

УДК 595.134

О СИСТЕМАТИЧЕСКОМ ПОЛОЖЕНИИ МОРСКОЙ РЫБЬЕЙ ПИЯВКИ *HEPTACYCLUS ALBUS* (HIRUDINEA, PISCICOLIDAE)

С. Ю. Утевский

Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина,
пл. Свободы, 4, Харьков, 61077 Украина

Получено 26 ноября 2001

О систематическом положении морской рыбьей пиявки *Heptacyclus albus* (Hirudinea, Piscicolidae). Утевский С. Ю. — Пересмотрено систематическое положение морской рыбьей пиявки *Heptacyclus albus* Epstein et S. Utevsky, 1996 из Северной Пацифики. Такие диагностические признаки, как маленькая передняя присоска, слабая пигментация и прозрачность тела, а также особенности биологии — локализация на истмусе рыб рода *Myoxocephalus*, позволяют отнести эту пиявку к роду *Oceanobdella* и рассматривать *O. microstoma* из Северной Атлантики и смежных районов Арктики в качестве ее ближайшего родственника. *O. microstoma* и *O. alba* могут служить примером видообразования, вызванного географической изоляцией.

Ключевые слова: *Heptacyclus albus*, *Heptacyclus virgatus*, *Oceanobdella alba*, Hirudinea, Piscicolidae, пиявки.

On the Systematic Position of the Marine Fish Leech *Heptacyclus albus* (Hirudinea, Piscicolidae). Utevsky S. Yu. — The systematic position of the marine fish leech *Heptacyclus albus* Epstein et S. Utevsky, 1996 from the North Pacific is reconsidered. Such diagnostic features as small anterior sucker, weak pigmentation and transparent body, as well as peculiarities of its biology (attaching to the isthmus of the fishes of the genus *Myoxocephalus*), allow to transfer this species to the genus *Oceanobdella* and consider *O. microstoma* from the North Atlantic and adjacent regions of the Arctic as its closest relative. *Oceanobdella alba* comb. n. and *O. microstoma* may be considered an example of speciation by geographical isolation.

Key words: *Heptacyclus albus*, *Heptacyclus virgatus*, *Oceanobdella alba*, Hirudinea, Piscicolidae, leeches.

Heptacyclus albus Epstein et S. Utevsky, 1996 — паразит терпугов и керчаков, который широко распространен в северной части Тихого океана. Эта пиявка была обнаружена в северной части Японского моря, у берегов Сахалина, Курильских о-вов, восточного берега Камчатки, в Беринговом море и в южной части Чукотского моря. Авторы описания данного вида пришли к выводу, что он по своему строению более всего сходен с *Heptacyclus virgatus* (Ока, 1910) и на этом основании отнесли новый вид к роду *Heptacyclus* (Эпштейн, Утевский, 1996 а). Однако основанное на данных статьи В. М. Эпштейна и С. Ю. Утевского (1996 а) сравнение *H. albus* с комплексом близких видов, относящихся к родам *Heptacyclus* Vasilyev, 1939, *Malmiana* Strand, 1942 и *Oceanobdella* Caballero, 1956, дало другие результаты.

Род *Heptacyclus* Vasilyev, 1939 был установлен Е. А. Васильевым для *Ichthyobdella virgata* Ока, 1910, поскольку *Ichthyobdella* Blainville, 1827 оказался сборным родом, к которому относили разнообразные формы неясного систематического положения, а также потому, что тип кольчатости *Ichthyobdella virgata* отличался от приведенного в диагнозе *Ichthyobdella* у А. Ока (Ока, 1910). Диагноз рода *Heptacyclus* следующий: тело цилиндрическое, пигментированное; присоски ясно отделены от тела; задняя присоска значительно крупнее передней; боковые пузырьки отсутствуют; типичный сомит состоит из семи колец (Васильев, 1939).

