их называть «арктическими», так как под арктическими водами и фауною я подразумеваю лишь воды, свойственные Арктическому бассейну, т. е. Ледовитому океану, и имеющие свои особенности и свою историю, как будет показано ниже.

IV. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ФАУНЫ РЫБ ОХОТСКОГО МОРЯ

Северо-западный угол Тихого океана, в особенности Охотское море, является наиболее холодною его частью. Причины этой особенности лежат прежде всего в соответственном распределении воды и суши, — именно, в присутствии обширных континентальных масс Азии, сильно охлаждающихся зимою и дающих ледяные муссонные ветры, которые несутся в сторону океана. Этому охлаждению способствует также огромный Камчатский полуостров и незначительность влияния теплого течения Куро-сио, которое отклоняется к востоку и дает в Охотское море лишь две слабые ветви.

Вполне естественно предположить, что в таких же условиях находилась эта часть Тихого океана и во все предшествующие геологические периоды, когда распределение суши и моря было сходно с современным. На месте восточной и западной Сибири еще с девона существовал огромный континент — Ангарида, — восточная окраина которого омывалась Тихим океаном. Он существовал и в течение всей третичной эпохи. В миоцене, как предполагают геологи, в него врезался даже огромный залив на месте нынешнего Охотского моря (Криштофович, 1932, 215, рис. 58). Не может подлежать сомнению, что Ангарида сильно охлаждалась в зимний период и с нее неслись холодные ветры к океану, значительно понижавшие его температуру. Они действовали, как и сейчас, на всем восточном побережье материка, но сказывались особенно сильно и вызывали наибольшее охлаждение в северо-западной части океана.

В те геологические времена, когда на севере существовал континентальный мост, соединявший Азию и Америку, — Берингия, — охлаждение северо-западного угла океана должно было еще усиливаться под влиянием северных континентальных масс. Таким образом, в ближайшие к нам геологические периоды та часть Тихого океана, которая соответствует Охотскому морю, уже в силу топографических причин всегда являлась самым холодным его местом.

Геологические и палеонтологические данные, видимо, подтверждают эти априорные соображения. Подводя итоги геологической истории Дальнего Востока, Криштофович (1932, 288) отмечает, что «с начала третичного периода в фауне морей Дальнего Востока проявляется ее особенность — большая консервативность и вместе с тем уже ярко выраженный областной тихоокеанский характер. Большинство отдельных известных нам из морей Дальнего Востока третичных фаун являются характеризующими умеренные или прохладные моря, и лишь на крайнем юге наблюдаются нуммулитовые отложения, достигающие только южной Японии (остров Амакуза). Крупные *Lepidocyclina* также не были найдены севернее острова Хонсю (Нипона) в Японии, и вообще лишь фауна

ниже миоцена имеет несколько более южный характер. Рифовые кораллы существовали также лишь в морях дальнего юга, и совершенно парадоксальный факт — их появление в плейстоцене близ Токио, хотя последние работы и установили их более далекое современное продвижение на север, чем думали ранее. Фауна морей миоцена и плиоцена носит умеренный и северный характер, причем даже миоценовая фауна Формозы свидетельствует о более холодных водах того времени, тогда как, наоборот, в северных районах есть некоторые признаки более теплых вод, появляющихся и исчезающих в разных районах. Но вероятно совершенно ошибочным [1] является распространенное ранее мнение о субтропическом характере миоценовой фауны Гижигинской губы».

Эта относительная холодноводность и умеренность той части Тихого океана, которая соответствует нашим трем окраинным морям, находит подтверждение и в основных выводах, делаемых Криштофовичем (1932, 290) относительно характера сухопутной флоры в третичный период на основании фитопалеонтологических данных. По его мнению, можно отметить 3 положения: «1) флора страны (всего Дальнего Востока) принимает своеобразный облик, до сих пор сохраняемый в Китае, Японии, в Уссурийском крае, частью в Амурском, почти с начала третичного периода; 2) с олигоцена до плиоцена изменения флоры были относительно невелики и 3) Дальний Восток не затрагивался тропическою флорою, кроме крайнего юга Китая и, может быть, частью Японии, хотя до конца третичного периода климат страны оставался умеренным и тепло умеренным, в начале более холодным, чем теперь на юге, и более теплым, чем теперь на севере».

К таким же выводам приходит и Экман (Ekman, 1935, 280), основываясь, главным образом, на данных американских палеонтологов. По его словам, тихоокеанская фауна западных берегов Америки в олигоцене была тропическою до Аляски, тогда как фауна у противолежащих азиатских берегов даже в эоцене не была тропическою. В миоцене у берегов Орегона фауна моллюсков, по Доллу, была сперва умеренною, но к концу периода стала более тепловодною, а миоценовая фауна рыб, по Джордану и Гилберту, мало отличалась от современной. Климатические условия плиоценового периода у западных берегов Америки определяются различно, так, Долл считает, что море было тогда теплее, чем в миоцене, но другие исследователи признают климат более холодным. На Аляске, в Номе, Долл открыл фауну плиоценовых моллюсков, указывающих на значительно более тепловодные условия, чем сейчас, — многие виды этих моллюсков находят теперь свою северную границу распространения у Алеутских островов. В течение ледникового периода у берегов Орегона фауна моллюсков была более холодноводною, чем в настоящее время, и современные условия Пюджет-Соунда (штат Уошингтон) в нижне-плейстоценовое время наблюдались в Калифорнии, у Сан-Диего. Позднее климатические условия улучшились, и у берегов Калифорнии появились тропические виды, но в южной части Аляски господствовал более холодный климат, чем в настоящее время.

Сравнивая климатические условия третичного периода на Тихом океане с таковыми Атлантического, Экман приходит к выводу, что

[1] С точки зрения происхождения фауны рыб более вероятным кажется существование в миоцене субтропической фауны в Охотском море, чем допущение, что все стадии от субтропической до максимально холодноводной пройдены в течение одного плиоценового периода. Уточнение геологической хронологии более подробными палеонтологическими исследованиями является крайне желательным.

«в течение всего третичного периода области Северного Тихого океана доставляли более благоприятные условия для развития животного населения, приспособленного к умеренно холодному климату, чем Северный Атлантический океан». И на самом деле, в то время как на Шпицбергене и в Гренландии в начале третичного периода находились леса из разнообразных широколиственных пород, более богатые видами, чем в современной средней Европе, а в Англии и в Ирландии в верхнем эоцене растительность имела такой же тропический характер, как сейчас на островах Малайского архипелага, на Дальнем Востоке, по словам Криштофовича (1932, 290), «древнейшей третичною флорою, по находкам на Анадыре и в северо-восточной Сибири, является так называемая северосибирская флора типа Форт-Юньон или Поркупайн Сев. Америки, с крупными листьями, еще сохраняющая облик таких меловых, как цагаянская или лярамийская». Эта флора характеризуется присутствием гингко, секвойи, тополей, кленов, ольхи, ликвидамбара и других широколиственных деревьев при полном отсутствии пальм и при небольшом количестве вечнозеленых растений. Лишь в Японии на острове Кю-сю и даже на острове Хоккайдо, существовали пальмы *Sebal*, сохранившиеся на острове Хонсю до миоцена. «С олигоцена и, вероятно, до конца или до половины плиоцена на всей территории Дальнего Востока распространилась довольно однообразная тургайская флора, к которой, кроме некоторых элементов бывшей эоценовой, присоединился ряд типов, теперь являющихся характерными для флоры Китая, Японии и востока Сев. Америки. Эта растительность с *Sequoia* и *Taxodium* состоит из гингко, грабов, ильмов, буков, дубов, кленов, вместе с такими характерными элементами, как *Liquidambar*, *Camptonia* и *Trapa*. Не ограничиваясь Дальним Востоком, эта флора, начиная от Западной Сибири, достигала Аляски, составляя умеренную лесную голарктическую флору северного полушария, в противоположность существовавшей одновременно более тропической «полтавской» или «индо-малайской» флоре в Европе и в Азии, а также в Сев. Америке — флоре Уилкокс и Джексон. Признаки этой последней мы находим в Азии только в Индо-Китае и на Филиппинских островах».

Приведенные палеоботанические данные свидетельствуют о том, что климатические условия на берегах Тихого океана, в течение третичного периода, были гораздо более однообразными и устойчивыми, чем в Европе, где от начала эоцена до конца олигоцена произошла резкая смена флор — исчезла тропическая флора и с миоцена заняла господствующее положение флора, близкая к тургайской. Ясно, что в области Тихого океана климат суши, а вместе с тем и прилежащего к берегам Азии моря был уже к началу третичного периода не тропическим, а умеренным.

Если принять во внимание все изложенное выше, то станет ясно, что процесс образования умеренной морской фауны из фауны тропической должен был начаться ранее всего именно в Тихом океане и притом у его азиатского берега,— начало его можно отнести к эоцену. В Атлантическом океане этот процесс начался значительно позже — скорее всего в самом конце третичного периода, он не получил там и столь широкого развития. Точно так же и в восточной части Тихого океана, у берегов Сев. Америки, тропическая фауна, как отмечалось выше, простиралась еще в олигоцене до Аляски. Таким образом, именно у азиатских берегов и, конечно, в самом холодном северо-западном углу Тихого океана должны мы видеть место возникновения умеренной фауны из тро-

пической. Отсюда шло и ее распространение на юг, по мере похолодания вод океана.

Вопрос о том, как происходил этот процесс образования новой фауны, соответствующей новым климатическим условиям, легче всего может быть изучен на рыбах как на классе животного царства относительно молодом и притом обнаруживавшем бурное развитие к началу третичного времени. Действительно, в верхнем мелу слагаются такие примитивные группы костистых рыб, как угри, сельдеобразные, *Berycidae*, *Holocentridae*, а в эпоху нижнего эоцена, поскольку можно судить на основании пока еще столь скудных палеонтологических данных, дифференцируются многочисленные семейства, свойственные современной тропической фауне рыб: *Fistulariidae*, *Syngnathidae*, *Sphyraenidae*, *Priacanthidae*, *Percidae*, *Lutianidae*, *Sciaenidae*, *Sparidae*, *Labridae*, *Scorpaenidae*, *Pleuronectidae* и др. Эпоха эоцена является временем наиболее энергичного развития и дифференцировки костистых рыб, и, надо думать, одновременно с выработкою семейств рыб происходила и перегруппировка их по образующимся климатическим областям моря. Однако те группы рыб, которые в настоящее время характерны для умеренных и холодных вод, в палеонтологических отложениях появляются лишь в олигоцене и в миоцене. Так, в олигоценовых отложениях находятся остатки представителей *Mugilidae*, *Ammodytidae*, *Cottidae*; к миоцену относятся первые известные нам представители *Gesterosteidae*, *Blenniidae*. К сожалению, хронологическая последовательность появления семейств рыб недостаточно еще установлена, и соответствующие палеонтологические данные, к тому же, не приурочены к интересующей нас области.

Вопрос о том, какие из групп рыб, существовавших в тропических условиях, оказались способными к жизни в новых, менее благоприятных условиях и образовали современную фауну умеренной области и почему они обнаружили такую способность, никем не затрагивался, и для решения его у нас пока мало данных. Подойти к решению его все же возможно путем сличения современных ихтиофаун (тропической и умеренной) у берегов Азии и Америки в Тихом океане и путем выяснения морфологических, экологических и биологических особенностей представителей обеих фаун. Попытаюсь отметить некоторые основные отличительные черты рыб умеренной области по сравнению с таковыми тропической.

Прежде всего, в умеренной области наблюдается чрезвычайное уменьшение численности видов сравнительно с тропическою. Если в Малайском архипелаге, в этом наиболее богатом тропическом районе, насчитывается до 2000 видов рыб, то уже в южной Японии, сохраняющей еще много тропических форм, имеется, по определению Танака (Tanaka, 1931), лишь 736, а за вычетом глубоководных рыб—670 морских видов рыб. У берегов штатов Орегона и Уошингтона (Schultz a. De-Lacy, 1935), где умеренный характер фауны рыб наиболее ярко выражен, насчитывается всего 221 вид — около $^1/_{10}$ тропической фауны.

Спрашивается, за счет каких элементов фауны происходит это сокращение ее состава? Прежде всего, значительно уменьшается состав прибрежной, мелководной фауны рыб, чрезвычайно обильной видами под тропиками. Это является вполне естественным, так как у берегов сказывается сильнее всего охлаждение и возникают наиболее резкие температурные колебания, к которым организм рыб, повидимому, особенно чувствителен и очень трудно приспособляется.

С понижением средней годовой температуры воды ниже 20° исчезают характерные для тропиков береговые образования — коралловые рифы, и вместе с ними пропадает богатейшая коралловая фауна рыб, состоящая из целого ряда семейств, которые специально приспособлены к существованию среди густых зарослей кораллов. Точно так же исчезает прибрежная фауна мангровых зарослей с характерными земноводными бычками-периофтальмами.

С понижением температуры воды значительно понижается также число видов рыб, ведущих пелагический образ жизни в поверхностных слоях моря, каковы сельдевые, макрели и тунцы, *Carangidae*, *Cepolidae* и др. Вероятно и в этом случае играет роль слишком большая амплитуда температурных колебаний в верхних слоях воды. Значительно убывают в численности также типичные донные формы — камбалы, соли, скаты, *Lophiidae*, *Ogcocephalidae* и др.

С точки зрения систематического состава фауны представляет интерес то обстоятельство, что в первую очередь уменьшаются в численности наиболее древние группы рыб, — так, по мере понижения температуры, уменьшается число видов селахий (акул и скатов), а также угрей и сельдей. Организм этих давних обитателей тропиков настолько приурочен к постоянным и высоким температурам и настолько консервативен, что не выдерживает изменения условий. Одновременно, впрочем, происходит также и уменьшение численности групп молодых, достигших в тропической полосе своего максимального развития и наибольшего совершенства; к таким группам принадлежат, например, окунеобразные (*Percoidei*), подотряд, заключающий не менее 87 семейств морских и преимущественно тропических рыб. Представители этой обширной группы, чрезвычайно разнообразные по своему строению и по образу жизни, превосходно приспособлены к самым различным условиям существования, являются в морских тропических водах передовою группою, не боящейся конкуренции. Можно было бы думать, что именно они окажутся и наиболее легко приспособляющимися к новым климатическим условиям, но на самом деле они в умеренной области быстро и бесследно исчезают. У берегов южной Японии, по списку Танака (1931), семейства рыб из *Percoidei* представлены не менее как 200 видами (особенно в более южных районах, у Нагасаки и Кагошимы), тогда как в северных водах Японии, к северу от мыса Инубо, японский ихтиолог не отмечает ни одного вида из *Percoidei*, кроме *Arctoscopus japonicus* (Steind.). Точно так же у берегов Орегона и Уошингтона Шульц и Де-Ласи (Schultz a. De-Lacy, 1935) указывают из *Percoidei* лишь несколько видов из *Bramidae*, *Moronidae*, *Trichodontidae*, *Otholithidae*. В Японском море, по списку Г. У. Линдберга (1947), насчитывается 74 представителя *Percoidei*, но почти все они относятся к самой южной части моря, содержащей южно-японскую фауну. До залива Петра Великого из них доходит лишь 6 видов. В Охотском море *Percoidei* отсутствуют совершенно, если не считать того же *Arctoscopus japonicus* (Steind.), встречающегося в заливе Анива.

Можно отметить также, что переход в новые, менее благоприятные условия существования оказывается невозможным также для всех рыб тропической области, сильно специализированных, приспособленных к особым условиям окружающей живой среды и выработавших исключительные органы защиты и нападения. Так, исчезают *Tetraodontidae* и *Diodontidae*, ведущие полу-пелагическое существование и плавающие, раздувшись, как пузырь, кверху брюхом на поверхности моря; точно

так же пропадают закованные в панцырь кузовки (*Ostracionidae*), своеобразные *Lophiidae, Ogcocephalidae, Antennariidae*; сильно сокращаются в числе видов, а затем и совсем исчезают пучкожаберные (*Lophobranchii*), так в Японском море из 6 видов морских коньков и игол, встречающихся в южной части, лишь два вида доходят до залива Петра Великого и не встречаются севернее. Исчезают также в умеренной области рыбы, выработавшие для своей защиты электрические органы и ядовитые железы. Среди камбаловидных рыб оказываются совершенно не выдерживающими даже незначительного понижения температуры камбалы-соли (*Soleidae*), богато представленные в тропических водах. Все эти группы тропических рыб, не могущие приспособиться к понижению температуры среды (очевидно, по очень различным причинам), при изменении климатических условий моря должны были либо вымирать, либо перемещаться к югу, если это было возможно.

Останавливает на себе внимание то обстоятельство, что рыбы, которые смогли приспособиться к понижению температуры, относятся почти все к двум большим подотрядам, выработавшимся еще в тропической области и принадлежащим к относительно молодым ветвям *Teleostei*, — именно к подотрядам *Blennioidei* и *Cottoidei*. Каждая из этих двух групп содержит несколько исключительно тропических семейств — так, к *Blennioidei* принадлежат *Blenniidae, Congrogadidae, Clinidae, Microdesmidae*, а к *Cottoidei* — *Triglidae, Synanceidae, Platycephalidae, Hoplichthyidae*. Вместе с тем, однако, в первом вырабатываются исключительно приспособленные к умеренным и холодным водам семейства *Anarhichadidae, Stichaeidae, Pholidae, Lumpenidae, Zoarcidae*, а во втором такими ветвями являются *Sebastini* из семейства *Scorpaenidae*, семейство *Hexagrammidae* и обширная группа *Cottoidae*, содержащая семейства *Icelidae, Cottidae, Psychrolutidae, Agonidae* и *Cyclopteridae* (+ *Liparidae*). В этих семействах нет ни одного вида, который был бы свойствен тропической фауне или был бы способен переносить жизнь в тропических водах, зато некоторые роды и виды их выработали способность жить в максимально холодных водах.

Чем именно обусловливается это свойство приспособляться к неблагоприятным условиям климата моря и от чего оно зависит, мы сказать в настоящее время не можем, — этот вопрос исследованию не подвергался. Некоторые, преимущественно внешние черты произошедших изменений можно, однако, подметить при сличении особенностей рыб тропической и умеренной областей.

Нельзя не указать на некоторые изменения формы тела рыб. В тропической фауне мы часто встречаем рыб с высоким и сильно сжатым с боков, карпообразным телом, — в умеренной области, а особенно в холодноводной фауне, мы таких рыб почти не наблюдаем. Точно так же почти отсутствуют рыбы с широким и плоским телом, сплющенным сверху; мало рыб с длинным угревидным телом, и совсем отсутствуют лентообразные формы. Вообще, чем холоднее климат моря, тем однообразнее по своим внешним формам становится рыбное население.

Большие изменения претерпевают рыбы также в смысле окраски. Береговые рыбы тропиков отличаются яркими цветами наружного покрова, пестрою расцветкою из пятен, полос и крапинок, слагающихся часто в самые фантастические узоры. Красный всех оттенков, оранжевый, желтый, зеленый и синий цвета встречаются постоянно и достигают изумительной яркости. В умеренной области эта многоцветность, яркость и пестрота окраски исчезают и заменяются преимущественно одно-

цветною окраскою темных тонов, без ярких полос и пятен, за исключением разве иногда глазчатых пятен на плавниках. Рыб яркосинего, зеленого, желтого или оранжевого цвета почти не имеется. Красная окраска свойственна иногда рыбам, ведущим более глубоководный образ жизни.

Второе изменение, претерпеваемое наружными покровами рыб при их переходе в более холодные воды,— это исчезновение чешуи. В тропической фауне преобладают рыбы, покрытые ктеноидною или циклоидною чешуею, и если встречаются рыбы с голою кожею, то это либо мелкие рыбки из *Gobiidae* и *Blenniidae*, либо угри и рыбы с угревидным и лентовидным телом. В умеренной области чем ниже температура воды, тем более возрастает число рыб с голою кожею, а рыбы с хорошо развитою чешуею становятся все более и более редкими и, наконец, почти совершенно исчезают. Преобладающие в максимально холодных водах семейства *Blenniidae, Cottidae, Liparidae* лишены чешуи, или она заменена у них костными пластинками, как у *Agonidae, Cyclopteridae* и у некоторых *Icelidae*.

Можно отметить и еще некоторые морфологические особенности рыб умеренных и холодных вод, крайне редко встречающиеся у береговых рыб тропических вод. К таким особенностям относится развитие по бокам тела, вместо одной, нескольких (2—4) боковых линий, которые иногда соединяются еще между собою поперечными ветвями. Эта черта свойственна целому семейству рыб умеренной области — *Hexagrammidae*,—у которого она находится на разных стадиях развития; она свойственна и некоторым представителям семейства *Stichaeidae*. Также редко наблюдается у тропических рыб превращение брюшных плавников в орган прикрепления — в большую и сильную присоску. У южных бычков (*Gobiidae*) такой процесс намечается, но присоска не достигает столь высокого развития и совершенства, как у холодноводных круглоперов (*Cyclopterinae* и *Liparinae*).

В смысле новых биологических приспособлений у рыб при переходе в умеренную область, можно указать на развитие миграционных инстинктов. Среди тропических рыб лишь в редких случаях и только немногие группы совершают правильные и регулярные периодические миграции из одной области моря в другую, причем — это чаще всего хищники, преследующие добычу, которая периодически появляется в разных частях океана. В умеренных водах образовался ряд семейств рыб, которые совершают отдаленнейшие миграции по определенным маршрутам, часто не только в море, но и с подъемом в реки, и не только в целях питания, но и в целях размножения, — последнее является даже более мощным стимулом к миграциям. Основною причиною появления таких миграций должно считать бóльшую изменчивость внешних температурных и иных условий в море в пределах умеренной области, — они различны и притом периодически меняются в разных частях моря и в разное время года (сезонность). В тропической области царит большее однообразие и неизменность условий.

Изо всего, здесь изложенного о морфологических и биологических изменениях тропических рыб, произошедших при переходе к существованию в условиях умеренной области, ясно, что ухудшение климата предъявило к организму рыбы ряд новых серьезных требований, не говоря уже о том, что оно должно было привести к полной перестройке всей физиологии. Процессы обмена веществ, столь сильно зависящие от температуры, должны были целиком видоизмениться и приспособиться к поддержанию жизни при низких температурах и даже при температурах

ниже нуля. Нельзя забывать притом, что такое же воздействие оказывается температурными условиями и на всю окружающую живую природу, на все растения и на животных, с которыми рыбы теснейшим образом связаны. Живые организмы, служащие рыбам пищею, дающие им прибежище или являющиеся их врагами, под влиянием новых условий также видоизменялись, исчезали и появлялись в новых формах. Изменение всей внешней обстановки жизни вызывало мощные процессы видообразования у рыб, являлось энергичным фактором отбора и эволюции.

Чтобы составить себе более ясное представление о тех превращениях, которые претерпела тропическая фауна рыб со времени начала ухудшения климатических условий вероятно еще в эоцене или в олигоцене, посмотрим каким образом в настоящее время изменяется с юга на север состав ихтиофауны умеренной области Тихого океана. Уже самый беглый анализ фауны ясно показывает, что изменения эти совершаются не непрерывно и постепенно, а образуют как бы некоторые градации или стадии развития, которые отвечают соответствующим градациям температурных условий вод Северного Тихого океана.

Если начать с юга, то у берегов южной Японии,[1] в пределах непосредственного влияния теплых вод Куро-сио, мы встречаем богатую фауну рыб, явно носящую характер тропической. В ней сохраняются даже некоторые элементы населения коралловых рифов, — так, мы встречаем здесь 15 видов из семейства щетинозубых (*Chaetodontidae*), а также ряд различных других коралловых рыб, хотя самих коралловых рифов уже нет: они находят свой северный предел у острова Окинава (Риу-киу). Мы имеем у южных берегов Японии обильную, столь характерную для тропиков фауну акул и скатов (56 видов), не менее 37 видов мурен и угрей, не менее 10 видов южных сельдей, сардин и анчоусов, тогда как обыкновенная морская сельдь, *Clupea harengus pallasi* C. V., отсутствует. Тропический характер придают японской фауне также 13 видов *Syngnathidae*, *Solenostomidae* и *Pegasidae*, 8 видов летучих рыб (*Exocoetidae*) и богатейшее развитие окунеобразных (*Percoidei*), среди которых одних *Serranidae* 49 видов и 13 видов *Sparidae*. Наконец, большое количество *Balistidae* (5 видов), *Monacanthidae* (12 видов), *Ostraciidae* (5 видов), *Tetraodontidae* (18 видов) и *Diodontidae* (3 вида) приближает также японскую фауну к тропической. Интересно, что среди семейства *Scorpaenidae* здесь преобладают придонные формы из родов *Scorpaena*, *Scorpaenopsis*, *Pterois*, *Minous* и др.; вместе с тем появляются в небольшом числе (5 видов) представители новой группы *Sebastini* — подвижные, плавающие в промежуточных слоях, более стройные и ловкие хищники. Танака отмечает также в списке южной области два вида северных бычков (*Cottidae*) — специально японские виды *Pseudoblennius cottoides* Jord. et Thomps. и *Vellitor centropomus* (Rich.), но оба они встречаются только в Токиоском заливе и севернее. Представителей семейств терпугов (*Hexagrammidae*), морских лисичек (*Agonidae*) и круглоперов (*Cyclopteridae*) в фауне рыб южной Японии нет вовсе. Семейство морских собачек (*Blenniidae*) состоит исключительно из родов, свойственных тропической области, — *Blennius*, *Petroscirtes*, *Salarias*, *Enneapterygius*.

---

[1] Единственная попытка осветить зоогеографически распределение рыб у берегов Японии принадлежит известному японскому ихтиологу Шигехо Танака (Tanaka, 1931). Списки, даваемые им, имеют много недостатков, но дают все же, на мой взгляд, довольно правильное общее представление о распределении рыб в пределах японских вод Тихого океана.

Тем не менее, по своему видовому и даже по родовому составу южно-японская фауна рыб не может быть отождествлена с тропическою, какая развита, например, у берегов Риу-киу и Формозы. Правда, она содержит большое число типичных тропических рыб, распространенных непрерывно от восточных берегов Африки, через весь Индийский океан до Малайского архипелага и оттуда до островов Океании. Благодаря мощной теплой струе Куро-сио, они доходят до островов Риу-киу и до южной Японии. При своем исследовании ихтиофауны Риу-киу (Schmidt, 1931) я насчитал 67 видов таких тропических пришельцев в водах Японии, не идущих севернее Токио; из них 39 видов распространяются далее на восток до островов Таити. Все же эти настоящие тропические рыбы составляют лишь незначительную часть ихтиофауны южной Японии, и не известно, являются ли они там постоянно живущими и размножающимися.

Основная часть фауны рыб южной Японии состоит из видов, принадлежащих к тропическим семействам и даже родам, но свойственных только водам Японии. Имеется достаточное количество и чисто японских родов рыб, не представленных в тропиках. Даже среди такого типично тропического семейства, как щетинозубые (*Chaetodontidae*), мы встречаем 3 вида (*Chaetodon nippon* Död., *Coradion modestum* T. et Schl. и *Holacanthus septentrionalis* T. et Schl.), которые не выходят за пределы островов Японии на юг и не достигают настоящей тропической области.

Подводя итоги, можно сказать, что тропическая фауна рыб в водах южной Японии оказывается сильно обедневшею и претерпевшей значительные изменения, — она получила характер с у б т р о п и ч е с к о й. Судя по приведенным выше данным о существовании в Японии пальм до миоцена (стр. 292), можно думать, что в первой половине третичного периода этот процесс превращения тропической фауны рыб в субтропическую происходил севернее Японии, вероятно в пределах Охотского моря.

Причины этого превращения вполне понятны, если сравнить температурные условия максимально теплых вод тропической области с таковыми теплых вод южной Японии. Летняя температура поверхности здесь почти соответствует тропической, — она в августе имеет 25—28°, однако в феврале — в пределах изотерм 10—15°, и средняя годовая амплитуда, по Шотту, составляет 11—14°. Точно так же и на глубине 200 м мы встречаем здесь уже не 20—22°, как у Формозы, а не более 15°. Изменения условий все же не настолько значительны, чтобы в корне изменить состав фауны рыб, — остаются те же тропические семейства, но с выработавшимися в них более холодостойкими и, главное, легче переносящими температурные колебания родами и видами.

Идя далее на север по восточному побережью Японии, мы видим, что у мыса Инубо Куро-сио отклоняется к востоку и отходит от островов Японии, тогда как с севера, от гряды Курильских островов, к берегам северной Японии подходит холодное течение Ойя-сио. Здесь на коротком протяжении климат моря резко меняется. В зимний период, в феврале, воды от мыса Инубо до северной оконечности острова Хоккайдо располагаются между изотермами поверхности моря +10° и —1°, а в августе между таковыми +20° и +15°; средняя годовая амплитуда температур в этой области моря достигает 15—20°. На глубине 200 м здесь также относительно низкие температуры от +10° до +2—3°. Условия жизни, таким образом, создаются для рыб тяжелые и требуют специальных морфологических и физиологических приспособлений, — тропические

рыбы в этих условиях существовать уже вовсе не могут и исчезают.

В связи с этим, по данным Танака (1931), севернее мыса Инубо наблюдается резкая смена фауны береговых рыб, — тропические и субтропические рыбы заменяются «фауною северно-японскою» совершенно иного состава.[1] Эта фауна, к которой Танака причисляет и береговых рыб северного и западного побережья острова Хоккайдо, т. е. обитателей южной части Охотского и северной части Японского моря, прежде всего по числу видов очень бедна. По списку Танака (1931, 43), в ней содержится всего лишь 134 вида рыб; если исключить глубоководных (13 видов) и проходных (5 видов), то состав ее сократится до 116 видов. Однако к этому числу необходимо прибавить виды, входящие в список рыб, распространенных вдоль всего восточного побережья Японии (Tanaka, 1931, 48), — к ним относятся северные виды, заходящие на юг, и некоторые южные, свободно выносящие пребывание на севере Японии. Таких видов насчитывается 88, а за вычетом глубоководных и проходных — 76. Общее число представителей береговой фауны северной Японии, следовательно, — 192 вида.

Если проанализировать эту «северно-японскую» фауну рыб Танака, то тотчас же обнаружится, что в ней преобладают те два подотряда — *Cottoidei* и *Blennioidei*,—которые указывались нами выше. Они дают основной фонд холодноводных родов и видов: 9 семейств этих подотрядов образуют п о л о в и н у всей фауны, как видно из табл. 54.

Т а б л и ц а 54

Состав северно-японской фауны береговых рыб (по данным Танака)

		Число видов	% всей фауны
Cottoidei	*Scorpaenidae*	18	9.4
	Cottoidae	20	10.4
	Agonidae	15	8.2
	Hexagrammidae	4	2.0
	Liparini	13	6.7
Blennioidei	*Stichaeidae, Pholidae, Lumpenidae, Zoarcidae*	26	13.4
		96	50%
	Всего видов	192	

К этому списку, в качестве также холодноводного элемента, следует добавить 13 видов камбал из родов, свойственных северным водам (*Hippoglossoides, Acanthopsetta, Cleisthenes, Reinhardtius, Pleuronectes, Limanda*), но надо заметить, что, кроме того, в эту область заходят и находят в ней свою северную границу распространения еще 9 видов южно-японских камбал (из родов *Pseudorhombus, Paralichthys, Xystrias*

[1] По развиваемым нами взглядам, мы имеем в этой «северно-японской» ихтиофауне Танака две градации: нашу умеренно холодноводную фауну и фауну холодноводную.

и др.) и два вида солей (*Zebrias zebrinus* T. et Schl. и *Rhinoplagusia japonica* T. et Schl.); значительную часть фауны составляют южные бычки (*Gobiidae*), которых Танака отмечает 19 видов. В качестве бесспорного южного элемента сюда проникают 4 вида *Tetraodontidae*. Сельдь и сардина-иваси, треска и минтай, а также небольшое число южных пелагических рыб из *Belonidae* и *Scombresocidae* являются малохарактерною составною частью фауны данной области. Бедно представлены в ней селахии, — их всего 6 видов, среди которых 5 видов скатов из семейства *Rajidae*.

На основании всех имеющихся данных, довольно, впрочем, скудных, так как северно-японские воды мало подвергались ихтиологическому

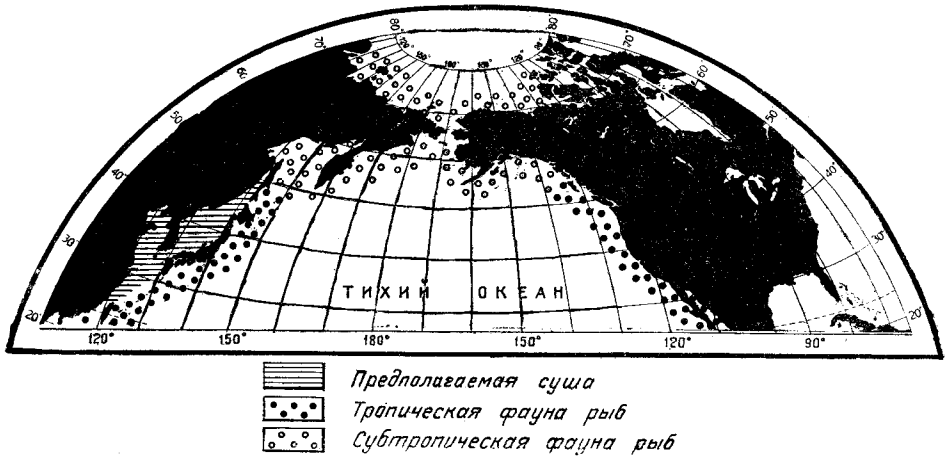


Рис. 45. Первая фаза похолодания. Образование субтропической фауны рыб из тропической и распределение ее в Северном Тихом океане.

исследованию и мы не располагаем даже сколько-нибудь детальными списками рыб отдельных районов, можно сказать, что эта область имеет сложный характер и не однородна, как думал Танака и как, для простоты, было принято нами выше. В ней можно различить свойственную более южной части побережья острова Хонсю (от Токиоского залива до Сангарского пролива) умеренно холодноводную фауну рыб, содержащую значительное количество южных элементов и видов исключительно японских, и севернее (у восточного побережья острова Хоккайдо) холодноводную фауну, обнаруживающую преобладание более холодолюбивых форм и непосредственную связь с фауною южной части Охотского моря.

Эта южно-охотская ихтиофауна, также пока нам недостаточно хорошо известная, являет собою дальнейшую стадию приспособления фауны рыб к холоду. Она возникла из умеренно холодноводной в результате усиленного похолодания вод и позднее дала, в свою очередь, начало фауне максимально холодноводной, которую мы сейчас встречаем в северной части Охотского моря. Если сравнить ее с этою последнею, то такое сравнение показывает, что группы рыб особенно холодолюбивые представлены небольшим числом видов в южно-охотской фауне, тогда как в северно-охотской число видов этих групп возрастает. Так, например, группа *Myoxocephalini* в южной части Охот-

ского моря имеет лишь 4 вида, тогда как в северной — 7 видов и, кроме того, к ним присоединяется очень близкая группа *Taurocottini* из 2 видов, не найденных в южной части. Точно так же из *Cyclopterinae* мы имеем в южной части 4 вида, в северной — 6, из *Gymnelinae* (соответственно) 2 и 4 вида. С другой стороны, семейства, привязанные к более теплым водам, обнаруживают обратные отношения: в максимально холодных водах у них не возникает новых форм или имеется их очень мало, тогда как убыль видов, не способных приспособиться к холоду, происходит значительная. Примером могут служить камбалы (*Pleuronectidae*), которые в южной части Охотского моря представлены 22, тогда как в северной 14 видами, — среди них лишь два не встречаются в южной части.

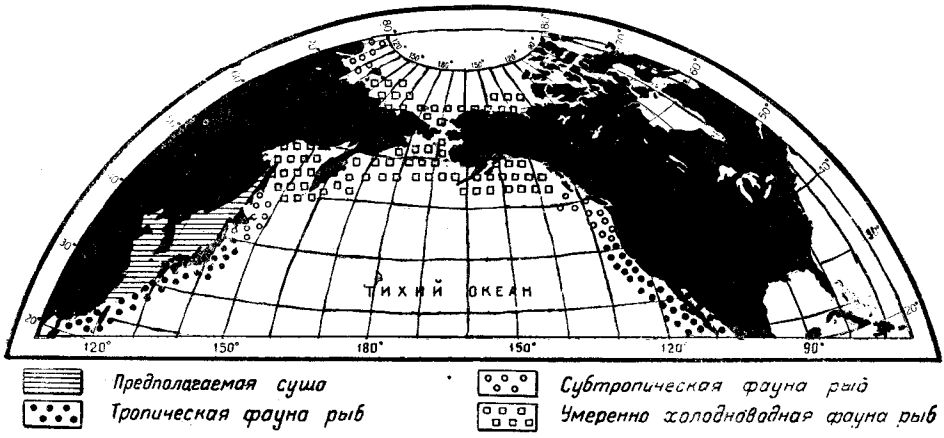


Рис. 46. Вторая фаза похолодания. Образование из субтропической фауны рыб умеренно холодноводной фауны и ее распределение в Северном Тихом океане.

Помимо того, южно-охотская фауна отличается присутствием форм еще более тепловодных, свойственных умеренно холодным водам Японии, — таковы представители *Gobiidae* и *Embiotocidae*. При более детальном изучении южно-охотской фауны рыб число этих форм, без сомнения, значительно увеличится. Таким образом, не трудно представить себе генезис северно-охотской ихтиофауны от южно-охотской, но было бы очень трудно обосновать обратное предположение.

Если рассмотреть, следовательно, в целом прилегающие к континенту Азии воды умеренной области Северного Тихого океана, не касаясь пока Японского моря, то можно заметить, что при образовании их ихтиофауны наблюдались четыре фазы, вызванные климатическими изменениями и связанные со все более и более усиливавшимся похолоданием. Это последнее исходило всегда из одного и того же холодного места в Тихом океане, — из области Охотского моря, почему именно это море являлось центром возникновения и развития все более и более холодноводных фаун рыб.

Первая фаза состояла из превращения тропической фауны рыб Охотского моря в фауну субтропическую, мало отличающуюся по составу семейств, но более бедную формами и притом содержащую роды и виды рыб более приспособленные к перенесению пониженных температур (рис. 45).

Вторая фаза выразилась в выработке умеренно холодноводной фауны рыб из субтропической, в которой исчезло огромное большинство тепловодных групп и сформировались уже специально холодостойкие семейства из подотрядов *Cottoidei* и *Blennioidei*. Местом возникновения этой фауны была сперва самая северная часть Охотского моря, причем субтропическая фауна оттеснялась в южную часть моря (рис. 46). Вполне естественно, что умеренно холодноводная фауна должна была завоевать и смежную область Берингова моря, а также, быть может, прилежащую область Ледовитого океана, где господствовала ранее субтропическая фауна.

Эта новая умеренно холодноводная фауна рыб, возникшая в Охотском море, должна была из Берингова моря распространяться и на восток и на юг, вдоль побережья Аляски, Британской Колумбии, Уошинг-

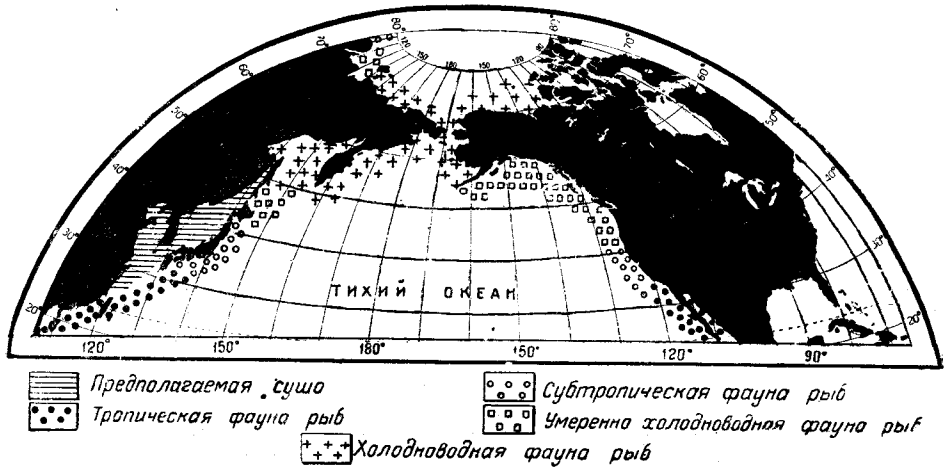


Рис. 47. Третья фаза похолодания. Образование холодноводной фауны рыб из умеренно холодноводной и распределение фаун в Северном Тихом океане.

тона и Орегона, по мере ухудшения климатических условий также и в восточной части Тихого океана, где до того царила тропическая и субтропическая фауна. Эту последнюю она должна была постепенно вытеснять из занимаемой ею области. Таким образом я считаю, что начало современной орегоно-уошингтонской ихтиофауны было заложено также в Охотском море, и это лучше объясняет тот «амфипацифизм» ее, который был обнаружен А. П. Андрияшевым (1939*a*, 1939b), т. е. сходство ее с умеренно холодноводною японскою ихтиофауною. Трудно представить себе, например, возникновение на противоположных берегах океана, независимо друг от друга, таких групп, как *Icelidae*, *Agonidae*, *Sebastini* и пр. Возможно однако, что такие близкие формы, как японская и американская сардины, произошли путем разрыва первоначально сплошного населения, заполнявшего весь Северный Тихий океан в позднейший период потепления. Вполне возможно также, что в период более позднего умеренного похолодания орегоно-уошингтонской подобласти происходило и возникновение новых, более холодостойких форм из ей свойственного субтропического материала, и этим обстоятельством объясняется своеобразие данной ихтиофауны. Однако холодостойкие ветви обоих главных подотрядов (*Cottoidei* и *Blennioidei*), составившие основной

фон ихтиофауны, могли возникнуть, конечно, лишь однажды и должны были образоваться прежде всего в самом холодном северо-западном углу Тихого океана, т. е. в Охотском море.

Продолжающееся во второй половине плиоценового периода изменение климатических условий Охотского моря в сторону похолодания вызвало наступление т р е т ь е й ф а з ы — превращение умеренно холодноводной фауны рыб в холодноводную, характеризующуюся полным преобладанием холодноводных групп, главным образом из *Cottoidei* и *Blennioidei*. В свою очередь эта фауна вытеснила умеренно холодноводную в южную часть Охотского моря, позднее же заставила ее совсем удалиться из этого моря к восточным берегам Японии (рис. 47).

