

УДК 578.895.122.1 : 597.554

© 1995

АНАЛИЗ МОРФОГЕНЕЗА, СТРОЕНИЯ ПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ И ФЕНОМЕНА СРАЩЕНИЯ ДИПЛОЗОИД (MONOGENEA)

П. И. Герасев

Рассматриваются и обсуждаются различия в морфогенезе и строении половой системы двух групп родов диплозоид. У представителей родов *Diplozoon* и *Paradiplozoon* семяпринимающий канал принимается за ductus vaginoides de novo, а у *Eudiplozoon*, *Inustiatus* и *Sindiplozoon*, вслед за Гото, он рассматривается как проросший в тело партнера семяпровод (vas deferens). Анализируются причины, приведшие к столь разному происхождению семяпринимающего канала у спайников. Обосновывается предположение о том, что феномен сращения диплозоид возник у прогенетических постларв при копуляции через стенку тела в условиях разреженной популяции червей в связи с трансгрессиями океана.

Ранее (Герасев, 1994) было показано, что среди представителей подсем. Diplozoinae, распространенных в Палеарктике и переходной (по: Гусев, 1978) Амурской обл., выделяются две группы родов, различающихся по месту впадения семяпринимающего протока в женскую половую систему. У представителей родов *Diplozoon* и *Paradiplozoon* он впадает как в желточный резервуар, так и в яйцевод. В данном случае мы рассматриваем семяпринимающий проток как ductus vaginoides de novo. У родов *Eudiplozoon*, *Inustiatus* и *Sindiplozoon* этот канал приносит сперму в желточный проток, и мы, вслед за Гото (Goto, 1891) и другими исследователями, признаем его семяпроводом (vas deferens) другой особи. В этой публикации проведен анализ морфогенеза и строения половой системы у представителей двух групп родов спайников.

По мнению многих исследователей, сращение диплозоид произошло в связи с тем, что Х-образное расположение червей способствует лучшему закреплению парного организма на жабрах рыб. При этом основным преимуществом для прикрепления спайника признается направленность дисков, вооруженных клапанами, навстречу друг другу. В этой работе показано, что такому расположению дисков придается неоправданно большое значение, так как, в частности, оно не всегда имеет место при паразитировании диплозоин на жабрах рыб. И развивая скупое обоснованное предположение Хотеновского (1985), мы рассматриваем появление феномена сращения двух червей в условиях разреженной популяции при их перекрестной копуляции через стенку тела на стадии прогенетических постличинок.

АНАЛИЗ МОРФОГЕНЕЗА И СТРОЕНИЯ ПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ ДИПЛОЗОИД

Анализ литературных данных и их проверка по коллекционному материалу показали, что диплозоин по месту впадения и длине семяпринимающего канала можно разделить на 2 группы родов. У представителей первой из них (*Diplozoon*

и *Paradiplozoon*) этот проток длинный, и он сливается или с желточным резервуаром, или с яйцеводом (Герасев, 1994, рис. 2, А, Б, Д). У представителей второй группы (*Eudiplozoon*, *Sindiplozoon*, *Inustiatus*) он короткий и впадает в желточный проток (Герасев, 1994, рис. 2, В).

Для первой группы родов показана закладка семяпринимающего протока из общего полового зачатка (ОПЗ) (Герасев, Хотеновский, 1985, рис. 3, В). Формирование у них желточного резервуара, яйцевода и семяпринимающего канала из ОПЗ предопределяет впадение последнего у зрелых червей или в желточный резервуар, или в яйцевод, так как эти три органа формируются из одного зачатка. У второй группы родов этот проток не является дивертикулом зачатка желточного протока и в особи-реципиенте не было обнаружено никаких других зачатков, которые могли бы его сформировать (Герасев, 1994).

Выделяемые группы хорошо различаются и по закладке желточного резервуара. У *Paradiplozoon* и *Diplozoon* он образуется за счет клеток ОПЗ, а у *Eudiplozoon*, *Sindiplozoon* и, весьма вероятно, у *Inustiatus* — за счет разрастания конечной части зачатка желточного протока.