Как указывал В. М. Эпштейн (1962), *H. virgatus* весьма близок (или идентичен) *Malmiana scorpionii* (Malm, 1863) по ряду признаков внешнего и внутреннего строения; эти виды отличаются прежде всего размерами — *H. virgatus* достигает длины 50–60 мм, а *M. scorpionii* — не более 30 мм. В. М. Эпштейн (1962) синонимизировал *Heptacyclus* и *Malmiana* и предложил использовать *Heptacyclus* в качестве названия рода, основываясь на принципе приоритета. Л. Шривастава (Srivastava, 1966) не принял этой точки зрения и разделил *Malmiana* и *Heptacyclus* на основании различий в кольчатости и строении лакунарной системы: у *Malmiana* — 3(6)-кольчатый сомит и имеется поперечная коммуникация, соединяющая спинную и боковую лакуны, а у *Heptacyclus* — 7(14)-кольчатый сомит и отсутствует поперечная коммуникация. Р. Хан и М. Мейер (Khan, Meyer, 1976), Ю. Барресон (Burreson, 1977 a), Р. Эппи и М. Дэдсуэллом (Appy, Dadswell, 1980), Р. Соуером (Sawyer, 1986) продолжали использовать название *Malmiana*. В. М. Эпштейн с соавторами (Epshtein et al., 1994) применили названия *Heptacyclus virgatus* и *Malmiana scorpionii*.

По нашим данным, *H. virgatus* и *M. scorpionii* весьма близкие виды. Эти пиявки имеют сходную форму тела, 3 пары глаз, сегментальные глазки, на задней присоске глазоподобные точки. Окраска обоих видов своеобразна: она образована продольными, непрерывными или прерывистыми коричневыми полосами. Кишечник устроен сходно: хоботок короткий, пищевод имеет дивертикулы, слепые мешки отдельные. Половая система также одинакова: оба вида имеют пять пар семенных мешков, общий отдел маленький, копуляционная сумка короткая, яйцевые мешки достигают 9-го или 10-го ганглия брюшной нервной цепочки, имеется проводящая ткань, копуляционная зона отсутствует. Лакунарная система складывается из спинной, брюшной и боковых лакун. Нами было обнаружено, что у *H. virgatus* имеется поперечная коммуникация, т. е. по этому признаку *H. virgatus* не отличается от *M. scorpionii*. В нашем распоряжении не было свежих сборов *M. scorpionii*, что не дало возможности сделать окончательный вывод о таксономическом статусе этих видов. Вместе с тем, учитывая существенную близость, и *M. scorpionii*, представляется целесообразным установить ближе ли *H. albus* к *Heptacyclus* и *Malmiana*, с одной стороны, или к *Oceanobdella*, с другой стороны.

Диагностические признаки для родов *Malmiana* Strand, 1942 и *Oceanobdella* Caballero, 1956 были предложены Р. Ханом и М. Мейером (Khan, Meyer, 1976).

Для рода *Malmiana* Strand, 1942 типовым видом является *Malmiana brunnea* (Johansson, 1896). Согласно Р. Хану и М. Мейеру (1976) этот род характеризуется пигментированными и непрозрачными покровами. Имеются продольные коричневые полосы или тело полностью коричневое (у типового вида). Тело не разделено или слабо разделено на трахелосому и уросому. Обе присоски большие и хорошо развиты.

Для рода *Oceanobdella* Caballero, 1956 типовым видом является *Oceanobdella sexoculata* (Malm, 1863). У пиявок этого рода покровы почти лишены пигмента и прозрачны. Тело слабо разделено на трахелосому и уросому. Передняя присоска очень маленькая, задняя присоска хорошо развита. Мускулатура развита слабее чем у *Malmiana*. По мнению Р. Хана и М. Мейера, наиболее удобными признаками для различения *Oceanobdella* и *Malmiana* являются форма передней присоски и степень развития мускулатуры. Однако Л. Иоганссон (1935) различал эти роды по строению присосок, форме тела и окраске.