Ч е т в е р т а я ф а з а соответствует той крайней степени похолодания, которая привела к ледниковому периоду и длилась до окончания

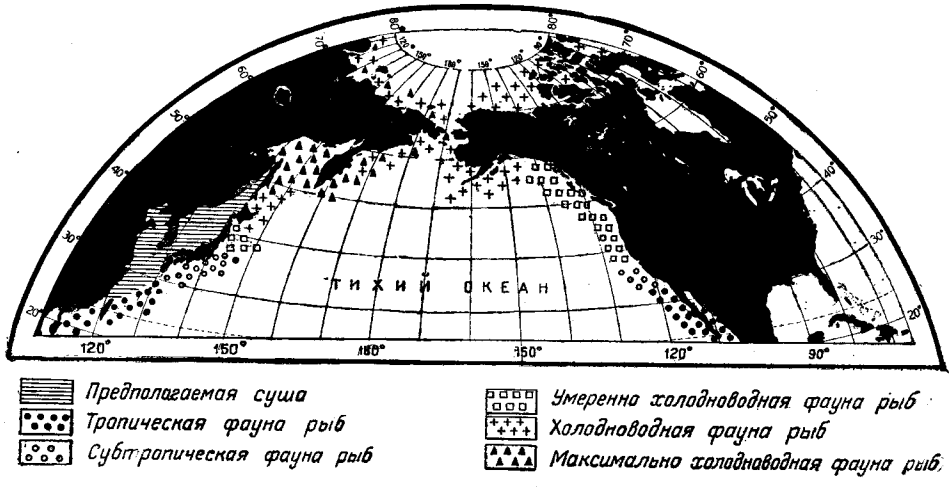


Рис. 48. Четвертая фаза похолодания. Образование максимально холодноводной фауны рыб из холодноводной и распределение фаун в Северном Тихом океане, приближающееся к наблюдаемому в современных условиях.

его. В ихтиофауне исчезли все более тепловодные формы и выработались особенно холодостойкие. Местом возникновения последних была опять-таки северная часть Охотского моря, но с развитием ледникового периода максимально холодостойкая ихтиофауна распространилась и на южную часть этого моря, а может быть вышла и за его пределы (рис. 48). Все предшествовавшие ихтиофауны были в это время стиснуты на узком участке восточного побережья Японии и, без сомнения, сильно пострадали и обеднели. Лишь с окончанием ледникового периода явилась возможность восстановления того положения вещей, которое наблюдалось в течение третьей фазы, — соответствующие ихтиофауны заняли те места, на которых мы застаем их в настоящее время.

Установить более или менее точно, к каким геологическим периодам относятся намеченные фазы похолодания, в настоящее время трудно. Требуются более обстоятельные палеонтологические данные. С зоологической точки зрения можно только сказать, что первые две фазы протекали значительно долее, чем две последние. Во время этих фаз должно было происходить выделение, формирование и приспособление основных ветвей *Cottoidei* и *Blennioidei*, возникновение семейств и родов, спо-

собных выдерживать низкие температуры и их значительные колебания. Можно думать, что первые две фазы протекали в течение миоценового периода и захватили, быть может, и два предшествовавшие периода. Что касается третьей и четвертой фаз, когда лишь усиливалась холодостойкость созданных групп и возникали преимущественно новые, более выносливые виды, то этот процесс, как можно предположить, укладывается вполне в плиоценовый и ледниковый периоды.

По окончании ледникового периода наступившее потепление создало некоторый сдвиг фаун в обратном направлении. В северной части Охотского моря сохранилась максимально холодноводная фауна рыб, тогда как южная его часть была занята холодноводною фауною, которая в период сильнейшего похолодания спасалась, вероятно, у берегов северной Японии. Таким образом, создались те условия в Охотском море, которые охарактеризованы уже нами выше (стр. 241). Состав фауны рыб северной и южной его частей выражается приведенною табл. 51 (стр. 240), которая показывает значительное преобладание на севере максимально холодноводных групп, как *Cyclopteridae* и *Zoarcidae*. Южная часть Охотского моря, с другой стороны, характеризуется присутствием тепловодных групп, как *Embiotocidae* и *Gobiidae*. В настоящее время, при малой изученности южно-охотской фауны, трудно провести границу между нею и северною, но можно думать, что ее ареал ограничивается заливом Анива, областью вод к югу от залива Терпения и водами, прилежащими к острову Хоккайдо и к южным Курильским островам. Переходный характер свойствен, повидимому, ихтиофауне вод южной части западного побережья Камчатки.

Прежде чем перейти к общему обзору зоогеографического разделения Тихого океана, мы должны рассмотреть состав фауны двух морей, которые смежны с Охотским и находятся в некоторой связи с ним,— Японского и Берингова. Первое, безо всякого сомнения, получило значительную часть своей ихтиофауны из Охотского моря; второе не только заимствовало свою ихтиофауну от последнего, но и само принимало некоторое участие в образовании холодноводной и максимально холодноводной фауны рыб.

Рассмотрение фауны рыб Японского моря значительно облегчается списком рыб, опубликованным Г. У. Линдбергом (1947). Фауна рыб этого моря обнаруживает мало самостоятельных черт, что вполне понятно, если принять во внимание его происхождение. Море это, по новейшим взглядам геологов [Ябэ (Yabe, 1929)], возникло очень недавно, в плейстоценовый период, из существовавшего на его месте ранее пресноводного или солоноватоводного бассейна. В силу этого основная часть его ихтиофауны пришлая: она образовалась из южнояпонских, субтропических элементов, пришедших через Корейский пролив, и из элементов умеренно холодноводных и холодноводных, пришедших с океана через Сангарский пролив и из Охотского моря—через пролив Лаперуза. Характер вод Японского моря благоприятствовал такому заселению его разнородными элементами; относительная изолированность этого моря повела также к образованию некоторого эндемичного элемента его ихтиофауны.

Характер фауны рыб Японского моря хорошо выясняется из сопоставления ее состава в южной части моря (у Фузана), в средней части (в заливе Петра Великого) и в северной части (у берегов Приморья, в Татарском проливе). В табл. 55 приводим число видов береговых рыб из холодноводных семейств (по списку Г. У. Линдберга, 1947).

Таблица 55

Состав фауны рыб Японского моря (холодноводные семейства)

Семейства	Фузан		Залив Петра Великого		Воды Приморья	
	число видов	%	число видов	%	число видов	%
Scorpaenidae	17	5.1	5	2.4	5	2.9
Cottoidae	9	2.7	35	16.9	36	17.4
Agonidae	1	0.3	15	7.2	13	7.7
Hexagrammidae	2	0.6	3	1.4	4	2.3
Cyclopteridae (+ *Liparidae*)	3	0.9	13	6.3	10	5.9
Blennioidei	12	3.6	30	14.5	37	22.0
	44	13.2	101	48.7	106	58.2
Всего известно видов рыб	333		207		168	

Таблица показывает, что в южной части моря холодноводные семейства составляют незначительный процент фауны, тогда как в самой северной его части из них состоит более половины его фауны. Следует отметить еще, что семейство *Scorpaenidae* представлено в Фузане главным образом группою *Scorpaenini*, которая уже отсутствует в заливе Петра Великого, где все 5 видов относятся к *Sebastini*. Из таблицы ясно также, как уменьшается число видов рыб по направлению к северу.

Было бы ошибочно думать, что холодноводная фауна рыб могла возникнуть в Японском море и затем заселить Охотское. Не говоря уже о большом вероятии очень позднего происхождения Японского моря, рассмотрение отдельных групп рыб ясно показывает, что, за немногими исключениями, наибольшее богатство и разнообразие форм каждой группы привязано к Охотскому морю, которое должно считаться, таким образом, ее центром возникновения и распространения. В Японском море, в его холодноводной фауне, мы встречаем лишь небольшие ветви этих групп. Точно так же совершенно очевидно продвижение южнояпонских видов рыб на север, в основном по теплому Цусимскому течению. Фауна этих рыб, богатая в самой южной части Японского моря, постепенно затухает; состав ихтиофауны принимает все более и более характер умеренно холодноводный, а затем холодноводный. Японское море обнаруживает довольно большое число эндемичных, только ему свойственных видов, но до более обстоятельного исследования фауны рыб южной части Охотского моря трудно сказать, какая часть их, действительно, эндемики, — очень возможно, что многие из них общи с южным Охотским морем и будут найдены в заливе Анива, у берегов острова Хоккайдо и у южных Курильских островов.

Из сказанного ясно, что в деле образования ихтиофауны Северного Тихого океана Японское море, недавно образовавшееся и не перенесшее периода похолодания в течение третичного времени, играет совершенно второстепенную роль, — оно получило свою ихтиофауну готовою и очень мало смогло создать нового.

Беринговo море по своему положению представляет собою чрезвычайно широкий и не глубоко врезающийся в континентальные массы северный залив Тихого океана, в одни периоды сообщающийся проливом с Ледовитым океаном, в другие — замкнутый с севера поднявшеюся сушею. От Охотского моря оно отделено в настоящее время широким барьером в виде так называемого Камчатского моря, которое согревается теплым Куро-сио. При некотором похолодании и при отклонении течения от берегов этот теплый барьер мог легко исчезать и максимально холодные воды Охотского моря получали непосредственную связь с такими же водами западной половины Берингова моря, где, как нам известно, и сейчас имеются обширные холодные пятна с ихтиофауною, мало отличающеюся от северной охотской.

Благодаря этим обстоятельствам, связь между обоими морями в периоды значительного охлаждения была тесною. Беринговo море, с одной стороны, само принимало некоторое участие в образовании наиболее холодостойких форм рыб, с другой — служило широким коридором, по которому уже подготовленная к холоду ихтиофауна проникала в Арктический бассейн и давала исходный материал для образования современной арктической фауны.

Эта сторона деятельности Охотского и Берингова морей будет подробнее освещена в последней главе.

В общем Беринговo море все же является более теплым, чем Охотское, — повидимому, его восточная половина и в прежние времена, подобно тому как и сейчас, прогревалась ветвью теплого течения.

Фауна рыб Берингова моря, согласно списку А. П. Андрияшева (1939), за вычетом глубоководных и проходных, состоит из 236 видов (и подвидов) береговых рыб (табл. 56), причем к лучше исследованной восточной (американской) части моря относится 173 вида, тогда как к западной — 125 видов.

Таблица 56

Состав ихтиофауны Берингова моря (холодноводные семейства)

	Семейства	Все Беринговo море	Западная половина	Из них охотских видов	Восточная половина	Из них охотских видов
Cottoidei	*Cottoidae*	73	42	28	54	18
	Agonidae	16	11	9	94	4
	Cyclopterini	9	5	3	6	1
	Liparini	22	9	6	16	2
Blenni-cidei	*Stichaeidae*	22	16	13	17	9
	Pholidae					
	Lumpenini					
	Zoarcini	18	6	5	8	1
	Всего видов	160	89	64	110	29
	Процент в фауне холодноводных семейств	68%	61%	72%	63.5%	26.3%
	Весь состав фауны (число видов)	236	125		173	

Как показывает таблица, более $^2/_3$ ихтиофауны Берингова моря принадлежит к специально холодноводным подотрядам *Cottoidei* и *Blennioidei*, причем в этом отношении обе половины моря (западная и восточная) мало различаются между собою. Однако западная половина обнаруживает значительно бо́льшую близость к охотской фауне, чем восточная: из 89 видов, принадлежащих к данным подотрядам, 64 вида, т. е. 72%, общи с Охотским морем и в особенности с его северною частью. В восточной половине Берингова моря из 110 видов лишь 29 видов, т. е. 26.3%, общи с Охотским морем. Зато в восточной части значительное число видов общи с водами западного американского побережья от Аляски до Калифорнии. Так, среди *Cottoidae*, например, мы имеем 25 видов, или 46%, выходящих за пределы Берингова моря на юг, и из них 10 видов достигают Калифорнии.

В составе фауны рыб Берингова моря, таким образом, имеются холодноводные виды двоякого происхождения: одни возникли в Охотском море и расселились при подходящих климатических условиях на восток, по направлению к берегам Сев. Америки, другие — американского происхождения и образовались из умеренно холодноводных видов орегон-уошингтонской ихтиофауны, приспособившихся к дальнейшему похолоданию. Основные группы, к которым они принадлежат, как было отмечено выше (стр. 302), — также охотского происхождения: нельзя себе представить, чтобы они возникли параллельно по обе стороны Тихого океана, да и нет никакой надобности в подобном допущении.

Не следует упускать из вида, что Берингово море, до возникновения цепи Алеутских островов и особенно в период существования Берингии, представляло собою залив столь обширный и столь мало врезающийся в континенты Азии и Америки, что едва ли можно было говорить об отдельном море, — скорее речь могла идти лишь о непрерывном участке береговых вод, которые соединяли воды восточного и западного Тихого океана. Не обладая никакими характерными особенностями, кроме возможности столкновения и смещения в его пределах двух различающихся между собою фаун, этот участок Тихого океана не приобрел такого значения в деле образования всей ихтиофауны умеренной области, как Охотское море.

В этом отношении значительно больший интерес представляют воды у западного побережья Сев. Америки, в промежутке между Аляскою и Калифорнией. Здесь условия топографические, так же как и условия климата моря, и сейчас, и в прежние геологические периоды, были совершенно иными, чем у наших берегов. Прежде всего мы имеем здесь открытый океан, а не ряд более или менее замкнутых морских бассейнов с самостоятельными системами течений, со сложными гидрологическими условиями и различною историей. Уже в силу этого обстоятельства фауна рыб всего указанного обширного водного пространства, охватывающего 20° широты (если не считать Калифорнии), представляет собою более однородный комплекс, не разбитый на отдельные части. Далее следует заметить, что в этой области никогда не наблюдалось такого сильного охлаждения, как у берегов Азии. Зимние ветры несутся здесь с моря, а от континентальных ветров защищают хребты Скалистых гор. Даже в течение ледникового периода на этом побережье хотя и имело место похолодание и глетчеры Аляски были сильнее развиты, чем сейчас, но материковый ледяной покров не подходил к морю, как на атлантическом побережье, и не создавал гренландского ландшафта с айсбергами, отламывающимися от краев глет-

чера и уплывающими в море. Наконец, здесь сказывается влияние Аляскинского течения, которое и в прежние геологические периоды должно было замыкать в восточной части Северного Тихого океана гигантское кольцо теплых течений. Течение это подходит к берегам сильно охлажденным, но оказывает все же значительное умеряющее влияние.

В настоящее время эта область океана заключена в феврале между изотермами поверхности моря +2° (у Алеутских островов) и +11° у Сан-Франциско, тогда как в августе ее ограничивают изотермы +10° и +15°. На противоположной стороне океана это соответствует зимою температурам моря у северной части острова Хонсю (Ниппона), к северу от Токио, летом — южной части Охотского моря у острова Хоккайдо. Средние колебания температуры поверхности в течение года — от 3° у Сан-Франциско до 8—9° у Аляски. Таким образом, при относительно низких температурах окружающей водной среды мы имеем здесь сравнительно благоприятные условия в смысле большего постоянства температуры. На глубине 200 м также очень постоянная и не слишком низкая температура 7—5°. Для тропических рыб эти условия, конечно, слишком суровы и делают зимою их пребывание у Сан-Франциско невозможным, хотя летом многие обитатели тропиков, преимущественно пелагические рыбы, появляются даже в водах Орегона. Северная граница настоящей тропической фауны рыб довольно расплывчата и должна быть проведена где-то в пределах вод Нижней Калифорнии. Калифорнийский залив содержит типичную тропическую ихтиофауну.

Помимо этих климатических условий моря, имеется и еще одно очень важное обстоятельство, значительно повлиявшее на формирование ихтиофауны: ее исходный тропический материал значительно отличался от того, из которого взяла свое начало охотская фауна. Как известно, тропическая область западной части Тихого океана («индовестпацифическая» область) и в настоящее время и, вероятно, уже в отдаленные геологические времена сильно разнилась по составу от тропической области восточной части. Причиною этому были не только гидрологические особенности, но и события геологического порядка — прежде всего, сообщение Тихого океана с Атлантическим через Панамский перешеек. Различия в исходном материале должны были сильно сказаться и на составе выработавшейся из него современной ихтиофауны.

Довольно полное представление об ихтиофауне у берегов Сев. Америки дает составленный Шульцем и де-Ласи (Schultz a. de-Lacy, 1935) список рыб штатов Орегон и Уошингтон. Некоторым дополнением к нему является список Уильби (Wilby, 1946) рыб, собранных в водах Британской Колумбии. Фауну у этих берегов нельзя назвать особенно богатою, — несмотря на свою значительно лучшую изученность, она ненамного превосходит фауну Охотского моря по числу видов рыб. Американские исследователи насчитывают в водах Орегона и Уошингтона 267 видов морских рыб; за вычетом проходных (21 вид) и глубоководных (25 видов), фауна береговых рыб содержит 221 вид. По систематическому составу важнейшую роль в ней играют те два подотряда рыб, которые содержат рыб, приспособившихся к более или менее холодным водам, — *Cottoidei* и *Blennioidei*, как это наглядно показывает табл. 57.

Кроме того, семейства *Gadidae*, *Scorpaenidae*, и *Pleuronectidae* представлены здесь особыми группами, также приспособленными к умеренно холодным водам и не встречающимися в тропической области, — они содержат 49 видов, или 22.1% фауны, так что умеренно холодноводный элемент составляет в общей сложности около $^2/_3$ всей фауны.

Таблица 57

Состав фауны рыб у берегов Орегона и Уошингтона (холодноводные семейства)

Семейства		Число видов	% всей фауны
Cottoidei	*Cottoidae*	38	17.1
	Agonidae	15	6.7
	Hexagrammidae	5	2.2
	Cyclopteridae (+ *Liparidae*)	13	5.9
Blennioidei	*Stichaeidae*, *Pholidae*, *Lumpenidae*	19	8.6
	Zoarcidae	10	4.5
		100	45.0
Всего видов . . .		221	

Возникновение умеренно холодноводной фауны из тропической в этой восточной области океана идет тем же путем, как и в западной части его: выпадают прежде всего те же группировки, неспособные приспособиться к ухудшению климатических условий моря. Так, по сравнению с тропическою фауною, значительно уменьшается число селахий, — их всего 17 видов, в том числе 6 скатов исключительно из семейства *Rajidae*; совершенно пропадают угри и мурены; из сельдевых имеется лишь морская сельдь (*Clupea harengus pallasi* C. V.), сардина, близкая к нашей [*Sardinops sagax coerulea* (Gir.)], и анчоус [*Engraulis mordax mordax* (Rich.)]. Очень бедно представлен, как уже было отмечено выше, отряд *Percoidei* (см. стр. 294).

При более подробном рассмотрении состава орегоно-уошингтонской фауны рыб, хотя бы по приведенным в предыдущей главе диаграммам распространения рыб, можно подметить два интересных обстоятельства: во-первых, присутствие в некоторых группах наиболее примитивных форм, как бы отмечающих возникновение новых ветвей данной группы, более приспособленных к холоду, и, во-вторых, полное отсутствие тех групп, которые наиболее совершенно приспособились к низким температурам. Так, в семействе *Icelidae*, например, мы находим (рис. 28, на стр. 256) у берегов Америки ряд форм, сохраняющих в той или иной степени примитивный чешуйный покров,[1] и можем отметить отсутствие специализированных холодостойких форм, у которых этот покров всецело заменен покрывающими все тело остро-бугорчатыми костными пластинками. Точно так же в семействе *Hexagrammidae* мы имеем у американских берегов более примитивные роды *Oxylebius* и *Zaniolepis*, обладающие ординарною боковою линиею и тремя шипами в анальном плавнике, как у многих скорпенид, от которых они, вероятно, происходят. Вместе с тем, здесь совершенно отсутствуют группы форм, пошедших в сторону выработки приспособления к максимально холодным водам; так, среди *Cottidae* нет никаких признаков таких групп, как *Myoxocephalinae* и *Gymnocanthinae*, из *Blennioidei* очень слабо представлены

[1] Чешуя эта не совсем нормального устройства и имеет вид плоских, по заднему краю шиповатых костных пластинок, которые, однако, без сомнения произошли из настоящей чешуи.

(только глубоководными формами) *Lycodinae*, отсутствуют *Gymnelinae*, нет также *Cyclopteridae*. Все это доказывает, что данная фауна представляет собою как бы первую попытку приспособиться к умеренно холодным условиям существования. Дальнейшего понижения температур не произошло, и все стремления к выработке более холодоустойчивых форм прекратились. Очень любопытно, что и попытки максимально холодноводных форм проникнуть из Берингова моря на юг, в более теплые воды, оказываются безуспешными, как это во многих случаях показывают наши диаграммы. Обыкновенно продвижение таких форм на юг ограничивается водами южной Аляски. Очевидно, обратное превращение холодоустойчивой формы в теплолюбивую требует также продолжительной и трудной эволюции.

Можно отметить еще одну особенность орегоно-уошингтонской области: при наступлении более значительного похолодания, например в ледниковый период, фауна рыб умеренного характера могла свободно и беспрепятственно перемещаться на юг вдоль побережья, тогда как более холодноводная надвигалась с севера из Берингова моря. Столь же свободно могла совершаться и обратная миграция при потеплении. Происходило некоторое перемешивание холодноводных и тепловодных видов, но не создавалось необходимости вырабатывать собственные специфически холодноводные формы.

Аналогом этой умеренно холодноводной орегон-уошингтонской фауны рыб является рассмотренная нами выше умеренно холодноводная фауна Японии. Эта фауна рыб также возникла в Охотском море во вторую фазу похолодания и при третьей и четвертой фазах была оттеснена на юг. Она не могла, однако, продвинуться далее мыса Инубо (несколько севернее Токиоского залива), так как препятствием для дальнейшего продвижения являлось теплое течение Куро-сио, несущее тропическую и субтропическую ихтиофауну. Стесненная на небольшом пространстве и получившая значительное количество примесей с севера и с юга, японская умеренно холодноводная ихтиофауна имеет смешанный характер. К сожалению, она является еще очень мало изученною.

Следует отметить далее, что у берегов Сев. Америки, в водах Британской Колумбии и Аляски, умеренно холодноводная фауна с большою постепенностью переходит в холодноводную, благодаря проникновению с севера, из восточной части Берингова моря, содержащей типичную холодноводную фауну, большого числа холодолюбивых форм из *Cottoidei* и *Blennioidei*. Среди них имеются и некоторые охотские формы, достигающие вод Аляски и Британской Колумбии, как это бросается в глаза при просмотре наших диаграмм.

Подводя итоги всему изложенному выше, мы можем утверждать, что по обе стороны Тихого океана в течение третичной эпохи шел процесс образования холодноводной фауны рыб из фауны тропической. Однако у берегов Азии этот процесс начался ранее, протекал более интенсивно, чем у берегов Сев. Америки, и достиг предельной степени. Главным центром, в котором вырабатывались все более и более холодоустойчивые формы и группы рыб, было самое холодное место на Тихом океане — Охотское море. В этом море в течение третичной эпохи наблюдались четыре указанные выше фазы все более и более интенсивного похолодания, вызывавшие соответствующие изменения фауны рыб. По мере того как похолодание усиливалось и захватывало южнее располо-

женные воды Тихого океана, фауна рыб, приспособленная к определенным температурным условиям, оттеснялась на юг, заменяясь в Охотском море фауною следующей фазы. Повидимому, виды рыб, выработавшиеся в определенных температурных условиях, обладают большим консерватизмом. Имея возможность легко и свободно перемещаться в море, рыбы скорее способны менять место своего обитания, чем менять климатический режим и приспособляться к новым температурным условиям.

Это последнее обстоятельство, а также, быть может, малая удаленность во времени (в геологическом понимании) обусловили то, что сейчас мы находим в северной части Тихого океана как бы зафиксированными четыре стадии приспособления фауны рыб к холоду, соответствующие четырем фазам образования их в Охотском море, о которых говорилось выше. Эти четыре стадии представляют собою в то же время зоогеографические подобласти, о которых говорилось уже в предыдущей главе. Их можно признать вполне естественными, так как они соответствуют климатическим классам вод, которые, как мы видели выше, могут быть определены основными температурными показателями.

Можно следующим образом вкратце охарактеризовать эти четыре стадии и занятые ими зоогеографические ареалы (ср. стр. 288, где эти ареалы приводятся в форме таблицы).

I. Первая стадия изменения тропической фауны — субтропическая фауна рыб — в основном мало отличается по своему составу от тропической, но значительно беднее формами. Сильно уменьшается число представителей прибрежной фауны, выпадает фауна коралловых рифов и мангровых зарослей, сильно уменьшается фауна пелагических рыб, а также численность состава селахий, угрей, сельдей, окунеобразных, сростночелюстных, сростноглоточных и других типично тропических групп рыб. Семейства и даже роды большею частью те же, что и в тропической области. Обильно представлены окунеобразные (*Percoidei*).

Субтропическая фауна рыб, являющая собою первую, начальную стадию приспособления к более холодным, чем в тропиках, условиям, образует в Северном Тихом океане две следующие подобласти:

1) южно-японскую подобласть, охватывающую воды островов Киу-сиу, Сикок и южную половину Хонсю и к северу доходящую примерно до Токиоского залива;

2) калифорнийскую подобласть, охватывающую у берегов Калифорнии воды к северу до мыса Мендосино; эта подобласть отличается от южно-японской большею бедностью фауны и отсутствием некоторых групп, свойственных тропической индо-вестпацифической области и отсутствующих в восточно-пацифической тропической области.

II. Вторая стадия — умеренно холодноводная — возникла в Охотском море в результате дальнейшего, притом весьма значительного обеднения фауны рыб за счет тропических и тепловодных элементов, а также за счет возникновения и развития новых специфически холодноводных групп рыб из подотрядов *Cottoidei* и *Blennioidei*, составляющих до 50% ихтиофауны. Некоторые из представителей семейств этих групп обнаруживают примитивные черты, связывающие их с тропическими предками. Окунеобразные (*Percoidei*) почти отсутствуют.

В западной части Тихого океана, у азиатских берегов, эта вторая стадия была, без сомнения, более широко развита в некоторые пред-

шествовавшие периоды, но позднее, при более сильном похолодании, была частично вытеснена элементами третьей стадии и сохранилась лишь в виде японской умеренно холодноводной подобласти, охватывающей северную часть побережий острова Хонсю (Нипона), воды Сангарского пролива и частично воды западных берегов острова Хонсю в Японском море

Возникнув первоначально в пределах Охотского моря, умеренно холодноводная фауна рыб распространилась также и на восток, в пределы Берингова моря, а затем с наступлением соответствующих климатических изменений стала распространяться и к югу вдоль американского побережья. Она оттесняла при этом в сторону Калифорнии развитую у этих берегов субтропическую фауну. Это продвижение совершалось, однако, с большим запозданием против западной части океана и протекало медленнее. В результате у берегов южной Аляски, Британской Колумбии и штатов Уошингтон и Орегон сложилась нынешняя орегон-уошингтонская подобласть.

III. Третья стадия — холодноводная фауна рыб — развилась в Охотском море под влиянием значительно усиливавшегося похолодания в начале плиоценового периода и заполнила тогда также, надо думать, некоторую часть Берингова моря. При этом исчезли почти полностью остатки тепловодных групп, свойственных тропической области, и получили полное преобладание выработавшиеся к тому времени специфически холодноводные ветви *Cottoidei* и *Blennioidei*, такие, как *Cyclopteridae*, *Lycodinae*, роды *Myoxocephalus*, *Triglops*, *Artediellus*, *Lumpenus*, *Stichaeus*.

В настоящее время эта фауна рыб составляет основу южно-охотской подобласти и, с другой стороны, занимает восточную часть Берингова моря, где получает несколько иной состав и характер.

IV. Четвертая стадия — развитие максимально холодноводной фауны рыб в Охотском море в течение периода наибольшего похолодания, т. е. в самом конце плиоценового периода и в ледниковое время. Эта стадия нашла свое выражение в дальнейшем развитии специфически холодноводных групп из *Cottoidei* и *Blennioidei*, получивших полное преобладание и составивших более $^2/_3$ фауны рыб. Группы, возникшие еще на предыдущей стадии и обнаружившие особую холодостойкость (*Lycodinae*, *Cyclopteridae* и др.), выработали наибольшее количество форм.

Фауна эта в течение ледникового периода, без сомнения, занимала все Охотское море и часть Берингова. Возможно, однако, что в период максимального охлаждения, из-за чрезвычайной суровости температурных условий и других неблагоприятных сторон существования рыбного населения (см. следующую главу), значительная часть этой фауны была вынуждена податься на юг, в воды северной Японии, где условия жизни были более благоприятны.

В настоящее время, с улучшением климата моря, максимально холодноводная фауна занимает северную часть Охотского и некоторые участки западной половины Берингова моря, образуя северо-охотскую подобласть.

Как уже упоминалось, третья и четвертая стадии развития не имели места в восточной части Тихого океана, которая осталась, в основном, на второй стадии и лишь в самой северной своей части, у берегов Аляски и в восточной части Берингова моря, пополнилась (особенно за ледниково-

вое время) холодноводными представителями групп, имеющих западное, т. е. охотское происхождение.

С зоогеографической точки зрения наибольшие трудности представляет фауна рыб, свойственная водам северной Японии, — главным образом из-за малой изученности ее состава и распределения. Повидимому, эти воды должны быть отнесены к южно-охотской подобласти, причем могут быть подразделены на три района: 1) собственно южно-охотский, охватывающий залив Анива, залив Терпения, северное побережье острова Хоккайдо и воды южных Курильских островов, хотя последние, возможно, составляют особый район; 2) восточно-японский район (восточное побережье острова Хоккайдо); 3) северный япономорский район, охватывающий северную часть Японского моря, от пролива Невельского до залива Петра Великого и до Сангарского пролива. Впрочем, для надлежащего разделения и характеристики этих районов, как сказано, наши современные сведения совершенно недостаточны.

В заключение надлежало бы рассмотреть вопрос об амфипацифическом распространении рыб, но он был с такою исчерпывающею полнотою разработан А. П. Андрияшевым (1939), а затем изложен также в моей книге «Рыбы Тихого океана» (1948), что сейчас, при отсутствии каких-либо новых данных, едва ли стоит на нем подробно останавливаться. Зависимость сходства «амфипацифических» видов от общности происхождения умеренно холодноводной фауны Японии и такой же фауны западно-американского побережья отмечалась уже выше. В области Охотского моря амфипацифические виды, т. е. виды тождественные или очень близкие на противолежащих берегах Тихого океана и притом имеющие прерванное распространение, малочисленны. Это вполне понятно, если принять во внимание, что фауна Охотского моря, как мы говорили выше, возникла совершенно самостоятельно, безо всякой связи с фауною западно-американского побережья, и при таких условиях, каких не наблюдалось в восточной части океана. Те два примера амфипацифического распространения рыб, встречающихся в Охотском море, которые приводятся А. П. Андрияшевым, — именно, камчатская семга (*Salmo penshinensis* Pall.) и американский *Salmo gairdneri* Rich., повидимому, являющиеся близкими видами, и сахалинский осетр, близкий к американскому, — оба относятся к проходным рыбам, совершающим длинные миграции, и потому мало характерны. Типические случаи амфипацифического распространения наблюдаются, главным образом, у рыб более теплолюбивых, распространенных у берегов Японии.

Представители фауны Охотского моря, особенно его северной части, во все времена были связаны с наиболее холодными в данный момент водами. Сходного характера воды они находили только в западной части Берингова моря и в Арктике. Отношение их к арктической фауне и будет предметом нашего рассмотрения в следующей главе.

V. ФАУНА РЫБ ОХОТСКОГО МОРЯ И АРКТИЧЕСКАЯ ИХТИОФАУНА

Выше неоднократно приходилось упоминать об «арктическом» характере фауны рыб Охотского моря. Попытаемся теперь уточнить, в чем заключается эта особенность охотской ихтиофауны.

Прежде всего, как мы видели выше, в охотской ихтиофауне преобладают и составляют более $^2/_3$ ее семейства рыб, свойственные арктической фауне и даже представленные в некоторых арктических морях примерно в такой же пропорции (см. стр. 242). Правда, семейства эти (*Icelidae, Cottidae, Agonidae, Cyclopteridae, Stichaeidae, Lumpenidae, Pholidae, Zoarcidae*) свойственны вообще водам умеренной области, но процентное содержание их представителей в Охотском море больше, чем в каком-либо другом.

Обращает на себя внимание то обстоятельство, что все эти семейства относятся к двум подотрядам — *Cottoidei* (прежние *Cataphracti*) и *Blennioidei*, — причем каждый из них образуется группами, совершенно не представленными в тропической области. Ясно, что эти группы отчленились от тропических, в связи с выработкою у них приспособления к жизни при пониженной температуре воды и при резких и значительных колебаниях температуры.

Заслуживает внимания также то обстоятельство, что в арктических водах нет ни одного семейства рыб и очень мало родов, которые не были бы представлены в Охотском море.

По своему составу охотская ихтиофауна, однако, гораздо богаче арктической: в ней содержится ряд семейств и родов, не представленных в Арктике. Притом, как отмечалось мною еще в 1904 г. и как указывали и многие позднейшие авторы, одному-двум видам арктическим соответствует в Охотском море обыкновенно целый комплекс иногда очень разнообразных форм, обнаруживающих уклонения в разные стороны. Это иллюстрируется достаточно наглядно приведенными в III главе диаграммами распространения основных охотских родов (напр. *Icelus, Triglops, Gymnocanthus, Myoxocephalus* и др.). Трудно и даже невозможно предположить, чтобы отдельные разрозненные арктические виды являлись родоначальными формами, а целые гнезда охотских видов — их производными.

Переходя к видовому составу Охотской фауны, следует прежде всего отметить, что мы имеем в нем 10 следующих видов, общих с арктическою фауной:

1) *Triglops pingeli pingeli* Reinh.
2) *Lumpenus medius* Reinh.
3) » *fabricii* C. V.
6) *Pholis fasciatus* (Bl. et Schn.)
7) *Lycodes raridens* Tar. et Andr.
8) » *knipowitschi* Pop.

4) *Gymnelis viridis* (Fabr.)
5) *Eumesogrammus praecisus* (Kr.)
9) *Liopsetta glacialis* (Pall.)
10) *Pleuronectes stellatus* Pall.

Первые четыре вида не только встречаются в Беринговом море (преимущественно в его западной части), но и являются циркумполярными, будучи распространены как у берегов Сибири и в Карском море, так и у Шпицбергена и Гренландии. *Pholis fasciatus* и *Eumesogrammus praecisus* не совсем циркумполярны; они встречаются только в гренландских водах, а оба вида *Lycodes* выходят лишь в Чукотское море, как бы делая первую попытку проникнуть в воды Арктики. *Liopsetta glacialis*

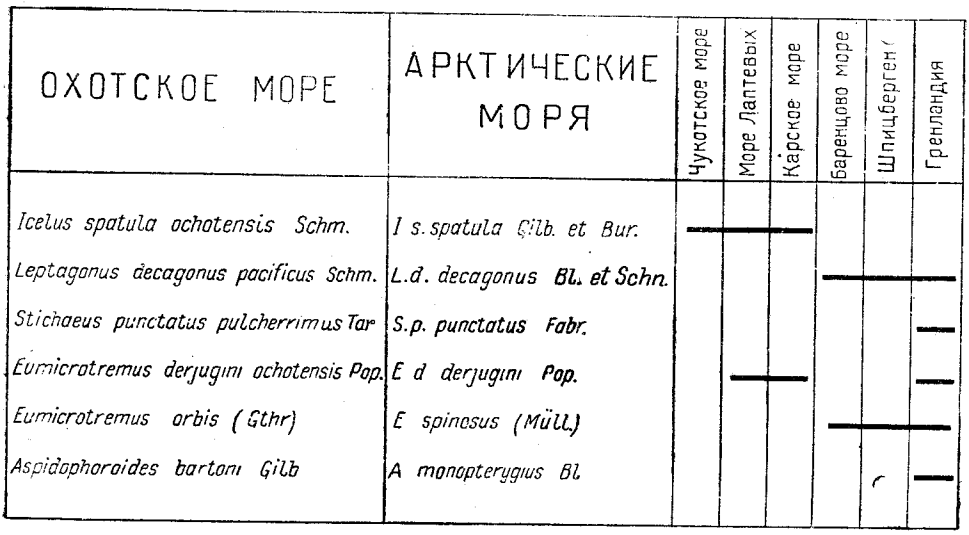


Рис. 49. Распределение в арктических водах видов и подвидов *Cottoidei*, близких к охотским.

распространена вдоль всего сибирского побережья, а *Pleuronectes stellatus* не идет далее Чукотского моря.

Затем в Охотском море имеются 6 видов (рис. 49), представленных в водах Ледовитого океана близкими, часто мало отличающимися видами или подвидами, которые должны тоже считаться охотскими, претерпевшими изменения.

Таким образом, 16 видов, т. е. 11% ихтиофауны северной части Охотского моря, обнаруживают или идентичность, или непосредственную тесную связь с населением рыб арктической области. Эта область охватывает весь Ледовитый океан и разбивается на ряд не резко разграниченных морей: моря Чукотское, братьев Лаптевых, Восточно-Сибирское, Карское, Белое и Баренцово омывают северные берега Азии и Европы; Полярное море Сев. Америки, Гудсонов залив, Дэвисов пролив и воды Гренландии составляют вторую, американскую половину Ледовитого океана. Фауна рыб этих вод носит общий, более или менее однородный характер, состав ее все же меняется в различных секторах бассейна.

Основною и главною особенностью арктической фауны является ее исключительная бедность. Карское море, достаточно хорошо изученное, содержит всего лишь 24 вида рыб, за исключением проходных (Есипов, 1933); в водах Шпицбергена их известно 26 видов

(Hofsten, 1919); в водах Гренландии (восточной и западной) найдено около 60 видов и столько же примерно в Чукотском море.[1] Бедность фауны рыб арктических морей отмечается всеми исследователями, но истолковывается едва ли правильно влиянием низкой температуры морской воды, к которой будто бы могут приспособиться лишь немногие виды рыб. Этому объяснению полностью противоречит богатство форм, встречаемое нами в северной части Охотского моря (136 видов), несмотря на ее 8—9-месячный ледовой покров, отрицательные температуры у дна и низкие температуры поверхности. Охотская фауна рыб убедительно доказывает, что максимально холодные воды не могут служить непреодолимым препятствием для развития богатой и разнообразной жизни.

Вторая особенность арктической ихтиофауны — ее малая оригинальность и несамостоятельность. Действительно, как отмечалось уже выше, в ней отсутствуют только ей свойственные семейства и роды рыб: она почти целиком состоит из заимствованных форм, происходящих из умеренной области и как бы не успевших претерпеть крупных изменений. Больше всего ее население обнаруживает сходство с той фауной рыб, которую мы встречаем в северной части Охотского моря и отчасти в западной части Берингова, иначе говоря — в области развития максимально холодных вод Северного Тихого океана. Очень характерно, что в арктической фауне нет ни одного представителя, который был бы связан с умеренно холодною фауною рыб берегов Уошингтона, Орегона и Калифорнии.

Все это свидетельствует, на мой взгляд, о большой молодости арктической фауны рыб, о недавнем ее образовании, а также и о непосредственной связи ее с охотской фауной. Между Охотским морем и арктическим бассейном не было, однако, никогда прямого сообщения, в виде пролива, по которому охотская фауна могла бы пройти в Арктику. Как же объяснить сходство между обеими фаунами и их различия?

Ключом к решению этого вопроса является амфибореальное распространение, которому в нашей литературе уже посвящены работы Л. С. Берга (1918, 1934), впервые высказавшего предположение о таком распространении, и А. П. Андрияшева (1937, 1939). Последним вопрос этот со стороны фауны рыб рассмотрен с исчерпывающею полнотою.

Приведенный им список 47 видов тихоокеанских рыб, имеющих прерванное амфибореальное распространение, т. е. встречающихся в тихоокеанских водах и в атлантических либо без изменений, либо в близких подвидах или видах, притом отсутствующих на более или менее значительном протяжении в области Арктики, равно как и многочисленные данные о таком же распространении моллюсков [Долл (Dall, 1920), Сут-Рейн (Soot-Reyen, 1932), Хармер (Harmer, 1920) и др.], не оставляют никакого сомнения в том, что в конце третичной эпохи в плиоцене и, может быть, также в межледниковый и послеледниковый периоды имела место миграция части населения Тихого океана в Атлантический северным путем, через открытый в эти времена Берингов пролив. Точно так же установлено, что происходила миграция и в обратном направле-

[1] Во всей обширной акватории Ледовитого океана, составляющей около $^1/_{11}$ поверхности Тихого океана, насчитывается, по сообщению А. П. Андрияшева, около 250 видов и подвидов рыб, вместе с проходными и глубоководными. Среди них, однако, много видов, проникающих в Арктику со струями теплого течения из вод умеренной области.

нии, но в значительно меньшем масштабе. Самый факт миграции можно считать сейчас достаточно доказанным. Равным образом, большинство исследователей согласно с тем, что этот обмен фаун совершался в плиоцене, и разные взгляды существуют только относительно возможности обмена в ледниковое и послеледниковое время. За отсутствием новых данных по этим вопросам, я ограничусь в дальнейшем лишь приведением соображений о роли и значении охотской ихтиофауны в этом процессе обмена фаун.

Выше отмечалось уже, что Охотское море представляло собою с начала третичного периода самое холодное место на Тихом океане. В нем происходила с давних времен та переработка тропической фауны рыб в умеренную, приспособленную к более низким температурам, которая привела к окончательной дифференцировке тропической и умеренной областей. В процессе этого превращения исчезали те тропические формы, которые оказывались неспособными примениться к новым условиям, и вырабатывались новые формы, легче приспособляющиеся. Наиболее легко изменчивыми в этом направлении группами оказались два подотряда костистых рыб — *Cottoidei* и *Blennioidei*. Они выделились и развились еще в тропической фауне, но играли там второстепенную роль, — с ними успешно конкурировала молодая, быстро развивавшаяся в тропических водах группа окунеобразных (*Percoidei*) и многочисленные остатки древних групп, сохранившихся благодаря постоянству условий под тропиками.

Когда явилась необходимость приспособиться к похолоданию, именно из этих двух групп стали выделяться более мелкие ветви, способные развиваться при новых условиях; так возникли, как бы выкристаллизовались, современные семейства *Cottidae*, *Agonidae*, *Cyclopteridae* (+*Liparidae*), *Stichaeidae*, *Lumpenidae* и *Zoarcidae* (+*Lycodidae*). В тропической фауне их не было вовсе, — это были новые, молодые группы, способные к дальнейшему развитию в условиях все большего и большего похолодания.

По мере ухудшения климатических условий на Тихом океане, особенно в его западной части, новая умеренная фауна рыб, как мы уже говорили, продвигалась из Охотского моря, бывшего ее колыбелью, на юг вдоль берегов Азии, тогда как, в то же время, в самом Охотском море вырабатывались все более и более холодостойкие формы и группы рыб. Этот процесс особенно усилился в плиоцене, при наступлении значительного похолодания, предвестника надвигающегося ледникового периода. В это время фауна рыб Охотского моря, вероятно, имела уже тот холодноводный характер, который сейчас свойствен южной части этого моря; к началу ледникового периода она приняла характер нынешней северо-охотской фауны, и позднее, в период максимального оледенения, может быть временно даже частично выселилась южнее, к берегам северной Японии.