Более того, у них имеются существенные различия в закладке маточного протока. В первой группе родов описан первичный маточный проток, отходящий от гермафродитного общего полового зачатка (ГОПЗ) к вентральной присоске. В последующем у сросшихся червей он резорбируется и после дифференцировки из ГОПЗ семенника и яичника от ОПЗ формируется мощный тяж клеток — вторичный зачаток маточного протока (Герасев, Хотеновский, 1985; Герасев, 1994). У представителя второй группы родов *Eudiplozoon nipponicum* зачаток матки появляется уже у дипорпы (Герасев, 1994). Но в отличие от картины морфогенеза половой системы, описанной для представителей первой группы, он отходит не от ГОПЗ, а от зачатка яичника. У молодых спайников этот проток не исчезает, а увеличивается в длину, заходит за вентральную присоску и поворачивает к боковой стороне тела. Наиболее ярко этот процесс выражен у *Inustiatus inustiatus*, у которого маточные протоки открываются посередине передней части тела спайника на значительном расстоянии от места сращения (Хотеновский, 1985, рис. 147, 148). Формирование зачатка маточного протока от зачатка яичника не приводит к его перезакладке, и он в последующем развивается в дефинитивную матку.

Особенностями морфогенеза половой системы диплозоин первой группы родов являются (по: Герасев, Хотеновский, 1985; Герасев, 1994): 1) отхождение первичного маточного протока у дипорпы от ГОПЗ и резорбция этого протока у молодых спайников; 2) разделение ГОПЗ на зачатки семенника, яичника и ОПЗ; 3) соединение зачатка яичника с ОПЗ и формирование вторичного маточного протока за счет клеток ОПЗ; 4) соединение зачатка желточного протока с зачатком яичника и формирование зачатка желточного резервуара из ОПЗ; 5) закладка семяпринимающего протока из ОПЗ позже всех каналов уже у сросшихся червей.

Своеобразие закладки половых желез в этой группе родов можно объяснить тем, что строение половой системы у их одиночных предков (в частности, отхождение зачатка матки от ГОПЗ и отсутствие зачатка медио-дорсальной вагины) не способствовало сращению и последующей репродукции.

Морфогенез половой системы у второй группы родов диплозоин характеризуется (по: Герасев, 1994): 1) разделением ГОПЗ у дипорпы только на зачатки семенника и яичника; 2) закладкой маточного протока у дипорпы от зачатка яичника; 3) относительно ранней закладкой желточного протока уже у дипорпы с формированием зачатка желточного резервуара на его конце; 4) отсутствием закладки семяпринимающего протока из ГОПЗ; он также не является дивертикулом зачатка желточного протока; 5) ранним образованием семяпровода (до сращения дипорп) и ранним началом спермиогенеза у молодых спайников.

В этом случае, с одной стороны, ярко выраженный прогенез (появление уже у дипорпы зачатков семенника с семяпроводом, яичника с маточным протоком, желточного протока с резервуаром) не приводит к перезакладке маточного протока и другим оригинальным чертам в морфогенезе половой системы, характерным для родов первой группы. А с другой — при сравнительно раннем и полном по составу формированию зачатков половых желез и их протоков обращает на себя внимание отсутствие каких-либо следов зачатка вагины. Поэтому, вслед за Гото (Goto, 1891) и многими другими исследователями (Герасев, 1994), мы признаем семяпринимающий проток у *Eudiplozoon* и других родов второй группы семяпроводом (*vas deferens*) другой особи (протандрия), зачаток которого неглубоко прорастает в тело партнера, где он и сливается с хорошо сформированным (прогенез) зачатком желточного протока (Герасев, 1994, рис. 2, В; 4).

У родов первой группы менее выраженный прогенез (отхождение зачатка первичного маточного протока от ГОПЗ, а не от зачатка яичника и т. п.) при срастании двух особей приводит к принципиально другому протеканию морфогенеза и иному строению половой системы. Подчеркнем, что если бы соединение червей происходило за счет слияния зачатков семяпровода и вагины, то последний должен бы появиться первым наряду с вентральной присоской, зачатками семенника и семяпровода, но он закладывается у представителей первой группы позже всех каналов (Герасев, Хотеновский, 1985, рис. 3, В).

В процессе срастания представителей родов *Diplozoon* и *Paradiplozoon* не происходит прорастания семяпровода в другую особь и его соединения с зачатком желточного протока партнера, потому что у них: 1) зачатки семяпровода и желточного протока формируются у сросшихся червей; 2) желточный резервуар не является у взрослых спайников резервуаром спермы: он образуется только у сросшихся червей, и не за счет клеток зачатка желточного протока, а из ОПЗ; 3) семяпринимающий проток появляется позже всех зачатков из ОПЗ и увеличивается в длину в направлении зоны сращения червей.