У *H. albus* передняя присоска маленькая, слабо отграничена от трахелосомы. Отношение горизонтального диаметра передней присоски к ширине трахелосомы в месте прикрепления передней присоски составляет 2,13. У *H. virgatus* этот показатель равен 2,55 (Утевский, 1996). Задняя присоска крупная, больше передней, хорошо отграничена от уросомы, в которую плавно переходит трахелосома.

Тело живых пиявок белое или желтоватое. Сквозь покровы хорошо виден кишечник, если он наполнен кровью. Желудок и слепые мешки ярко-красные, усваивающая кишка коричневая. На передней присоске имеется светло-коричневая поперечная полоска. На предпоясковой части тела – 4 сегментальные коричневые полоски, на пояске – 3, на уросоме – не более 12. Часто полосы хорошо видны только на краях тела. На задней присоске имеется до 14 радиальных полос, которые часто представлены лишь отдельными фрагментами. Тело некоторых пиявок лишено какого-либо рисунка (Эпштейн, Утевский, 1996 а).

Перечисленные выше признаки свидетельствуют о том, что *H. albus*, имеющий маленькую переднюю присоску и слабую пигментацию, ближе всего к видам рода *Oceanobdella*. В связи с этим представляется необходимым изменить название данного вида и именовать его *Oceanobdella alba* comb. n.

Три вида рода *Oceanobdella* были описаны из Атлантики к северу от приблизительно 42° с. ш. Сведения об их строении, распространении и хозяевах были обобщены Р. Ханом, М. Мейером (Khan, Meyer, 1976) и Ю. Барресоном (Burrison, 1977 b). *Oceanobdella microstoma* (Johansson, 1898), который паразитирует на керчаках и ликоде *Lycodes reticulatus*, распространен у берегов Шпицбергена, Швеции, Исландии, Гренландии и Северной Америки от Ньюфаундленда до залива Мэн. *Oceanobdella sexoculata* (Malm, 1863) был указана для Швеции, где его обнаружили на европейской бельдюге *Zoarces viviparus*, треске *Gadus morhua* и пинагоре *Cyclopterus lumpus* (Иоганссон, 1935), у Ньюфаундленда и северо-восточного побережья США *O. sexoculata* паразитирует на американской бельдюге *Macrozoarces americanus*. Дж. Мур (Moore, 1898) обнаружил этот вид пиявок в сборах из Берингова моря. *Oceanobdella blennii* (Knight-Jones, 1940) был указан только для Британских о-вов, где его находили на *Blennius pholis*. В Тихом океане у берегов Орегона встречается *Oceanobdella pallida* Burrison, 1977 b, паразитирующий на *Parophrys vetulus*.

Oceanobdella alba более всего сходен с *Oceanobdella microstoma*. У последнего тело почти полностью лишено пигмента, прозрачно-желтоватое благодаря многочисленным просвечивающимся слюнным и клителлярным железам. У живых пиявок из-за того, что стенка тела прозрачна, пищеварительный тракт хорошо заметен, когда он заполнен кровью, и придает животному красный цвет.

Особенности биологии этих видов также указывают на их близость. Хозяевами *O. alba* и *O. microstoma* служат рыбы рода *Myoxocephalus*. *O. alba* паразитирует на *Myoxocephalus verrucosus* и терпугах, а *O. microstoma* – на *M. scorpius* и *M. octodecemspinosus*. Пиявки *O. alba* локализуются у всех своих хозяев только на истмусе. По наблюдениям Р. Хана и М. Мейера, пиявки *O. microstoma* обычно прикрепляются к своим хозяевам на брюшной стороне в области головы, т. е. там же, где и *O. alba*. Они редко встречаются на спинной стороне головы, во рту и в жаберной полости.

O. alba легко отличить от других видов рода (рис. 1, 2). Пиявки этого вида имеют очень длинные и тонкие яйцевые мешки, которые достигают 11-го ганглия брюшной нервной цепочки, их вершины находятся у третьей пары семенных мешков. У других видов рода яйцевые мешки достигают 8-го ганглия, их вершины лежат у первого семенного мешка. Вершины яйцевых мешков могут находиться между 8-м и 9-м ганглиями, т. е. между первой и второй парами семенных мешков. У *O. blennii* яйцевые мешки могут быть такой же длины как у *O. alba*, однако половая система *O. blennii* самок очень изменчива, и некоторые особи этого вида имеют гораздо более короткие яйцевые мешки (Sawyer, 1970).