Что касается современной арктической области, то, судя по приведенным выше (стр. 292) данным о растительности в Гренландии и на Шпицбергене в начале третичного периода, климат нынешних арктических вод был значительно теплее, чем на Тихом океане. Ледовитый океан широко сообщался с Атлантическим и согревался теплыми водами Гольфстрима, концевая ветвь которого и в настоящее время прослеживается до Ново-Сибирских островов и даже далее. В те времена, когда Атлантический океан носил более тропический характер, это теплое течение было, вероятно, еще сильнее развито и достигало северных берегов Аме-

рики. Фауна рыб, населявшая тогда воды Ледовитого океана, еще не знакомого со льдами, носила если не тропический, то субтропический характер.

Если действительно в плиоцене, как это ясно теперь из большого числа палеонтологических и зоогеографических фактов, установилось сообщение Тихого океана с Ледовитым через открывшийся Берингов пролив, то выработавшаяся к тому времени в Охотском море и в западной части Берингова холодноводная фауна рыб получила, в первую очередь, возможность пройти в Чукотское море. В это время началось уже похолодание и в области Ледовитого океана. Вполне естественно, что его мало приспособленная тепловодная фауна, попав в невыгодные, новые условия, должна была уступать место новым, более приспособленным к холоду, тихоокеанским пришельцам. Последние, распространяясь из Чукотского моря, отодвигали ее все более и более на запад и на восток, вдоль берегов Азии и Сев. Америки.[1]

В этом случае, по моим представлениям, имела место не «миграция» отдельных тихоокеанских видов рыб, а продвижение всей фауны рыб в связи с меняющимися условиями климата Ледовитого океана. Притом нет надобности даже предполагать, что в плиоцене наступил период потепления: заселение Ледовитого океана холодноводною фауною рыб (а также и моллюсков) могло произойти в период его похолодания в восточной части, при котором климатические его условия начали приближаться к условиям холодных вод Тихого океана.

Мы должны, следовательно, представлять себе, что в течение некоторой части плиоценового периода у арктических берегов Азии и Сев. Америки была развита фауна рыб, пришедшая через Берингов пролив из Охотского моря (рис. 50). Она имела характер современной холодноводной фауны, сохранившейся в южной части Охотского моря, и содержала уже представителей семейств и родов рыб, приспособившихся к жизни при достаточно низких температурах. Значительная часть этой ихтиофауны подверглась позднее в водах арктической области сильным изменениям и переработке. В то же время в Охотском море процесс похолодания развивался далее и вырабатывались все более и более холодостойкие формы рыб, — следовательно, пока был открыт Берингов пролив, фауна Ледовитого океана могла пополняться и такими формами.

Совершенно не то мы видим на Атлантическом океане с его тропическим климатом на всем протяжении третичной эпохи. В нем не было причины возникнуть и развиться умеренной холодостойкой фауне, и сейчас в составе его рыбного населения почти нет самостоятельных групп, специально свойственных холодным водам.

При завоевании вод Ледовитого океана и при своем продвижении на запад и на восток по направлению к Атлантическому океану охотская фауна рыб не могла, конечно, оставаться неизменною, — в ней возникали новые подвиды и виды. Изменения эти все же были не так значительны, и до образования новых родов дело не доходило. В то же время фауна Арктического бассейна пополнялась новыми, все более и более холодостойкими формами из Тихого океана, и общий характер арктической фауны приближался к тому, который свойствен в настоящее время фауне рыб максимально холодных вод северной части Охотского моря.

---

[1] Вполне возможно, что в первую очередь тихоокеанскими рыбами заселились воды американского Полярного моря, так как они должны были быть более холодными. Может быть, в этом разгадка большого числа охотских форм рыб в современных водах Гудсонова залива, Дэвисова пролива и Гренландии.

Сделаем теперь обзор охотских видов, имеющих отношение к арктической фауне и обнаруживающих «амфибореальное» распространение, и посмотрим, насколько зоогеографические данные согласуются с высказанными выше предположениями.

В составе фауны рыб северной части Охотского моря наибольшее значение, по своей численности, имеют семейства: северных бычков

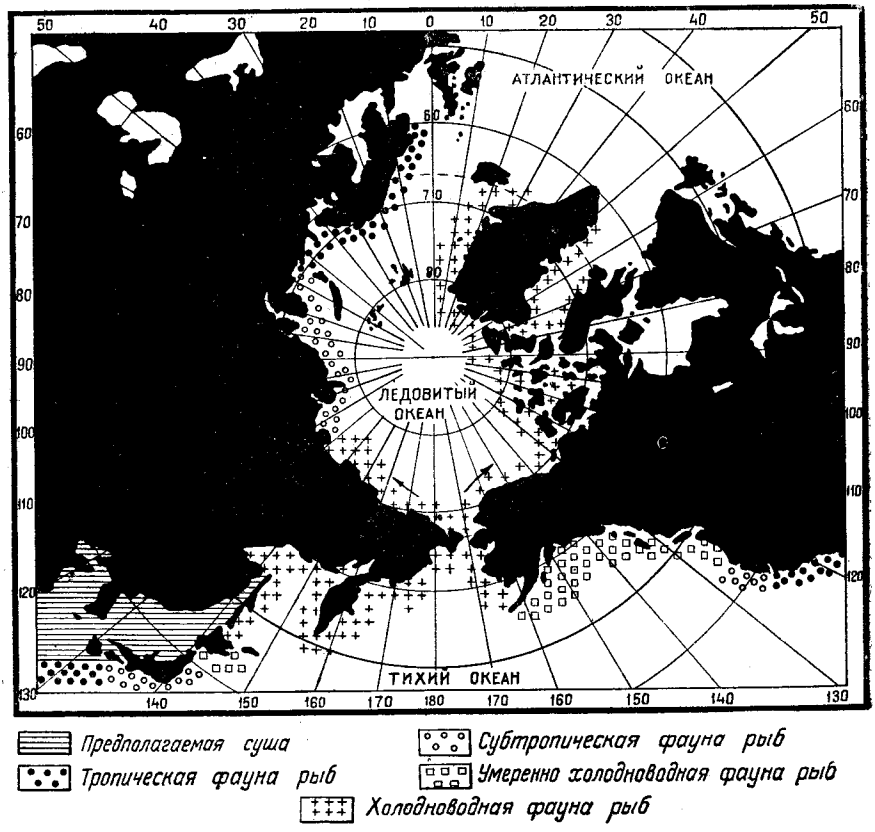


Рис. 50. Заселение Ледовитого океана холодногодною фауною рыб через Берингов пролив во время третьей фазы похолодания в плиоценовый период, до начала ледникового. Стрелки указывают продвижение холодноводной фауны вдоль берегов Ледовитого океана и вытеснение ею субтропической и тропической фаун по направлению к Атлантическому океану.

(*Cottidae*). морских лисичек (*Agonidae*), круглоперов (*Cyclopteridae*), морских собачек (*Stichaeidae*, *Lumpenidae*, *Pholidae*), ликодов (*Lycodidae*) и камбал (*Pleuronectidae*), — они обнаруживают и наиболее тесную связь с Арктикой и с Атлантическим океаном.

Среди охотских северных бычков мы имеем прежде всего характерное и притом примитивное подсемейство *Icelinae* (см. стр. 255) с двумя родами *Icelus* Kr. и *Stelgistrum* Jord. et Gilb. (рис. 37). *Stelgistrum* не выходит за пределы наших трех окраинных морей, тогда как *Icelus* получает широкое распространение. Вид *I. spatula* Gilb. et Bur. представлен в северной части Охотского моря двумя подвидами (*I. sp. ochotensis* Schm. и *I. sp. bispinis* Andr.), тогда как его третий подвид (*I. sp. spatula* Gilb. et Bur.) свойствен Берингову и Чукотскому морям и в качестве арктической формы

доходит вдоль берегов Сибири до Карского моря. Другой арктический вид [*I. bicornis* (Kr.)]— без сомнения также охотского происхождения, но пришел в Карское море, надо думать, с противоположной стороны, так как имеется в Дэвисовом проливе, в водах Гренландии и Шпицбергена.

Подсемейство *Triglopinae* (рис. 31) в северной части Охотского моря представлено 4 формами, и одна из них (*Triglops pingeli pingeli* Kr.) — арктическая и циркумполярная, так как встречается в Чукотском, Восточно-Сибирском, Карском и Баренцовом морях, а также в водах Гренландии и Шпицбергена.

В подсемействе *Gymnocanthinae* (рис. 32) три свойственные северной части Охотского моря вида *Gymnocanthus* не связаны непосредственно с Арктикой, но в Беринговом море находится близкая к ним форма *Gymnocanthus tricuspis orientalis* Schm., распространенная в холодной западной и северной частях этого моря, а также в Чукотском море и в море братьев Лаптевых. Она тесно связана с арктическим *G. tr. tricuspis* Reinh., захватывающим воды Гудсонова залива, Гренландии, Шпицбергена и Баренцова моря.

Группа *Artediellini* (см. стр. 261 и рис. 30) имеет в северной части Охотского моря три вида, и из них два очень близки арктическим: *Artediellus miacanthus* Gilb. et Bur. связан с *A. scaber* Kn., который встречается у берегов Сибири и в Карском море, а *A. dydymovi* Sold. сходен с *A. uncinatus* Reinh., который распространен от Гренландии до Новой Земли и, вероятно, охотского происхождения.

Все эти охотские группы *Cottidae* непосредственно связаны с арктическою фауною отдельными входящими в ее состав формами.

Несколько сложнее распространение центральной группы северных бычков, подсемейства *Myoxocephalinae* (рис. 29, стр. 260). Судя по большому числу видов и по широкому распространению, эта группа наиболее удачно приспособилась к холодным водам, выработав, кроме эйритермичности, также и значительную эйригалинность. Способность переносить временное или постоянное опреснение воды — качество очень ценное для обитателей арктических вод, которые периодически покрываются льдом, подверженным затем таянию.

В северной части Охотского моря имеются 7 видов и подвидов *Myoxocephalus*, и 3 формы известны из Берингова моря. Попытку проникнуть в арктические воды делают лишь два берингоморских вида — *M. axillaris* Gill. и *M. verrucosus verrucosus* Bean, тесно связанный с охотским *M. v. ochotensis* Schm. Первый свойствен Чукотскому морю и доходит на запад до Чаунской губы, второй также известен из Чукотского моря и доходит до устья Лены. Бычки-рогатки [*Myoxocephalus quadricornis labradoricus* (Gir.) и *M. qu. hexacornis* (Rich.)], свойственные северной части Берингова моря, возникли, надо думать, в водах Арктики из пришедших туда охотских форм и в новейшее время, уже после ледникового периода, сделали неудачную попытку проникнуть снова в Беринго́во море, — они нашли здесь свои экологические ниши занятыми другими бычками. Первый подвид доходит на запад до Белого моря и Мурмана, второй — идет на восток вдоль арктического побережья Америки и доходит до устья р. Медной (Coppermine River). Оба эти бычка хорошо приспособились к жизни в полупресной и совсем пресной воде устьев рек и, повидимому, именно этому обязаны своим широким распространением. В Балтийском море четырехрогий бычок образовал особую форму *M. qu. quadricornis* (L.), и от него же возник целый ряд реликтовых форм в наших больших озерах — Ладожском и Онежском, а также в озерах

Швеции и Соединенных Штатов Америки. В Охотском море бычок-рогатка не встречается; но едва ли можно сомневаться в его родственных связях со всем комплексом видов *Myoxocephalus* Охотского и Берингова морей.

Второй вид, также, без сомнения, отделившийся от этого комплекса,— морской бычок [*Myoxocephalus scorpius* (L.)]— широко распространен в северных атлантических водах Гренландии, Шпицбергена и Баренцова моря, но не идет далее на восток. Он тождествен, повидимому, с гренландским бычком *M. groenlandicus* C. V. и близок другому виду, также водящемуся в Гренландии [*M. scorpioides* (Fabr.)]; по своему строению он близок также охотским бычкам *M. stelleri* Til. и *M. polyacanthocephalus* (Pall.). Как *M. quadricornis*, так и *M. scorpius* мало связаны в Атлантическом океане с арктическими водами, и последний вид, при его близости к *M. stelleri*, следует рассматривать как амфибореальный, так как он в европейских водах заполняет не только Немецкое и Балтийское моря, но и встречается у западных берегов Франции, а у северо-американского побережья достигает Нью-Йорка.

Среди северных бычков Атлантического океана имеются также формы типично амфибореальные, не представленные вовсе в настоящее время в арктических водах; таков *Enophrys bubalis* (Euphr.) — бычок с длинными верхними предкрышечными шипами, ближайший родственник охотского *E. diceraus* (Pall.) [1] и *E. bison* (Gi.) из Берингова моря, распространенного до Сан-Франциско. *E. bubalis*, по данным Смитта (Smitt, 1893), встречается у берегов Норвегии и Швеции (у Стокгольма) и доходит на юг до середины атлантического побережья Франции или даже до испанской провинции Галиции на Пиренейском полуострове. У берегов Норвегии до Трондьема, у Богуслена и у Фарерских островов держится также загадочный, мало исследованный бычок *Cottus lilljeborgii* Coll. (Smitt, 1893). По числу лучей в плавниках, по числу пор боковой линии и по окраске можно думать, что это — молодая форма того же *Enophrys bubalis*, но ряд костных шипов над боковою линией и такой же ряд, начинающийся под нею, позволяет предполагать, что вид этот относится к роду *Icelus*. Оба эти бычка, во всяком случае, тихоокеанского происхождения и отсутствуют совершенно в арктических водах.

Подвергая такому же анализу семейство морских лисичек (*Agonidae*), мы видим (рис. 34, стр. 266), что и в нем имеются виды, непосредственно связанные с арктическою фауною. Наш обыкновенный северный агон [*Leptagonus decagonus* (Bl. et Schn.)] встречается в Охотском море в виде формы, отличающейся лишь более яркою окраскою. Он не найден пока в сибирских морях, но встречается в Карском море, начиная с 74° в. д., в морях Белом и Баренцовом, у Медвежьего острова, у Шпицбергена, у берегов Финмаркена, Исландии и Гренландии. По происхождению все же его надо считать охотскою формою: он очень близок к роду *Podothecus*, который образует в трех наших восточных морях сложный комплекс форм. Достаточно убедительных доказательств правильности выделения *Leptagonus* из этого комплекса, в качестве отдельного рода, пока не представлено, и, по моему мнению, его следует рассматривать не более как подрод *Podothecus*. Точно так же и другой атлантический агон — *Agonus cataphractus* (L.) — очень близок к охотскому *Podothecus thompsoni* Jord. et Gilb.; он распространен у европейских берегов от Баренцова моря до Ла-Манша, имеется в Балтийском море, у Фарерских островов,

[1] В. И. Грацианов (1907) относит *E. bubalus* к подроду *Taurulus* рода *Myoxocephalus*, что едва ли правильно.

в Исландии, а также в Дэвисовом проливе; последнее делает вероятным его продвижение вдоль арктических берегов Сев. Америки.

Имеются еще два вида *Agonidae*, с амфибореальным распространением: первый из них — *Aspidophoroides bartoni* Gilb. — свойствен всем трем нашим восточным морям, но не выходит за Берингов пролив; по своему строению он очень близок, однако, к виду *A. monopterygius* (Bl.), который распространен от Гренландии до мыса Код на восточном берегу Америки; другой вид из той же группы — *Ulcina ölriki* (Lütken) — свойствен лишь северной части Берингова моря, но по распространению является циркумполярным, так как встречается в наших сибирских морях, в Карском море, в северной части Баренцова моря и у Гренландии, в Дэвисовом проливе.

Небольшое подсемейство круглоперов (*Cyclopterinae*), как показывает уже наша диаграмма (рис. 35), всецело привязано к Охотскому морю, которое, очевидно, является центром его возникновения и распространения. Неустойчивость признаков и трудная различимость видов свидетельствуют о недавнем происхождении этой группы, об ее молодости и о том, что она и сейчас находится в стадии незаконченного видообразования. Вместе с тем, полуоседлый образ жизни и плохие способы передвижения этих неуклюжих рыбок являются, без сомнения, препятствием к их широкому распространению. Все же один из охотских видов, *Eumicrotremus derjugini* Pop., свойствен Арктике: он встречен в Гудсоновом заливе, в водах Гренландии, Шпицбергена, а также в морях Баренцовом и Карском. Другой арктический вид, *E. spinosus* Müll., встречающийся в тех же атлантических водах Арктики, настолько близок *E. orbis* Gthr., что оба являются скорее подвидами.

Настоящим амфибореальным видом можно считать также пинагора (*Cyclopterus lumpus* L.), который распространен в Атлантическом океане вдоль американских берегов до мыса Код, а вдоль европейских — от Мурмана до Франции. Он, несомненно, относится к той группе голых (не покрытых костными пластинками) *Cyclopterini*, которая богато представлена в наших трех восточных морях. Там имеется даже рыба, близко его напоминающая не только внешностью, но и образом жизни, — *Aptocyclus ventricosus* (Pall.); однако по своим морфологическим особенностям (отсутствие первого спинного плавника) эта форма все же не может считаться близко родственной. Ее присутствие указывает на то, что в арктической области имелись голые *Cyclopterini*, происшедшие от охотских, но они претерпели ряд крупных изменений, давших в результате атлантического пинагора.

Подсемейство липарид (*Liparinae*), тесно связанное с круглоперами, отличается большою изменчивостью береговых форм из рода *Liparis*: в каждом море и даже в каждом участке моря образуются свои виды с небольшим ареалом распространения (рис. 36). При этих условиях нельзя ожидать устойчивого сохранения видов при переселении в арктические воды, где условия для этого семейства вообще, повидимому, мало благоприятны.

Мы встречаем в водах Арктики несколько видов из рода *Liparis*, особенно вблизи Гренландии. Главнейшие из них: *L. herschelinus* Scof., описанный из Ледовитого океана у острова Гершеля (к западу от устья р. Мэккензи), *L. tunicatus* Reinh. из Гренландии, *L. major* (Gill), распространенный от Гренландии до Белого моря, *L. montagui* Don. — от берегов Сев. Америки (шт. Массачуссетс) до северной Норвегии и Англии, наконец *L. liparis* (L.), занимающий широкий ареал от Гренландии

и Шпицбергена до Карского моря и Таймыра с южными границами у южной Норвегии, Оркнейских островов и мыса Код. Все эти виды, не будучи тождественными с охотскими, по общему строению мало отличаются от последних, и, может быть, при более тщательном изучении между ними и удастся установить более тесную связь. Во всяком случае, автор единственной монографии липарид, Бёрке (Burke, 1930), считает, что арктические виды происходят из северо-западной части Тихого океана.

Кроме прибрежных липарид, в арктических водах мы находим несколько видов батипелагических из родов *Careproctus* и *Paraliparis*. Так, в водах Гренландии, острова Ян-Майена, Медвежьего острова и Баренцова моря встречается *Careproctus reinhardti* (Kr.) с небольшою присоскою. Другой, почти циркумполярный по своему распространению вид, *C. gelatinosus* (Pall.), распространенный от Гренландии до Карского моря, как будто встречается у Берингова пролива, откуда он описан Палласом (скорее, впрочем, можно предполагать, что описание Палласа относится к какому-нибудь виду из Берингова моря и данное им название неправильно было приурочено позднейшими авторами к арктическому виду). У берегов Сев. Америки, в водах Гольфстрима, под 39° с. ш. добыта на глубине 936 м лишенная вовсе присоски *Paraliparis copei* Goode et Bean. Повидимому, все же какие-то причины затруднили проникновение в Атлантический океан свободно плавающих батипелагических липарид, которые в Тихом океане представлены таким большим числом самых разнообразных форм.

В смысле амфибореального распространения семейство липарид, исключительно холодноводное, является мало типичною группою, так как почти все его представители оказываются только в пределах арктических вод и лишь немногие из них заходят в более южные части Атлантического океана.

То же самое можно сказать и о подсемействе ликодовых (*Lycodinae*), которое явно имеет центром своего возникновения и распространения Охотское море (см. диаграмму, рис. 40). Представители *Lycodini* составляют значительную часть ихтиофауны арктической области, и мною указывалось уже на существование тесной связи между их охотскими и арктическими видами (стр. 299). Подобно тому как и у липарид, у арктических ликодов нет, однако, общих форм с охотскими, если не считать *Lycodes raridens* Tar. et Andr., *L. palearis arcticus* Tar. et Andr., *L. knipowitschi* Pop. и глубоководного *L. soldatovi* Tar. et Andr., встречающихся в Чукотском море, — однако родство между теми и другими все же сказывается. Будучи исключительно холодноводными формами, ликоды занимают сейчас видное место в составе арктической ихтиофауны и лишь в редких случаях выходят за пределы настоящих арктических вод.

Подсемейство *Zoarcinae*, как было уже выше отмечено (стр. 297), привязано теснейшим образом к Охотскому морю и, без сомнения, там возникло. Тихоокеанская бельдюга (*Zoarces viviparus elongatus* Kn.) распространена только в Охотском и в Японском морях, не встречается в Беринговом море, зато на юге встречена в Желтом море (Чи-ли), а еще южнее, в Фучоу, заменяется близким видом *Z. tangwangi* Wu (Chu, 1931). Между тем, американский вид *Z. anguillaris* (Peck.) распространен вдоль восточных берегов Сев. Америки от Лабрадора до мыса Код; европейская бельдюга (*Z. viviparus* C. V.) свойственна Баренцову морю, Немецкому и Балтийскому морям и встречается у берегов Англии и Франции. Мы имеем здесь пример широкого разрыва в распространении в пределах Арктики.

Семейство *Scorpaenidae* (подсемейство *Sebastini*), как показывает рис. 26 (стр. 252), богато представлено по обе стороны Тихого океана и особенно в его восточной части, предпочитает, однако, умеренно холодные воды и с трудом проникает в холодные и особенно в максимально холодные воды, — в северной части Охотского моря, если не считать глубоководных форм, известно всего 3 вида *Sebastodes*. *Sebastini* не представлены вовсе в арктических водах, но в Баренцовом море, у берегов Норвегии, вплоть до южной ее части, у Исландии, Шпицбергена, Медвежьего острова, Гренландии, Ньюфаундленда, Лабрадора и вдоль берегов Сев. Америки до мыса Код распространен морской окунь (*Sebastes marinus* L.), предпочитающий тоже умеренные воды и очень близкий к роду *Sebastodes*.

Среди многочисленных представителей *Blennioidei* Охотского моря наблюдаются самые различные отношения к арктической области и разнообразные примеры амфибореального распространения.

Прежде всего в отдельных семействах этой группы мы имеем ряд форм, вошедших в состав арктической фауны рыб. Так в семействе *Stichaeidae* (рис. 37) из группы *Stichaeopsinae* охотский вид *Eumesogrammus praecisus* (Kr.) известен из Гудсонова залива и вод Гренландии, а из группы *Stichaeini*, представленной в наших трех восточных морях целым рядом форм рода *Stichaeus* (*St. nozawae* Jord. et Sn., *St. elongatus* Sak., *St. punctatus ochriamkini* Tar., *St. p. pulcherrimus* Tar.), одна из этих форм, именно *St. punctatus punctatus* (Fabr.), давно уже описана как широко распространенный арктический вид, встречающийся у Гренландии и Шпицбергена.

В семействе *Lumpenidae* (рис. 39), представленном в Охотском море 4 видами рода *Lumpenus*, два из этих видов [*Lumpenus medius* (Reinh.) и *L. fabricii* (C. V.)] — точно так же давно известные арктические виды, распространенные от Гренландии до Новой Земли. Третий атлантический вид, *L. lampetraeformis* Walb., обнаруживает сходство с тихоокеанским *L. anguillaris* (Pall.) и распространен от Гренландии и Шпицбергена до берегов Норвегии, а также вдоль американского побережья до мыса Код. Такое же точно распространение свойственно виду *Leptoclinus maculatus macutatus* (Fabr.), который мало отличается от *L. maculatus diaphanocarus* Schm., найденного в Охотском и Беринговом морях. Таким образом, все атлантические виды *Lumpenus* или тождественны или тесно связаны с тихоокеанскими видами.

Семейство *Pholidae*, богато представленное в Японском море (рис. 38) и имеющее лишь немного форм в Охотском и Беринговом морях, явно избегает максимально холодных вод, но содержит, тем не менее, вид *Pholis fasciatus* (Bl. et Schn.), давно описанный из вод Гренландии. Второй представитель рода *Pholis*, очень близкий к *Ph. ornatus* (Gir.), также известный еще Линнею, — *Ph. gunellus* (L.), оказывается привязанным к менее холодным водам Лабрадора и штата Нью-Йорк, а на европейской стороне встречается от Мурманского берега до берегов Франции. В гренландских водах известен также еще один представитель *Pholidae*, отличающийся полным отсутствием брюшных плавников (у *Pholis* они состоят из одного шипа и одного луча), — *Asternopteryx gunneliformis* (Rüpp.).

Семейство *Chirolophidae* (стр. 275) не представлено в арктических водах, но *Chirolophis galerita* (L.) распространен от Мурмана до Ла-Манша и Ирландии; он отсутствует у берегов Сев. Америки.

Наконец, подсемейство *Cebedichthyinae* не имеет вовсе представителей ни в арктических, ни в атлантических водах.

Камбалообразные (*Pleuronectiformes*), как мы видели выше, сравнительно богато представлены в Охотском море 25 видами (рис. 42); они имеют особый интерес со стороны отношения их к арктической области и к амфибореальному распространению. Обладая, казалось бы, малою подвижностью (хотя некоторые из них и предпринимают все же довольно значительные миграции), обнаруживая очень слабую наклонность переходить в холодные воды, как это видно уже из таблицы на стр. 301, виды камбал, можно думать, прочно привязаны к месту своего возникновения,и представить себе их переход из Тихого океана в Атлантический трудно. Между тем,сравнение ихтиофаун обоих океанов ясно показывает, что такой переход совершился и что имеется не менее 8 видов охотских камбал, как из *Hippoglossidae*, так и из *Pleuronectidae*, у которых обнаруживаются ближайшие родственники, часто даже не виды, а подвиды, в атлантических водах. Притом соблюдается общее правило: целый комплекс близких форм в Тихом океане и 1—2 формы — в Атлантическом.

Для удобства обозрения привожу данные об амфибореальном распространении камбал в форме таблички:

Тихий океан	Атлантический и Ледовитый океаны
1) *Reinhardtius hippoglossoides matsumura* Jord. et Sn. — Охотское м., сев. ч. Японского м., зап. ч. Берингова м.	*Reinhardtius hippoglossoides hippoglossoides* (Walb.) — Гренландия, берега Америки до м. Код, берега Норвегии до 70° с. ш., зап. ч. Баренцова м.
2) *Hippoglossus hippoglossus stenolepis* Schm. — Охотское м., Берингово м. (кроме северной части), у берегов Аляски, Британской Колумбии и Уошингтона.	*Hippoglossus hippoglossus hippoglossus* L. — Гренландия и у берегов Америки до м. Код, у берегов Европы от Мурмана до Франции.
3) *Hippoglossoides elassodon elassodon* Jord. et Gilb. — Охотское м., Берингово м., Чукотское м. и по берегам Сев. Америки до Уошингтона.	*Hippoglossoides platessoides* (Fabr.)— у берегов Америки до м. Код, у берегов Европы от Мурмана до Англии.
4) *Pleuronectes quadrituberculatus* Pall. — Охотское м., сев. ч. Японского м., Берингово м., воды Аляски.	*Pleuronectes platessa* L. — от Мурмана до Ла-Манша, Балтийское м.
5) *Pleuronectes stellatus* Pall. — Японское м., Охотское м., Берингово м. и у берегов Сев. Америки до Калифорнии.	*Pleuronectes flesus* L. — от Белого м. до Ла-Манша, Балтийское м.
6) *Limanda aspera* (Pallas) — сев. ч. Японского м., Охотское м., Берингово м., у берегов Аляски и воды Британской Колумбии.	*Limanda limanda* (L.) — от берегов Мурмана до Исландии и до Бискайского зал. *Limanda ferruginea* (St.) — у берегов Сев. Америки от Лабрадора до Нью-Йорка.
7) *Glyptocephalus stelleri* (Schm.) — Японское м., южн. ч. Охотского м.	*Glyptocephalus cynoglossus* (L.) — от берегов Мурмана до Норвегии, Англии и Франции; Исландия; от Нов. Шотландии до м. Код.
8) *Glyptocephalus zachirus* Lock. — вост. ч. Берингова м., вдоль берегов Сев. Америки до Орегона.	
9) *Microstomus achne* (Jord. et St.) — Японское м. и южн. ч. Охотского м.	*Microstomus microcephalus* (Don.) — от Мурмана до Франции и Исландии.
10) *Microstomus pacificus* (Lock.) — от вост. ч. Берингова м. до Орегона.	

Все три охотских вида из *Hyppoglossidae* представлены в атлантических водах очень близкими формами. Род *Hippoglossoides* в Тихом

океане состоит из комплекса родственных форм: кроме *H. elassodon elassodon* Jord. et Gilb., мы находим в Охотском и Японском морях еще подвид *H. e. dubius* Schm., в Беринговом море — вид *H. robustus* Gill. et Towns.; кроме того, имеются два очень близких рода — *Acanthopsetta* Schm. и *Cleisthenes* Jord. et St. Атлантический вид *H. platessoides* (Fabr.) отличается лишь незначительными меристическими признаками от *H. elassodon elassodon*. Палтусы *Reinhardtius hippoglossoides matsuurae* Jord. et Sn. и *Hippoglossus hippoglossus stenolepis* Schm. стоят особняком в Тихом океане, но отличаются от своих атлантических партнеров *R. h. hippoglossoides* (Walb.) и *H. h. hippoglossus* (L.) мало значительными признаками, главным образом строением чешуи.

Из *Pleuronectidae* род *Pleuronectes* L. в Тихом океане составляет звено в целой цепи близких родов *Liopsetta*, *Kareius*, *Clidoderma*, но представлен только двумя видами, которые замечательным образом соответствуют своим атлантическим собратьям. Действительно, *Pleuronectes quadrituberculatus* Pall. по своему строению и даже по окраске, а также и по образу жизни чрезвычайно напоминает европейскую морскую камбалу (*Pl. platessa* L.), притом с тем отличием, что все ее особенности сильнее выражены: размеры больше, скульптура на голове лучше развита, окраска ярче. Точно так же звездчатая камбала (*Pl. stellatus* Pall.), без достаточных оснований выделенная американскими ихтиологами в особый род *Platichthys* Gir., во всем своем строении и в образе жизни соответствует европейской речной камбале *Pleuronectes flesus* L., а также обнаруживает более крупные размеры, более сильное развитие шиповатых пластинок (видоизмененных ктеноидных чешуй), имеющихся и у речной камбалы, более яркую окраску с поперечными полосами на плавниках, вместо темных овальных пятен. Подобно нашей речной камбале, *Pl. stellatus* придерживается также опресненных участков моря, устьев рек и даже входит в реки, как это делает и *Pl. flesus*. *Pl. stellatus* встречается в Чукотском море, тогда как подвид *Pl. flesus* населяет Белое море.

Род *Liopsetta* Gill., очень близкий к *Pleuronectes*, представлен тремя формами в Японском, Охотском и Беринговом морях [*Liopsetta obscura* (Herz.), *L. glacialis pinnifasciata* (Kn.) и *L. gl. glacialis* (Pall.)]; третья форма является единственной камбалой, сохранившейся, вероятно благодаря своей эйригалинности, на всем протяжении сибирского побережья, у устьев больших рек — Лены, Енисея, Оби, Печоры, а также и в Белом море. Притом следует заметить, что у восточного побережья Сев. Америки, от Лабрадора до мыса Код, известна очень близкая ей форма *L. putnami* Gill.

Род *Limanda* Gott. представляет собою также сложный комплекс форм в тихоокеанских водах, где, кроме *L. aspera* (Pallas), имеется *L. proboscidea* Gilb., *L. punctatissima* (Steind.), *L. sakhalinensis* Hubbs и *L. herzensteini* Jord. et Sn. Виды *L. aspera* и *L. proboscidea* доходят до северной части Берингова моря, но не идут далее; однако в Атлантическом океане мы находим два близкие к *L. aspera* вида — *L. limanda* (L.) у берегов Европы и *L. ferruginea* (Stör.) у берегов Сев. Америки.

Оба вида малоротых камбал из родов *Microstomus* Gott. и *Glyptocephalus* Gott. не являются также в тихоокеанских водах одиночными видами, как в атлантических: в Тихом океане имеются им родственные формы — *Tanakius kitaharae* Jord. et St. и *Glyptocephalus zachirus* (Lock.).

Камбалы являют, таким образом, очень наглядную картину амфибореального распространения: отсутствуя (за исключением двух видов)

в арктической области, близко соответствующие группы форм встречаются в обоих океанах.

В распределении камбал обнаруживается еще ряд интересных обстоятельств: атлантические партнеры тихоокеанских видов, если последние широко распространены, оказываются столь же широко распространенными в Атлантическом океане, они придерживаются тех же температурных условий, ведут сходный образ жизни, держатся примерно на таких же глубинах и совершают такие же миграции. Все эти особенности они как бы полностью унаследовали от своих отдаленных тихоокеанских предков.

К приведенному выше перечню амфибореальных видов следует добавить проходных рыб — лососевых и корюшек, о распространении которых было достаточно сказано в предыдущей главе. Должно отметить также, что некоторые группы рыб являются амфибореальными, но атлантическими по происхождению, — они совершили путь в обратном направлении, из Атлантического океана в Тихий. Таких групп, однако, немного; к ним относятся: тресковые (*Gadidae*), как доказано А. Н. Световидовым в его превосходной монографии (1948), морская сельдь, так как род *Clupea* — атлантического происхождения, и зубатка (*Anarhichas orientalis* Pall.), очень близкая к атлантической *A. lupus L.* и как будто не нашедшая для себя особенно благоприятных условий в Тихом океане, так как во всех трех наших восточных морях оказывается редко встречающейся рыбою.

Для полноты картины следует отметить, что имеется несколько групп рыб, которые как будто не сделали никакой попытки проникнуть в арктические воды, хотя и не являются специфически тепловодными. Из надсемейства *Cottoidae* к таким группам относятся *Hemilepidotinae*, *Nautichthyinae*, *Blepsiidae*, *Psychrolutidae*, максимально холодноводные *Taurocottini* и прибрежные, живущие на небольших глубинах виды *Microcottus* и *Porocottus*. Точно так же отсутствует семейство *Hexagrammidae*, а из семейства *Agonidae* — роды *Percis*, *Agonomalus Hypsagonus*, *Occa*, *Brachyopsis*, *Pallasina*, *Sarritor*. Из *Zoarcidae* отсутствуют такие прибрежные формы, как *Lycozoarces*, *Hadropareia*, из *Blennioidei*, как уже было отмечено выше, мы не находим в арктической фауне исключительно холодноводных, но тоже прибрежных *Cebedicthyinae*. Нет представителей семейств *Bathymasteridae* и *Zaproridae*. Все перечисленные группы, отсутствующие в арктических водах, не появляются и в Атлантическом океане.

Подводя итоги сделанному выше обзору, можно прежде всего сказать, что главнейшие группы рыб, придающие основной характер фауне Охотского моря, все так или иначе связаны с арктическою ихтиофауною. В них имеются виды, непосредственно входящие в состав арктической фауны или представленные в Арктике другими подвидами. В других случаях имеются родовые группы, объединяющие близкие виды, из которых одни свойственны Охотскому морю, другие — Ледовитому океану.

В арктической фауне, как уже указывалось мною, отсутствуют как собственные, ей только свойственные семейства рыб, так и исключительно арктические роды. Вместе с тем, в ней мало семейств и родов, о которых можно было бы с уверенностью утверждать, что они — по происхождению атлантические. Все эти теперь твердо установленные факты говорят в пользу происхождения арктической фауны от охотской.

Приведенные выше данные о распределении в Ледовитом и в Атлантическом океанах видов, родственных охотским рыбам, показывают также, что эти виды могут быть разделены на две категории: к первой относятся входящие ныне в состав арктической ихтиофауны рыбы, которые являются обитателями максимально холодных вод Арктики и занимают тот или иной ареал в ней; вторые не встречаются вовсе в пределах арктической области, а населяют «бореальные» воды Атлантического океана по берегам Европы и Америки. Собственно говоря, только эта вторая категория и представляет собою настоящие «амфибореальные» виды. Провести, однако, резкую границу между обеими категориями трудно, так как отдельные виды проникают иногда из арктических вод в бореальные, что особенно часто наблюдается у восточных берегов Сев. Америки, где виды пролива Дэвиса и вод Гренландии, т. е. настоящие арктические, проникают на юг до мыса Код (42°4′ с. ш.), благодаря холодному течению. Точно так же у берегов Европы некоторые арктические бычки [*Triglops pingeli* Kr., *Artediellus uncinatus* (Reinh.), *Icelus bicornis* Kr.] встречаются у берегов Норвегии и даже в Зунде, куда доходят, придерживаясь более глубоких и потому более холодных слоев воды (Smitt, 1895, I, 164, 166).

Из 46 видов, отмеченных мною в приведенном выше обзоре как виды, стоящие в более или менее близком родстве с охотскими, около половины являются настоящими амфибореальными. К ним относятся, в первую очередь, все упомянутые в списке на стр. 325 девять видов атлантических камбал, затем из северных бычков — *Myoxocephalus scorpius* (L.), *Enophrys bubalis* (Euph.), *Icelus* (?) *lilljeborgi* Coll., из круглоперов — *Cyclopterus lumpus* L., из бельдюг — *Zoarces anguillaris* (Peck) и *Z. viviparus* C. V., из скорпенид — *Sebastes marinus* (L.), из *Blennioidei* — *Pholis gunellus* (L.), *Chirolophis galerita* (L.) и *Lumpenus lampetraeformis* (Walb.).

Относительно всех этих настоящих амфибореальных видов, родственных охотским, следует прежде всего заметить, что в Атлантическом океане они не выходят обыкновенно за пределы холодных «бореальных» вод, — их южная граница редко южнее Ла-Манша и северных берегов Франции. Если они представлены близкими видами или подвидами у берегов Сев. Америки [таковы *Hippoglossoides platessoides* (Fabr.), *Limanda ferruginea* (St.), *Myoxocephalus groenlandicus* C. V., *Zoarces viviparus anguillaris* (Peck)], то, подобно арктическим видам, они идут не южнее мыса Код. Замечательно, что и их охотские партнеры в большинстве случаев не выходят за пределы холодных вод и, во всяком случае, не являются характерными обитателями вод умеренно холодных. Это свидетельствует об упорном наследовании тенденции избирать климат вод, свойственный предкам. Это указывает также, быть может, на время заселения Арктического бассейна тихоокеанскими, в частности охотскими рыбами: это заселение произошло в течение третьей, а не второй фазы похолодания. Ни в Ледовитом, ни в Атлантическом океанах мы не встречаем ни одного вида рыб, который обнаруживал бы близкие соотношения с современными обитателями умеренно холодных вод западных берегов Америки или восточного побережья Японии.

Возвращаясь теперь к вопросу о происхождении арктической ихтиофауны, посмотрим прежде всего, что представляла собою та фауна рыб, которая в начале плиоценового периода заселила воды Ледовитого океана у берегов Евразии и Сев. Америки.

Не подлежит никакому сомнению, что она была значительно богаче видами современной арктической фауны рыб. В ней, прежде всего, должно

было находиться большое число видов прибрежных рыб, которые теперь совершенно отсутствуют в Арктике. Небольшие бычки (*Microcottus*, *Porocottus*), мелкие *Cebedichthyinae*, различные *Blenniidae*, прибрежные виды *Liparis* и *Cyclopteridae* несомненно населяли в те времена мелководье у береговой черты, как это наблюдается сейчас в Охотском море. По всей вероятности, не отсутствовали селахии и значительно было больше представителей северных бычков и агонид. Трудно себе представить также, чтобы и такие хорошие пловцы, как *Sebastini* и *Hexagrammidae*, не проникли туда, куда попали в довольно большом числе видов гораздо менее подвижные рыбы, например камбалы. Эти последние своим участием в составе донной фауны позволяют определить характер этой фауны, первоначально заселившей Ледовитый океан: она вовсе не была максимально холодноводною фауною, сходною с теперешнею северно-охотскою, она соответствовала по составу нашей холодноводной ихтиофауне южной части Охотского моря. Только в составе такой фауны возможно существование всего комплекса тех камбал, амфибореальные виды которых мы находим в Атлантическом океане. Подтверждается это, впрочем, и остальными амфибореальными видами. Если спросить теперь, насколько богата была эта заселившая Ледовитый океан фауна, то на основании всех приведенных выше соображений можно сказать, что в составе ее находилось никоим образом не менее ста видов рыб, скорее даже — около двухсот.

С приближением ледникового периода похолодание увеличивалось и прежде всего стало сказываться, конечно, на Охотском море. Его холодные воды превращались постепенно в максимально холодные, и соответственные изменения претерпевала и его фауна. В ней вырабатывались те формы, обладающие исключительною холодостойкостью, которые мы сейчас находим в северной части Охотского моря.

Поскольку понижение температуры должно было сказываться и на водах Ледовитого океана, там с некоторым запозданием должен был начаться тот же процесс изменения фауны в сторону ее большей холодостойкости. Этот процесс значительно облегчался тем, что в Охотском море уже были подготовлены виды рыб, переносящие максимальное охлаждение; они, выйдя через Берингов пролив, продвигались вдоль берегов Азии и Америки к западу и к востоку, вытесняли более теплолюбивые формы и занимали их место.

Вместе с тем, конечно, происходило и приспособление уже существующей в водах Ледовитого океана ихтиофауны к более низким температурам, — представители ее получали соответственные изменения и давали подвиды и виды.

Таким образом, ихтиофауна арктических вод у берегов Сибири и Америки в конце плиоцена, с приближением ледникового периода, постепенно изменялась и становилась все более и более похожею на максимально холодноводную северной части Охотского моря. Параллельно в Ледовитом океане происходило вытеснение менее холодостойких форм на восток и на запад, по направлению к Атлантическому океану, где условия, благоприятные для них, оставались более долгое время.

Какова же была д а л ь н е й ш а я с у д ь б а рыб Ледовитого океана п о с л е начала ледникового периода и в течение максимального оледенения?

С ледниковым периодом совпадает, как известно, закрытие Берингова пролива (рис. 51). Для заселившей Ледовитый океан ихтиофауны этим было отрезано всякое отступление, и она оказалась как в ловушке. По мере усиления холода формы, не приспособленные к нему, оттес-

нялись в Атлантический океан, но и там теперь с трудом находили себе спасение, так как с севера в океан надвигались пловучие льды, а берега его покрывались материковым льдом.