Семяпринимающий проток у родов первой группы, по нашему мнению, является новообразованием (*ductus vaginoides de novo*). Наиболее весомый довод в пользу этого — сравнение морфогенеза половой системы у представителей двух групп родов. В первом случае он формируется позже всех зачатков, а во втором — сразу после сращения (за счет прорастания семяпровода другой особи). Если бы предки диплозоид обладали медио-дорсальной вагиной, то ее зачаток не только легко отследивался бы в морфогенезе половой системы одним из первых, но и ход морфогенеза, и время появления этого канала и его впадение в женские протоки были бы идентичными у обеих групп родов.

АНАЛИЗ ФЕНОМЕНА СРАЩЕНИЯ ДИПЛОЗОИД

В настоящее время с полным основанием можно считать, что предположение Целлера о срастании на основе копуляции является наиболее правильным для объяснения происхождения спайников. В пользу этого говорит хотя бы тот факт, что у *Eudiplozoon nipponicum* через вентральную присоску (гомолог мужской половой присоски продиплозоид), сохраняющуюся у молодых спайников (Хотеновский, 1985), проходит семяпровод. Поэтому проблема происхождения диплозоид сводится к решению вопроса о том, как у продиплозоид осуществлялась копуляция — через покровы, или через семяпринимающий проток?

Копуляция на стадии дипорпы (постличинки), очевидно, является следствием прогенеза продиплозоонов, у которых относительно рано формируется мужская половая присоска и имеет место ранняя дифференциация

половых желез и их протоков. Хорошо выраженная мужская половая присоска захватывает так называемый дорсальный бугорок другой особи. Последний, рассматриваемый некоторыми авторами (Тимофеева, 1987; Bovet, 1967) как зачаток вагины, представляет собой не более чем утолщение тегументальной пластинки покровов (Хотеновский, 1985, рис. 47, 48; Хотеновский, Герасев, 1985, рис. 1). Под ним на срезах не обнаружено никаких недифференцированных зачатковых половых клеток. Сразу после захвата бугорка присоской он исчезает, а за счет железистых клеток, секреторные протоки которых на гистологических срезах пронизывают (Хотеновский, 1985, рис. 48) это утолщение тегумента, здесь происходит, весьма вероятно, лизис мускульного мешка. Ни морфология, ни судьба дорсального бугорка не свидетельствуют в пользу того, что он имеет какое-либо отношение к вагине или вагинальному протоку. Срастание двух особей как уникальное явление, очевидно, возможно только у прогенетических молодых червей при копуляции через стенку тела. Ведь в тех случаях, когда имеет место копуляция взрослых особей через какой-либо проток, срастания никогда не наблюдается.

Определенный свет на причину появления дорсального бугорка проливает мнение Ллевеллина (Llewellyn, 1983) о возникновении вагины у моногеней вследствие прокола копулятивным органом стенки тела червя при введении спермы через покровы. Если предположить, что в месте прокола покровов при подкожном введении спермы как реакция на повреждение появляется «заплатка» в виде утолщения тегумента, то можно понять появление дорсального бугорка. У протодиплозид, очевидно, произошла смена функций этого образования: вместо затягивания прокола оно стало маркером места закрепления мужской половой присоски. В дальнейшем железистые клетки, расположенные под бугорком, возможно, приобрели способность лизировать мускульный мешок. Таким образом, спинной бугорок облегчает копуляцию через покровы и способствует сращению.

По мнению Тимофеевой (1987, с. 649), закладка семяпринимающего протока (у первой группы диплозоин. — П. Г.) по времени значительно позже сращения «является следствием эволюции диплозоонид, а не предковым состоянием». Но далее (там же, с. 652) она пишет, что образование семяпринимающего канала последним из всех протоков «в целом хорошо согласуется с другими данными по морфогенезу половой системы (естественно, «одиночных». — П. Г.) моногеней». По нашему мнению, если бы срастание происходило на основе слияния конца семяпровода и начала вагины, то последняя у дипорп диплозоид, в отличие от одиночных моногеней, должна бы быть также хорошо выражена, как и мужская половая присоска.

Более того, показательным является мнение Тимофеевой (там же, с. 652) о том, что: «В связи с ранним объединением особей диплозоонид в пару процесс формирования их половой системы оказался как бы разорванным на 2 этапа: первый — формирование органов, обеспечивающих соединение и срастание дипорп, и второй — формирование собственно половой системы». То есть поиски зачатковых протоков под дорсальным бугорком напрасны, так как он не более чем ценогенетический орган. И тогда имеет место захват мужской половой присоской дипорпы не зачатка вагины, а просто утолщения тегумента.