В отличие от других представителей рода *Oceanobdella* лакунарная система *O. alba* содержит главную коммуникацию, которая соединяет спинную и брюшную лакуны в области ганглия. Таким образом, лакунарная система *O. alba*, по классификации предложенной Р. Соьером (Sawyer, 1986), относится типу гене-

рализованый (generalized) целом, а не к типу редуцированный целом, к которому принадлежат лакунарные системы других видов этого рода.

От *O. microstoma*, тело которого лишено пигмента за исключением присосок, *O. alba* отличается наличием сегментальных коричневых полосок на трахелосоме и уросоме. *O. sexoculata*, *O. blennii* и *O. pallida* имеют поперечные пигментные полосы на трахелосоме и уросоме, а у *O. alba* сегментальные полосы выражены слабее или могут отсутствовать. У *O. pallida* отсутствуют глазоподобные точки на задней присоске и сегментальные глазки, которые имеются у всех других представителей рода, включая *O. alba*. У *O. blennii* задняя присоска меньше максимальной ширины тела (Sawyer, 1986), тогда как задняя присоска *O. alba* превышает максимальную ширину тела. Слепые мешки желудка у *O. microstoma* и *O. blennii* отдельные и у некоторых особей могут сливаться на заднем конце. Строение слепых мешков у *O. sexoculata* неизвестно, *O. pallida* имеет слившиеся слепые мешки с образованием 4 отверстий между ними. *O. alba*, как и большин-

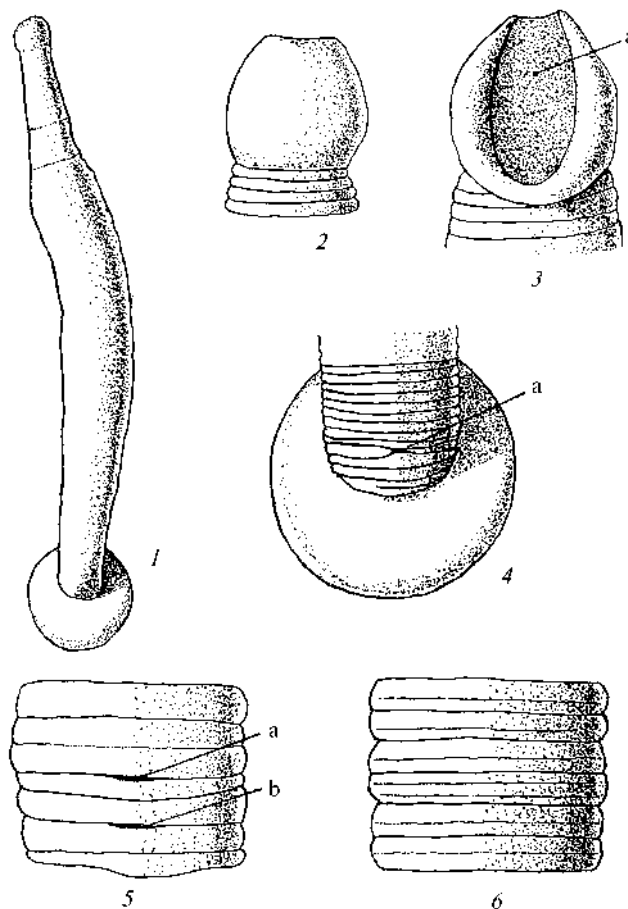


Рис. 1. Внешнее строение *Oceanobdella alba* по В. М. Эпштейну и С. Ю. Утевскому (1996 а) (экземпляр, обесцвеченный в результате фиксации): 1 — общий вид со спинной стороны; 2 — передняя присоска, вид со спинной стороны; 3 — передняя присоска, вид с брюшной стороны (а — отверстие хоботного влагалища); 4 — задняя присоска, вид со спинной стороны (а — анальное отверстие); 5 — пояссок, вид с брюшной стороны (а — мужское половое отверстие; b — женское половое отверстие); 6 — полный сомит.