В период максимального оледенения, когда значительная часть северной Европы и Сев. Америки находилась под покровом двух грандиозных континентальных глетчеров, часть Атлантического океана, к северу от линии, соединяющей Ла-Манш и Нью-Йорк, представляла собою море, сходное с современными гренландскими водами или с самою южною частью Антарктического океана, иначе говоря — море, обладавшее максимально холодными водами; оно могло давать приют только соответственной фауне. У берегов спускались в море глетчеры, и от последних отламывались и уплывали в море айсберги, а поверхность моря в течение значительной части года была покрыта ледяными полями и пловучими льдами. Надо думать, что в это время теплое течение Гольфстрим было сильно отжато к югу, а полоса умеренных вод, между ним и областью льдов, была очень узкою, ограничиваясь, быть может, на европейской стороне берегами Франции и Португалии. Только в этой полосе и могли, в конце концов, найти себе приют остатки той тихоокеанской холодноводной береговой фауны рыб, которые были вытеснены из Ледовитого океана. Если принять еще во внимание, что полоса эта не оставалась постоянной, а в периоды потепления перемещалась к северу, тогда как в последующие периоды похолодания возвращалась опять в более южные широты, то едва ли придется удивляться тому, что в Атлантическом океане от переселившейся в него фауны осталось так мало. Скорее является удивительным, что все же несколько десятков видов тихоокеанских, и в частности охотских рыб, частично сильно изменившихся, превратившихся в новые подвиды и виды, уцелели до настоящего времени в виде амфибореальных форм. Очень знаменательно, что большинство этих видов и сейчас привязано к самым холодным частям Атлантического океана (воды Гренландии и Лабрадора, Баренцова моря) и лишь немногие из них доходят до берегов Франции или заходят за мыс Код у берегов Америки.

Не трудно представить себе также, какова была судьба ихтиофауны самого Ледовитого океана. Из-за сильного похолодания вод из состава ее выпали прежде всего все недостаточно холодостойкие виды рыб, сохранились лишь те, которые смогли приспособиться к отрицательным температурам у дна и к ледяному покрову в течение значительной части года на поверхности. Вполне естественно, что среди этих сохранившихся оказались прежде всего те виды, которые пришли в Ледовитый океан в более поздний период и еще ранее были подготовлены в Охотском море к жизни в максимально холодных водах, — таковыми являлись, например, все в и д ы, о б щ и е теперь Охотскому морю и арктической области (стр. 304). Конечно, при процессе приспособления к более низким температурам произошло и образование новых подвидов из менее холодостойких охотских видов (см. стр. 305).

Сильнейшее развитие льдов в прибрежной, мелководной части океана и их разрушающее влияние на заросли водорослей на дне, скопление торосов льда у берегов и производимое ими гибельное механическое воздействие на живое население дна — все это должно было если не совершенно уничтожить, то чрезвычайно сократить прибрежную фауну рыб. Именно таким влиянием полярных льдов объясняется отсутствие тех групп рыб, обитающих на мелководье, о котором упоминалось выше (стр. 349). Отсутствие мелкой добычи влекло за собою и исчезновение

более крупных хищников, например большого числа видов северных бычков, которые, может быть, и смогли бы приспособиться к холоду, но были лишены необходимой им пищи.

Самое тяжелое испытание, которое претерпела фауна Ледовитого океана в течение ледникового периода, заключалось, однако, в том чередовании холодных и теплых периодов, которое имело место в это время. В периоды потепления льды таяли, понижая соленость

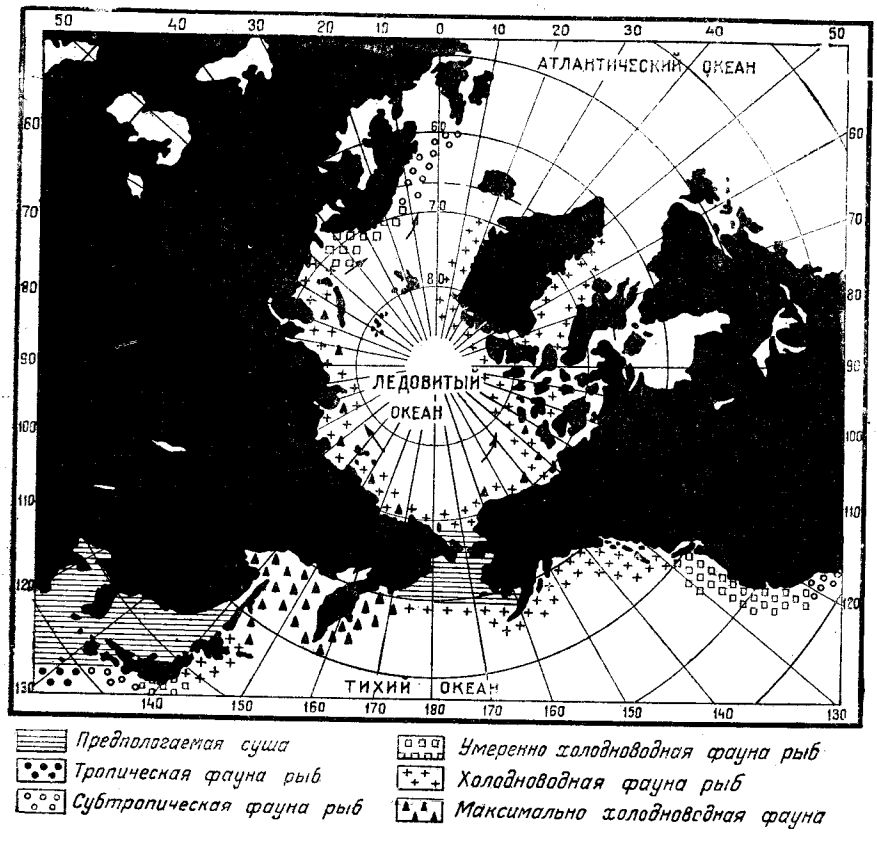


Рис. 51. Распределение фауны рыб в Тихом и в Ледовитом океанах во время ледникового периода, после закрытия Берингова пролива. Стрелки указывают на продвижение холодноводной и максимально холодноводной фауны рыб вдоль берегов Ледовитого океана и на вытеснение более тепловодных фаун в Атлантический океан.

морской воды, происходило также усиленное таяние глетчеров и континентального льда, огромные массы пресной воды вторгались в море с суши, и море опреснялось на обширнейшие пространства. Из морских рыб лишь немногие легко переносят опреснение: нам известны семейства рыб, в которых нет ни одной формы, свободно переносящей значительное понижение солености, — так, агониды, морские собачки, липариды, круглоперы, терпуги, селахии не выдерживают опреснения.

Организм рыбы вообще легче приспособляется к холоду, чем к пресной воде. Каждый период потепления, связанный с опреснением моря, должен был производить сильнейшие опустошения в ихтиофауне. Лишь

очень немногие виды приспособились к этому неблагоприятному фактору и сохранились до наших дней в заливах и бухтах у устьев больших рек, — таковы полярная камбала и четырехрогий бычок-рогатка. Некоторые группы рыб, способные к жизни на более значительных глубинах, где, конечно, не так сказывалось опреснение при таянии льдов на поверхности, спасались тем, что уходили на глубину 100—200 м или даже еще глубже. Этим можно объяснить сохранение в арктической фауне довольно значительного числа видов из рода *Lycodes* и таких батипелагических видов, как *Careproctus*. Наступавшее вслед за периодом потепления новое похолодание, без сомнения, должно было еще более сокращать количество видов арктических рыб.

Чередование таких периодов потепления и похолодания особенно гибельным образом отразилось на рыбной фауне тех частей Ледовитого океана, которые образуют открытые только с севера огромные заливы, каково, например, Карское море, — в нем сейчас, на самом деле, обнаруживается лишь 24 вида морских рыб. Более благополучно перенесли эти колебания те области, которые не замкнуты с юга и где фауна рыб могла свободно переместиться вдоль берега в южнее расположенные части моря; этим объясняется значительно большее богатство арктической ихтиофауны вод Гренландии и Лабрадора.

Указанное обстоятельство было причиною также сохранения богатой фауны рыб Охотского моря. Это море тоже подвергалось сильнейшему охлаждению в течение ледникового периода. На его берегах, правда, не было континентального льда и на поверхности его не плавали айсберги, но тяжелые льды и ледяные поля в течение значительной части года покрывали поверхность. Это не помешало сохраниться в области Охотского моря наиболее холодостойким формам; что же касается рыб, более чувствительных к холоду, то они могли свободно переместиться южнее вдоль берега континента и занять воды северной Японии, где и сейчас имеется много видов, общих с Охотским морем.

Как можно думать, Охотское море подверглось опреснению значительно более слабому, чем Ледовитый океан у берегов Сибири. В последний впадают огромные сибирские реки, которые в период таяния льдов, несомненно, несли в море исключительно большое количество пресной воды. Охотское море опреснялось только Амуром и относительно небольшими камчатскими реками и реками северного побережья.

Надо предполагать, что относительно мало опреснялись и арктические воды Сев. Америки, так как там сколько-нибудь значительное количество воды вносится в море лишь одною, сравнительно небольшою рекою Мэккензи. Очень вероятно, что при более обстоятельном исследовании фауны рыб этой части Ледовитого океана она окажется значительно богаче сибирской.

Охотское море во время ледникового периода было сплошь покрыто льдами, которые вытеснили в более южные области холодноводную фауну рыб его южной части; к концу этого периода, надо думать, в нем сохранились лишь наиболее холодостойкие формы. Однако когда ледниковый период миновал и началось потепление, стало возможно восстановление прежних условий и относительно теплолюбивые формы рыб могли вернуться обратно в южную часть моря. Мало того, с началом более теплого периода, наблюдавшегося в плейстоцене, холодноводная фауна рыб Охотского моря претерпела, быть может, даже некоторое сокращение, была оттеснена в самый холодный северо-западный угол

моря или переместилась частично в западную, холодную часть Берингова моря. Беринтов пролив в это время вновь открылся, и охотские виды рыб западной части Берингова моря получили опять возможность пройти в Чукотское море, а оттуда в прилежащие с запада и с востока секторы Ледовитого океана. Вполне возможно, что некоторые из них и использовали эту возможность. Едва ли, однако, такое новое заселение Ледовитого океана тихоокеанскими рыбами происходило в широком масштабе; тому препятствовали: краткость периода и создавшиеся при ликвидации ледникового периода неблагоприятные условия солености арктических вод. Если бы это новое заселение охотскою фауною достигло значительного развития, мы, без сомнения, имели бы в Ледовитом океане гораздо больше охотских форм.

С окончанием периода плейстоценового потепления наступило новое понижение температуры до современного уровня; оно привело фауну рыб Охотского моря в нынешнее ее положение. Такое же похолодание испытала и ихтиофауна Берингова моря. Как уже отмечалось, Берингово море играло все время второстепенную роль в создании арктической фауны рыб. Оно с давних пор было более тепловодным, чем Охотское, благодаря согревающему влиянию теплого течения. Впрочем, западная его половина, прилегающая к материку Азии и сильнее охлаждающаяся (однако не так сильно все же, как северо-западная часть Охотского моря), могла служить некоторым дополнительным очагом зарождения максимально холодноводных форм. Скорее, впрочем, Берингово море играло роль коридора, по которому распространялась охотская фауна рыб на север в те периоды, когда был открыт Беринтов пролив; это обстоятельство подтверждается нынешним составом его фауны: по списку А. П. Андрияшева (1939), западной части Берингова моря свойственно 129 видов морских береговых рыб (за вычетом проходных) и из них 94 вида, т. е. 73%, общи с Охотским морем.

Резюмируя сказанное здесь о роли Охотского моря в формировании умеренной и арктической фауны рыб, можно сделать вывод, что этот угол Северного Тихого океана, благодаря своему топографическому положению и связанным с ним климатическим особенностям, явился главною и основною лабораториею, в которой распространенная до начала третичной эпохи тропическая фауна рыб перерабатывалась в фауну, приспособленную сперва к несколько более пониженным, а затем и к очень низким морским температурам. Возникшая здесь умеренная фауна рыб, по мере распространявшегося общего понижения температуры в океане, расселялась к югу вдоль берегов, занимая ареалы, подходящие для нее по климатическим условиям моря. Таким образом, вырабатывалась и расселялась сперва фауна субтропическая, затем умеренно холодноводная, холодноводная и, наконец, оставшаяся в северной части Охотского моря фауна максимально холодных вод.

Ввиду того, что Охотское море в определенные геологические периоды оказывалось сильнее охлажденным, чем севернее расположенные части Тихого океана, и было даже холоднее близлежащей области Ледовитого океана, возникшая в нем холодноводная фауна получила возможность распространиться на север, лишь когда наступили соответствующие условия. Путем постепенного продвижения к западу и к востоку от Берингова пролива ею были тогда завоеваны береговые воды Ледовитого океана. Позднее, когда наступило еще большее похолодание, предшествовавшее ледниковому периоду, заселившая Ледовитый океан охотская

холодноводная фауна рыб, пополнившаяся затем максимально холодноводными формами, не только составила основу современной арктической фауны, но и послужила к образованию значительной части умеренной («бореальной») фауны рыб Атлантического океана. Последняя была заложена теми видами, которые были вытеснены в начале ледникового периода из Ледовитого океана на юг, в атлантические воды, и устроились затем у западного и восточного берегов Атлантического океана. В атлантических водах не было такого длительного и непрерывного периода похолодания, как в Тихом: холод наступил в конце третичного времени, в геологическом смысле быстро и внезапно. Лишь очень немногие атлантические группы рыб смогли к нему приспособиться и выработать новые холодостойкие формы. Условия в Атлантическом океане оказались настолько неблагоприятными, что и из вселившейся в него тихоокеанской умеренной фауны уцелели сравнительно лишь немногие амфибореальные виды и подвиды.

Мы видели выше, как протекала в дальнейшем история развития фауны рыб в Ледовитом океане: под ударами тяжких испытаний в ледниковый период она превратилась в современную скудную арктическую фауну рыб, состоящую из разрозненных, изолированных видов, как бы обрывков прежней фауны, в то время как в Охотском море сохранился богатый комплекс форм, состоящий из многочисленных звеньев.

Дальнейшее изучение ихтиофауны Охотского моря может дать нам более ясное представление о самом процессе ее возникновения, а также и о ходе развития из нее арктической фауны и фауны других вод Северного Тихого океана.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изложенные в предыдущих главах выводы, основывающиеся на исследовании рыб Охотского моря и на всех моих прежних работах по Тихому океану, не могут, конечно, считаться разрешающими окончательно задачу столь обширную и сложную, как вопрос о происхождении и развитии фауны рыб Северного Тихого океана. Мне представляется все же, что они намечают правильный путь и дают ключ к разрешению этой задачи.

Ни в одной части мирового океана мы не находим столь благоприятных условий для выяснения истории образования фауны, как в Северном Тихом океане. В его окраинных морях по берегам континента Азии как бы зафиксировались отдельные стадии развития ихтиофауны, сохранившиеся в тех условиях климата моря, в которых они некогда возникли. Производя сравнение морей, мы восстанавливаем исторический ход развития фауны.

В дальнейшем, быть может, понадобится более дробная классификация вод и увеличение числа фаз, но уже и принятые мною выше 5 классов вод и 4 фазы похолодания дают достаточно наглядную и четкую картину постепенного изменения исходной тропической фауны Северного Тихого океана в сторону все большего и большего приспособления к понижающимся температурам окружающей среды. Основанные на этих данных зоогеографические подобласти представляются вполне естественными.

Результаты настоящего исследования выявляют с большою очевидностью исключительную роль Северного Тихого океана в истории населения всего мирового океана. Наши представления об образовании ихтиофауны, которые сложились на основе изучения атлантических вод, должны быть теперь коренным образом перестроены. Основная умеренная фауна рыб, специально выработавшаяся и приспособившаяся к низким температурам, имеет местом своего возникновения северо-западный угол Тихого океана — современное Охотское море. Отсюда в течение ближайших геологических периодов она распространяется не только на весь Северный Тихий океан, но и завоевывает в определенный период обширный Арктический бассейн — это непосредственное северное продолжение Атлантического океана. Там она, замкнутая, как в ловушке, претерпевает ряд катастрофических изменений и превращается в скудную «арктическую» фауну. Оттуда некоторая часть ее выселяется под давлением холода в Северный Атлантический океан, где составляет ныне «северный бореальный» элемент фауны по схеме Экмана среди трех его южных элементов, которые, по существу, являют собою различно измененные остатки той субтропической фауны рыб, которая населяла атлантические воды до ледникового периода.

Тихий океан, таким образом, явился поставщиком холодноводной фауны не только для Ледовитого, но и для Атлантического океана. Пока

нами не было выяснено это обстоятельство, истинное происхождение «арктических» и «бореальных» элементов фауны упомянутых двух океанов являлось загадочным и непонятным.

Я не берусь судить сейчас, в какой мере эти выводы, основанные на фауне рыб, могут быть распространены и на остальное население океана. В своем исследовании я имел в виду только фауну рыб и не проводил никаких параллелей с зоогеографическими данными по беспозвоночным, хотя при современном состоянии наших знаний это было бы вполне возможно. Я избегал сравнений главным образом из-за того, что в зоогеографическом отношении считаю фауну рыб трудно сравнимою с фаунами аннелид, иглокожих, ракообразных и других лучше изученных групп из-за ее относительной молодости в геологическом отношении и из-за исключительной способности рыб к передвижению и расселению. Полагаю все же, что тот общий ход развития фауны, который устанавливается мною для рыб, должен найти значительное отражение и в развитии фауны беспозвоночных.

Сейчас мы стоим перед началом нового периода всесторонних и интенсивных исследований Тихого океана. Перед советской наукой встает грандиозная задача научного освоения природы его вод и населяющего его живого мира. Советским исследователям предстоит завершить работу, столь славно начатую нашими великими мореплавателями и учеными XVIII и XIX столетий. Этого требуют не только интересы науки, но и практическая жизнь — запросы мореплавания, развития морской торговли и, главное, необходимость широкого развертывания морских рыбных и других промыслов, в целях дальнейшего повышения экономического благосостояния Дальневосточного края и снабжения нашего Союза большим количеством пищевых продуктов, которыми столь богато море.

В плане этих намечаемых и отчасти уже осуществляемых исследований дальнейшее, более детальное изучение природы и фауны Охотского моря должно занимать центральное место. Надо помнить, что это исконное наше море, впервые открытое нашими землепроходцами и мореплавателями и сейчас всецело нам принадлежащее, исключительно богато естественными ресурсами и, как вытекает из всего мною выше изложенного, представляет также и огромный научный интерес.

Если мой настоящий труд принесет некоторую пользу этим будущим исследованиям, я буду считать себя глубоко удовлетворенным.

ЛИТЕРАТУРА

Амброз А. И., 1931. Сельдь (*Clupea harengus pallasi*) залива Петра Великого. Изв. Тих. инст. рыб. хоз., т. VI, 313 стр.

Андрияшев А. П., 1935a. Географическое распространение морских промысловых рыб Берингова моря и связанные с этим вопросы. Исслед. морей СССР, вып. 22 : 135—145.

Андрияшев А. П., 1935b. Новые данные о глубоководных рыбах Берингова моря. Докл. АН СССР, т. IV, № 1—2 : 105—108.

(Андрияшев А. П.) Andriashev A. P., 1935c. Uebersicht der Gattung *Stelgistrum* Jordan u. Gilbert (*Pisces, Cottidae*) nebst Beschreibung einer neuen Art aus dem Beringmeer. Zool. Anzeig., Bd. III, H. 11/12 : 289—297.

(Андрияшев А. П.) Andriashev A. P., 1937a. Neue Angaben über Systematik und geographische Verbreitung der zweihörnigen pazifischen *Icelus*-Arten. Zool. Jahrb. f. System. Ökol. u. Geogr. d. Tiere, Bd. 69, H.4 : 253—227, 2 табл.

Андрияшев А. П., 1937b. К познанию Берингова и Чукотского морей. Исслед. морей СССР, вып. 25 : 292—355.

Андрияшев А. П., 1939a. Очерк зоогеографии и происхождения фауны рыб Берингова моря и сопредельных вод. Изд. Ленингр. Гос. унив., 187 стр.

Андрияшев А. П., 1939b. Об амфипацифическом (японо-орегонском) распространении морской фауны в северной части Тихого океана. Зоолог. журн., т. XVIII, № 2 : 181—195.

(Базилевский С.) Basilewsky St., 1855. Ichthyographia Chinae borealis. Nouv. Mém. Soc. Natur. de Moscou, v. X : 215—264, 9 табл.

(Берг Л. С.) Berg L. S., 1906. Uebersicht der Salmoniden von Amur-Becken. Zool. Anzeig., v. XXX, 396 стр.

(Берг Л. С.) Berg L. S., 1907. A review of the species of the tenspined sticklbacks or *Pygosteus* from the East Asia. Proc. U. S. Nat. Mus., v. XXXII : 451—454.

Берг Л. С., 1908. Список рыб Колымы. Ежегодн. Зоолог. муз. АН, т. XIII : 69—107.

Берг Л. С., 1909. Рыбы бассейна Амура. Зап. АН, т. XXIV (8 сер.), № 9, 270 стр.

Берг Л. С., 1911. Рыбы (*Marsipobranchii* и *Pisces*), т. I, 337 стр., 8 табл. «Фауна России», изд. Зоолог. муз. АН.

Берг Л. С., 1914. Рыбы реки Тумень-ула (Корея), собранные А. И. Черским. Ежегодн. Зоолог. муз. АН, т. XIX : 554—561.

Берг Л. С., 1916. Рыбы пресных вод России. СПб., 8°.

Берг Л. С., 1918. О причинах сходства фауны северных частей Атлантического и Тихого океанов. Изв. АН : 1835—1842.

(Берг Л. С.) Berg L. S., 1926. The fishes of the Khatanga River basin. Мат. Комисс. по изуч. Якутск. АССР, Изд. АН СССР, вып. 2 : 1—22, 2 табл.

Берг Л. С., 1932. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран, тт. 1 и 2. Л., 8°, 899 стр.; 1948, III изд., т. I, 466 стр.

Берг Л. С., 1934. Об амфибореальном (прерывистом) распространении морской фауны в северном полушарии. Изв. Геогр. общ., т. 66, 1 : 69—78.

Берг Л. С., 1940. Система рыбообразных и рыб, ныне живущих и ископаемых. Тр. Зоолог. инст. АН СССР, т. V, 2, 517 стр.

Березовский А. И., 1924. О сиговых (gen. *Coregonus*) реки Енисея. Тр. Сибирск. ихтиолог. лаборат., т. II, вып. 1 : 79—97.

Борисов П. Г., 1928. Рыбы р. Лены. Тр. Комисс. по изуч. Якутск. АССР, изд. АН СССР, Л., 4°, 181 стр., 6 табл., 1 карта.

Бражников В. К., 1900. Осенний промысел в низовьях р. Амура, I. Рыбн. пром. Дальн. Вост., изд. Деп. земл. Мин. земл. и г. и., СПб., 8°, 133 стр.

Бражников В. К., 1904a. Список пунктов, где производились зоологические сборы паровою шхуною Мин. земл. и г. и. «Сторож» в 1899—1902 гг. Ежегодн. Зоолог. муз. АН, 1903 (1904), 6 стр.

Бражников В. К., 1904b. Материалы по топографии и физической географии Николаевского рыбопромышленного района, II. Рыбн. пром. Дальн. Вост., изд. Деп. земл. Мин. земл. и г. и., СПб., 8°, 166 стр.

Варпаховский Н. А., 1892. Коллекция рыб на Всероссийской Рыбопромышленной выставке. Вестн. рыбопр., № 4 : 146—157.

Веденский А. П., 1935. Лов сельди и иваси в юго-западном районе Северного Сахалина. Научно-популярный очерк, под редакцией Д. С. Пескова. Изд. Сахал. отд. Тих. инст. рыбн. хоз. и океаногр., Александровск-на-Сахалине, 28 стр.

Вернидуб М. Ф., 1936. Материалы к познанию тихоокеанского белокорого палтуса. Тр. Ленингр. общ. естествоисп., Отд. зоол., т. LXV, вып. 2 : 143—184.

Вернидуб М. Ф., 1938. Стрелозубые палтусы дальневосточных морей. Тр. Петергофск. биолог. ст. инст., т. 16.

Вернидуб М. Ф. и К. И. Панин, 1938. Некоторые данные о систематическом положении и биологии тихоокеанского представителя рода *Reinhardtius*. Учен. зап. Ленингр. Гос. унив., № 15.

(Владыков В. Д.) Vladykov V. D., 1933. Biological and oceanographic conditions in Hudson Bay Region (except the *Coregonidae*). Contr. Canad. Biol. a. Fish., v. VIII (n. ser.), No 2 : 1—49.

Гейнеман Б. А., 1915. Выписка из журнала текущих работ во время плавания на крейсере «Командор Беринг» в навигацию 1908 г. Ежегодн. Зоолог. муз. АН, т. XX : XXXVI—XXXVIII.

(Герценштейн С. М.) Herzenstein S., 1890. Ichthyologische Bemerkungen aus dem Zoologischen Museum der K. Akademie der Wissenschaften, I—II. Mél. Biol. Bull. Acad. Imp. Sc. St.-Pétersbourg, v. XIII, livr. I :113—126, 127—141.

Грацианов В. И., 1907. Опыт обзора рыб Российской империи в систематическом и географическом отношении. Тр. Отд. ихт. Русск. общ. аккл. жив. и раст., т. IV, М., 567 стр.

Гребницкий Н. А., 1897. Список рыб, водящихся у островов Командорских и у полуострова Камчатки. Вестн. Рыбопром., № 6—7 : 323—339.

Грибанов В. И., 1948. Кижуч. Биологический очерк. Изв. Тих. инст. рыбн. хоз. и океаногр., т. 28, 45—101.

Дербек Ф., 1909. Фаунистические изыскания, веденые во время плавания Гидрографической экспедиции Восточного океана. Ежегодн. Зоолог. муз. АН, т. XIV: XVII—XXXV.

Дербек Ф., 1911. Из отчета по естественно-историческим работам на описном пароходе «Охотск» во время плавания Гидрографической экспедиции Восточного океана в 1909 г. Ежегодн. Зоолог. муз. АН, т. XV : XX—XXX.

Дербек Ф., 1912. Из отчета по естественно-историческим работам во время плавания парохода Гидрографической экспедиции «Охотск» в 1910 г. Ежегодн. Зоолог. муз. АН, т. XVII : XV—XXIX.

Дербек Ф., 1913. Отчет по естественно-историческим работам в Гидрографической экспедиции Восточного океана во время кампании 1912 г. Ежегодн. Зоолог. муз. АН, т. XVIII : XXIII—XXIV.

Державин А. Н., 1930. Камчатская «семга» (*Salmo penshinensis* Pallas). Гидробиолог. журн., VIII, № 10—12 : 330—332.

Дерюгин К. М., 1915. Фауна Кольского залива и условия ее существования. Зап. АН, т. 34, № 1, 929 стр.

Дрягин П. А., 1933. Рыбные ресурсы Якутии (Якутская АССР, вып. 5 . Тр. Сов. по изуч. произв. сил. АН СССР, Л., 94 стр.).

Дыбовский, 1877. Рыбы системы вод Амура. Материалы к зоографии Восточной Сибири. Изв. Сибирск. отд. имп. Русск. геогр. общ., VIII, № 1—2 : 1—29.

(Есипов В. К.) Yessipov W. K., 1933. Brief review of the ichthyofauna of the Kara-Sea. Arctica, No 1 : 169—181.

Карановская С. М., 1937. Материалы к промысловой биологии колючей акулы (*Squalus acanthias* L.). Изв. Тих. инст. рыбн. хоз. и океаногр., т. X : 105—115.

Карановская С. М., 1938. Морфологическая характеристика сардины-иваси (*Sardinops melanosticta* T. et Schleg.). Изв. Тих. инст. рыбн. хоз. и океаногр., т. XIV : 45—67.

(Книпович Н. М.) Knipowitsch N. M., 1907. Zur Ichthyologie des Eismeeres. Die von der Russischen Polar-Expedition im Eismeergesammelte Fische. Mém. Acad. Sc. St.-Pétersbourg, v. XVIII (VIII ser.), No 5, 53 стр., 2 табл.

Крашенинников С., 1756. Описание Земли Камчатки, тт. I и II, СПб., 8°.
Криштофович А. Н., 1932. Геологический обзор стран Дальнего Востока. Изд. Центр. иссл. геолого-разв. инст., 332 стр., 8°.
Крогиус Ф. В., В. С. Бооль и А. С. Бараненкова, 1934. Очерк биологии лососевых Камчатки. Бюлл. Камч. отд. ТИНРО, № 1.
Крохин Е. М. и Ф. В. Крогиус, 1936. Озерная форма красной (*Oncorhynchus nerca*) из Кроноцкого озера на Камчатке. Докл. АН СССР, т. IV (XIII), № 2 (106) : 87—90.
Крохин Е. М. и Ф. В. Крогиус, 1937a. Очерк Курильского озера и биологии красной (*Oncorhynchus nerca* Walb.) в его бассейне. Тр. Тих. ком. АН СССР, т. IV: 1—165.
Крохин Е. М. и Ф. В. Крогиус, 1937b. Очерк бассейна р. Большой и нерестилищ лососевых, расположенных в нем. Изв. Тих. инст. рыбн. хоз. и океаногр., т. IX, 157 стр., 1 карта.
(Лангсдорфф Г. Г.) Langsdorff G. H., 1812. Rémarques sur la Kamtschatka et sur ses productions naturelles. Mém. Soc. Natur. Moscou, v. III : 97—102.
Линдберг Г. У., 1936. Материалы по рыбам Приморья. Тр. Зоолог. инст. АН СССР, т. III : 393—407.
Линдберг Г. У., 1937a. О систематике и распространении песчанок рода *Ammodytes* (*Pisces*). Вестн. ДВ фил. АН СССР, № 27 : 85—93.
(Линдберг Г. У) Lindberg G. U., 1937b. Die ichthyologische Fauna des Japanischen Meeres und die Geschichte ihrer Entstehung. Изв. АН СССР, Отд. мат. и естеств. н., : 1225—1245.
Линдберг Г. У., 1938. О родах и видах рыб сем. *Blenniidae* (*Pisces*), близких к роду *Anoplarchus*. Тр. Гидробиолог. эксп. Зоолог. инст. АН в 1934 г. на Японск. м., вып. 1 : 499—514.
Линдберг Г. У., 1947. Предварительный список рыб Японского моря. Изв. Тих. инст. рыбн. хоз. и океаногр., т. XXV : 125—206.
Линдберг Г. У. и А. П. Андрияшев, 1950. Обзор рода *Sarritor* Cramer (*Pisces*, *Agonidae*) из дальневосточных морей. Исслед. дальневост. морей, вып. 2.
Линдберг Г. У. и А. П. Андрияшев, 1938. Обзор географических форм дальневосточного бычка *Icelus spin ger* Gilb. Тр. Гидробиолог. эксп. Зоолог. инст. АН СССР в 1934 г. на Японск. м., вып. 1 : 515—525.
Линдберг Г. У. и Г. Д. Дулькейт, 1929. Материалы по рыбам Шантарского моря. Изв. Тих. научно-пром. ст., т. III : 3—138.
Линдберг Г. У. и Д. И. Охрямкин, 1936. О камбалах Японского моря *Liopsetta obscura* (Herz.) и *Limanda schrenki* (Schmidt). Докл. АН СССР, т. IV (XIII), № 4 (108) : 197—200.
Линдберг Г. У. и А. Я. Таранец, 1929. Список рыб Владивостокского Государственного музея. Зап. Владивост. отд. Геогр. общ., IV (XXI) : 221—266.
Ловецкая Е. А., 1947. Материалы по промысловой биологии амурской кеты. Сборн. «Лососи Тихого океана», ТИНРО.
Медер Г. Р., 1915. Отчет о собирании естественно-исторических коллекций во время плаваний Гидрографической экспедиции Восточного океана в 1914 г. Ежегодн. Зоолог. муз. АН, т. XX, 1, III—XII стр.
Миловидова-Дубровская Н. В., 1937. Материалы к биологии и промыслу приморской горбуши. Изв. Тих. инст. рыбн. хоз. и океаногр., т. XII : 101—114.
Моисеев П. А., 1937a. К познанию сем. *Scorpaenidae* дальневосточных морей. Исслед. морей СССР, т. 23 : 113—136.
Моисеев П. А., 1937b. Промысел камбалы с маломерных судов в Уссурийском заливе весною 1935 г. Изв. Тих. инст. рыбн. хоз. и океаногр., т. XII : 125—158.
Моисеев П. А., 1946. Промысловые камбалы Дальнего Востока. Промизд., Владивосток, 64 стр.
Никольский А. М.,1889. Остров Сахалин и его фауна позвоночных животных. Прилож. к т. LX «Зап. имп. Ак. Наук», № 5.
Охрямкин Д. И., 1936. К систематике *Limanda herzensteini*. Вестн. ДВ фил. АН СССР, № 18.
Охрямкин Д. И., П. А. Моисеев и А. Я. Таранец, 1936. Промысловые камбалы Приморья. Владивосток.
Павленко М. Н., 1910. Рыбы залива Петр Великий. Тр. Общ. ест. Казанск. унив., т. XLII, вып. 2 : 1—72.

Павленко М. Н., 1914. Список морских станций 1912 г., сделанных на крейсере «Лейтенант Дыдымов» (эксп. Деп. земл.) в восточных морях. Ежегодн. Зоолог. муз. АН, т. XIX : V—XI.

Павленко М. Н., 1914. Материалы по исследованию восточной сельди (*Clupea harengus* L.). Матер. к позн. русск. рыбол. Изд. Деп. земл. Мин. земл. и г. и., т. III, вып. 10, Пгр., 8°, 189 стр., I табл., 4 карты.

(**Паллас** П. С.) **Pallas** P. S., 1787. Piscium novae species descriptae. Nova Acta Acad. Petropol., v. I : 347—359, табл. IX—XI.

(**Паллас** П. С.) **Pallas** P. S., 1810. *Labraces*, novum genus piscium oceani orientalis. Mém. Acad. Imp. Sc. St.-Pétersbourg, v. II : 382—398, табл. XXII—XXIII.

(**Паллас** П. С.) **Pallas** P. S., 1811 (1831). Zoographia Rosso-Asiatica, sistens omnium animalium in extenso Imperio Rossico et adjacentibus maribus observatorum recensionem, domicilia, mores et descriptiones, anatomem atque icones plurimorum, v. III.

Перминов Г. Н., 1936. Обзор видов рода *Eumicrotremus* Gilb. Вестн. ДВ фил. АН СССР, № 19 : 115—129.

Пирожников П. Л., 1947. Новые данные о рыбах моря Лаптевых. Докл. АН СССР, LVI, № 4 : 441—443.

Полутов И. А., 1935. Авачинская треска (материалы по биологии, систематике и промыслу). Рыбн. хоз. Камчатки, Бюлл. Камч. отд. Тих. инст. морск. рыбн. хоз., 1—44.

Попов А. М., 1928. К систематике рода *Eumicrotremus* Gill. Тр. Тих. научн.-пром. ст., т. I, вып. 2 : 1—16.

(**Попов** А. М.) **Popov** A. M., 1930. A short review of the fishes of the family *Cyclopteridae*. Ann. a. Mag. N. H., v. 6 (ser. 10) : 69—76.

Попов А. М., 1931a. К познанию фауны рыб Охотского моря. Исслед. морей СССР, вып. 14 : 121—154, табл. I—II.

Попов А. М. 1931b. *Cyclopteridae* (*Pisces*) Охотского моря по сборам Гидрографической экспедиции Восточного океана. Изв. АН СССР. Отд. мат. и ест. наук: 85—99.

Попов А. М., 1933a. К ихтиофауне Японского моря. Исслед. морей СССР, вып. 19: 139—155.

(**Попов** А. М.) **Popov** A., 1933b. Fishes of the Avacha Bay on the south coast of Kamchatka. Copeia, No 2 : 59—67.

(**Попов** А. М.) **Popov** A. M., 1933c. To the knowledge of the ichthyofauna of the Siberian Sea. Arctica, No 1 : 157—167, 2 табл.

Попов А. М., 1935a. О фауне Авачинской губы и ее распределение по биоценозам. Докл. АН СССР, IV (IX), № 8—9 : 353—356.

Попов А. М., 1935b. Новый род и вид *Lycozoarces hubbsi* g. n., sp. n. (*Pisces, Zoarcidae*) Охотского моря. Докл. АН СССР, IV (IX), № 6—7 : 285—286.

Правдин И. Ф., 1926. Материалы по рыбопромысловому исследованию Дальнего Востока. Изв. Отд. прикл. ихтиолог., т. IV, вып. 1.

Правдин И. Ф., 1928. Очерк западно-камчатского рыболовства в связи с общими вопросами дальневосточной рыбопромышленности. Изв. Тих. научно-пром. ст., т. I : 169—266.

Правдин И. Ф., 1929. Морфометрическая характеристика западно-камчатской горбуши (*Oncorhynchus gorbuscha* Walb.). Изв. Тих. научно.-пром. ст., т. IV, вып. 1 : 152.

Правдин И. Ф., 1932. Амурская горбуша (*Oncorhynchus gorbuscha* natio *amurensis*). Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., т. XIV.

Правдин И. Ф., 1940. Обзор исследований дальневосточных лососей. Изв. Тих. инст. рыбн. хоз. и океаногр., т. XVIII, 105 стр.

Рабинерсон А. И., 1928. Расовая характеристика весенней сельди залива Петр Великий. Изв. Тих. научно-пром. ст., т. I : 143—163.

Рутенберг Е. П., 1932. Две формы *Pleurogrammus monopterygius* (Pallas) и варьирование боковых линий у этого вида. Тр. Зоолог. инст. АН СССР, т. I : 59—67.

Сарычев Г., 1802. Путешествие флота-капитана Г. Сарычева по северо-восточной Сибири, Ледовитому морю и Восточному океану в продолжение осьми лет при географической и астрономической экспедиции, бывшей под начальством фл.-кап. Беллингсгаузена с 1785 по 1793 г., 2 ч. СПб.

Световидов, А. Н. 1948. Трескообразные. Фауна СССР. Рыбы, т. IX, вып. 4, 221 стр., 73 табл.

Севастьянов А., 1819. О породах семги, имеющих на спине горб. Умозр. иссл. имп. Акад. Наук, т. V : 313—319.

Севастьянов А., 1821. Описание породы семги, называемой на Камчатке пестряком или мыкызом (*Salmo purpuratus*). Тр. имп. Акад. Наук, т. I : 197—200.

Слюнин Н. В., 1900. Охотско-Камчатский край, Естественно-историческое описание, тт. I и II. СПб., 8°, 855 стр.

Смирнов Н. и А. Бегак, 1908. Маршрут зоологических работ крейсера «Командор Беринг» в Охотском и Беринговом море. Ежегодн. Зоолог. муз. АН, т. XIII : XLIX—LVI.

Солдатов В. К., 1912. Исследования биологии лососевых Амура, I. Рыбн. пром. Дальн. Вост., VII, Изд. Деп. земл. Мин. земл. и г. и., СПб., 223 стр.

Солдатов В. К., 1914. Список морских станций 1911 г., сделанных на крейсере «Лейтенант Дыдымов» в восточных водах. Ежегодн. Зоолог. муз. АН (1914), LVIII—LXXVI.

Солдатов В. К., 1915a. Исследование осетровых Амура. Матер. к позн. русск. рыболов., т. III, вып. 12, ч. II : 95—415.

(Солдатов В. К.) Soldatov V., 1915b. Two new species of *Artediellus* (*Cottidae*) from Tartar Strait and Okhotsk Sea. Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. Pétrograd, v. XX : 155—161.

(Солдатов В. К.) Soldatov V., 1915c. A new genus of *Blenniidae* from Peter the Great Bay. Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. Pétrograd, v. XX : 635—637.

(Солдатов В. К.) Soldatov V. K., 1916a. A new species of *Lycodes* from Okhotsk Sea. Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. Pétrograd, v. XXI : 214—216.

(Солдатов В. К.) Soldatov V., 1916b. Description of a new species of genus *Crossias* from Okhotsk Sea. Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. Pétrograd, v. XXI : 217—211, табл. XIII.

(Солдатов В. К.) Soldatov V., 1917 a. Notes on two new species of *Lycodes* from Okhotsk Sea. Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. Pétrograd, v. XXII : 112—117.

(Солдатов В. К.) Soldatov V., 1922a. A new genus and species of *Cottidae* (*Pisces*) from Peter the Great Bay. Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. de la Russie (1918—1922) : 325—354.

(Солдатов В. К.) Soldatov V., 1922b. On a new genus and three new species of *Zoarcidae*. Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. de la Russie (1918—1922) : 160—163.

(Солдатов В. К.) Soldatov V., 1922c. Description of a new species of *Artediellus* (*Pisces*, *Cottidae*) from Okhotsk Sea. Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. de la Russie (1918—1922) : 321—324.

(Солдатов В. К.) Soldatov V., 1922d. Description of a new species of *Krusensterniella* Schmidt. Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. de la Russie (1918—1922) : 157—159.

(Солдатов В. К.) Soldatov V. K., 1927. Note on two little known genera and species from Shantar Islands (Okhotsk Sea). Сборн. в честь Н. М. Книповича : 399—404.

(Солдатов В. К. и Г. У. Линдберг) Soldatov V. and G. Lindberg. 1929a. On a new genus and species of the family *Zoarcidae* (*Pisces*) from the Okhotsk Sea. Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. USSR : 39—42.

Солдатов В. К. и Г. У. Линдберг, 1930. Обзор рыб дальневосточных морей. Изв. Тих. инст. рыбн. хоз. и океаногр., т. V, Владивосток, 576 стр., 15 табл.

(Солдатов В. К. и М. Павленко) Soldatov V. and M. Pavlenko, 1915a. Two new genera of *Cottidae* from Tartar Strait and Okhotsk Sea. Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. Pétrograd, v. XX : 149—154, табл. IV.

(Солдатов В. и М. Павленко) Soldatov V. and M. Pavlenko, 1915b. A new genus of family *Blenniidae* — *Kasatkia* gen. n. Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. Pétrograd, v. XX : 638—640.

(Солдатов В. и М. Павленко) Soldatov V. and M. Pavlenko, 1915c. Description of a new species of family *Rajidae* from Peter the Great Bay and from Okhotsk Sea. Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. Pétrograd, v. XX : 162—163, табл. V.

(Солдатов В. и М. Павленко) Soldatov V. and M. Pavlenko, 1922. Notes on a new species of *Myoxocephalus* (*Pisces*, *Cottidae*) from the Okhotsk Sea. Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. de la Russie (1918—1922) : 339—344.

(Солдатов В. и А. Попов) Soldatov V. and A. Popov, 1929. On the new genus *Cyclopteropsis* (*Pisces*, *Cyclopteridae*) from the Okhotsk Sea. C. R. Ac. Sc. URSS : 239—242.