Поэтому мы считаем, что дорсальный бугорок является не более чем местом закрепления другой особи, зоной контакта семяпровода одной особи с тканями другой, зоной срастания червей, через которую происходит соединение кишечных и нервных стволов. И тогда копуляция у протодиплозид и диплозоид на стадии дипорпы осуществляется через стенку тела; предки диплозоид были лишены вагины; феномен срастания возник благодаря копуляции через стенку тела у прогенетических постличинок.

Следующий вопрос — почему произошло срастание диплозоид? До настоящего времени объяснения этого явления заключались в следующем: срастание

выгодно для постоянного перекрестного обмена спермой и прикрепления к жабрам хозяина, так как прикрепительные диски спайника направлены навстречу друг другу и, действуя как клещи, защемляют жаберные лепестки I порядка (Быховский, Нагибина, 1966; Хотеновский, Герасев, 1985; Тимофеева, 1987; Stërba, 1957; Bovet, 1967, и др.).

Однако Хотеновский (1985, с. 63) высказывает и другое предположение: «сращение двух дипорп следует рассматривать как приспособление к перекрестному оплодотворению в условиях сильно разреженной популяции».

Гусев (1978), анализируя факторы эволюции пресноводных моногеней, фактор изоляции признает основным. По его мнению (там же, с. 172), трансгрессии моря «вели... к отступлению вверх или гибели, частичной или полной, равнинной ихтиофауны...». Можно предположить, что наблюдавшаяся в это время разреженность хозяев и соответственно червей вынудила продиплозоид прибегнуть к такому оригинальному способу гарантированного размножения, как сращение двух особей.

Дактилогириды, размеры которых на 2 порядка меньше (доли миллиметра), а численность на 2 порядка выше (до сотни экземпляров на одном хозяине), чем диплозоид, при трансгрессиях и последующих регрессиях океана образовали «букеты» видов (Гусев, 1978). Крупные диплозоиды (до 1 см), численность которых на хозяине относительно невелика (единицы), при разреженности популяции хозяев для сохранения своего существования срослись.

Гусев (1978) подчеркивает, что при этих условиях в мягком муссонном климате в амуро-китайской фауне видообразование дактилогирид шло более интенсивно, чем в Палеарктике. А Хотеновский (1985) отмечает, что как число видов, так и частота находок представителей родов *Diplozoon* и *Paradiplozoon* на Евро-Азиатском континенте уменьшается по направлению с запада на восток, а малочисленная по видовому составу выделяемая нами вторая группа диплозоид приурочена к амуро-китайской фауне. Если в китайском пресноводном равнинном комплексе произошло мощное видообразование дактилогирид, то у диплозоид эти же условия привели к меньшей встречаемости первой группы родов, а у второй — к приобретению мощного прогенеза. Именно последний при срастании позволил представителям этой группы избежать перезакладок отдельных зачатков половой системы и предопределил контакт зачатка семяпровода одной особи с зачатком желточного протока другой.

Хотеновский (1985) считает, что октомакриды (близкородственная диплозоидам группа) были вытеснены последними. Наличие на Северо-Американском континенте 4 видов октомакрид и отсутствие там диплозоид являлось косвенным доводом в пользу такого предположения. Но присутствие *Octomacrum europaeum* Roman et Vuchowsky, 1956 в Дунае за «Железными Воротами», в горных речках Крыма (Мирошниченко, 1977) и в Польше в верхнем течении реки Волковуйка (Prost, 1993) указывает на сохранение этого вида именно в верхних участках рек — убежищах от трансгрессий. Данный пример свидетельствует о влиянии трансгрессий на распространение октомакрид и о возможном влиянии подъема уровня океана на образование спайников.

Здесь целесообразно суммировать рассуждения о влиянии разреженности (изоляция) на морфологические адаптации к сращению. У предков диплозоид, близких к современным октомакридам (Хотеновский, 1985; Хотеновский, Герасев, 1985; Boeger, Kritsky, 1993), сперма, возможно, попадала в женские половые пути через матку. Хотя мощное развитие у октомакрид двухслойной мужской половой присоски, вооруженной копулятивным органом в виде полого стилета (Хотеновский, 1985, рис. 31, 69—73), позволяет считать, что эти специфические морфологические черты в большей степени свидетельствуют о введении спермы через стенку тела и функционально избыточны для копуляции через какой-либо проток. Разреженность червей при трансгрессиях привела к прогенезу продиплозоид. У них стал намного раньше формироваться конечный