Суворов Е. К., 1935a. *Raja violacea*, новый вид ската из Охотского моря. Изв. АН СССР, Отд. мат. и ест. наук : 431—433.

Суворов Е. К., 1935b. Новый род и два новых вида сем. *Zoarcidae* из Охотского моря. Изв. АН СССР, Отд. мат. и ест. наук : 435—440.

Талиев Д. Н., 1932. Новая форма лосося из рода *Oncorhynchus*. Докл. АН СССР, А, № 14 : 346—351.

(Стеллер В.) Steller W., 1751. De bestiis marinis. Novi Comment. Ac. Sc. Imp. Petropol., v. II : 289—398.

(Стеллер В.) Steller W., 1753. Observationes generales universam historiam piscium concernentes. Novi Comment. Ac. Sc. Imp. Petropol., v. III : 405—419.
(Стеллер В.) Steller W., 1774. Beschreibung von dem Lande Kamtschatka. Frankfurt, 8°.
Таранец А. Я., 1933a. Новые данные по ихтиофауне Берингова моря. Вестн. ДВ фил. АН СССР, № 1—3: 67—78.
Таранец А. Я., 1933b. О некоторых новых пресноводных рыбах из Дальневосточного края. Докл. АН СССР, № 2: 83—85.
Таранец А. Я., 1934. О видах рода *Hypomesus* в бассейне Японского моря. Докл. АН СССР, № 8—9.
Таранец А. Я., 1935a. Некоторые изменения в систематике рыб советского Дальнего Востока с заметками об их распространении. Вестн. ДВ фил. АН СССР, № 13: 89—101.
Таранец А. Я., 1935b. Краткий обзор рода *Porocottus*. Вестн. ДВ фил. АН СССР, № 14: 177—180.
Таранец А. Я., 1936a. Описание трех новых видов рода *Icelus* Kröyer (*Pisces, Cottidae*) из Японского и Охотского морей. Докл. АН СССР, т. IV (XIII), № 3 (107): 145—148.
Таранец А. Я., 1936b. Пресноводные рыбы бассейна северо-западной части Японского моря. Тр. Зоолог. инст. АН СССР, т. IV: 483—540.
Таранец А. Я., 1936c. Краткий обзор родов сем. *Blenniidae*, родственных *Stichaeus*. Докл. АН СССР, т. I (X), № 3 (30): 141—144.
Таранец А. Я., 1937a. Материалы к познанию ихтиофауны советского Сахалина. Изв. Тих. инст. рыбн. хоз. и океаногр., т. XII : 5—50.
Таранец А. Я., 1937b. Краткий определитель рыб советского Дальнего Востока и прилежащих вод. Изв. Тих. инст. рыбн. хоз. и океаногр., т. XI, Владивосток, 8°, 200 стр., 1 карта.
Таранец А. Я., 1938a. О новых находках южных элементов в ихтиофауне северо-западной части Японского моря. Вестн. ДВ Фил. АН СССР, № 28 (1) : 113—129.
Таранец А. Я., 1938b. К вопросу о различии между иваси и калифорнийской сардиной. Изв. Тих. инст. рыбн. хоз. и океаногр., т. XIV : 69—74.
Таранец А. Я., 1941. К классификации и происхождению бычков семейства *Cottidae*. Изв. АН СССР, Отд. биолог., № 2 : 427—447.
Таранец А. Я. и А. П. Андрияшев, 1934. О новом роде и виде *Petroschmidtia albonotata* (*Zoarcidae, Pisces*) из Охотского моря. Докл. АН СССР, т. II, № 8 : 506—512.
(Таранец А. Я. и А. П. Андрияшев) Taranetz A. J. und A. P. Andriaschev, 1935. Vier neue Fischarten der Gattung *Lycodes* Reinhardt aus dem Ochotskischen Meer. Zool. Anz., Bd. 112, h. 9/10 : 242—253.
(Тилезий В. Г.) Tilesius W. G., 1809. Description de quelques poissons observés pendant son voyage autour du monde. Mém. Soc. Nat. Moscou, v. II : 219—249.
(Тилезий В. Г.) Tilesius W. G., 1810. Piscium camtschaticorum tertiur et vaxnia descriptiones et icones. Mém. Ac. Imp. Sc. St.-Pétersbourg, v. II : 335—375, табл. XV—XIX.
(Тилезий В. Г.) Tilesius W. G. 1811. Piscium camtschaticorum descriptiones et icones. Mém. Ac. Imp. Sc. St.-Pétersbourg, v. III : 225—285, табл. VIII—XIII.
(Тилезий В. Г.) Tilesius W. G., 1813. Iconum et descriptionum piscium camtschaticorum continuatio tertia. Tentamen monographiae generis *Agoni* Blochiani sistens. Mém. Ac. Imp. Sc. St.-Pétersbourg, v. IV: 406—478, табл. XI—XV.
Ушаков П. В., 1930. Краткий отчет о гидробиологических работах, произведенных летом 1930 г. в Японском и Охотском морях на шхуне «Красный Якут». Изв. Гос. Гидролог. инст., № 29: 129—136.
Ширяев Н. Г., 1914. Из отчета по естественно-историческим работам во время кампании 1913 г. на описном судне Гидрографической экспедиции Восточного океана. Ежегодн. Зоолог. муз. АН, т. XIX: XII—XXX.
Шмидт П. Ю., 1903. О физико-географических условиях и фауне Японского и Охотского морей. Изв. Русск. геогр. общ., т. XXXVIII, 5: 503—532.
Шмидт П. Ю., 1904a. Список станций Корейско-Сахалинской экспедиции И. Р. Географического общества 1900—1901 гг. в Японском и Охотском морях. Ежегодн. Зоолог. муз. АН, 1903 (1904): 1—8.
Шмидт П. Ю., 1904b. Рыбы восточных морей Российской империи. Изд. Русск. геогр. общ., СПб., 4°, 466 стр., 6 табл.

Шмидт П. Ю., 1905. Морские промыслы южного Сахалина. Рыбн. пром. Дальн. Вост., Изд. Деп. земл. Мин. земл. и г. и., СПб., 8°, 458 стр., 31 табл., 1 карта.
(Шмидт П.) Schmidt P., 1915a. Ichthyological Notes. I. On some new and little known *Cottidae* of North Pacific. — On a new Cyclogasterid fish with a rudimentary ventral disk. Ann. Mus. Zool. Acad. Sc. St.-Pétersbourg, v. XX : 613—630.
(Шмидт П. Ю.) Schmidt, P., 1915b. On the Pacific species of *Hippoglossoides*. Ann. Mag. N. H., v. XVI (8 ser.): 299—308.
(Шмидт П. Ю.) Schmidt P., 1927a. A revision of the Cottoid fishes of the genus *Artediellus*. Proc. U. S. Nat. Mus., v. LXXI : 1—10.
(Шмидт П. Ю.) Schmidt P., 1927b. A revision of the genus *Icelus* Kröyer (*Pisces, Cottidae*) with the description of a new species from the Okhotsk Sea. Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. URSS, v. XXVIII: 1—8.
(Шмидт П. Ю.) Schmidt P., 1927. A revision of the genus *Gymnocanthus* Swainson (*Pisces, Cottidae*). Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. URSS, v. XXVIII: 25—32.
(Шмидт П. Ю.) Schmidt P., 1929a. A revision of the genus *Myoxocephalus* Tilesius (*Pesces, Cottidae*) and some allied genera of the Pacific. Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. URSS, v. XXX: 405—425.
(Шмидт П. Ю.) Schmidt P., 1929b. A revision of the genus *Triglops* Reinhardt (*Pisces, Cottidae*). Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. URSS, v. XXX: 513—523.
(Шмидт П. Ю.) Schmidt P., 1929c. On the Pacific species of the genera *Microstomus* and *Glyptocephalus* Gottsche (*Pisces, Pleuronectidae*). Докл. АН СССР, A: 363—368.
(Шмидт П. Ю.) Schmidt P., 1929d. On the subfamily *Blepsiinae* (*Pisces, Cottidae*) of the Pacific. Докл. АН СССР, A: 394—398.
(Шмидт П. Ю.) Schmidt P., 1929e. A revision of the genus *Crossias* Jordan et Starks (*Pisces, Cottidae*). Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. URSS, v. XXX: 503—506.
(Шмидт П. Ю.) Schmidt P., 1929f. A revision of the genus *Hemilepidotus* Cuvier (*Pisces, Cottidae*) and of the allied genera. Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. URSS, v. XXX: 359—369.
(Шмидт П. Ю.) Schmidt P., 1930a. On the Pacific halibut. Докл. АН СССР, A: 203—208.
(Шмидт П. Ю.) Schmidt P., 1930b. Fishes of the Riu-Kiu Islands. Тр. Тихоок. ком. АН СССР, т. I: 19—154.
(Шмидт П. Ю.) Schmidt P., 1931. Fishes of Japan collected in 1901. Тр. Тихоок. ком. АН СССР, т. II: 1—176.
Шмидт П. Ю., 1935a. О роде *Icelus* Kröyer (*Cottidae*). Изв. АН СССР, Отд. мат. и ест. наук: 413—418.
Шмидт П. Ю., 1935b. Охотское море и его фауна рыб. Вестн. АН СССР, № 5 : 29—38.
Шмидт П. Ю., 1936a. О родах *Davidojordania* Popov и *Bilabria* n. (*Pisces, Zoarcidae*). Докл. АН СССР, т. I (X), № 2 (79): 97—100.
(Шмидт П. Ю.) Schmidt P. J., 1936b. On the systematic and distribution of the genus *Agonus* Bloch et Schneider. Copeia, No 1: 58—59.
Шмидт П. Ю. 1937a. О тихоокеанских родах *Eurymen* Gilb. et Burke и *Gilbertidia* C. Berg (*Pisces, Cottidae*). Докл. АН СССР, т. XV, № 5: 279—281.
Шмидт П. Ю., 1937b. О двух новых видах *Artediellus* Jordan из Охотского моря. Докл. АН СССР, т. XV, № 9: 563—564.
Шмидт П. Ю., 1938. Три новые глубоководные рыбы из Охотского моря. Докл. АН СССР, т. XIX, № 8: 653—656.
(Шмидт П. Ю.) Schmidt P. J., 1940. On the Pacific genera *Porocottus* Gill. and *Crossias* Jordan et Starks (*Pisces, Cottidae*). Bull. Ac. Sc. URSS (sc. biol.): 377—387.
(Шмидт П. Ю.) Schmidt P. J., 1942. A fish with feather-like gill-leaflets. Copeia, No 2: 98—100.
Шмидт П. Ю., 1948. Рыбы Тихого океана. Очерк современных теорий и воззрений на распространение и развитие фауны рыб Тихого океана. М., Пищепромиздат, 8°, 124 стр.
(Шмидт П. Ю. и А. П. Андриашев) Schmidt P. J. and A. P. Andriashev, 1935. A Greanland Fish in the Okhotsk Sea. Copeia, No 2: 57—60.
Шмидт П. Ю. и А. Я. Таранец, 1934. О новых южных элементах в фауне рыб северной части Японского моря. Докл. АН СССР, т. XI, № 9: 591—595.
Шмит В., 1936. О появлении и расселении некоторых родов семейства тресковых в северной части Тихого океана. Зоолог. журн., т. XV, № 1: 175—183.

Alcock A. W. 1899. A descriptive catalogue of the Indian deep-sea fishes. Calcutta, 8°, 220 стр.
Ayres W. O., 1855. Description of new species of California fishes. Proc. Calif. Acad. Sci., I: 25—77.
Bean T. H., 1879. Description of a new fish from Alaska (*Anarrhichas lepturus*) with notes upon other species of Alaskan fishes. Proc. U. S. Nat. Mus., v. II: 353—359.
Bean T. H., 1881. Description of new fishes of Alaska and Siberia. Proc. U. S. Nat. Mus., v. IV: 144—159.
Bean T. H., 1883. Notes on a collection of fishes made in 1882—1883 by Capt. Henry E. Nichols, U. S. N., in Alaska and British Columbia. Proc. U. S. Nat. Mus., v. VI: 353—361.
Bean T. H., 1890. Scientific results of explorations by the U. S. F. C. steamer «Albatross». XI. New fishes collected off the coasts of Alaska and the adjacent region southward. Proc. U. S. Nat. Mus., v. XIII: 37—45.
Bean T. H. a. B. A. Bean, 1896. Fishes collected at Bering and Copper Islands by N. A. Grebnitzki and L. Steiniger. Proc. U. S. Nat. Mus., v. XIX: 237—251.
Bean T. H. a B. A. Bean, 1897. Notes on fishes collected in Kamchatka and Japan by L. Steiniger and N. A. Grebnitzki, with a description of a new Blenny. Proc. U. S. Nat. Mus., v. XIX: 381—392, 2 табл.
Berg C., 1898. Substitucion de nombres genericos. Comunic. del Museo Nac. de Buenos-Ayres, v. I: 41—43.
Bleeker P., 1853. Bijdrage tot de kennis der Troskeuwige visschen von den Indischen Archipel. Verh. Batav. Genoot., v. XLV : 1—38.
Bleeker P., 1854. Bijdrage tot de kennis der ichthyologie van Japan. Verh. Batav. Genoot. Kunst. Wetensch., v. XXV : 1—56, 1 табл.
Bleeker P., 1858. Vijde Bijdrage tot de kennis der ichthyologiske Fauna van Japan. Acta. Soc. Sc. Indo-Neerl., V: I—II.
Bleeker P., 1860. Zesde bijdrage tot de kennis der ichthyologiske fauna van Japan. Acta. Soc. Sc. Indo-Neerl., VIII: I—104.
Bleeker P., 1862. Sur quelques genres de la famille des Pleuronectoides. Versl. Akad. Amsterdam, v. XIII: 422—429.
Bleeker P., 1870. Mededeeling omtrent eenige nieuwe v vischsorten van China. Versl. Akad. Amsterdam, v. II (ser. 4): 251—253.
Bleeker P., 1879. Enumération des espéces (546) de poissons actuellement connues du Japon et description de 3 éspéces inédites. Verh. Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, v. XVII, 33 стр.
Bloch M. E., 1794. Naturgeschichte der ausländischen Fische, H. VIII: 99.
Bloch M. E. u. J. G. Schneider, 1801. Systema ichthyologiae iconibus CX illustrata. Berolini.
Bolin R. L., 1944. A review of the marine Cottid Fishes of California. Stanford Ichthyol. Bull., v. 3: 1—135.
Bolin R. L., 1947. The evolution of the marine *Cottidae* of California with a discussion of the genus a sa systematic category. Stanford Ichthyol. Bull., v. 3: 153—169.
Boulenger G. A., 1892. Description of a new Blennoid Fish from Kamchatka (*Blennophidium petropauli*). Proc. Zool. Soc. London: 583—585.
Brauer A., 1906. Die Tiefseefische. I. Systematischer Teil. Wiss. Ergebn. Deutsch. Tiefsee-Expedition «Valdivia», Bd. XV, I, 432 S., 18 Taf.
Brevoort J., 1856. Notes on some figures of japanese fishes (U. S. Japan expedition), in Perry, Narrative of the expedition of an American Squadron etc., v. II, 10 табл.
Burke C. V., 1912. A new genus and six new species of fishes of the family *Cyclogasteridae*. Proc. U. S. Nat. Mus., v. XLIII: 567—574.
Burke C. V., 1930. Revision of the fishes of the family *Liparidae*. Bull. U. S. Nat. Mus., No 150, 204 стр.
Chu, Yuanting T., 1931. Index piscium sinensium. Biol. Bull. of St.-Johns University, Shanghai, No 1, 290 pp.
Clemens W. A. and G. V. Wilby, 1946. Fishes of the Pacific coast of Canada. Bull. Fish. Res. Board Canada, v. 68: 1—368, фиг. 2—253, табл. I.
Collett R., 1875. Norges fiske med bemaerkinger om deres Udbredelse. Christiania, 240 стр.
Collett R., 1878. Fiske fra Nordhavs-expeditionens. Forh. Vidensk. Selsk. Christiania, No 4.
Collett R., 1880. The Norwegian North-Atlantic expedition 1876—1878. Zool. Fishes. Christiania, 164 стр.
Collett R., 1894. On a new Agonid fish (*Agonus gilberti*) from Kamchatka. Proc. Zool. Soc. London : 670—675, табл. XLV.

Collett R., 1896. Le genre *Cyclothone* Goode et Bean. Bull. Soc. Zool. France, v. XXI: 99—102.
Cope E. D., 1873. A contribution to the ichthyology of Alaska. Proc. Amer. Philos. Soc., v. XIII: 24—32.
Cramer F., 1894. Description of a little known Agonoid fish *Hippocephalus japonicus*. Proc. Calif. Acad. Sci., v. IV (ser. II): 147—153, табл. X.
Cuvier G., 1829. Régne animal. Poissons, v. II. 2-e édit., Paris.
Cuvier G. et A. Valenciennes, 1828—1849. Histoire naturelle des poissons, v. XI, 1836, 185; v. XX, 1847, 258; v. XXI, 1848, 335. Paris.
Dall W. H., 1920. Pleiocene and Pleistocene fossils from the Arctic coast of Alaska and auriferous beaches of Nome, Norton Sound, Alaska. U. S. Geol. Survey, Prof. Papers, No 125: 23—37.
De-Kay J. E., 1842. Fishes of New York. Albany.
De-la-Pylaie A., 1834. Recherches en France sur les poissons de l'océan, pendant les années 1832 et 1833: Mém. Cong. Scient. de France, 11-e session. Poitiers, Rouen: 524—534.
Delongchamps J. A., 1853. Note sur une nouvelle espéce de poisson du genre Aspidophore. Mém. Soc. Linn. de Normandie, v. IX: 167—173.
Dybowski B. J., 1872. Zur Kenntniss der Fischfauna des Amurgebietes. Verh. Zool.-Botan. Ges. Wien, v. XXII: 209—222.
Eckman Sv., 1935. Tiergeographie des Meeres. Leipzig, Akad. Verl., 542 стр.
Eigenmann C. H. a. C. H. Beeson, 1894. A revision of fishes of the subfamily *Sebastinae* of the Pacific coast of America. Proc. U. S. Nat. Mus., v. XVII: 375—407.
Eigenmann C. H. a. R. S. Eigenmann, 1892. A catalogue of the fishes of the Pacific coast of N. America north of Cerros Islands. Ann. New York Ac. Sc., v. VI: 349—358.
Evermann B. W. a. E. L. Goldsborough, 1907. The fishes of Alaska. Bull. U. S. Bur. Fisher., v. XXVI: 219—360, 144 фиг., 20 табл.
Fabricius O., 1780. Fauna Groenlandica, systematice sistens animalia Groenlandiae occidentalis. Copenhagen, 8°, 452 стр.
Fleming J., 1828. A history of British animals. Edinburg a. London, 8°.
Fujita T. a. S. Kokubo, 1927. Studies on herring. Bull. School of Fisery Hokkaido Univers., v. I, pt. 1, 141 стр.
Garman S., 1892. The *Discoboli*, *Cyclopteridae*, *Liparopsidae* and *Liparididae*. Mem. Mus. Comp. Zoology, v. XIV, No 2: 1—96.
Garman S., 1899. Reports on an exploration of the west coast of Mexico . . . by the steamer «Albatross». Mem. Mus. Comp. Zoology, v. XXIV: 1—431, 97 табл.
Gilbert C. H., 1890. A preliminary report on fishes collected by the steamer «Albatross» on the Pacific coast of North America during the year 1889, with description of 12 new genera and 92 new species. Proc. U. S. Nat. Mus., v. XIII: 49—126.
Gilbert C. H., 1891. Descriptions of thirty four new species of fishes collected in 1888 and 1889 principally among the Santa Barbara Islands and in the Gulf of California. Proc. U. S. Nat. Mus., v. XIV: 539—566.
Gilbert C. H., 1893. The ichthyological collections of the steamer «Albatross» during the years 1890 and 1891. Rep. U. S. Fish. a. Fisher. Comm., v. XIX (1895): 393—476, табл. 20—35.
Gilbert C. H., 1903. The deep-sea fishes of the Hawaian Islands, in «The Aquatic Resources of the Hawaian Islands». Bull. U.S. Fish. Comm., v. XXIII, 11: 377—713, табл. 66—101.
Gilbert C. H. a. C. V. Burke, 1912a. Fishes from Bering Sea and Kamchatka. Bull. Bur. Fish. U. S., v. XXX, 96 стр.
Gilbert C. H. a. C. V. Burke, 1912b. New Cyclogasterid Fishes from Japan. Proc. U. S. Nat. Mus., v. XLII: 351—380, табл. 41—48.
Gilbert C. H. a. F. Cramer, 1897. Report on the fishes dredged in deep water near Hawaian Islands with descriptions and figures of twentythree new species. Proc. U. S. Nat. Mus., v. XIX: 403—435.
Gilbert C. a. C. L. Hubbs, 1916. Report on the japanese Macrouroid Fishes collected by the U. S. Fish steamer «Albatross» in 1906, with a synopsis of the genera. Proc. U. S. Nat. Mus., v. LI: 135—214, табл. 8—11.
Gill Th., 1880. Zoology in Rep. Smithson. Instit. for 1880 (1881): 331—380.
Gill Th., 1859a. Prodromus descriptionis subfamiliae Gobinarum squamis cycloideis piscium a cl. W. Stimpsono mare Pacifico acquisitorum. Ann. Lyc. Nat. Hist. New York, VII: 12—16.

Gill Th., 1859b. Description of new generic types of Cottoids from the collection of the North Pacific.Exploring Expedition under com. John Rodgers. Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, XI: 165—166.
Gill Th., 1860. Conspectus piscium in expeditione ad Oceanum Pacificum Septentrionalem C. Ringold et J. Rodgers ducibus a Guilelmo Stimpson collectorum. Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, XII: 100—102.
Gill Th., 1861. Notes on some genera of fishes of the western coast of North America. Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia: 164—168.
Gill Th., 1864. Description of a new generic type of Ophidioids. Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1863 (1864): 209—211.
Gill Th., 1884. On the Anacanthine Fishes. Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia: 167—183.
Gill Th., 1888. On the classification of the Mail-Checked Fishes. Proc. U. S. Nat. Mus., v. XI: 567—592.
Girard C., 1856. Contributions to the ichthyology of the western coast of the U. S. Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, v. VIII : 131—138.
Girard C., 1857. Notice upon new genera and new species of marine and fresh-water fishes from western N. America. Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, v. IX: 200—202.
Girard C., 1858. Ichthyological notices. Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 223—225.
Girard C., 1859. Notes upon various new genera and new species of fishes in the Museum of the Smithsonian Institution and collected in connection with the United States and Mexican Boundary Survey. Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, v. XI: 167—171.
Goode G. B., 1880a. Descriptions of seven new species of fishes from deep-soundings on the southern New England coast. Proc. U. S. Nat. Mus., v. III: 337—350.
Goode G. B., 1880b. Fishes from the deep water on the south coast of New England obtained by the U. S. Fish Commission in the summer of 1880. Proc. U. S. Nat. Mus., v. III : 467—486.
Goode G. B., 1883. The generic name *Amitra* and *Thyris* replaced. Proc. U. S. Nat. Mus., v. VII : 109.
Goode G. B. a. T. H. Bean, 1883. Report on the fishes. Report on the results of dredging by U. S. Coast Survey Steamer «Blake». Bull. Mus. Comp. Zool., v. X, Cambridge.
Goode G. B. a. T. H. Bean, 1896. Oceanic Ichthyology. Mem. Mus. Comp. Zool., v. XXII, 553 стр., 124 табл.
Gottsche C. M., 1835. Die seeländischen *Pleuronectes*-Arten. Archiv f. Naturg., v. II: 150.
Guichenot A., 1869. Notice sur quelques poissons inédites de Madagascar et de la Chine. Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris, v. V : 193—206.
Gunner E., 1761. Nachricht von Berglachs, welche *Coryphenoides rupestris* genannt werden kann. Trondhjem Selsk. Skrift, v. III : 43—50.
Günther A., 1860—1867. Catalogue of fishes of the British Museum, vv. II—VII. London.
Günther A., 1873. Fische der Südsee. Journ. Mus. Godeffroy, Hamburg (1873—1910), 515 стр., 180 табл.
Günther A., 1878. Preliminary notes on new deep-sea fishes collected during the voyage of H. M. S. «Challenger». Ann. a. Mag. N. H., v. II (ser. 5): 17—28, 179—187, 248—251.
Günther A., 1880. Report on the Shore Fishes. Challenger Reports, Zoology, v. I: 1—82.
Günther A., 1887. Report on the deep-sea fishes collected by H. M. S. «Challenger». Challenger Reports, v. XXII, pt. 57 : 1—268, 66 табл.
Harmer F. W., 1920. Pliocene mollusca of Great Britain. Palaeontogr. Soc. London, v. II, pt. I: 485—652.
Hatta S., 1911. Ueber die Variabilität und den Dimorphismus des japanischen Neunauges. Annot. Zool. Japon. Tokyo, v. VII : 263—270.
Heckel J. u. R. Kner, 1858. Die Süsswasserfische der österreichischen Monarchie. Leipzig, 8°, 388 стр.
Hikita T., 1934. Flatfishes found in Northern Japan. Bull. School. of Fisher. Hokkaido Imp. Univers., v. IV. (На японск. яз.).
Hilgendorf F., 1875. Der Tara (*Gadus brandtii*). Mitth. d. deutsch. Ges. f. Nat. u. Völkerkunde Ostasiens, Bd. I : 39—40.
Hilgendorf F., 1876. Japanische lachsartige Fische. Mitth. d. deutsch. Ges. f. Nat. u. Völkerkunde Ostasiens, Bd. II, H. 2 : 25—32.

Hilgendorf F., 1880. Uebersicht über japanische *Sebastes*-Arten. Sitz.-Ber. Ges. naturf. Freunde, Berlin : 166—172.
Hilgendorf F., 1892. Ueber eine neue Stör-Art aus Nord-Japan (*Acipenser mikadoi*). Sitz.-Ber. Ges. naturf. Freunde, Berlin : 142—144.
Hofsten N., 1919. Die Fische des Eisfjords. K. Svensk Vet. Ak. Handl., Bd. 54, No 10, 129 стр.
Houttuyn M., 1782. Beskrivning van eenige Japanske Vischen. Actae Harlem., v. XX, 2 : 330—340.
Hubbs C. L., 1915. Flounders and soles from Japan collected by the U. S. Bureau of Fish. steamer «Albatross» in 1906. Proc. U. S. Nat. Mus., v. XLVIII: 449—496, табл. 25—27.
Hubbs C. L., 1918. Supplementary notes on flounders and soles, with remarks on the species *Hippoglossoides* Annot. Zool. Japon., v. IX, 4 : 369—376.
Hubbs C. L., 1925. A revision of the Osmerid fishes of the North Pacific. Proc. Biolog. Soc. Washington, v. XXXVIII : 49—55.
Hubbs C. L., 1926. Notes on the Blennioid fishes of Western North America. Pap. Michigan Acad. Sci., Arts a. Lett., v. VII: 351—394.
Hubbs C. L., 1932. The japanese flounders of the genus *Tanakius, Microstomus* and *Glyptocephalus*. Occas. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan, № 249 : 1—8.
Hubbs C. L. a. L. P. Schultz, 1941. Contribution to the ichthyology of Alasca with description of two new fishes. Occas. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan, No 431: 1—31.
Ishikawa C. a. K. Matsuura, 1897. Preliminary catalogue of fishes, includ. *Dipnoi, Cyclostomi* and *Cephalochorda* in the collections of the Nat. Hist. Dept. Imp. Museum, Tokyo, 8°, 64 стр.
Jordan D. St., 1883. Notes on American fishes, preserved in the Museums of London, Paris, Berlin and Copenhagen. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, v. XXXV: 281—293.
Jordan D. St., 1885. A catalogue of fishes known to inhabit waters of North America north of the tropic of Cancer. Rep. U. S. Fish. Comm., v. XII: 789—973.
Jordan D. St., 1896. Notes on fishes little known or new to science. Proc. Calif. Acad. of Sc., v. VI (2 ser.) : 201—244.
Jordan D. St. a. B. W. Evermann, 1896a. A chek-list of the Fishes and Fishlike Vertebrates of North a. Middle America. Rep. U. S. Fish. Comm., 1895 (1896) : 207—684.
Jordan D. St. a. B. W. Evermann, 1896b. Fishes of North a. Middle America. A descriptive catalogue of the species of Fishlike Vertebrates found in the waters of North America north of the isthmus of Panama. Bull. U. S. Nat. Mus., №. 47, 4 vls, 1896—1900, 8°, 3313 стр., 392 табл.
Jordan D. St., B. W. Evermann a. H. W. Clark, 1930. Chek-list of the fishes and fish-like Vertebrates of North and Middle America north of the northern boundary of Venezuela and Colombia. Rep. U. S. Fish. Comm., 1928, pt. II, 670 стр.
Jordan D. St. a. H. W. Fowler, 1902. A review of the Ophidioid fishes of Japan. Proc. U. S. Nat. Mus., v. XXV: 743—766.
Jordan D. St. a. C. H. Gilbert, 1881. List of the fishes of the Pacific coast of the United States with a table showing the distribution of the species. Proc. U. S. Nat. Mus., v. III : 452—458.
Jordan D. St. a. C. H. Gilbert, 1883. A synopsis of the fishes of North America. Bull. U. S. Nat. Mus., v. XVI, 1145 стр.
Jordan D. St. a. C. H. Gilbert, 1899. The fishes of Bering Sea. Spec. rep. in «Report of Fur-Seal investigations», 1896—1897, pt. II, sec. XVII : 433—492, табл. 42—85.
Jordan D. St. a. O. C. Goss, 1886. A review of the flounders and soles (*Pleuronectidae*) of America and Europe. Rep. U. S. Fishes a. Fish. Comm., 1886 (1889), v. XIV : 225—342, 9 табл.
Jordan D. St. a. C. L. Hubbs, 1925. Record of fishes obtained by David Jordan in Japan, 1922. Mem. Carn. Mus. Pittsburg, v. X: 93—346, табл. V—XII.
Jordan D. St. a. C. W. Metz, 1914. A catalogue of the fishes known from the waters of Korea. Mem. Carn. Mus. Pittsburg, v. VI: 1—65.
Jordan D. St. a. A. Seale, 1906. Description of six new species of fishes from Japan. Proc. U. S. Nat. Mus., v. XXX: 143—148.
Jordan D. St. a. M. Sindo, 1902. A review of the japanese species of surf-fishes or *Embiotocidae*. Proc. U. S. Nat. Mus., v. XXIV: 353—359.

Jordan D. St. a. J. O. Snyder, 1901a. A list of fishes collected in Japan by Keinosuke Otaki and by the U. S. Fish. Comm. steamer «Albatross», with descriptions of fourteen new species. Proc. U. S. Nat. Mus., v. XXII: 335—380, табл. IX—XX.

Jordan D. St. a. J. O. Snyder, 1901b. List of fishes collected in 1883 and 1885 by Pierre Louis Jouy and preserved in the U. S. National Museum. Proc. U. S. Nat. Mus., v. XXIII : 739—769, табл. XXXI—XXXVII.

Jordan D. St. a. J. O. Snyder, 1902. A review of the Salmonoid Fishes of Japan. Proc. U. S. Nat. Mus., v. XXIV: 567—593.

Jordan D. St. a. J. O. Snyder, 1903. On certain species of fishes confused with *Bryostemma polyactocephalum*. Proc. U. S. Nat. Mus., v. XXV, 613—618.

Jordan D. St. a. E. Ch. Starks, 1895. The Fishes of Pudget-Sound. Proc. Calif. Acad. Sci., v. V (2 ser.), pt. II: 785—855, табл. LVII—LXIII.

Jordan D. St. a. E. Ch. Starks, 1902. List of fishes dredged by the steamer «Albatross» off the coast of Japan in the summer of 1900. Bull. U. S. Fish. Comm., v. XXII, 1902 (1904): 577—630, 8 табл.

Jordan D. St. a. E. Ch. Starks, 1903. A review of the Hemibranchiate fishes of Japan. Proc. U. S. Nat. Mus., v. XXVI, 57—73.

Jordan D. St. a. E. Ch. Starks, 1904. A review of the Scorpaenoid Fishes of Japan. Proc. U. S. Nat. Mus., v. XXVII: 91—175, 2 табл.

Jordan D. St. a. E. Ch. Starks, 1905. On a collection of fishes made in Korea by Pierre Louis Jouy with descriptions of new species. Proc. U. S. Nat. Mus., v. XXVIII: 193—212, 11 фиг.

Jordan D. St. a. E. Ch. Starks, 1906. A review of the flounders and soles of Japan Proc. U. S. Nat. Mus., v. XXXI:161—246.

Jordan D. St., S. Tanaka a. J. O. Snyder, 1913. A catalogue of the fishes of Japan. Journ. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo, v. XXXIII: 1—497, 396 фиг.

Jordan D. St. a. W. F. Thompson, 1914. Record of the fishes obtained in Japan in 1911. Mem. Carn. Mus. Pittsburg, v. VI, No 4 : 205—313, табл. XXIV—XLII.

Kaup J. J., 1856. Einiges über die Unterfamilie *Ophidinae*. Arch. f. Naturgesch., Bd. XXII, 1: 93—100.

Kitahara T., 1904. Preliminary note on the salmon and trout of Japan. Annot. Zool. Japon., Tokyo, v. V, 3: 117—120.

Kner R., 1865. Fische aus d. Naturhist. Museum der Herren J. C. Goddefroy & Sohn in Hamburg. Denkschr. K. Akad. Wiss. Wien, Mitth. Math.-Nat. Kl., Bd. XXIV; 1—12, табл. I—IV.

Kner R., 1868a. Ueber neue Fische aus dem Museum d. Herren J. C. Goddefroy & Sohn. in Hamburg. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, Bd. LVIII: 26—29.

Kner R., 1868b. IV Folge neuer Fische aus dem Museum d. Heren J. C. Goddefroy & Sohn in Hamburg. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, Bd. LVIII: 293—356, табл. I—IX.

Kröyer H. N., 1837. Ichthyologiske Noticer den nordiske Fauna verörende. Naturhist. Tidsskr., I, Kjöbenhavn: 371—381.

Kröyer H. N., 1844. Meddeler forögelser til kundskab om de Grönlandske Fiskearten. Oversigt, Kjöbenhaven: 139—141.

Kröyer H. N., 1861. Nogle Bidrag til Nordisk Ichthyologi. Naturhist. Tidsskr., I (3 Raekke), 1861—1863: 233—310.

Kröyer H. N., 1863. Nogle ydreligere bemaerkninger i anledning af *Liparis lineata* Nat. Tidssk., v. I : 539—553.

Kuronuma, Katsuro, 1939. *Cleisthenes pinetorum* vs. *Protopsetta herzensteini* Bull. Biogeogr. Soc. Japan, v. IX, No 10: 181—192.

Lacépède B. G., 1798. Histoire Naturelle des poissons, vv. I—V (1798—1803). Paris.

Lay G. T. a. E. T. Bennett, 1839. Fishes. The Zoology of Capt. Beechey's voyage: 41—85, табл. XV—XXIII.

Lilljeborg W., 1891. Sveriges och Norges Fiskar. (1884—1891). Upsala, 2 vls.

Linné C., 1758. Systema naturae. v. I. Holmiae, 8°.

Lo Bianco S., 1904. Pelagische Tiefsee-Fiescherei der «Maja». Jena, 8°.

Lockington W. N., 1879. Review of the *Pleuronectidae* of San-Francisco. Proc. U. S. Nat. Mus., v. II: 69—108.

Lockington W. N., 1880. Description of a new species of *Hemitripterus* from Alaska. Proc. Acad. Nat. Hist. Philadelphia: 233—236.

Lütken C. F., 1876. Körte bidrag til nordisk ichthyographie. I. Forelobige meddelelser om nordiska ulke-fiske (*Cottoidei*). Vidensk. Meddel. Kjöbenhavn: 355—388.

Lütken C. F., 1892. Spolia Atlantica. *Scopelini* Musei Zoologici Universitatis Hauniensis. Danske Vidensk. Selsk. Skrift. Kjöbenhavn, v. VI (ser. 7): 220—297.

Lütken C. F., 1898. Det ichthyologiske udbytte Danske «Ingolf» Expedition, v. II, 1, Kjöbenhavn, 39 стр., 4 табл.
Martens E., 1868. Ueber einige ostasiatische Süsswasserthiere. Arch. f. Naturg., v. I: 1—64.
Mertens H., 1828. Auszüge aus einem Schreiben von Dr. Mertens an den kais. russischen Staasrath von Fuss. Frorieps Notiz. aus d. Geb. d. Natur-und Heilkunde, v. XXII (1828): 5—8; v. XXIII (1829): 33—39; v. XXIV (1830): 3—10.
Mori T., 1927. A Handlist of the Manchurian and eastern Mongolian *Vertebrata*. 209 стр.
Mori T., 1930. On the freshwater fishes from the Tumen River, Korea, with descriptions of new species. Journ. Chosen Nat. Hist. Soc., No 11: 1—11, 1 табл., 2 фиг.
Mori T. a. K. Uchida, 1934. A revised catalogue of the fishes of Korea. Journ. Chosen Nat. Hist. Soc. Korea, v. XIX: 1—23.
Nelson E. W. a. T. H. Bean, 1887. Report upon Natural History collections made in Alaska 1877—1881. Arct. Series of public. iss. in connection with the Signal Service U. S. Army, Washington, 4°, 337 стр.
Norman J. R., 1934. A systematic monograph of the Flatfishes, v. I. London.
Nyström E., 1887. Redogörelse för den Japanska Fisksamlingen i Upsala Univers. Zoolog. Museum. Svensk Vet. Akad. Handl., v. XIII, pt. 4, 54 стр.
Okada a. Matsubara, 1938. [«Книга о японских рыбах». (На японск. языке). Токио, 8°, 425 стр., 166 табл.].
Otaki K., 1897. *Pleuronectidae* of Japan. Journ. Fish. Bur. Tokyo, v. VI : 17—36, табл. V—VIII.
Parr A., 1929. Notes on the species of Myctophine fishes represented by type specimens in the U. S. Nat. Museum. Proc. U. S. Nat. Mus., v. LXXVI (10) : 1—47, 21 фиг.
Pennant, Th. 1784. Arctic zoology, v. I.
Popta C., 1911. Ueber Fische von Wladiwostok und von Blagowestschensk am Amur. Mitth. Kgl. Natural. Kabinet, Stuttgart. Jahresber. d. Ver. f. vaterl. Naturkunde, Würtemberg, № 75 : 333—353.
Putnam F. W., 1863. List of the fishes sent by the Museum in exchange. Bull. Mus. Comp. Zool., v. I.
Regan C. T., 1911. A synopsis of the marsipobranchs of the order Hyperoartii. Ann. Mag. N. H., v. VII (8 ser.): 193—204.
Reinhardt J. C., 1830. Ichthyologiske bidrag. Overs. Dansk. Vid. Selsk. Forh. Kjöbenhavn (1829—1830) : 5—7, 15—20.
Reinhardt J. C., 1832a. Om den islandske fiskfauna. Maanedskr. for Lit., v. VII, pt. 13, Kjöbenhavn.
Reinhardt J. C., 1832b. Bidrag til vor kundskab om Grönlands fiske. Dansk. Vid. Selsk. Afh. Kjöbenhavn, v. V : 52.
Reinhardt J. C., 1837. Ichthyologiske Bidrag til Grönlands fauna. Dansk. Vid. Selsk. Nat.-Math. Afh., v. VI: 90.
Reinhardt J. C., 1838. Ichthyologiske Bidrag til den Grönlandiske fauna. Dansd. Vid. Selsk. Afh., v. VII: 83—195.
Rendahl, H., 1931a. Fische aus dem östlichen Sibirischen Eismeer und dem Nork-Pacific. Ark. f. Zool. K. Vet. Akad. Stockholm, Bd. 22A, № 10, 81 стр.
Rendahl H., 1931b. Ichtyologische Ergebnisse der Schwedischen Kamtschatka-Expedition, 1920—1922. Ark. f. Zool. K. Vet. Akad. Stockholm, Bd. 22A, № 18, 77 стр.
Richardson J., 1836a. Report on North American Zoology. Rep. Brit. Assoc. Adv. Sc., 6 meet. 1836 (1837): 121—224.
Richardson J., 1836b. Fauna Boreali-Americana.
Richardson J., 1854. Vertebrates, including fossil mammals, in E. Forbes, Zoology of the voyage «Herald» during the years 1845—1851, London. (Fishes: 156—171).
Richardson J., 1855. Fishes, in E. Belcher, «The last of the Arctic voyages in search of Sir J. Franklin», v. II, London.
Rokudji Sato, 1939. [«О новых миграционных путях лососевых рыб, выясненных при помощи опытов мечения». (На японск. языке)]. Bull. Jap. Soc. Sc. Fisher., v. VI, № 4: 171—174; № 5: 251—261; № 6: 299—304.
Rounsefell G. A., 1930. Contribution to the biology of the Pacific herring, *Clupea pallasii*, and the condition of the fishery in Alaska. Bull. Bur. Fish. U. S. Am., v. XLV (1929): 227—320.
Sakomoto (Matsubara) Kyomatsu, 1930. Two new species of fishes from the Japan Sea. Journ. Fish. Inst. Tokyo, v. XXVI, № 1: 15—19.
Sauvage H. E., 1878. Description de poissons nouveaux ou imparfaitement connus de la collection du Museum d'Histoire Naturelle, v. I. Paris: 109—158.

Schmidt Joh., 1917. I. *Zoarces viviparus* L. and local races of the same. Compt. Rend. Laborat. de Carlsberg, I, 3 : 279—396, 2 табл.
Schott G., 1935. Geographie des Indischen und des Stillen Ozeans. Hamburg, Verl. Boysen, 8°.
Schultz L. P., 1934. *Zaprora silenus* Jordan from Alaska. Copeia, № 2 : 98.
Schultz L. P., 1937. Redescription of the capelin *Mallotus catervarius* (Pennant) of the North Pacific. Proc. U. S. Nat. Mus., v. LXXXV, No 3029: 13—20.
Schultz L. P. a. A. C. De-Lacy, 1935. Fishes of the American Northwest. A catalogue of the fishes of Washington and Oregon. Mid-Pacif. Magaz., Journ. Pan-Pacif. Res. Inst., 1935, v. X, № 4; 1936, №№ 1—4.
Schultz, L. P. a. A. W. Welander, 1934. The Cottoid genus *Hemilepidotus* of the North Pacific. Mid-Pacif. Magaz., Journ. Pan-Pacif. Res. Inst., v. IX, № 2: 5—6.
Schultz L. P. a. A. D. Welander, 1935. A review of the Cods of the North-Eastern Pacific with comparative notes on related species. Copeia, № 3 : 127—139.
Scofield N. B., 1899. List of fishes obtained in the waters of Arctic Alaska. (In: Jordan, D. St. a. C. H. Gilbert. The fishes of Bering Sea. 1899: 493—509).
Scopoli J. A., 1777. Introductio ad Historiam Naturalem. Prague.
Smitt F. A., 1886. Kritisk Förteckning öfver dei Ricksmuseum befintliga Salmonider. Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl., v. XXI, № 8, 290 стр., 6 табл.
Smitt F. A., 1895. A history of Scandinavian Fishes, by B. Fries, C. V. Ekström and C. Sundvall (2-d edit. revised and completed by F. A. Smitt). 2 pts, 1893—1895, 4°, Stockholm a. London, 566 стр.
Snyder J. O., 1911. Descriptions of new genera and species from Japan and the Riu-Kiu Islands. Proc. U. S. Nat. Mus., v. XL : 525—549.
Snyder J. O., 1912. Japanese shore fishes collected by the U. S. Bureau of Fisheries steamer «Albatross» expedition of 1906. Proc. U. S. Nat. Mus., v. XLII: 399—450, табл. LI—LXI.
Soot-Ryen T., 1932. *Pelecypoda*, with a discussion of possible migrations of Arctic *Pelecypoda* in Tertiary times. Sc. Res. Norv. North Polar Exped. «Maud»,1918—1925, v. V, № 12 : 1—35.
Steindachner F., 1867. Ichthyologische Notizen. V. Ueber einige Fischarten aus der Amur-Mündung. Sitz.-Ber. K. Akad, Wiss. Wien, Bd. LV: 706—709.
Steindachner F., 1870. Ichthyologische Notizen. X. Fische aus Japan und China. Sitz.-Ber. K. Akad. Wiss. Wien, Bd. XLI, 1: 1—19.
Steindachner F., 1875. Ichthyologische Beiträge. IV. Varia. Sitz.-Ber. K. Ak. Wiss. Wien, 1 Abth., Bd. LXXII : 60—64.
Steindachner F., 1876. Ichthyologische Beiträge. V. Ueber einige seltene oder neue Fischarten der nördlichen Theile Nord Amerika's. Sitz.-Ber. K. Ak. Wiss. Wien, Bd. LXXIV: 128—186, табл. I—XV.
Steindachner F., 1879. Ichthyologische Beiträge. VIII. *Pleuronectes pallasii* n. sp. Sitz.-Ber. K. Ak. Wiss. Wien, 1 Abth., Bd. LXXX: 119—191, 3 табл.
Steindachner F., 1880. Ueber einige Fischarten aus dem nördlichen Japan, gesammelt von Prof. Dybowski. Sitz.-Ber. K. Ak. Wiss. Wien, 1 Abth., Bd. LXXXII: 256—266.
Steindachner F., 1881. Ichthyologische Beiträge. IX. Fische aus Japan. Sitz.-Ber. K. Ak. Wiss. Wien, 1 Abth., Bd. LXXXIII: 179—219, 8 табл.
Steindachner F., 1898. Bericht über die während der Reise S. M. S. «Aurora» von dr C. Ritter von Mitroszewski in den Jahren 1895 und 1896 gesammelten Fische. Ann. Hofmus. Wien, v. XI: 197—230, 1 табл.
Steindachner F. und L. Döderlein, 1883. Beiträge zur Kenntniss der Fische Japans. I—IV. Denkschr. K. Ak. Wiss. Wien, 1883, v. XLVII: 211—242; 1884, v. XLVIII: 1—40; 1858, v. XLIX: 171—212; 1887, v. LII: 257—296, 25 табл.
Steindachner F. und R. Kner, 1870. Ueber einige Pleuronectiden, Salmoniden, Gadoiden und Blenniiden aus der Decastries Bay und von Viti-Levu. Sitz.-Ber. K. Ak. Wiss. Wien, Bd. LXI, 1: 421—447, 1 табл.
Stimpson W., 1857. Notice of the scientifical results of the expedition to the North Pacific Ocean under the command of Comm. J. Rodgers. Amer. Journ. of Sc. a. Arts, v. XXXV (2 ser.): 458—459.
Storer D. H., 1846. A synopsis of the fishes of North America. Mem. Amer. Acad. Sc., Arts, Boston, v. II: 253—550.
Suckley G., 1862. Description of several new specie sof *Salmonidae* from the northwest coast of America. Ann. Lyc. Nat. Hist. New York, 1858 (1862), v. VII: 306—313.
Swainson W., 1839. The natural history and classification of fishes, amphibians and reptiles, or monocordial animals. 2 vls., 8°, London, 1838—1839.

Tanaka S., 1908. Notes on a collection of fishes made by prof. Ijima in the southern parts of Sakhalin. Annot. Zool. Japon., v. VI, pt. 4: 235—254.
Tanaka S., 1911—1930. Figures and descriptions of the fishes of Japan, including Riukiu Islands, Bonin Islands, Formosa, Kurile Islands, Korea and southern Sakhalin, vol. I—XLVIII. Tokyo, 960 стр., табл. I—CXC.
Tanaka S., 1931. On the distribution of fishes in Japanese waters. Journ. Fac. of Sience Univers. Tokyo, v. III, 1, 90 стр., 3 табл.
Tchang T. L., 1940. Notes on some Elasmobranchiate Fishes. Bull. Fan Mem. Inst. Biol., Zool. ser., v. X, № 3 : 159—166.
Temminck C. J. et H. Schlegel, 1842. Pisces in «Siebold's Fauna Japonica», 1842—1850, Leiden, 4°, 323 стр., 144 табл.
Thompson W. F. a. R. v. Cleve, 1936. Life history of the Pacific halibut. 2. Distribution and early life history. Rep. Intern. Comm., № 9, 184 стр., 71 фиг.
Tomiyama Itiro, 1936. *Gobiidae* of Japan. Jap. Journ. Zool., v. VII, № 1: 37—112.
Townsend C. H., 1901. Dredging and other records of the steamer «Albatross», with bibliography relative to the work of the vessel. Rep. U. S. Fish. Comm., 1900 (1901): 387—562; 1902 (1903): 397—432; 1903 (1904): 123—138.
Townsend L. D., 1936. Variations in the meristic characters of flounders from the Northeastern Pacific. Rep. Intern. Fish. Comm., № 11: 7—9.
Turner L. M., 1886. Contributions to the natural history of Alaska. Washington, 4°.
Uchida K., 1936. Note on two remarkable Heterosomatous postlarvae with a greatly elongated and branched dorsal ray. Dobutsu Zasshi, Tokyo, v. 48: 497—501.
Vaillant L., 1888a. Mission scientifique du Cap Horn, 1882—1883. Pt. 6, Zoology. Paris, 35 стр.
Vaillant L., 1888b. Expeditions scientifiques du «Travailleur» et du «Talisman» pendant les années 1880, 1881, 1882 et 1883. Poissons. Paris.
Villadolid D. V., 1927. The rediscovery of *Inopsetta*, a rare species of Flounders. Ann. Carnegie Mus., Pittsburg: 395—397.
Wilby G. V., 1946. Fishes collected by the W. J. Steward in British Columbia waters during 1934 and 1935. Canad. Journ. of Research, v. XXIV: 134—155.
Yabe H., 1929. The latest land connection of the Japanese Islands to the Asiatic continent. Proc. Imp. Acad. Sc. Tokyo, V, No 4: 167—169.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ ДЛЯ СИСТЕМАТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ РАБОТЫ

A

abbreviatus, Careproctus 207
Abryois azumae 77
acadianus, Hemitripterus 180
acanthias, Squalus 32, 33
Acanthias suckleyi 33
Acanthocepola 77
— krusensterni 77
Acanthocottus 146, 154
— laticeps 154
— sellaris 155
acanthodes, Careproctus 210
Acantholebius nebulosus 132
Acanthopsetta 229
— nadeshnyi 229
accipiter, Podothecus 185
achne, Microstomus 237
— Veraequa 237
Acipenser 34
— medirostris 34, 35
— — mikadoi 34
— mikadoi 34
Acipenseridae 34
Acipenseriformes 34
— Podothecus 185
Actinopterygii 34
aculeatus, Gasterocanthus 63
— Gasterosteus 63
— — aculeatus 63
agassizii, Liparis 193, 194, 200
Agnatha 32
agnostus, Lycodes 86, 104, 105
Agonidae 134, 181
Agonocottus 135, 138
— cataphractus 138
Agonomalus 183
— jordani 183
Agonus 187
— decagonus 184
— dodecaedron 183
— gilberti 185
— japonicus 181
— laevigatus 187
— quadricornis 182
— rostratus 187
— segaliensis 187
— spinosissimus 184
— stegophthalmus 181
aino, Chloëa 128
Ainocottus 146
— einsiger 152
— fasciatus 152
aix, Pallasina barbata 188
alascanus, Ammodytes 127
— Sebastolobus 129
Albatrossia pectoralis 62
albeolus, Paraliparis 220, 221, рис. 23
albescens, Paraliparis 221
albomaculatus, Porocotus bradfordi 156
albonotata, Petroschmidtia 107
Alectrias 69
— alectrophus alectrolophus 69, 70
— — benjamini 70
Alectridium 70
— aurantiacum 70
— gallinum 70
alectrolophus, Alectrias alectrolophus 69, 70
— Anoplarhus 69
— Blennius 69
— Centronotus 69
— Cunellus 69
Allinectis 201
allisi, Grossias 155
— Porocottus minutus 156, 157, 158, рис. 14
Allochir 201
Allolepis 120
— hollandi 120
alpinus malma, Salvelinus 44
Allurus 201
americanus, Hemitripterus 180
— — villosus 180
Amitra 217
Amitrichthys 217
Ammocoetes aureus 32
Ammodytes 127
— alascanus 127
— hexapterus 127
— — hexapterus 127
— — murmanicus 127
— personatus 127
— tobianus 127
— — personatus 127
Ammodytidae 127
Ammodytoidei 127
amurensis, Oncorhynchus gorbuscha gorbuscha 38

Anarhichadidae 66
Anarhichas 66
— lepturus 66
— orientalis 66
andriashevi, Eumicrotremus orbis 189
anguillaris, Blennius 78
— Gunellus 78
— Lumpenus 78
— Stichaeus 78
— Zoarces 83
anguis, Lycodes 105, 106
angustifrons, Paraliparis 218
Anisarchus medius 80
Anoplarchus alectrolophus 69
— atropurpureus 69
antilope, Artediellina 162, 166
— Artediellus 166
aporosus, Artediellus 162
— — pacificus 162
Aprodon 85
Aptocyclus 193
— ventricosus 193
apus, Gunellus 70
arae, Bathylagus 52, 53
Archistes 134, 139
— plumarius 139
arcticus, Lycodes palearis, 86, 94
Arctoscopus 64
— japonicus 64, 65
Argentina preuiosa 49
Argentinidae 50
argyreus, Salmo 42
Argyrocottus 159
— zanderi 159
armata, Ochotskia 135
armatus, Hoplosebactus 129
— Icelus 135
Artediellina 167
— antilope 166
— nigripinnis 167
Artediellini 161
Artediellus 161, 162, 166
— antilope 162, 166
— aporosus 162
— auriculatus 161
— camtschaticus 161, 162, 164
— dydymovi 161, 162
— — dydymovi 161, 165
— — gomojunovi 161, 162
— — schmidti 161, 162, 165
— europaeus 161
— miacanthus 161, 162
— nigripinnis 162, 167
Artediellus ochotensis 164
— — camchaticus 164
— pacificus 161, 162, 164, 165
— — aporosus 162
— — camchaticus 164
— — miacanthus 162
— — ochotensis 161, 162, 164
— — pacificus 161, 162, 165, 168
— scaber 161
— — beringianus 161, 162
— — scaber 161
— schmidti 165
— uncinatus 161
Artedius 134
asabatsch, Oncorhynchus nerka 40
Ascolidia 76
— variegata knipowwitschi 76
asper, Hexagrammos 131, 133
— Pleutonectes 231
aspera, Limanda 231, 232, рис. 24
asperrima, Platessa 229
asperrimum, Clidoderma 229
asperrimus, Cyclolumpus 191
— Eumicrotremus 191
— Pleuronectes 229
Aspicottus 159
Aspidophoroides 188
— bartoni 188
Aspidophorus decagonus 184
— dodecaedrus 183
— laevigatus 187
— lisiza 181
— malarinoides 184
— quadricornis 182
— rostratus 187
— spinosissinus 184
— superciliosus 181
asprella, Limanda 231, 232
Atherestes 224
— evermanni 224
— stomias 224, 225
atroputpureus, Anoplarchus 69
— Caceproctus рис. 36
— Rhinoliparis рис. 36
aurantiacum, Alectridium 70
auratus, Gadus 56
aureus, Ammocoetes 32
auriculatus, Artediellus 161
autumnalis, Oncorhynchus keta 37
axillaris, Myoxocephalus 146
azonus, Pleurogrammus 133
azumae, Abryois 77

B

barbata, Pallasina 188
— — aix 188
— — barbata 188
barbatus, Siphagonus 188
barbulifer, Rhinoliparis 223
bartoni, Aspidophoroides 188
bassargini, Eurymen 179
bathybius, Lycodes 85, 105
batchycoetus, Careproctus 208
Bathylagidae 51
Bathylagus 51
— arae 52, 53
— borealis 52
— milleri 52, 53
— ochotensis 51
— pacificus 52
Bathymaster 65
— ceeruleo— fasciatus 65

Bathymasteridae 65
Bathyphasma 201
batrachoides, Myoxocephalus 152
beani, Triglops 142
— — pingeli 142, 143
benjamini, Alectrias 70
— — alectrolophus 70
Bergeniana 85, 96, 108
bergi, Cyclopteropsis 192
— Taurocottus 160
beringi, Lycodes diapterus 85
beringianum, Stelgistrum 139
beringianus, Artediellus scaber 161, 162
— Polypera 201
Bero 156
bicolarata, Platessa 236
bicolaratus, Kareius 236, 237
— Pleuronectes 237
bicornis, Icelus 134, 135
Bilabria 111, 113
— ornata 114, рис. 9
bilineata, Lepidopsetta 230
— — bilineata 230
— — mochigarei 230
— Platessa 230
bilineatus, Pleuronectes 230
bilobus, Blepsias 174, 175
— Histiocottus 174
— Peropus 174
binoculata, Raja 34
birulai, Eumicrotremus 189, 190, 191
bispinis, Icelus spatula 135, 137
blackistoni, Hucho 46
— Salmo 46
Blennioidae 66
Blenniophidium petropauli 76
— alectrolophis 69
— anguillaris 78
— dolichogaster 74
— lumpenus 79
— polyactocephalus 71
— roseus 77
— taenia 74
Blepsias 174
— bilobus 174, 175
— cirrhosus 174
— — cirrhosus 174
— — draciscus 174, 175
— dracsicus 174
Blepsiidae 134, 174
borealis, Bathylagus 52
— Crossias beringi 156, 157
Boreocottus 146
Bothrocara 117, 118
Bothrocara mollis 114
Bothracarina 117, 118
— microcephala 118, 119, рис. 10
— nigrocaudata 118, 119, 120
Bothrocarichthys 118
— microcephalus 119, 120
Bothrocaropsis 118
Brachyopsis 187
— decagonus 184
— dodecaedrus 183
— segaliensis 187
— rostratus 187
brachyrhyncha, Davidojordania 111, 113
— — brachyrhyncha 111, 112, 113
— — jordaniana 111, рис. 113
brachyrhynchus, Hadropareia 111
— Lycenchelys 111
bradfordi, Porocottus bradfordi 156
brandti, Cottus 148
— Gadus 56
— Leuciscus 56
— Myoxocephalus 146, 148
— Pollachius 56
— Telestes 56
brashnikovi Cyclopterocottus 192
— Cyclopteropsis 192
— Eumicrotremus 192
— Gymnelopsis 124
— Lycodes 93, 94
— — palearis 93
— Trichocottus 160
— Taurocottus 161
brevicauca, Lycodes 88, 89
— — schmidti 87, 89
brevipes, Lycodes 89, 90
— — brevipes 86
— — diapteroides 86, 89, 90
— — ochotensis, 86, 89
brevirostris, Squalus 33
bristolensis, Liparis 194, 198
brunnea, Lycogramma 114, 115, 117
— — ochotensis 114
— Maynea 114
brunneus, Glossogobius 128
— Gobius 128
brunneofasciatus, Lycodes 86, 91
Bryolophus 73
— lysimus 73
Bryostemma polyactocephalum 71
— snideri 71
Bryozoichthys lysimus 73
bubalis, Cottus 159
bussei, Gasterosteus 62

C

californica, Maynea 300
callarias, Gadus 56
callyodon, Liparis 200
camchaticus, Artediellus 161, 162, 164
— — ochotensis 164
— — pacificus 164
— Lycenchelys 106
camtschaticus, Crossias 157, 158
— Hippoglossus hippoglosus 226
— Porocottus 156, 158
canaliculatus, Icelus 135
canis, Salmo 37
Caremitra 201
Careproctus 201, 209
— abbreviatus 207
— acanthodes 210

Careproctus bathycoetus 208
— colleti 214, 216
— curilanus 201
— cypseluroides 206
— cypselurus 206, 207
— furcellus 205, 207
— homopterus 203
— macrodiscus 208, рис. 18
— mederi 215
— melanuroides 204, рис. 17
— melanurus 205
— mollis 203, 214
— nigricans 213, рис. 20
— opisthotremus 203
— ostentum 214, 215
— phasma 203, 204
— pycnosoma 201
— rastrinoides 210, рис. 19
— rastrinus 210, 211, 212
— roseofuscus 215
— segaliensis 201, 203
— seraphimae 202, рис. 16
— spectrum 204
— trachysoma 212, 215
cataphractus, Agonocottus 138
— Cottus 184
— Gasteracanthus 63
— Gasterosteus 63
— Icelus spiniger 135, 138, 139
catervarius, Mallotus 46
cavifrons, Hemitripterus 180
Cebedichthyinae 69
Centroblennius nubilis 79
Centronotus alectrolophus 69
— dolichogaster 74
— dybowskii 77
— fasciatus 74
— nebulosus 76
— pictus 73
— quinquemaculatus 76
Cepola rubescens 77
Cepolidae 77
Ceratocottus diceraus 159
— lucasi 160
— namiyei 159
Chaenogobius macrognatus 128
Chaenopsetta olivacea 226
— wolfii 226
chalcogramma, Theragra 58
— — chalcogramma 58
chalcogrammus, Gadus 58
— Pollachius 58
Cheiragonus gradiens 182
Chirolophidae 71, 72
Chirolophis 71
— gelerita 71
— japonicus 72, 73
— polyactocephalus 71, 72, 73, рис. 3
Chiropsis nebulosus 132
Chirus hexagrammus 132
— monopterygius 133
— nebulosus 132
— octogrammus 132
— ordinatus 132
— Phyichthys 294
— trigrammus 132
Chitonotus 134
Chloea aino 128
chouicha, Oncorhynchus 42
cicatricosus, Lycodes 105
ciliatus, Sebastodes 130
cinereus, Coryphaenoides 61
— Macrurus 61
cirrhosus, Blepsias 174
— — cirrhosus 174
— — draciscus 174, 175
claviger, Enophyris 160
Cleisthenes 225
— herzensteini 225
— pinetorum 225
— — herzensteini 225
— — pinetorum 225
Clidoderma 229
— asperrimum 229
Clinus lumpenus 79
— medius 80
— praecisus 67
— unimaculatus 67
Clupea 35
— harengus 35
— — harengus 35
— — pallasi 35
— pallasi 35
— villosa 46
Clupeidae 35
Clupeiformes 35
Clupeoidei 35
coccineus, Lycodes 102, 104, 105
coeruleo — fasciatus Bathymaster, 65
collaris, Salmo 44
colletti, Careproctus 214, 216
colletti, Licodes 96, 97
Comephoridae 134
concinnum, Stelgistrum 139
concolor, Lycodes 85
confluentus, Salmo 42
concuetus, Salmo 37
coopery, Raja 34
— Salmo 40
coreanicus, Paralichthys 226
Coregonidae 46
Coregonus 46
— ussuriensis 46
corniger, Hypsagonus 182
— — quadricornis 182
Coryphaenoides 61, 62
— cinereus 61
— pectoralis 62
Cottidae 134, 142, 175
Cottiusculus 161, 168
— gonez 168
— gonez gonez 168
— schmidti 169
Cottocomephoridae 134
Cottoidae 134
Cottoidei 129
Cottunculidae 134
Cottunculus 175
Cottus 146
— brandti 148
— bubalis 159
— cataphractus 184

Cottus decastrensis 146
— diceraus 159
— humilis 150
— intermedius 170, 171
— jaok 150
— japonicus 181
— marmoratus 146
— mertensii 149
— minutus 156, 157
— niger 149
— nivosus 148, 149
— pistilliger 170, 171
— — ventralis 171, 172
— platycephalus 153
— quadricornis 22
— scorpius 150
— taeniopterus 153
— ventralis 170
— villosus 180
Cotylis ventricosus 193
crassus, Icelus uncinalis 135, 137, рис. 11
Crossias 155, 156
— allisi 155, 156
— beringi borealis 156, 157
— — septentrionalis 157
— camtschaticus 157, 158
Crystallias 217
— matsushimae 216, 217
Crystallichthys 216
— cyclospilus 215, 216
— mirabilis 216
crystallonota, Lycogramma 120
curilanus, Careproctus 201
curilensis, Cyclogaster 200
— Liparis 200
— Salvelinus malma 44, 45
Cyclogaster curilensis 200
— ochotensis 200
— simushirae 201
Cyclolumpus asperrimus 191
Cyclopsis 193
— tentacularis 193
Cyclopterichthys glaber 193
— ventricosus 193
Cyclopteridae 134, 175, 189
Cyclopterinae 189
Cyclopterocottus 192
— brashnikovi 192
Cyclopteropsis 192
— bergi 192
— brashnikowi 192
— jordani 192
— lindbergi 192
— macalpini 192
— popovi 192
— phrynoides 192
— lumpus 289, 342, 349
— orbis 189
— ventricosus 193
cyclospilus, Crystallichthys 215, 216
cyclostigma, Liporis 216
Cyclothone 54
— lusca 54
— microdon 54
Cynopsetta dubia 228
Cyprinidae 56
Cypriniformes 56
Cyprinoidei 56
cypseluroides, Careproctus 206
cypselurus, Careproctus 206, 207
— Prognurus 206

D

dactyloides, Paraliparis 219, рис. 22
dactylosus, Paraliparis 219, 220
Dasycottus 175, 176
— japonicus 175, 176
— setiger 175
Davidojordania 111, 113
— brachyrhyncha 111, 113
— — brachyrhyncha 111, 112, 113, рис. 6
— — jordaniana 111, рис. 7
— jordaniana 113
— lacertina 111, 113, рис. 8
deani, Paraliparis 223
decagonus, Agonus 184
— Aspidophorus 184
— Brachyopsis 184
— Leptagonus 184
decagrammus, Hexagrammos 133
decastrensis, Cottus 146
— Myoxocephalus stelleri 146, 147
dentex, Osmerus 47
— — eperlanus 47, 48
— Eumicrotremus 189, 190
— — ochotensis 190
— Lycodapus 109
— Malacocottus 177, 178
Derjuginia 125, 126
— ochotensis 125
dermatinus, Salmo 37
detrisus, Gymnocanthus 169, 172
— — galeatus 172
diaphanocarus, Leptoclinus maculatus 81
— Plectobranchus 81
diapteroides, Lycodes brevipes 86, 89, 90
diapterus, Furcimanus 99
— Lycodes 99
— — beringi 85
— — diapterus 85
— — nakamurae 85, 98
diceraus, Ceratocottus 159
— Cottus 159
— Enophrys 159
Ditrema 64
— laeve 64
— smitti 64
— temmincki 64
dodecaedron, Agonus 183
— Occa 183
— Ocella 183
dodecaedrus, Aspidophorus 183
— Brachyopsis 183
dolichogaster, Blennius 74

dolichogaster, Centronotus 74
— Gunellus 74
— Muraenoides 74
— Pholis 73
— — dolichogaster 74
— — taczanowskii 74
draciscus, Blepsias 174
— — cirrchosus 174, 175
dubia, Cynopsetta 228
dubius, Hippoglossoides 228
— — elassodon 228
dulkeiti, Liparis 200
dvinensis, Osmerus eperlanus dentex 48
dybowskii, Centronotus 77
— Hypoptychus 128
— Pholidapus 77
dydymovi, Artediellus 161, 162
— — dydymovi 161, 162, 166

E

Ebinania 175
Elanura 142
— jordani 144
Elaphocottus 169
— pistilliger 170
Elasmobranchii 32
Elassodiscus 217
— tremebundus 217
elessodon, Hippoglossoides 227
— — elassodon 227, 228
Eleginus 58
— gracilis 58, 59
— navaga 58, 59
— — gracilis 59
elongatus, Enchelyopus 83
— Mallotus 46
— Osmerus 49
— Zoarces 83
— — viviparus 83
Embiotocidae 64
Emmelas glaucus 129
emmnion, Azuma 74
Enantioliparis 201
Enchelyopus elongatus 83
Enedrias 75
— nebulosus 75
Enophryini 159
Enophrys 159
— claviger 160
— diceraus 159
ensiger, Ainocottus 152
— Myoxocephalus 146, 152
— — polyacanthocephalus 152
entochloris, Palariparis 223
Entosphenus japonicus 32
— mitsukurii 32
Eosebastes introniger 130
epallax, Ernogrammus 67
— Stichaeopsis 67
eperlanus, Osmerus 48
— Salmo 47
— epallax 67
— storoshi 67
ernstii, Petromyzon 32
erythrorhynchus, Salmo 44
Eumesogrammus 67
— praecisus 67, рис. 2
Eumicrotremus 189
— asperrimus 191, 192
— birulai 189, 190, 191
— brashnikovi 192
— derjugini 189, 190
— — ochotensis 190
— orbis 189, 190, 192
— — andriashevi 189
— — orbis 189
— — taranetzi 189
— pacificus 189, 191
— soldatovi 189, 191
— spinosus 189, 190, 191
Eurymen 175, 179
— bassargini 179
— gyrinus 179
europaeus, Artediellus 161
euryops, Icelus 135
evermanni, Atherestes 224

F

fabricii, Gunnellus 79
— Lumpenus 79
fasciato—punctatus, Gobius 128
fasciatus, Ainocottus 152
— Centronotus 74
— Gunellus 74
— Muraenoides 74
— Pholis 74
— Lycenchelys 93
— Lycodes palearis 86, 93, 95
fieraster, Lycodapus 109
flesus, Pleuronectes 235
fortfcatus, Triglops 142, 144
fowleri, Lumpenus 78
frenatus, Sarritor frenatus 186
— — occidentalis 186
fucensis, Theragra 58
— — chalcogramma 58
furcellus, Careproctus 205, 207
Furcimanus 85, 98, 101
— diapterus 99
— Sebastodes 131
— Sparus 131
fusiformis, Phalangistes 187

G

Gadidae 56
Gadiformes 56
Gadoidei 56
Gadus 56
— auratus 56
— brandti 56
— callarias 56
— — macrocephalus 56
— chalcogrammus 58
— gracilis 58
— macrocephalus 56
— minor 58
— morhua 56
— — macrocephalus 56, 57
— ogac 57
— navaga 59
— — vegae 59
— periscopus 58
— pseudomorhua 56
— pygmaeus 56
— wachna 58
galeatus, Gymnocanthus 170, 172
— — detrisus 172
— Chirolophis 71
gallinum, Alectridium 70
Gareus obscurus 236
Gasterosteidae 62
Gasterosteiformes 62
Gasterocanthus aculeatus 63
Gasterosteus 63
— aculeatus 63
— — aculeatus 63
— — gymnurus 63
— bussei 62
— cataphractus 63
— japonicus 62
— sinensis 62
— tymensis 63
gibber, Salmo 38
gibbosa, Tilesina 184
gilberti, Agonus 185
— Henilepidotus 140
— Icelus 135, 137
— Podothecus 185, 186
Gilbertidia 175, 179, 180
— ochotensis 179
— pustulosa 179
— sigalutes 180
Gilbertina 179
giurus, Gobius 128
glaber, Cyclopterichthys 193
glacialis, Liopsetta 236
— — glacialis
— — pinnifasciata 235, 236
glaucus, Emmelas 129
— Sebastes 129
— Sebastodes 129
Glossogobius 128
— brunneus 128
— giurus brunneus 128
Glyptocephalus 237
— kitaharae 237
— ostroumowi 237
Glyptocephalus sasae 237
— stelleri 237
Gnathostomata 32
Gobiidae 128
Gobioidae 128
Gobioidei 128
Gobius brunneus 128
— fasciato-punctatus 128
— giurus 128
— macrognathus 128
— olivaceus 128
gomojunovi, Artediellus dydymovi 161, 162
gonez, Cottiusculus 168
Gonostoma microdon 54
Gonostomidae 54
gorbuscha, Oncorhynchus 38
— Salmo 38
gracilis, Eleginus 58, 59
— Gadus 58
— Leptogunellus 78
— Lumpenus 78, 79
— Pleurogadus 59
— Tilesia 59
gracillipes, Laemonema 60, 61
gradiens, Cheiragonus 182
— Hypsagonus 182
grandiceps, Paraliparis 218
grandis, Paraliparis 218, рис. 21
Grammatopleurus lagocephalus 133
— Pholidapus 77
groenlandicus, Gunellus 74
— Hippoglossus 225
gruniens, Polypera 201
guamensis, Sebastopsis 129
Gunellops rosea 77
Gunellus alectrolophus 69
— anguillaris 78
— apus 76
— dolichogaster 74
— fabricii 79
— fasciatus 74
— groenlandicus 74
— muraenoides 74
— nebulosus 75
— ruberrimus 74
güntheri, Gymnelopsis 125
— — occellatus 123, 125
Gymnelinae 122
Gymnelis 122, 126
— viridis 122, 124
— — ochotensis 122
Gymnelopsis 124, 126
— brashnikovi 124
— güntheri 125
— occelatus 123, 124
— — güntheri 123, 125
Gymnocanthinae 169
Gymnocanthus 169
— detrisus 169, 172
— galeatus 170, 172
— — detrisus 172
— herzensteini 170, 172

Gymnocanthus pistilliger 170, 171
— — pistilliger 169, 170
— — ventralis 170, 171
— tricupis 170
Gymnogobius macrognathus 128
gymnurus, Gasterosteus aculeatus 63
gyrinus, Eurymen 179

H

haberi, Oncorhynchus 37
Hadropareia 111, 114
— brachyrhynchus 111
— middendorfii 114
— ornata 114
Hadropareinae 111
hakodatis, Sebastodes 131
hamatus Icelus 134
hamiltoni, Hippoglossoides 228
hamlini, Podothecus 185
harengus, Clupea 35
— — harengus 35
heinemanni, Lycodes 85, 102, 103, 104, 105
Hemilepidotinae 139
Hemilepidotus 140, 160
— gilberti 140
— hemilepidotus 140
— — hemilepidotus 140
— jordani 140
Hemitripterus villosus 180
Hemitripteridae 134, 180
Hemitripterus 180
— acadianus 180
— americanus 180, 181
— — villosus 180
— cavifrons 180
herschelinus, Liparis 194, 198, 200
herzensteini, Cleisthenes pinetorum 225
— Gymnocanthus 170, 172
— Hippoglossoides 225
— Protopsetta 225
Hexagrammidae 131, 134
Hexagrammos, 131
— asper 131, 133
— decagrammus 133
— lagocephalus 133
— octogrammus 133, 132
— otakii 133
— stelleri 131
hexagrammus, Chirus 132
— Labrax 131, 133
Hexagrammus monopterygius 133
— ordinatus 132
hexapterus, Ammodytes 127
— — hexapterus 127
— — murmanicus 127
Hilgendorfia 217
Hippocephalus japonicus 181
— superciliosus 181
Hippoglossina punctatissima 232
Hippoglossoides 227
— dubius 228
— elassodon 228
— — dubius 228
— — elassodon 227
— — robustus 227, 228
— hamiltoni 228
— herzensteini 225
— katakurae 227
— propinquus 228
— punctatissimus 232
hippoglossoides, Reinhardtius hippoglossoides 225
Hippoglossoides robustus 227, 228
Hippoglossus 226
— groenlandicus 225
— hippoglossus 226
— — camtschaticus 226
— — hippoglossus 226
— — stenolepis 226
— olivaceus 226
hippoglossus, Pleuronectes 226
Hippoglossus stenolepis 226
— vulgaris 226
hippopotamus, Lycenchelys 106, рис. 4
hireguro, Microstomus 237
Histiocottus 174
— bilobus 174
hollandi, Allolepis 120
holomelas, Paraliparis 222
homopterus, Careproctus 203
Hoplosebastes armatus 129
hubbsi, Lycozoarces 109
Hucho 46
— blackistoni 46
— perryi 46
humilis, Cottus 150
Hypomesus 48
— japonicus 49
— olidus 48, 49
— pretiosus 48, 49
— verecundus 49
Hypoptychus 128
— dybowskii 128
Hypsagonus 182
— corniger 182
— gradiens 182
— quadricornis 182
— — corniger 182
— — quadricornis 182

I

iburia, Occa 183
Icelidae 134
Icelinae 134
Icelinus 134
Icelus 134, 135, 137
— armatus 135

Icelus bicornis 134, 135
— canaliculatus 135
— euryops 135
— gilberti 135, 137
— hamatus 134
— ochotensis 137
— perminovi 135, 136
— rastrionoides 135
— scutiger 135
— spatula 134, 135, 137
— — bispinis 135, 137
— — ochotensis 135, 137, 138
— — spatula 137
— spiniger 135, 138
— — cataphractus 135, 138, 139
— — intermedius 135, 138
— — spiniger 138
— uncinalis 134, 135, 137
Icelus uncinalis crasus 135, 137, рис. 11
— — ochotensis 137
— — stenosomus 137
— — uncinalis 137
— vicinalis 135
ijimae, Porocottus 153
imbrius, Salvelinus leucomaenis 44
incisus, Lycodes 105
— Sebastes 131
ingens, Liparis 194
intermedius, Cottus 170, 171
— Icelus spiniger 135, 138
interrupta, Raja 34
introniger, Eosebastes 130
— Sebastichthys 130
— Sebastodes 130
iridorum Limanda 232

J

jaok, Cottus 150
— Myoxocephalus 146, 150
japonensis, Salmo 37
japonica, Lampetra 32
— — fluviatilis 32
— — japonica 32
japonicus, Agonus 181
— Arctoscopus 64, рис. 1
— Chirolophis 72, 73
— Cottus 181
— Dasycottus 175, 176
— Entosphenus 32
— Gasterosteus 62
— Hippocephalus 181
— Hypomesus 49
japonicus, Mesopus 49
— Percis 181, 182
— Petromyzon 32
— Phalangistes 181
— Trichodon 64
jenseni, Lycodes 85, 98
jordani, Agonomalus 183
— Cyclopterus 192
— Elanura, 144
— Hemilepidotus 140
— Lycenchelys 106
— Prionistrius 144
— Triglops 142, 144
jordaniana, Davidojordania 113
— — brachyrhyncha 111, рис. 7

K

kaibarae, Pygosteus 63
Kareius 236
— bicoloratus 236, 237
— scutifer 237
katakurae, Hippoglossoides 227
kessleri, Lampetra japonica 32
keta, Oncorhynchus 37
— Salmo 37
kincaidi, Malacocottus 178
kisutch, Oncorhynchus 41
— Salmo 41
kitaharae, Tanakius 237, 238
— Glyptocephalus 237
knipowitschi, Ascoldia variegata 76
— Lycodes 86, 87, 101
— — panthera 86, 103
— Sarritor leptorhynchus 187
korigarei, Limanda 232
— — aspera 232
krascheninnikovi, Salvelinus malma 44, 45
krusensterni, Acanthocepola 77
Krusensterniella 83, 84
— notabilis 83
— multispinosa 84
kundsha, Salvelinus 44
kusnetzovi, — malma 45

L

Lambrax hexagrammus 131, 133
— lagocephalus 133
— monopterygius 133
— octogrammus 132
lacertina, Davidojordania 111, 113, рис. 8
Laemonema gracillipes 60, 61
— longipes 59
laevi, Ditrema 64
laevigatus, Agonus 187
— Phalangistes 187
— Salmo 44
lagocephalus Grammatopleurus 133
— Hexagrammos 133
— Labrax 133
— Oncorhynchus 37
— Salmo 37

Lampanyctus nannochir 55
Lampetra 32
— fluviatilis japonica 32
— japonica 32
— — japonica 32
— — kessleri 32
— — septentrionalis 32
— mitsukurii major 32
laticeps, Acanthocottus 154
— Megalocottus 153, 154
— — platycephalus 154
— Myoxocephalus platycephalus 154
latifrons, Liparis 195, 196, 197
— — meridionalis 195, 197
Lepadogaster ventricosus 193
Lepidopsetta 230
— bilineata 230
— — mochigarei 230
— — bilineata 230
Leptagonus 184
— decagonus 184
Leptoclinus 81
— maculatus 81
— — maculatus 81
— — diaphanocarus 81
Leptogunellus gracilis 78
leptorhynchus, Odontopyxis 186
— Sarritor 186, 187
— — leptorhynchus 186
lepturus, Anarchichas 66
Leuciscus 56
— brandti 56
leucomaenis, Salmo 44
— Salvelinus 44
— — leucomaenis 44
Leuroglossus 50
— stilbius 50
Limanda 231
— aspera 231, 232, рис. 24
— — korigarei 232
— asperella 231, 232
— ferruginea 345, 346, 349
— iridorum 232
— korigarei 232
— proboscidea 233
— punctatissima 232
— — proboscidea 233
— — punctatissima 232
— sakhalinensis 232, рис. 24
— yokohamae 233
— — schrenki 233
lindbergi, Cyclopteropsis 192
— Lycodes 96, 98
Liopsetta 235, 236
— — pinnifasciata 235, 236
Liopsetta obscura 236
— pinnifasciata 235, 236
Liparidae 175
Liparinae 193
Liparis 193
— agassizii 193, 194, 200
— bristolensis 194, 198
— callyodon 200
— curilensis 200
— cyclostigma 216
— Dulkeiti 200
Liparis herschelinus 194, 198, 200
— ingens 194
— latifrons 195, 196, 197
— — meridionalis 195, 197
— marmoratus 199, рис. 15
— megacephalus 194
— ochotensis 193, 195, 196, 197, 201
— — striatus 194, 195
— pulchellus 197
— punctatus 197, 200
— rhodosoma 200
— schantarensis 200
— tunicatus 198, 200
lisiza, Aspidophorus 181
longipes, Laemonema 59
logirostris, Lumpenella 80
— Lumpenus 80
loricatus, Phalangistes 183
lucasi, Ceratocottus 160
Lumpenella 78, 80
— longirostris 80
— mackayi 78
Lumpenidae 78
Lumpenus 78, 80, 81
— anguillaris 78
lumpenus, Blennius 79
— Clinus 79
Lumpenus fabricii 79
— fowleri 78
— gracilis 78, 79
— longirostris 80
— mackayi 78
— medius 80
— nubilis 79
lumpenus, Stichaeus 79
Lumpus ventricosus 193
lusca, Cyclothone 54
lycaodon, Salmo 40
— Oncorhynohus 40
Lycenchelys 105, 106, 111, 113
— brachyrhinhus 111
— camchaticus 106
— fasciatus 93
— hippopotamus 106, рис. 4
— jordani 106
— ornatus 114
— poecilimon 111, 113
— porifer 106, 107
Lycias 85, 101
Lycodalepis 85, 103
Lycodapodinae 108
Lycodapus 108
— derjugini 109
— fierasfer 109
— microchir 108, рис. 5
Lycodes 84, 85, 87, 91, 105, 106, 108, 111
Lycodes agnostus 86, 104, 105
— anguis 105, 106
— bathybius 85, 105, 106
— brashnikowi 93, 94
— brevicauda 88, 89
— brevipes 89, 90
— — brevipes 86
— — diapteroides 86, 89, 90
— — ochotensis 86, 89

Lycodes brunneofasciatus 86, 91
— cicatricosus 105
— coccineus 102, 104, 105
— colletti 96, 97
— concolor 85
— diapterus 99
— — beringi 85
— — diapterus 85
— — nakamurae 85, 98
— heinemanni 85, 102, 103, 104, 105
— incisus 105
— jenseni 85, 98
— knipowitschi 86, 87, 101
— — panthera 86, 103
— lindbergi 96, 98
— lütkeni 88
— macrochir 85, 99
— macrolepis 87, 88
— microlepidotus 86, 91, 92, 93
— mucosus 102, 104
— nakamurae 98
— palearis 86, 90, 106
— — arcricus 86, 94
— — brashnikowi 93
— — fasciatus 86, 93, 95
— — multifasciatus 86, 94, 95
— — palearis 86, 94
— pallidus 92
— paucidens 87
Ly odes perspicillum 93, 94, 95
— polaris 86, 102, 104
— raridens 87
— reticulatus 88, 95
— rossi 88
— schmidti 87, 88, 89
— — brevicauda 87, 89
— — schmidti 87, 88
— semenovi 85, 96
— serpens 105, 106
— soldatovi 86, 90, 91
— turneri 86
— uschakovi 85, 96, 97, 98
— ygrek-notatus 86, 92
Lycodinae 84
Lycogramma 108, 111, 114, 117, 120, 122
— brunnea 114, 115, 117
— — ochotensis 114
— crystallonota 120
— soldatovi 115, 116
Lycogramminae 114
Lycogrammoides 117, 118
— schmidti 117
Lycozoarces 109, 111
— hubbsi 109
— regani 109, 111
Lycozoarcinae 109
lysimus, Bryolophus 73
— Bryozoichthys 73

M

macalpini, Cyclopteropsis 192
macellus, Prionistius 144
mackayi, Lumpenella 78
— Lumpenus 78
macrocephalus, Gadus 56
— — callarias 56
— — morhua 56
— Lycodes 85, 99
— Sebastes 129
— Sebastolobus 129
macrodiscus Careproctus 208, рис. 18
macrognathus, Chaenogobius 128
— Gobius 128
— Gymnogobius 128
macrolepis, Lycodes 87, 88
Macrourus cinereus 61
Macruridae 61
Macruriformes 61
Macrurus magnus 62
— pectoralis 62
maculatus, Leptoclinus 81
— — diaphanocarus 81
— — maculatus 81
magnus, Macrurus 62
major, Lampetra mitsukurii 32
Malacocephalus pectoralis 62
Malacocottus 175, 177
Malacocottus derjugini 177, 178
— kincaidi 178
— zonurus 177
— — microphthalmus 178
— — zonurus 177
malarinoides, Aspidophorus 184
Mallotus 46
— catervarius 46
— elongatus 46
— villosus 46, 47
— — socialis 46, 47
— — villosus 47
malma, Salmo 44
— Salvelinus 44
— — alpinus 44
— — curilus 44
— — kraschenninnikovi 44, 45
— — malma 44
marmoratus, Cottus 146
— Liparis 199, рис. 15
masou, Oncorhynchus 39
— Salmo 39
masu, Oncorhynchus 39
— Salmo 39
matsushimae, Crystallias 216, 217
matsuurae, Reinhardtius hippoglossoides 225
Maynea brunnea 114
mederi, Careproctus 215
medirostris, Acipenser 34, 35
medius, Anisarchus 80
— Clinus 80
— Lumpenus 80
— Stichaeus 80
— Myoxocephalus 147, 148
— — stelleri 147
megacephalus, Lyparis 194
Megalocottus 146, 153
— laticeps 153, 154