отдел мужской половой системы — вентральная присоска — основной орган, отвечающий за соединение дипорп. А у предков второй группы родов все половые железы и их протоки стали дифференцироваться очень рано. Копуляция осуществлялась через стенку тела на стадии протандрической постличинки (Llewellyn, 1983) у предков первой группы родов или прогенетической — у второй, так как при разреженной популяции отбор давал преимущества особям, копулирующим как можно раньше. В дальнейшем задержка копуляции, необходимая для перестройки протоков (первая группа родов) или дозревания половой системы (вторая группа), привела к сращению и появлению спайников как таковых.

Направленности задних концов тела, вооруженных клапанами, навстречу друг другу как особенности, определяющей возникновение и способствующей закреплению спайников, с нашей точки зрения, придается (Тимофеева, 1987) слишком большое значение. Во-первых, даже беглое знакомство с данными Бове (Bovet, 1967; Хотеновский, 1985, рис. 5) показывает, что диски могут быть направленными и в одну сторону. Подобные результаты получены и другими исследователями (Owen, 1963; Wiles, 1968). По нашим наблюдениям над посадкой диплозоин, их задние концы тела направлены в одну сторону чаще, чем навстречу друг другу, что согласуется с данными Оуэна (Owen, 1963).

Во-вторых, преимущества, получаемые при закреплении на жабрах двойного организма, представляются крайне сомнительными (Хотеновский, 1985; Хотеновский, Герасев, 1985). Ведь при отрыве от жабры одного из червей, его партнеру придется удерживать уже не только себя, но и другую особь. Для этого-то у спайников и возникают паренхиматозно-мышечные выросты, складчатость заднего конца тела или увеличивается число клапанов в подсем. *Neodiplozoinae* (Хотеновский, 1985; Хотеновский, Герасев, 1985). Если бы X-образное сращение было бы благоприятным для прикрепления к жабрам, то мы наблюдали бы измельчение и/или редукцию клапанов. Но у спайников только при мощном развитии паренхиматозно-мышечных выростов уменьшается пропорция отношения размеров III пары клапанов к длине задней части тела (Хотеновский, 1985, с. 17—18). И наконец, по нашим наблюдениям и литературным данным (Wiles, 1968), диплозоиды всегда располагаются между полужабр одной жабры, где токи воды меньше, чем между жабрами. То есть они локализируются в тех местах жаберного аппарата, где риск быть смытыми с хозяина наименьший.

В-третьих, сравнение паренхиматозно-мышечных задних концов тела, с направленными навстречу друг другу срединным крючьями, которые, как клещи, защемляют жаберный лепесток (пример — посадка обхватом у дактилогирид), нам представляется поверхностной аналогией.

Расположение дисков навстречу друг другу (или их направленность в одну сторону) вряд ли является базисной чертой, определяющей возникновение диплозоид. Вероятно, что та или иная направленность дисков и распределение червей по жабрам зависят от объема потоков воды, проходящих через жаберную полость (Герасев, Старовойтов, 1994), или от скорости течения воды в водоеме, где обитают хозяева спайников (Owen, 1963; Wiles, 1968).

Учитывая все вышесказанное, мы предпочитаем рассматривать появление сращения как адаптацию к разреженной популяции хозяев и соответственно червей, а формирование складчатости, расширений заднего конца тела и увеличение числа клапанов у представителей семейства — как следствия сращения, направленные на улучшение закрепления двойного организма.

Список литературы

- Быховский Б. Е., Нагибина Л. Ф. Новые данные о *Neodiplozoon barbi* Tripathi, 1959 (*Monogenoidea*) // ДАН СССР. 1966. Т. 170, № 1. С. 228—231.