Megalocottus platycephalus 153
— — laticeps 154
— — platycephalus 153
melanobranchus, Paraliparis 222, 223
melanuroides, Careproctus 204, рис. 17
melanurus, Careproctus 205
Melletes 141
— papilio 141
meridionalis, Liparis latifrons 195, 197
mertensii, Cottus 149
Mesopus japonicus 49
— olidus 48, 49
metopias, Triglops pungeli 143
miacanthus, Artediellus 161, 162
— — pacificus 162
microsephala, Bothrocarina 118, 119, рис. 10, 120
microcephalus, Bothrocarichthys 119
Microchir, Lycodapus 108, рис. 5
Microcottus 146, 154
— sellaris 155
microdon, Cyclothone 54
— Gonostoma 54
— Salangichthys 54
— Salanx 54
microlepidotus, Lycodes 86, 91, 92, 93
microphthalmus, Melacocottus zonurus 178
Microstomus 237
— achne 237
— hireguro 237
— stelleri, 237
midendorfii, Hadropareia 114
mikadoi, Acipenser 34
— — medirostris 34
milktschitsch, Salmo 41
milleri, Bathylagus 52, 53
minor, Gadus 58
minutus, Cottus 156, 157
— Porocottus 156, 157, 158
— — allisi 156, 157, 158, рис. 158
— — minutus 156, рис. 13
— — tentaculatus 156
mirabilis, Crystallichthys 216
mitsukurii, Entosphenus 32
— Squalus 33
mochigarei, Lepidopsetta 230
— — bilineata 230
mollis, Bothrocara 114
— Careproctus 203, 214
Monomitra 217
— Chirus 133
— Hexagrammus 133
— Labrax 133
Monomitra Pleurogrammus 133
morhua, Gadus 56
— — macrocephalus 56
Moridae 59
mororani, Stelgistrum 139
moseri, Verasper 229
mucosus, Lycodes 102, 104
multifasciatus Lycodes fasciatus 86
— — palearis 86, 94, 95
multispinosa, Krusensterniella 84
Muraenoides dolichogaster 74
— fasciatus 74
muraenoides, Gunellus 74
Muraenoides nebulosus 75
— taenia 74
murmanicus, Ammodytes hexapterus 127
Myctophidae 55
Myctophum nannochir 55
mykiss, Salmo 43
Myoxocephalinae 145
Myoxocephalini 146
Myoxocephalus 146, 149, 150, 151, 153, 154
— axillaris 146
— batrachoides 15
— brandti 146, 148
— ensiger 146, 152
— jaok 146, 150
— — jaok 150
— mednius 147, 148
— niger 146, 149, 150
— — niger 149
— — ochotensis 149
— ochotensis 150
— parvulus 146, 155
— platycephalus laticeps 154
— — platycephalus 153
— — taeniopterus 153
— polyacanthocephalus 146, 152
— — ensiger 152
— raninus 146, 147
— sellaris 146, 155
— stelleri 146, 147, 148, 152
— — decastrensis 146, 147
— — mednius 147
— — raninus 146, 147
— — stelleri 146, 147
— tuberculatus 146, 151
— verrucosus 146, 150, 151, 152
— — ochotensis 150, 151
— — verucosus 150
— yessoensis 148

N

nadeshnyi, Acanthopsetta 229
nakamurae, Lycodes 98
— — diapterus 85, 98
namiyei, Ceratocottus 159
Nannobrachium nannochir 55
nannochir, Lampanyctus 55
— Myctophum 55
— Nannobrachium 55
Nautichthyinae 172
Nautichthys 172, 173
— oculofasciatus 173
— pribilovius 173
Nautiscus pribilovius 173
navaga, Eleginus 58, 59
— — gracilis 59
— Gadus 59
nebulosus, Acantholebius 132
— Centronotus 75

nebulosus Chiropsis 132
— Chirus 132
— Enedrias 75
— Gunellus 75
— Muraenoides 75
Nectoliparis 224
— pelagicus 224
Nemotonurus 62
— magnus 62
— pectoralis 62
Neoliparis schantarensis 200
Neophrynichthys 175
Neostoma quadrioculatum 54
Neozoarces 69
— pulcher 69
— steindachneri 69
nerca, Oncorhynchus 40
— Salmo 40
nevelskoi, Ozorthe 66
nevelskoi, Stichaeopsis 66
niger, Cottus 149
— Myoxocephalus 146, 149, 150
— — niger 149
— — ochozensis 149
nigrescens, Porocottus 153
nigricans, Careproctus 213, рис. 20
nigripinnis Artediellina 167
— Artediellus 162, 167
nigrocaudata Bothrocarina 118, 119, 120
nigromaculatus, Sebastodes 131
nivosus, Cottus 148, 149
Normanichthyidae 134
notabilis, Krusensterniella 83
nubilis, Centroblennius 79
— Lumpenus 79
— Stichaeus 79
nummifer, Salmo 44

O

obscura, Liopsetta 236
obscurus, Pleuronectes 236
Occa 183
— dodecaedron 183
— iburia 183
occidentalis, Sarritor frenatus 186
Ocella dodecaedron 183
ocellatum, Ophidium 76
ocellatus, Gymnelopsis 123, 124
— — güntheri 123, 125
— Opisthocentrus 76
ochotensis, Artediellus 164
— — pacificus 161, 162, 164
— Bathylagus 51
— Cyclogaster 200
— Derjuginia 125
— Eumicrotremus derjugini 190
— Gilbertidia 179
— Gymnelis viridis 122
— Icelus 137
— — spatula 135, 137, 138
— — uncinalis 137
— Liparis 193, 195, 196, 197, 201
— Lycogramma brunnea 114
— Lycodes brevipes 86, 89
— Myoxocephalus 150
— — niger 149
— — verrucosus 150, 151
— Porocottus sellaris 155
Ochotskia 135
— armata 135
ochriamkini, Stichaeus 68
octogrammus, Chirus 132
— Hexagrammos 133, 132
— Labrax 132
— pallasi 132
oculofasciatus, Nautichthys 173
— Nautiscus 173
Odontopyxis leptorhynchus 186
ogac, Gadus murhua 57
olivacea, Chaenopsetta 226
olidus, Hypomesus 48, 49
— Mesopus 48, 49
olidus, Salmo 48
olivaceus, Gobius 128
— Hippoglossus 226
— Paralichthys 226
— — coreanicus 226
— Pseudorhombus 226
Oncorhynchus 37
— chouicha 42
— gorbuscha 38
Oncorhynchus gorbuscha gorbuscha amurensis 38
— haberi 37
— keta 37
— — autumnalis 37
— kisutch 41
— lagocephalus 37
— lycaodon 40
— masu 39
— nerka 40
— — asabatsch 40
— — ovetsch 40
— orientalis 42, 46
— paucidens 40
— quinnat 42
— sanguinolentus 41
— scouleri 38
— tschawytscha 42
— yessoensis 37
Ophidium ocellatum 76
— stigma 122
— unernak 122
— viride 122
Opisthocentrus 76
— ocellatus 76
— quinquemaculatus 76
— reticulatus 76
— tenuis 76
opisthotremus, Careproctus 203
orbis, Cyclopterus 189
— Eumicrotremus 189, 190, 192
— — orbis 189
ordinatus Chirus 132
— Hexagrammos 132

ordinatus Anarhichas 66
— Oncorhynchus 42, 46
— Salmo 42
ornata, Bilabria 114, рис. 9
— Hadropareia 114
ornatus, Lycenchelys 114
— Pholis 75
oschorensis, Pseudoplatichthys 235
Osmeridae 46
Osmerus 47
— dentex 47
Osmerus elongatus 49
— eperlanus 48
— — dentex 47, 48
— — — dvinensis 48
— pretiosus 49
ostentum, Careproctus 214, 215
ostroumowi, Glyptocephalus 237
otakii, Hexagrammos 133
ovetsch, Oncorhynchus nerka 40
Ozorthe nevelskoi 66

P

pacificus, Artediellus 161, 164, 165
— — pacificus 161, 162, 165, 168
— Bathylagus 52
— Eumicrotremus 189, 191
— Triglops pingeli 142, 143, 144
pallasi, Clupea 35
— — harengus 35
— Octogrammus 132
pallasii, Pleuronectes 234
Pallasina 188
— barbata 188
— — aix 188
— — barbata 188
palearis, Lycodes 86, 90, 106
— palearis 86, 94
pallidus, Lycodes 92
panthera, Lycodes knipowitschi 86, 103
papilio, Melletes 141
paradoxus, Psychrolutes 178
Paralichthys 226
— coreanicus 226
— olivaceus 226
— — coreanicus 226
Paraliparis 217, 218
— albeolus 220, 221, рис. 23
— albescens 221
— angustifrons 219
— dactyloides 219, рис. 22
— dactylosus 219, 220
— deani 123
— entochloris 223
— grandiceps 218
— grandis 218, рис. 21
— holomelas 222
— melanobranchus 222, 223
Parenophrys 159
— quadrituberculatus 234
parvulus, Myoxocephalus 146, 155
paucidens, Lycodes 87
— Oncorhynchus 40
— Salmo 40
pectoralis, Albatrossia 62
— Coryphaenoides 62
— Macrurus 62
— Nematonurus 62
pelagicus, Nectoliparis 224
penshinensis, Salmo 43
perarcuatus, Pleuronectes 230
Perciformes 64
Percis 181
— japonicus 181, 182
Percoidei 64
periscopus, Gadus 58
perminovi, Icelus 135, 136
Peropus 174
— bilobus 174
perryi, Hucho 46
— Salmo 39, 46
personatus, Ammodytes tobianus 127
perspicillum, Lycodes 93, 94, 95
Petromyzon ernstii 32
— japonicus 32
Petromyzones 32
Petromyzonidae 32
Petromyzoniformes 32
petropauli, Blenniophidium 76
Petroschmidtia 107
— albonotata 107
— fusiformis 187
Phalangistes japonicus 181
— laevigatus 187
— loricatus 183
— stegophthalmus 181
phasma, Careproctus 203, 204
Phobetor 169
Pholidae 73, 77
Pholidapus 77
— dybowskii 77
— grebnitzkii 77
Pholinae 73
Pholis 73
— dolichogaster 74
— — dolichogaster 74
— — taczanowskii 74
— fasciatus 74
— ornatus 76
— pictus 73, 74, 75
— ruberrimus 74
— taenia 74
phrynoides, Cyclopteropsis 192
pictus, Centronotus 73
— Pholis 73, 74, 75
— Urocentrus 73
pinetorum, Cleisthenes 225
— — herzensteini 225
— — pinetorum 225
pingeli, Triglops 142
— — pingeli 142, 143, рис. 12
pinnifasciata, Liopsetta 235, 236
— — glacialis 235, 236
pinnifasciatus, Pleuronectes 235, 236
— Pseudopleuronectes 235
pistilliger, Cottus 170, 171
— Elaphocottus 170

pistilliger, Gymnocanthus 170, 171
— — pistilliger 169, 170
Platessa asperrima 229
— bicolorata 236
— bilineata 230
— quadrituberculata 234
— stellata 234
Platichthys 235
— rugosus 234
— stellatus 234
— umbrosus 230
platycephalus, Cottus 153
— Megalocottus 153
platycephalus, Myoxocephalus platycephalus 153
— Megalocottus platycephalus 153
Platycottus pustulosus 179
— diaphanocarus 81
Pleurogadus gracilis 59
Pleurogrammus 133
— azonus 133
— monopterygius 133
Pleuronectes 234, 235
— asper 231
— asperrimus 229
— bicoloratus 237
— bilineatus 230
— flesus 235
— glacialis 236
— hippoglossus 226
— obscurus 236
— pallasii 234
— perarcuatus 230
— pinnifasciatus 235, 236
— platessa 234
— quadrituberculatus 234
— scutifer 236
— stellatus 234, 235, 236
— umbrosus 230
Pleuronectidae 224
Pleuronectiformes 224
Pleuronectoidei 224
Pleuronichthys 234
plumarius, Archistes 139
pluvius, Salmo 44
Podothecus 185
— accipiter 185
— acipenserinus 185
— gilberti 185, 186
— hamlini 185
— thompsoni 185, 186
— veternus 186
poecilimon, Lycenchelys 111, 113
polaris, Lycodes 86, 102, 104, 105
Pollachius brandti 56
— chalcogrammus 58
— Myoxocephalus 146, 152
polyactocephala, Soldatovia 71
polyactocephalum, Bryostemma 71
polyactocephalus Blennius 71
— Chirolophis 71, 72, 73, рис. 3
Polypera 201
— beringianus 201
— gruniens 201
— simushirae 201
— Cyclopteropsis 192
porifer, Lycenchelys 106, 107
Porocottus 154, 155, 156, 157
— bradfordi albomaculatus 156
— — bradfordi 156
— camtschaticus 156, 158
— ijimae 153
— minutus 156, 158
— — allisi 156, 157, 158, рис. 14
— — minutus 156, рис. 13
— — tentaculatus 156, 157
— nigrescens 153
— quadratus 155
— quadrifilis 155, 156
— sellaris 155
— — ochotensis 155
praecisus, Clinus 67
— Eumesogrammus 67, рис. 2
pretiosa, Argentina 49
pretiosus, Hypomesus 48, 49
— Osmerus 49
pribilovius, Nautichthys 173
— Nautiscus 173
Prionistius 142
— jordani 144
— macellus 144
proboscidea, Limanda 233
Prognurus 201
— cypselurus 206
propinquus, Hippoglossoides 228
proteus, Salmo 38
Protopsetts herzensteini 225
Pseudoblennius 156
pseudomorhua, Gadus 56
Pseudoplatichthys oshorensis 235
Pseudopleuronectes pinnifasciatus 235
— yokohamae 233
— olivaceus 226
Psychrolutes 175, 178
— paradoxus 178
Psychrolutidae 134, 175
pulchellus, Liparis 197
pulcher, Neozoarses 69
pulcherimus, Stichaeus punctatus 68
punctatissima, Limanda 232
— — punctatissima 232
punctatissimus, Hippoglossoides 232
punctatus, Liparis 197, 200
— Stichaeus 68
— — punctatus 68
Pungitius 62
Pungitius pungitius 63
— — pungitius 63
— — sinensis 62, 63
— tymensis 63
pustulosa, Gilbertidia 179
pustulosus, Platycottus 179
pycnosoma, Careproctus 201
pygmaeus, Gadus 56
Pygosteus kaibarae 63
— sinensis 62
— — stenurus 62
— — wosnessenskii 62
— steindachneri 62
— tymensis 63
— undecimalis 63

Q

quadratus, Porocottus 155, 156
quadricornis, Agonus 182
— Aspidophorus 182
— Hypsagonus 182
— — quadricornis 182
quadrifilis, Porocottus 155, 156
quadrioculatum, Neostoma 54
quadrituberculata, Platessa 234
quadrituberculatus, Parophrys 234
— Pleuronectes 234
quinnat, Salmo 42
— Oncorhynchus 42
quinquemaculatus, Centronotus 76
— Opisthocentrus 76

R

Radulinae 285
Radulinopsis 276
— derjugini 276
— derzhavini 276
Radulinus 275
— asprellus 276
— boleoides 276
Raja 33
— binoculata 34
— cooperi 34
— interrupta 34
— fullonica 22
— mucosa 22
— smirnovi 33
— violacea 34
Rajidae 33
Rajiformes 33
raninus, Myoxocephalus 146, 147
— — stelleri 146, 147
ransonetti, Neoditremma 270
raridens, Lycodes 87
rastrinoides, Careproctus 210, рис. 19
— Icelus 135
Rastrinus 135
rastrinus, Careproctus 210, 211, 212
regani, Lycozoarces 109, 111
Reinhardtius 225
— hippoglossoides 225
— — matsuurae 225
reticulatus, Lycodes 88, 95
— Opisthocentrus 76
Rhinoliparis 223
— barbulifer 223
Rhodimenichthys ruberrimus 74
rhodosoma, Liparis 200
Rhombus wolfii 226
richardi, Salmo 40
robustus, Hippoglossoides 227
— — elessodon 227, 228
rosea, Gunnelops 77
roseofuscus, Careproctus 215
raseus Blennius 77
rossi, Lycodes 88
rostratus, Agonus 187
— Aspidophorus 187
— Brachyopsis 187
ruberrimus, Gunellus 74
— Pholis 74
— Rhodimenichthys 74
rubescens, Cepola 77
rugosus, Platichthys 234
Ruscariops 134
Ruscarius 134

S

sakhalinensis, Limanda 232, рис. 24
Salangichthys 54
— microdon 54
Salangidae 54
Salanx microdon 54
salar, Salmo 43
Salmonidae 37
Salmonoidei 37
Salmo 43
— argyreus 42
— blackistoni 46
— canis 37
— collaris 44
— confluentus 42
— consuetus 37
— cooperi 40
— dermatinus 37
— eperlanus 47
— erythrorhynchus 44
— gibber 38
— gorbuscha 38
Salmo japonensis 37
— keta 37
— kisutch 41
— laevigatus 44
— lagocephalus 37
— leucomaenis 44
— lycaodon 40
— malma 44
— masou 39
— masu 39
— milktchitsch 41
— mykiss 43
— nerka 40
— nummifer 44
— olidus 48
— orientalis 42
— paucidens 40
— penshinensis 43
— perryi 39, 46
— pluvius 44
— proteus 38

Salmo quinnat 42
— richardi 40
— salar 43
— sanguinolentus 41
— scouleri 38, 41
— socialis 46
— striatus 41
— tschawytscha 42
— tschawytschiformis 38
— tsuppitch 41
— tudes 44
— warreni 40
Salvelinus 44
— — malma 44
— kundsha 44
— leucomaenis 44
— — imbrius 44
— — leucomaenis 44
— malme 44
— — curilus 44
— — kusnetzovi 45
— — kraschenninnikovi 44, 45
— — malma 44
sanguinolentus, Oncorhynchus 41
— Salmo 41
Sarritor 186
— frenatus frenatus 186
— — occidentalis 186
— leptorhynchus 186, 187
— — leptorhynchus 186
— — knipowitschi 187
sasae, Glyptocephalus 237
scaber, Artediellus 161
— — scaber 161
scepticus, Triglops 142, 145
schantarensis Liparis 200
schantarensis, Neoliparis 200
— Sebastes 129, 130, 131
— Sebastodes 129, 130, 131
schmidti, Artediellus 165
— — dydymovi 161, 162, 165
— Cottiusculus 169
— Lycodes 87, 88, 89
— — schmidti 87, 88
— Lycogrammoides 117
schrenki, Limanda yokohamae 233
Scopeliformes 55
Scorpaenidae 129, 134
Scorpaenoidae 129
scorpius, Cottus 150
scouleri, Salmo 38, 41
scutifer, Kareius 237
— Pleuronectes 236
scutiger, Icelus 135
Sebastes glaucus 129
— inermis 131
— macrochir 129
— schlegeli 131
— steindachneri 130
— taczanowskii 130
— trivittatus 131
— intermiger 130
— trivittatus 131
Sebastodes 129
— ciliatus 130
— fuscescens 131
Sebastodes glaucus 129
— hakodatis 131
— intermiger 130
— nigromaculatus 131
— schlegeli 131
— steindachneri 130
— taczanowskii 130
— trivittatus 131
Sebastolobus 129
— alascanus 129
— macrochir 129
Sebastopsis guamensis 129
segaliensis, Agonus 187
— Brachyopsis 187
— Careproctus 201, 203
Selachii 32
sellaris, Acanthocottus 155
— Microcottus 146, 155
— Myoxocephalus 155
— Porocottus 155
— — ochotensis 155
semenovi, Lycodes 85, 96
seminudus, Lycodes 102
— Crossias beringi 157
seraphimae, Careproctus 202, рис. 16
serpens, Lycodes 105, 106
Setiger, Dasycottus 175
sigalutes, Gilbertidia 180
silenus Zaprora 127
simushirae, cyclogaster 201
— Polypera 201
sinensis Gasterosteus 62
— Pungitius 62
— Pygosteus 62
— Pygosteus stenurus 62
— — wosnessenskü 62
Siphagonus barbatus 188
smirnovi, Raja 33
smitti, Ditrema 64
snyderi, Bryostemma 71
socialis, Mallotus villosus 46
— Salmo 46
soldatovi, Eumicrotremus 189, 191
— Lycodes 86, 90, 91
— Lycogramma 115, 116
Soldatovia polyactocephalum 71
Sparus fuscescens 131
spatula, Icelus 134, 135, 137
— — spatula 137
spectrum, Careproctus 204
Spinax suckleyi 33
spinosissmus, Agonus 184
— Aspidophorus 184
spinosus, Eumicrotremus 189, 190, 191
spiniger, Icelus 135, 138
— — spiniger 138
— verecundus 49
Squalidae 32
Squaliformes 32
Squaloidei 32
Squalus 32
— acanthias 32, 33
— — suckleyi 32, 33
— brevirostris 33
— mitsukurii 33
— suckleyi 33

Squalus wakiayae 33
stegophthalmus, Agonus 181
— Phalangister 181
steindachneri, Neozoarces 69
— Pygosteus 62
— Sebastes 130
— Sebastodes 130
steinegeri, Stelgistrum 139
Stelgistrum 134, 139
— beringianum 139
— concinnum 139
— mororani 139
— steinegeri 139
stellata, Platessa 234
stellatus, Platichthys 234
— Pleuronectes 234, 235, 236
— Glyptocephalus 237
— Hexagrammos 131
— Microstomus 237
— Myoxocephalus 146, 147, 148, 152
— — stelleri 146, 147
stenolepis, Hippoglossus 226
— — hippoglossus 226
stenosomus, Icelus uncinalis 137
stenurus, Pygosteus sinensis 62
Sternias 142
stichaeidae 66
Stichaeinae 68
Stichaeopsinae 66
Stichaeopsis 66
— epallax 67
— nevelskoi 66
Stichaeus 68
— anguillaris 78
— lumpenus 79
— medius 80
— nubilis 79
— ochriamkini 68
— punctatus 68
— — ochriamkini 68
— — punctatus 68
— — pulcherrinus 68
— unimaculatus 67
stigma, Ophidium 122
stilbius, Leuroglossus 50
Stlegicottus 161
stomias, Atherestes 224, 225
Stomiatoidei 54
storoshi, Ernogrammus 67
striatus, Liparis ochotensis 194, 195
— Salmo 41
suckleyi, Acanthias 33
— Spinax 33
— Squalus 33
— — acanthias 33
superciliosus, Aspidophorus 181
— Hippocephalus 181

T

taczanowskii, Pholis dolchogaster 74
— Sebastodes 130
taenia, Blennius 74
— Murainoides 74
— Pholis 74
taeniopterus, Cottus 153
— Myoxocephalus platycephalus 153
Tanakius kitaharae 237, 238
tananetzi, Eumicrotremus orbis 189
Taurocottini 160
Taurocottus 160
— bergi 160
— brashnikovi 161
Teleostomi 34
Telestes brandti 56
temmincki, Ditremma 64
tentacularis, Cyclopsis 193
tenteculatus, Porocottus minutus 156, 157
tenuis, Opisthocentrus 76
Thecopteris 175
Theragra 58
— chalcogramma 58
— — chalcogramma 58
— fucensis 58
thomsoni, Podothecus 185, 186
Thyriscus 134
Tilesia gracilis 59
Tilesina 184
— gibbosa 184
tobianus, Ammodytes 127
— — personatus 127
Trachinoidae 65
trachysoma, Careproctus 212, 215
tremebundus, Elassodiscus 217
Trichocottus 160
— brashnikovi 160
Trichodon japonicus 64
Trichodontidae 64
Trichodontoidae 64
tricuspis, Gymnocanthus 170
Triglopinae 142
Triglops 142
— beani 142
— forficatus 142, 144
— jordani 142, 144
— metopias 142
— pingeli 142
— — beani 142, 143
— — pacificus 142, 143, рис. 144
— — pingeli 142, 143, рис. 12
— — — metopias 143
— scepticus 142, 145
trigrammus, Chirus 132
trivittatus, Sebastodes 131
— Sebastichthys 131
tschawytscha, Oncorhynchus 42
— Salmo 42
tschawytschiformis, Salmo 38
tsuppitch, Salmo 41
tuberculatus, Myoxocephalus 146, 151
tudes, Salmo 44
tunicatus, Liparis 198, 200
turneri, Lycodes 86
tymensis, Gasterosteus 63
— Pungitius 63
— — pungitius 63
— Pygosteus 63

umbrosus, Platichthys 230
— Pleuronectes 230
uncinalis, Icelus 134, 135, 137
— — uncinalis 137
uncinatus, Artediellus 161
undecimalis, Pygosteus 63

U

unernak, Ophidium 122
unimaculatus, Clinus 67
— Stichaeus 67
Urocentrus pictus 73
uschakovi, Lycodes 85, 96, 97, 98
ussuriensis Coregonus 46

V

variegata, Ascoldia knipowitschi 76
vegae, Gadus navaga 59
ventralis, Cottus 170
— — pistilliger 171, 172
— Gymnocanthus pistilliger 170, 171
ventricosus, Aptocyclus 193
— Cotylis 193
— Cyclopterichthys 193
— Cyclopterus 193
— Lepadogaster 193
— Lumpus 193
Veraequa achne 237
Verasper 229
— moseri 229
verecundus, Hypomesus 49
— spirinchus 49
verrucosus, Myoxocephalus 146, 150, 151, 152
verrucosus, Myoxocephalus ochotensis 150, 151
— — verrucosus 150
veternus, Podothecus 186
vicinalis, Icelus 135
villosa, Clupea 46
villosus, Cottus 180
— Hemitripterus 180
— — americanus 180
— Mallotus 46
— — villosus 47
violacea, Raja 34
viride, Ophidium 122
viridis, Gymnelis 122, 124
viviparus, Zoarces 83
— — viviparus 83
vulgaris, Hippoglossus 226

W

wachna, Gadus 58
wakiayae, Squalus 33
warreni, Salmo 40
wolfii, Rhombus 226
— Chaenopsetta 226
wosnessenskii, Pygosteus sinensis 62

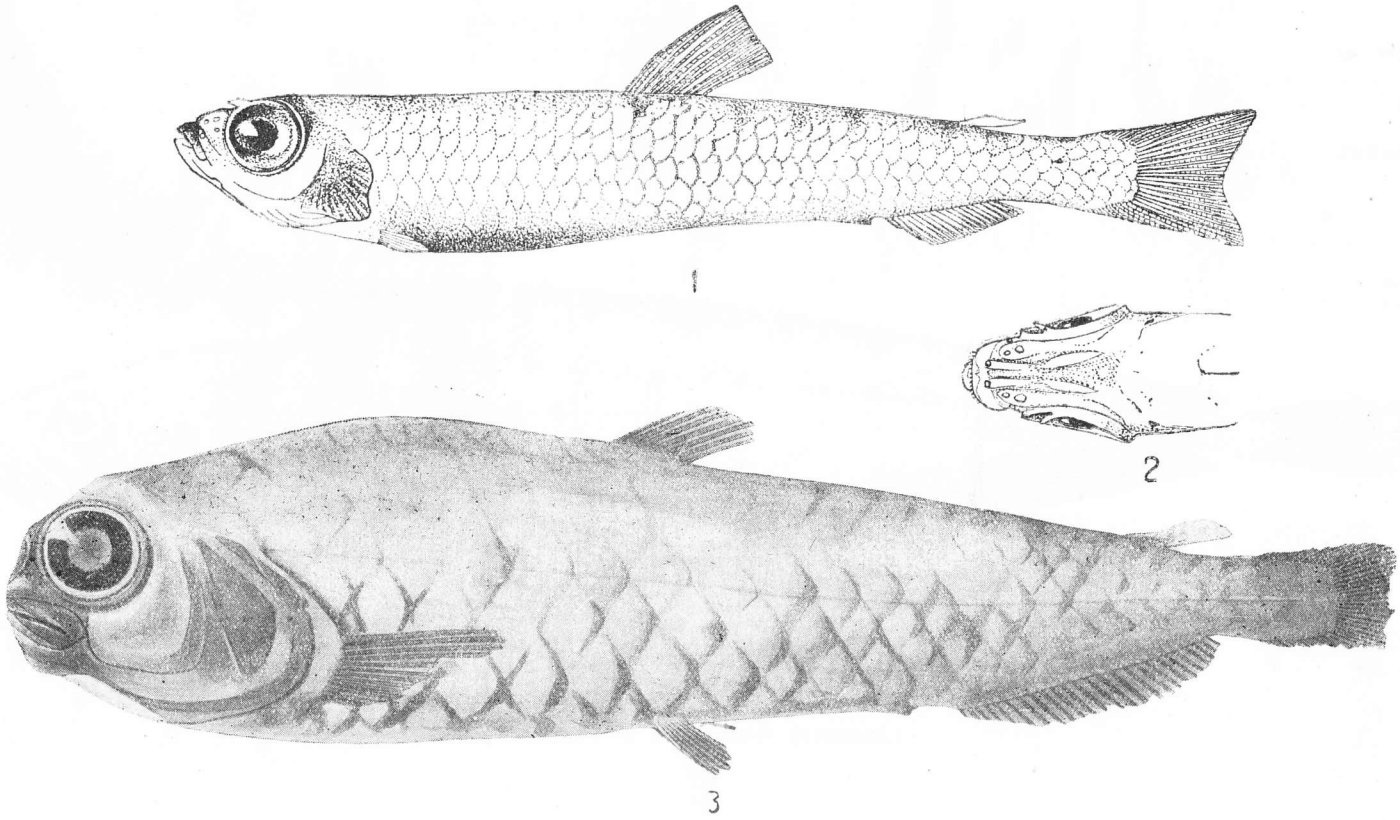
Z

zanderi, Argyrocottus 159
Zaprora 127
— silenus 127
Zaproridae 127
Zesticellus 161
Zoarces 83, 84, 111
— anguillaris 83
Zoarces elongatus 83
— viviparus 83
— — elogantus 83
Zoarcidae 83, 121
Zoarcinae 83
zonurus, Malacocottus 177
— — zonurus 177

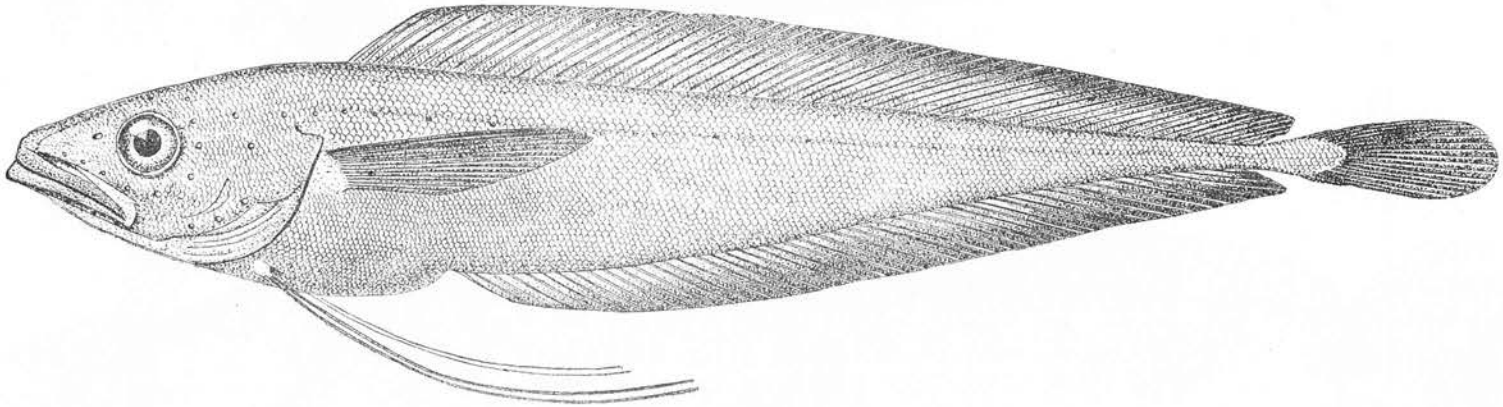
Y

yessoensis, Oncorhynchus 37
— Myoxocephalus 148
yokohamae, Limanda 233
yokohamae Pseudopleuronectes 233
ygrek-notatus, Lycodes 86, 92

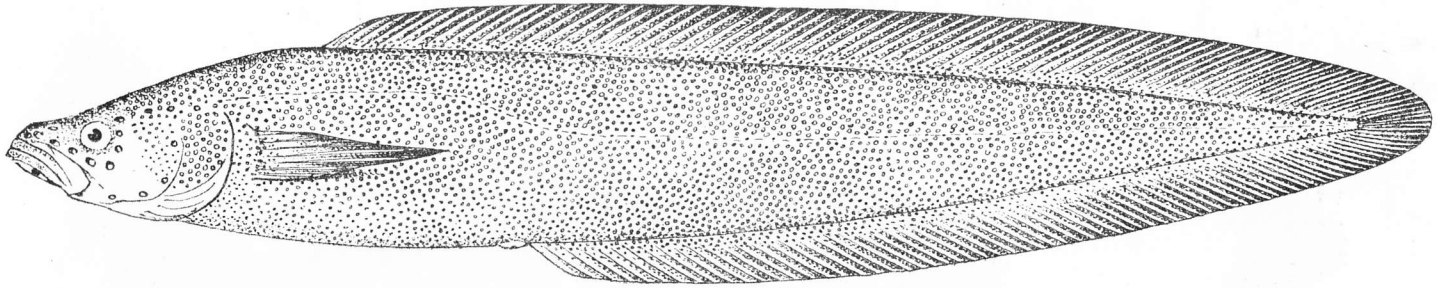
ТАБЛИЦЫ I—XX



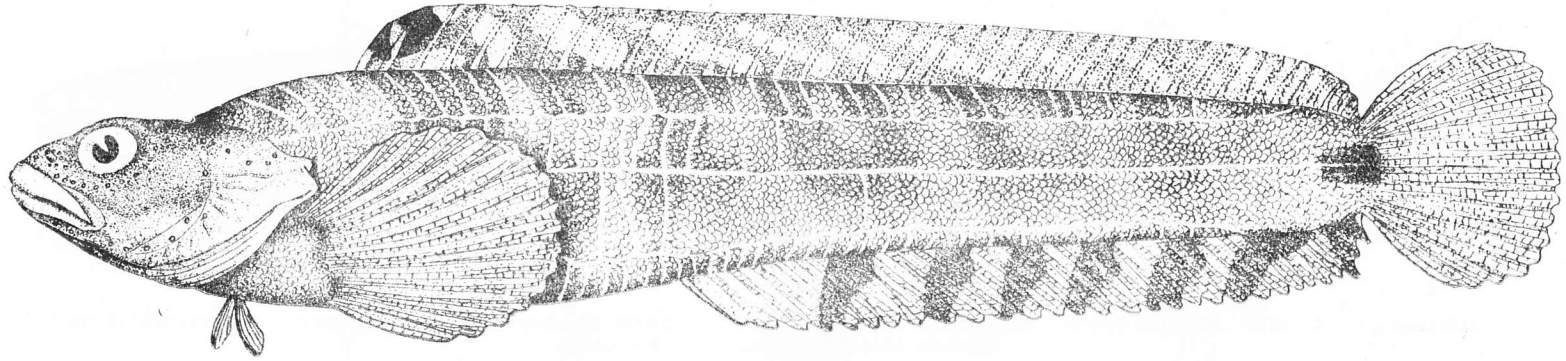
Фиг. 1. *Bathylagus ochotensis* Schmidt ($\times 1^1/_2$). Фиг. 2. Его голова сверху ($\times 1^1/_2$). Фиг. 3. *Bathylagus arae* sp. n. ($^1/_1$).



Laemonema longipes Schmidt (уменьш.).

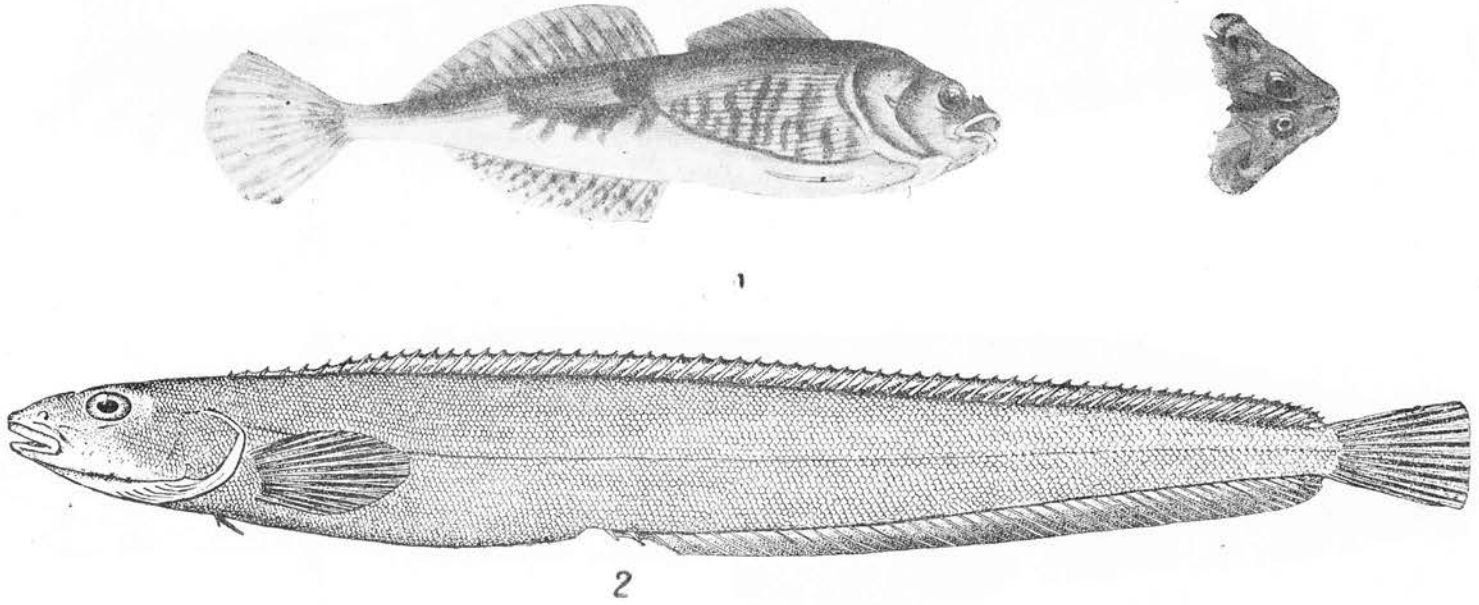


1

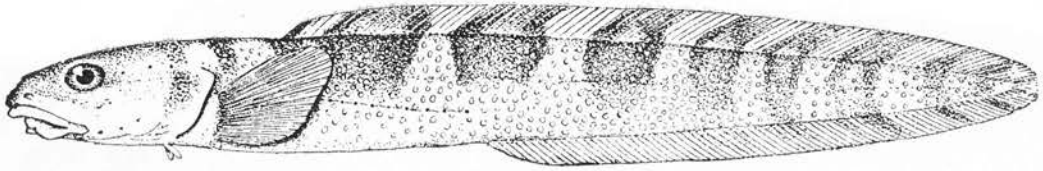


2

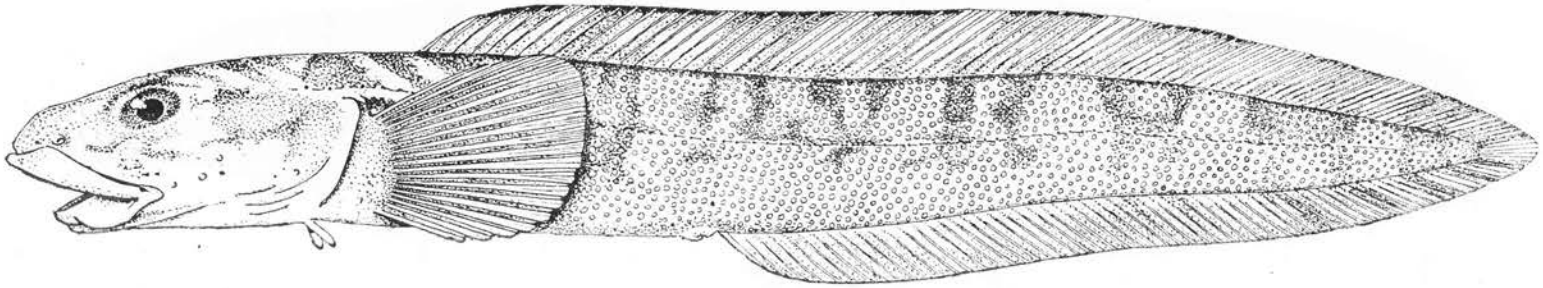
Фиг. 1. *Bothrocarina microcephala* (Schmidt) (×2). **Фиг. 2.** *Stichaeopsis nevelskoi* (Schmidt) (×2).



Фиг. 1. *Porocottus minutus* (Pallas); рисунок, изготовленный для: P a l l a s, Zoographia Rosso-Asiatica. Фиг. 2. *Lumpenella longirostris* (Evermann et Goldsborough).

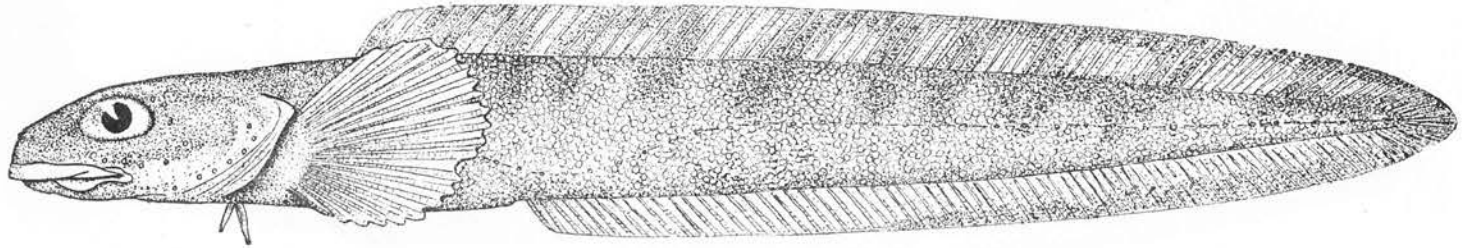


1

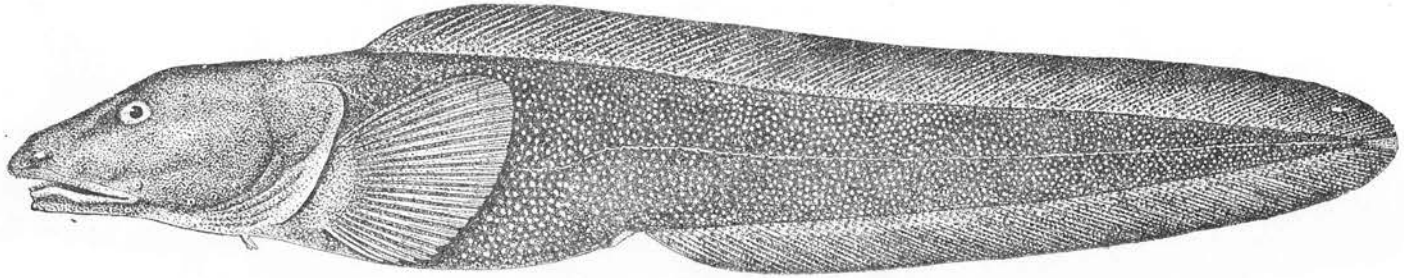


2

Фиг. 1. *Lycodes macrolepis* Tar. et Andr. ($^1/_1$). Фиг. 2. *Lycodes raridens* Tar. et Andr. ($^1/_1$).

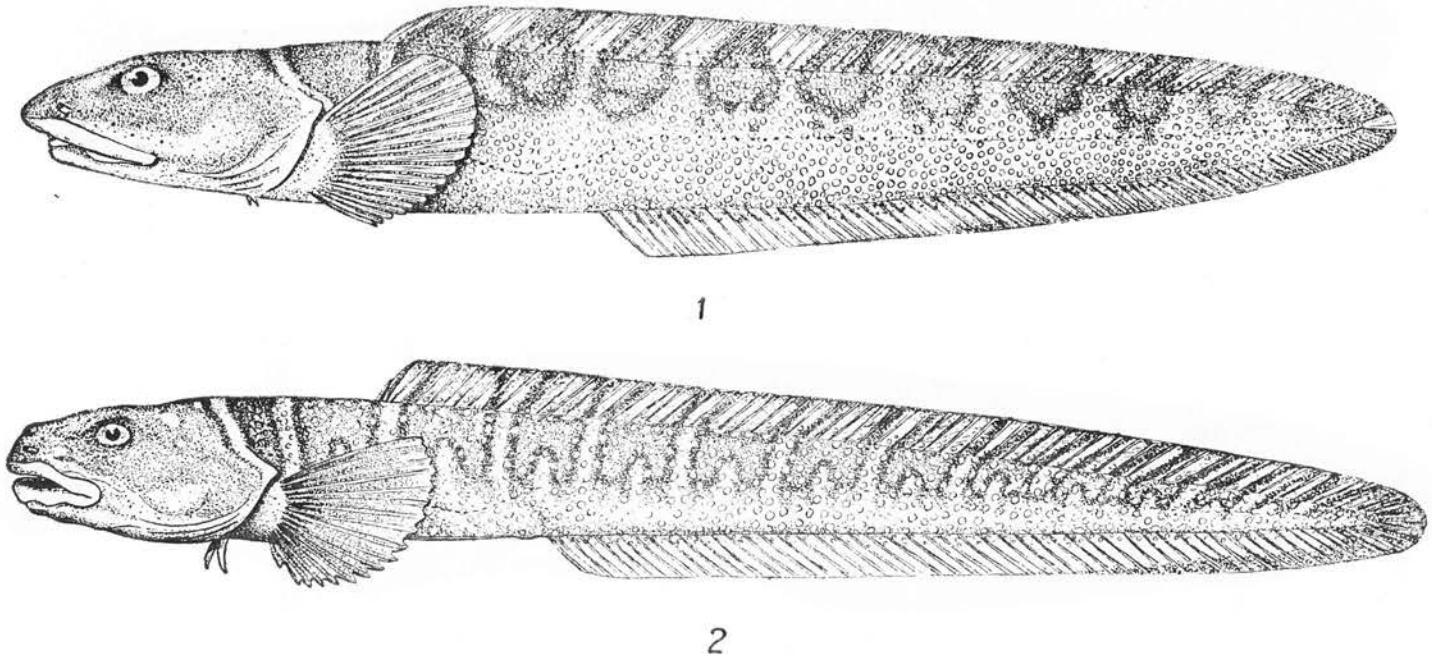


1

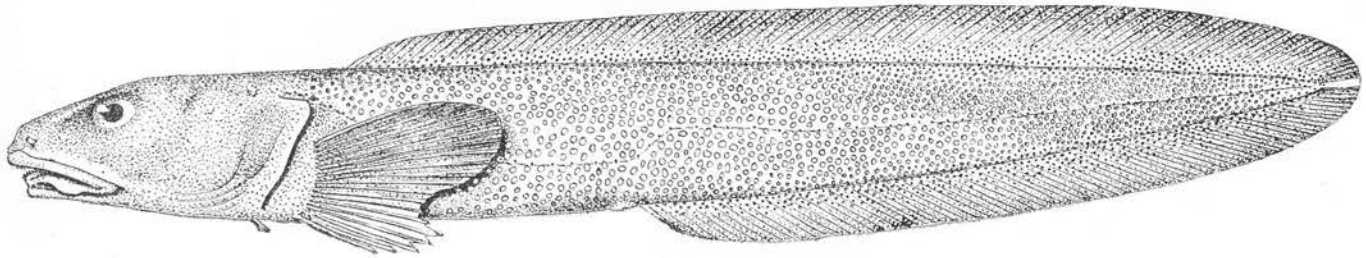


2

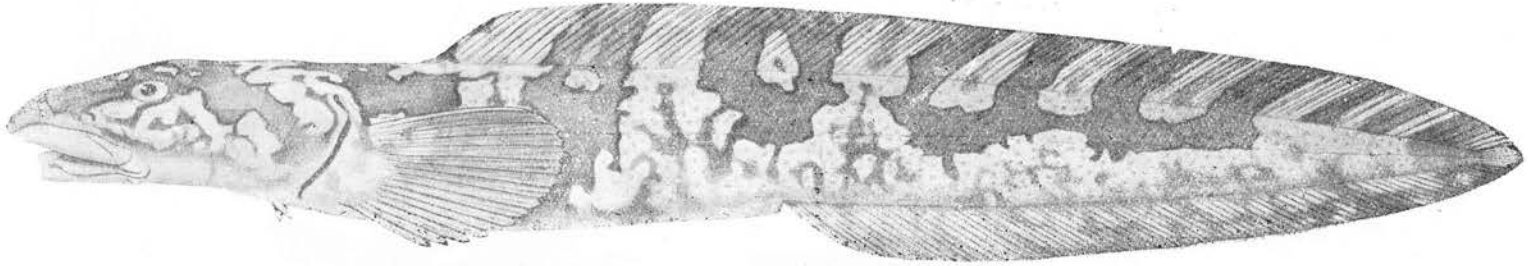
Фиг. 1. *Lycodes microlepidotus* sp. n. Фиг. 2. *Lycodes soldatovi* Tar. et Andr.



Фиг. 1. ***Lycodes palearis*** *fasciatus* (Schmidt). Фиг. 2. ***Lycodes palearis multifasciatus*** n.

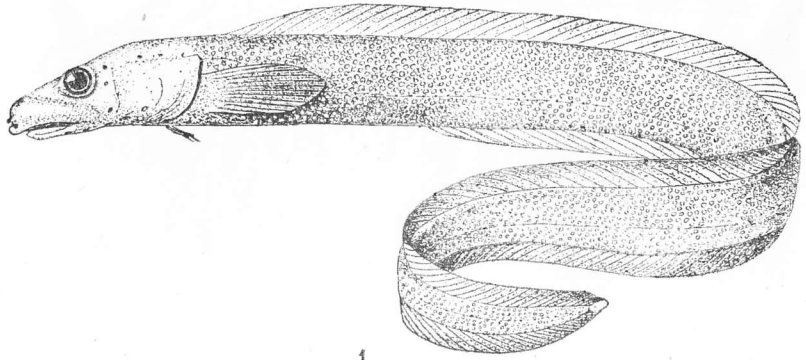


1

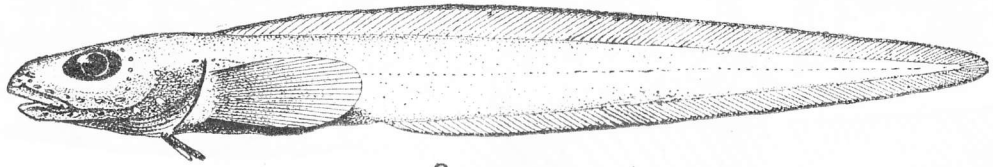


2

Фиг. 1. *Lycodes macrochir* Schmidt ($^1/_2$). Фиг. 2. *Lycodes knipowitschi panthera* n. ($^3/_4$).

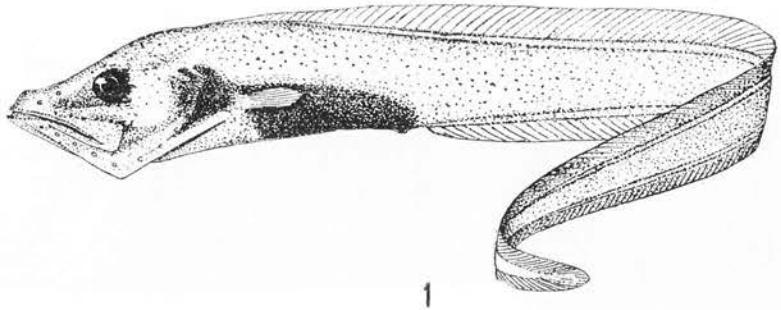


1

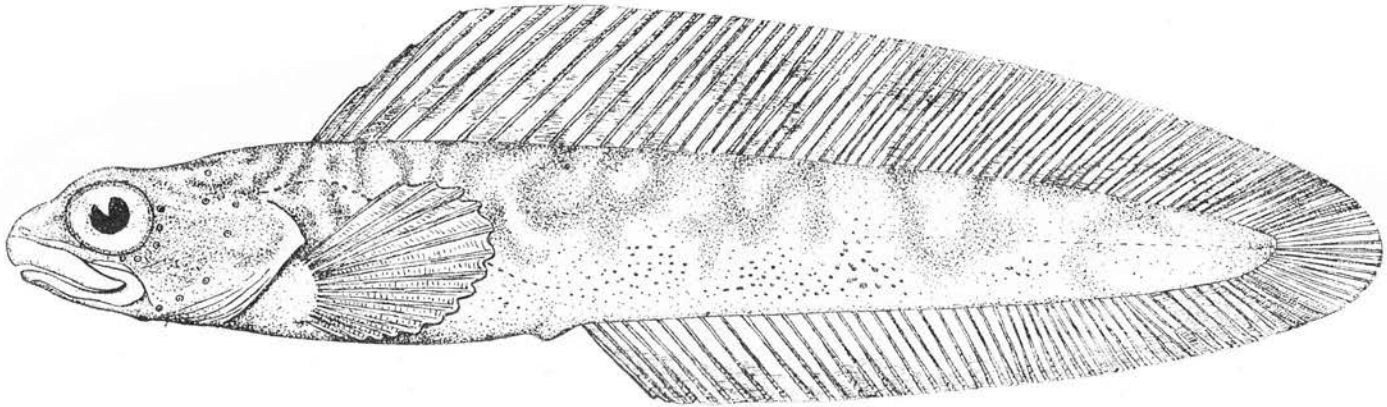


2

Фиг. 1. *Lycenchelys hippopotamus* sp. n. ($^1/_1$). Фиг. 2. *Lycodes bathybius* sp. n. ($\times 2$).

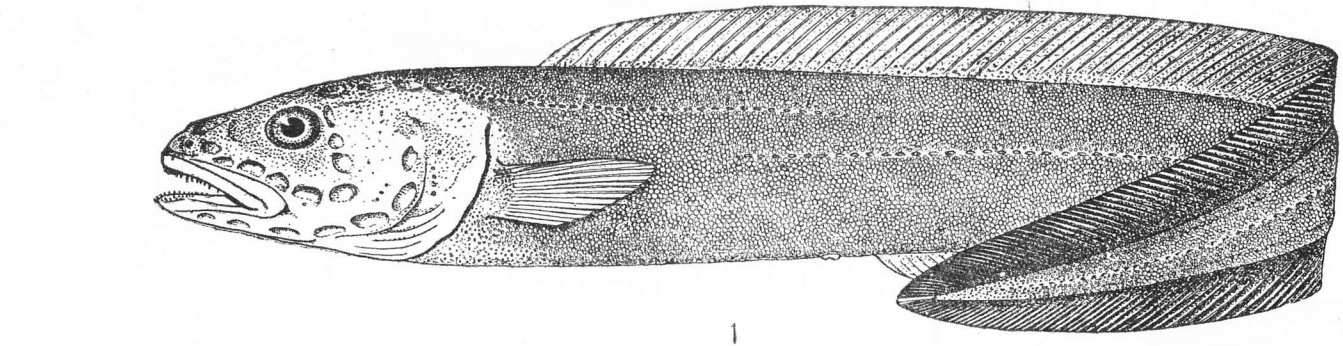


1

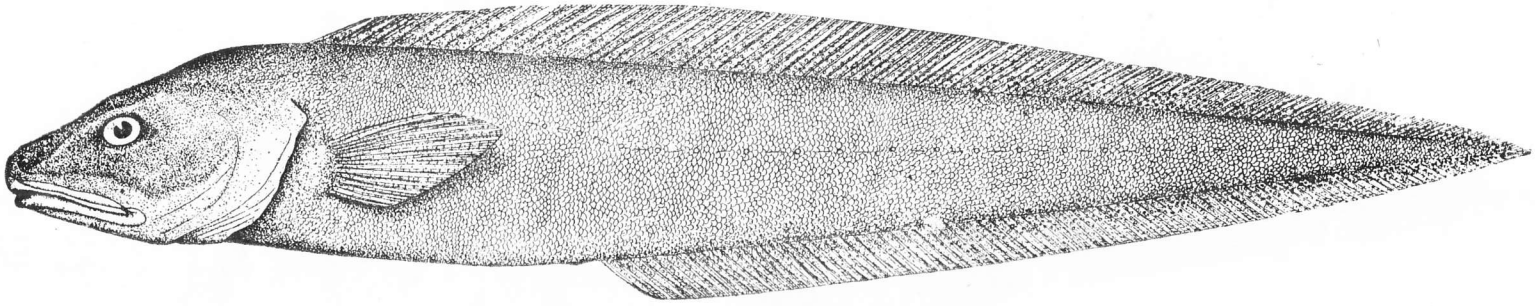


2

Фиг. 1. *Lycodapus microchir* sp. n. (×2). Фиг. 2. *Lycozoarces hubbsi* Popov. ($^1/_1$).

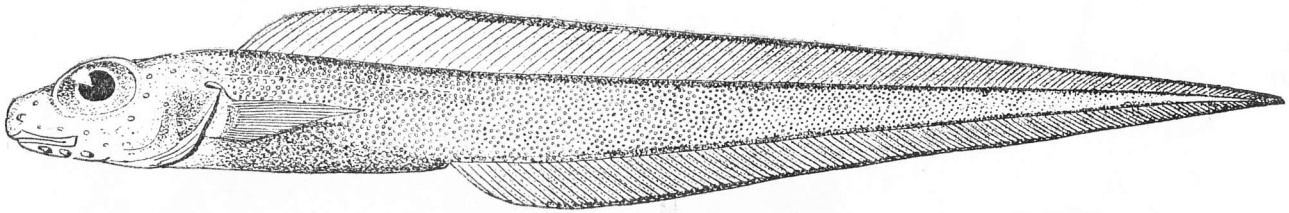


1

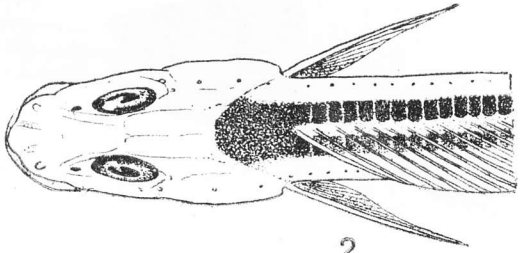


2

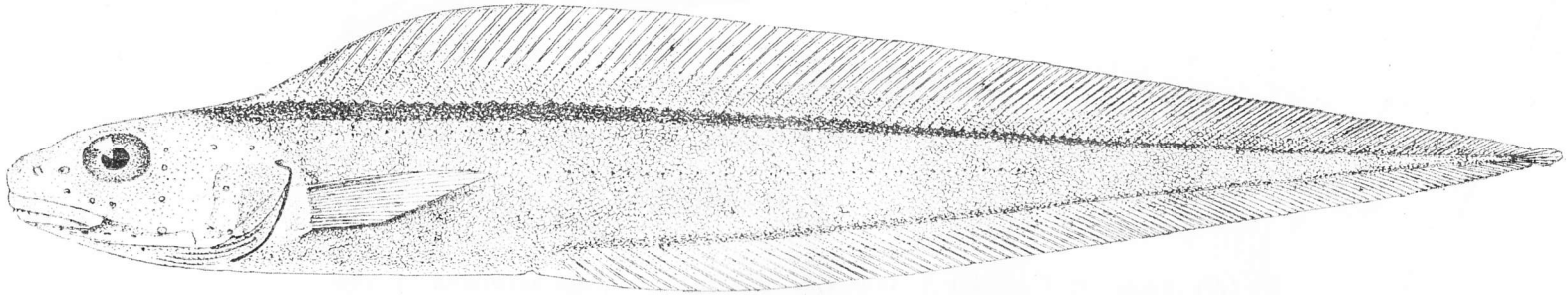
Фиг. 1. *Lycogramma soldatovi* sp. n. (уменьш.). Фиг. 2. *Lycogramma brunnea* (Bean) (уменьш.).



1

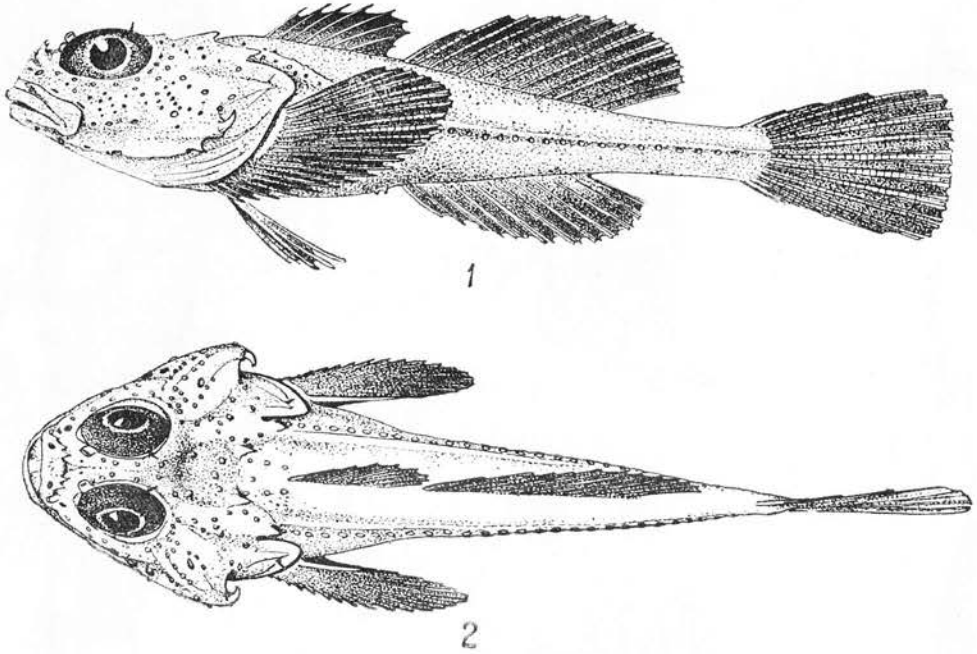


2

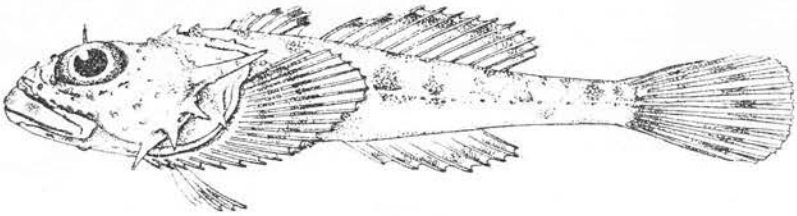


3

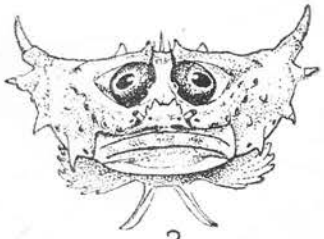
Фиг. 1. *Allolepis hollandi* Jord. et Hubbs. Молодой экз. (×2). Фиг. 2. Его голова сверху. Фиг. 3. Взрослый экз. ($^1/_1$).



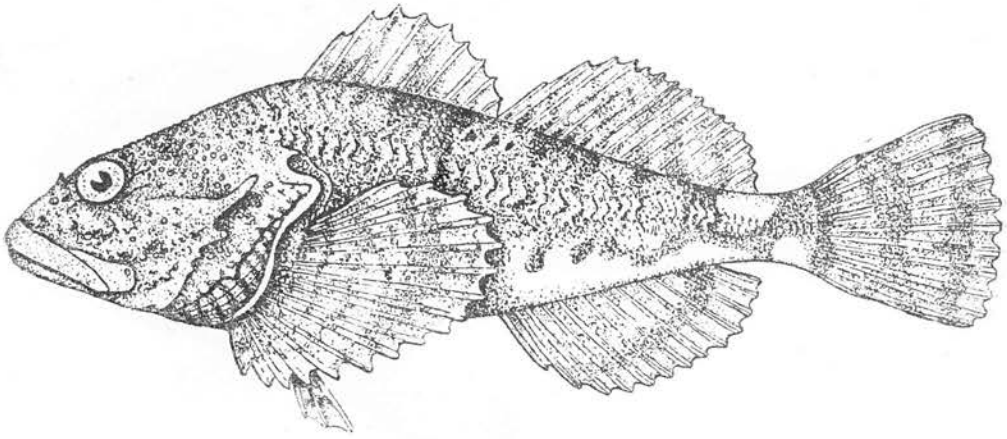
Фиг. 1. *Artediellus nigripinnis* Schmidt ($^1/_1$). Фиг. 2. Он же. Вид сверху. ($^1/_1$)



1

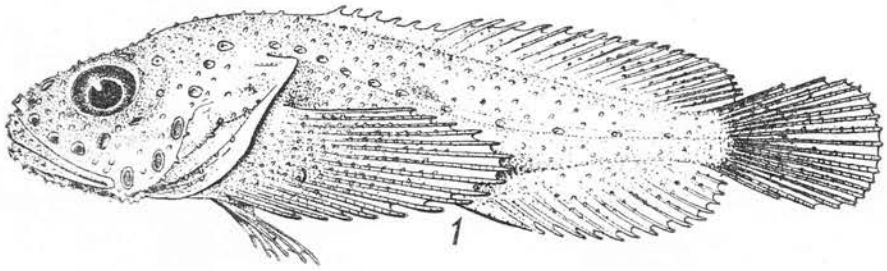


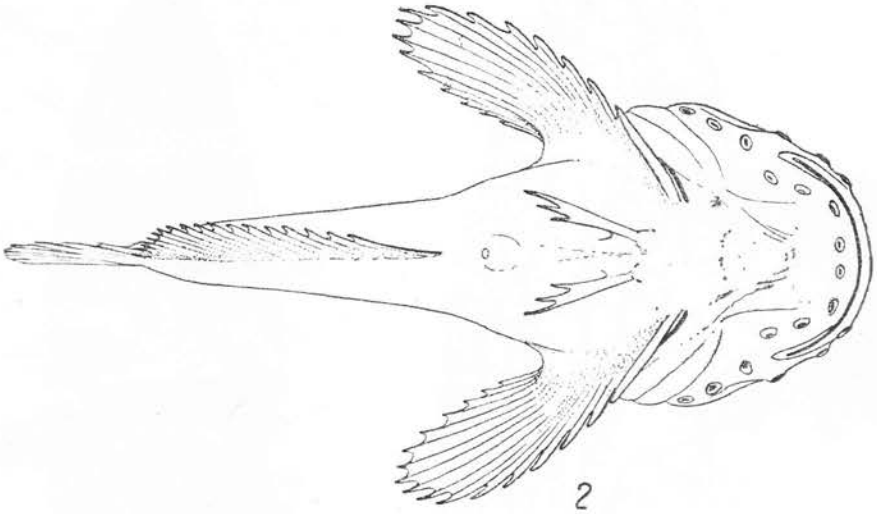
2

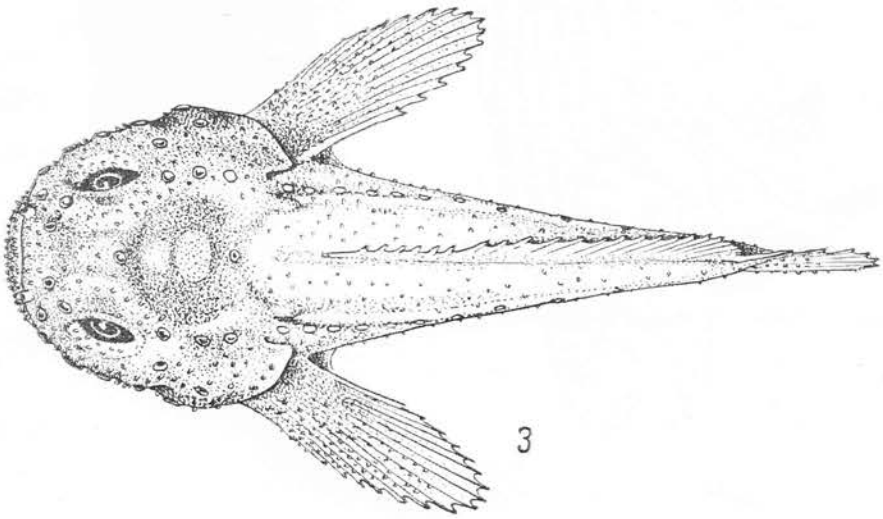


3

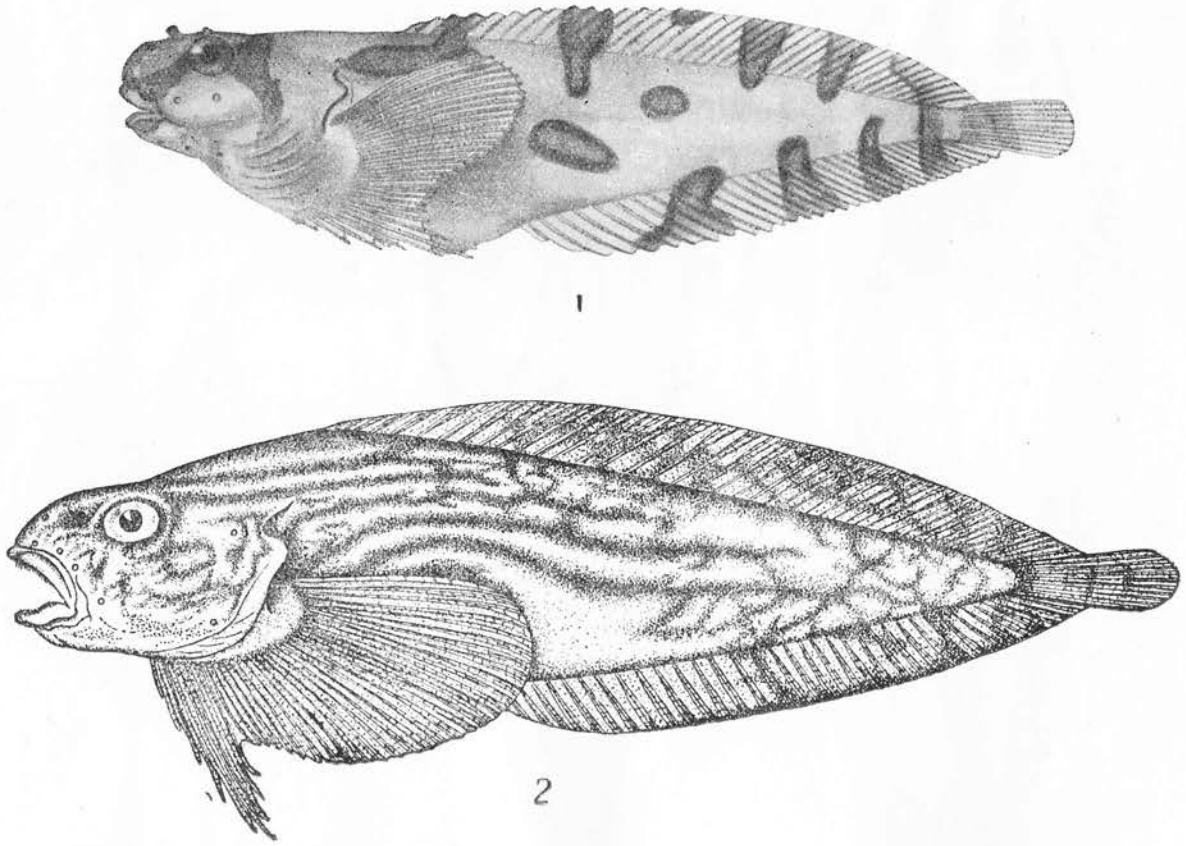
Фиг. 1. *Artediellus antilope* Schmidt. ($^1/_1$). Фиг. 2. Его голова спереди. Фиг. 3. *Myoxocephalus stelleri mednius* Bean. ($^1/_1$).



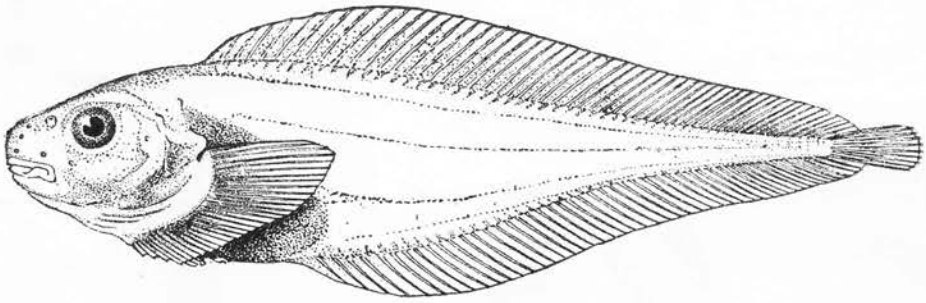




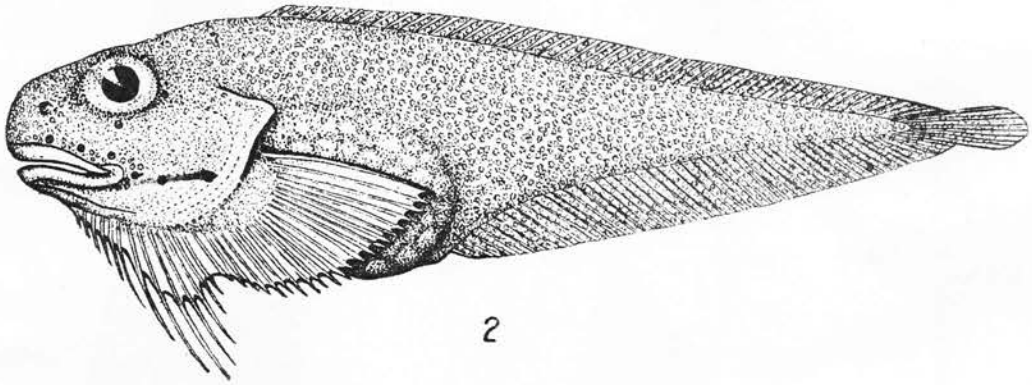
Фиг. 1. *Gilbertidia pustulosa* Schmidt (×2). Фиг. 2. Он же. Вид снизу (×2). Фиг. 3. Он же. Вид сверху (×2).



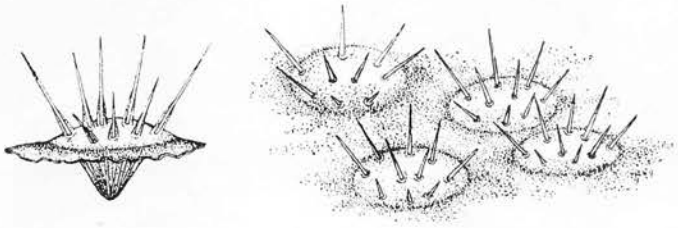
Фиг. 1. *Liparis marmoratus* sp. n. ($\times 1^1/_2$). Фиг. 2. *Liparis ochotensis* m. *striatus* n. ($^1/_1$).



1

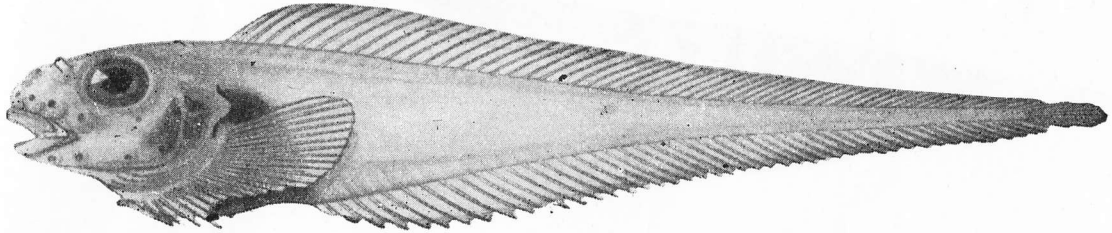


2

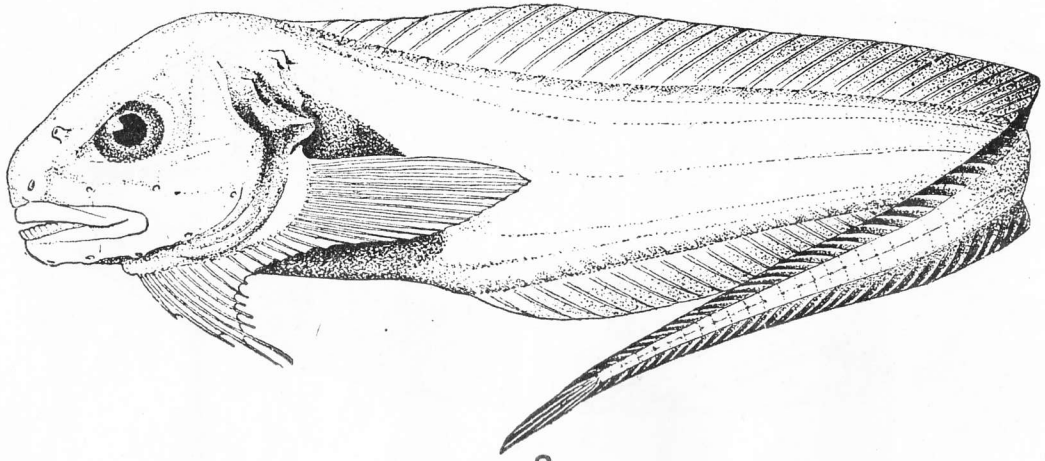


3

Фиг. 1. *Careproctus seraphimae* sp. n. ($^1/_1$). Фиг. 2. *Careproctus rastrinoides* sp. n.
Фиг. 3. Расположение шипиков на коже у *Careproctus rastrinoides* (сильно увел.).

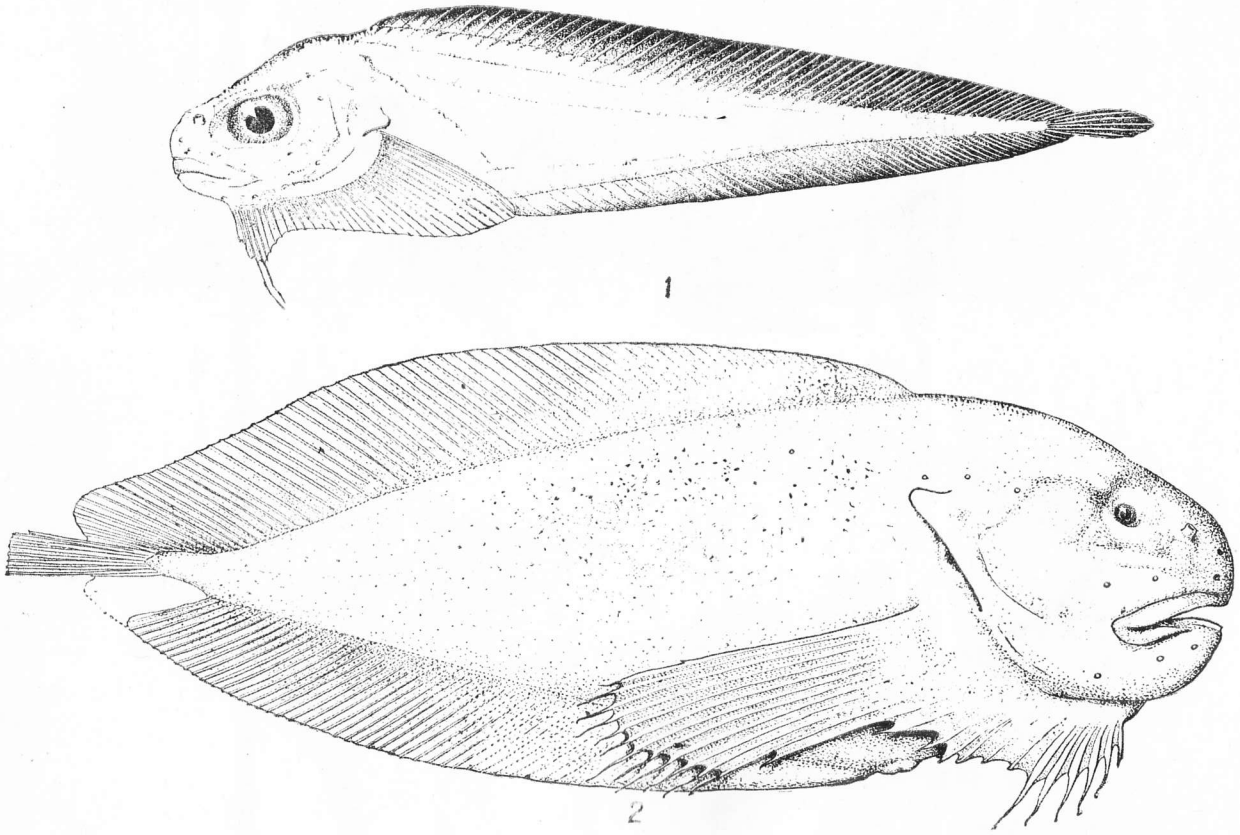


1

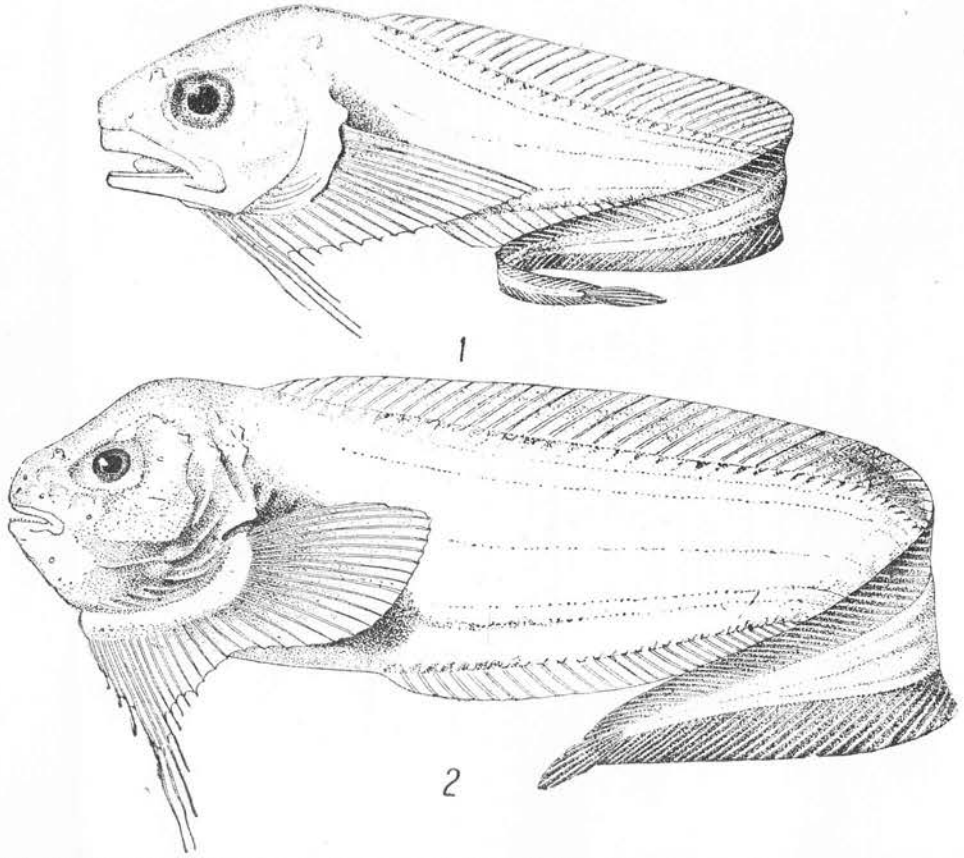


2

Фиг. 1. *Careproctes melanuroides* sp. n. ($\times 1^1/_2$). Фиг. 2. *Paraliparis dactyloides* sp. n. ($\times 2$).



Фиг. 1. *Careproctus nigricans* sp. n. (уменьш.). Фиг. 2. *Careproctus macrodiscus* sp. n. (уменьш.).



Фиг. 1. *Paraliparis albeolus* sp. n. (уменьш.). Фиг. 2. *Paraliparis grandis* sp. n. (уменьш.).

Печатается по постановлению
Редакционно-издательского совета
Академии Наук СССР

*

Технический редактор *Р. А. Аронс*
Корректор *Л. С. Халиманович*

РИСО АН СССР № 3241. Подписано к печати 12/VII 1950 г. М-24719. Бумага $70 \times 108^{1}/_{16}$. Бум. л. $12^{7}/_{8}$. Печ. л. 35,27 + 3 вкл. Уч.-изд. л. 35. Зак. № 1385. Тираж 1500. Цена в переплете 31 руб.

1-я типография Издательства АН СССР. Ленинград, В. О., 9-я линия, дом 12

О п е ч а т к и

Страница	Строка	Напечатано	Должно быть
7	10 сверху	*galinum*	*gallinum*
54	21 снизу	*Gonestoma*	*Gonostoma*
70	18 »	**galinum**	**gallinum**
114	10 »	*Magnea*	*Maynea*