- Герасев П. И. Строение половой системы диплозид (Monogenea) // Паразитология. 1994. Т. 28, вып. 6. С. 475—487.
- Герасев П. И., Старовойтов В. К. О методах изучения распределения моногеней по жабрам рыб // Паразитология. 1994. Т. 28, вып. 4. С. 303—308.
- Герасев П. И., Хотеновский И. А. Некоторые особенности начальных этапов морфогенеза половой системы *Paradiplozoon rutili* (Monogenea, Diplozoidae) // Паразитология. 1985. Т. 19, вып. 5. С. 286—293.
- Гусев А. В. Monogenoidea пресноводных рыб. Принципы систематики, анализ мировой фауны и ее эволюция // Паразитол. сб. Л.: Наука, 1978. Т. 28. С. 96—198.
- Мирошниченко А. И. Моногеней пресноводных рыб Крыма // Исследование моногеней в СССР. Л., 1977. С. 102—103.
- Тимофеева Т. А. По поводу новой гипотезы происхождения диплозооноз (Monogenea, Diplozoonidae) // Паразитология. 1987. Т. 21, вып. 5. С. 648—653.
- Хотеновский И. А. Подотряд *Octomacrinea Khotenovsky*. Л.: Наука, 1985. 263 с.
- Хотеновский И. А., Герасев П. И. О происхождении диплозид (Diplozoidae, Monogenea) // Паразитология. 1985. Т. 19, вып. 6. С. 476—479.
- Boeger W. A., Kritsky D. C. Phylogeny and a revised classification of the Monogenoidea Bychowsky, 1937 (Platyhelminthes) // Systematic Parasitology. 1993. Vol. 26. P. 1—32.
- Bovet J. Contribution à la morphologie et à la biologie de *Diplozoon paradoxum* v. Nordmann, 1832 // Bull. Soc. Neuchâtel. Sci. Nat. Ser. 3. 1967. T. 90. P. 64—159.
- Goto S. On *Diplozoon nipponicum* n. sp. // J. Coll. Sci. Tokio. 1891. Vol. 4. P. 151—192.
- Llewellyn J. Sperm transfer in the monogenean gill parasite *Gastrocotyle trachuri* // Proc. R. Soc. London. 1983. Vol. 219. P. 439—446.
- Owen I. L. The attachment of monogenean *Diplozoon paradoxum* to the gills of *Rutilus rutilus* L. I. Micro-habitat and adhesive attitude // Parasitol. 1963. Vol. 53, N 3/4. P. 455—461.
- Prost M. Fish monogenea of Poland. X. Parasites of *Alburnoides bipunctatus* (Bloch) // Acta Parasitol. 1993. Vol. 38, N 4. P. 145—150.
- Stërba G. Zur Morphologie und Biologie der Gattung *Diplozoon* // Zool. Ans. 1957. Bd 158, H. 9—10. S. 181—232.
- Wiles M. The occurrence of *Diplozoon paradoxum* Nordmann, 1832 (Trematoda: Monogenea) in certain waters of northern England and its distribution on the gills of certain Cyprinidae // Parasitol. 1968. Vol. 58, N 1. P. 61—70.

Зоологический ин-т РАН,
Санкт-Петербург

Поступила 3.01.1994

THE ANALYSIS OF THE MORPHOGENESIS, REPRODUCTIVE SYSTEM STRUCTURE AND PHENOMENON OF UNITION IN DIPLOZOIDS (MONOGENEA)

P. I. Gerasev

Key words: Monogenea, diplozoids, morphogenesis, lack vagina ancestors, progenesis, low number of population.

SUMMARY

The analysis of the reproductive system morphogenesis in two genera groups of diplozoids was conducted. In representatives of one of these, *Eudiplozoon nipponicum*, the powerful progenesis leads to formation of primordiums testis with vas deferens, an ovary with uterus and yolk duct with yolk reservoir already in diporp. The primordium of vagina was not discovered. Therefore, in the process of junction of diporps the vas deferens primordium penetrates into the another specimen body, where it merges with primordium of yolk duct. The primordium of uterus in diporps of the genera *Diplozoon* and *Paradiplozoon* leaves not from the primordium of ovary but leaves from the common hermaphroditic sexual primordium not yet divided into primordiums of testis and ovary. In this case in young diplozoids the primordium of uterus is re-layed and the common reproductive primordium (CRP) together with primordiums of testis and ovary is formed. The definitive uterus, oviduct, yolk reservoir and sperm-carrying duct (ductus vaginoides denovo) derive from this CRP. Dorsal tubercle of diporp is no more an extension of tegument and a place for attach the ventral sucker of another diporp. The different morphogenesis and structure of reproductive system in two genera groups of the diplozoids indicates the origin of the diplozoids from lack vagina ancestors, like contemporary *oktomacrids*. Author considers that the phenomenon of unition in diplozoids arised in progenetic postlarvae (diporps) because of the copulation through the wall of body. The progenesis of diplozoids is apparently caused by low number of population of fishes and prodiplozoids respectively in the period of transgressions of the world ocean level. The data and arguments which denied the significance of the direction of haptors towards one to other for the origin of double specimen are proposed.