Fig. 1. External characters of *Oceanobdella alba* after V. M. Epstein and S. Yu. Utevsky (1996 a) (specimen bleached due to fixation): 1 — entire specimen, dorsal view; 2 — anterior sucker, dorsal view; 3 — anterior sucker, ventral view (a — mouthpore); 4 — posterior sucker, dorsal view (a — anus); 5 — clitellum, ventral view (a — male gonopore; b — female gonopore); 6 — complete somite.

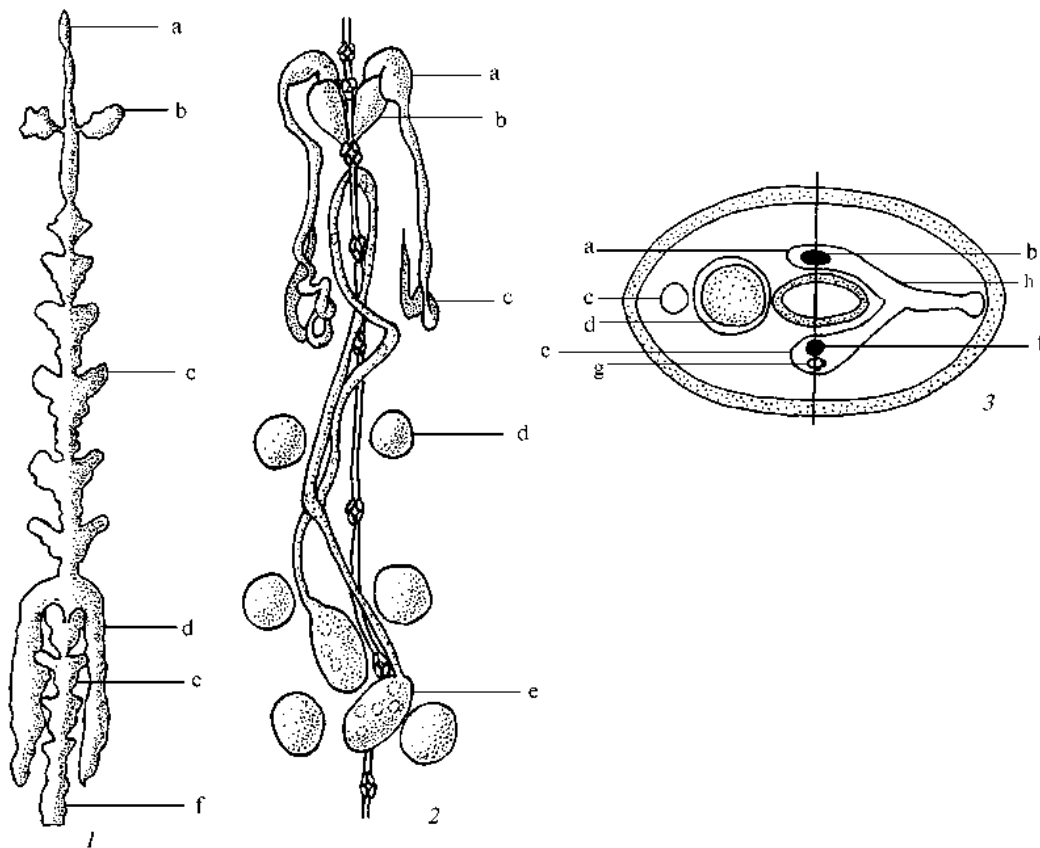


Рис. 2. Внутреннее строение *Oceanobdella alba* по В. М. Эпштейну и С. Ю. Утевскому (1996 а): 1 — пищеварительная система, вид со спинной стороны (а — хоботок; б — дивертикул пищевода; с — желудок; д — слепой мешок; е — усваивающая кишка; ф — прямая кишка); 2 — половая система, вид со спинной стороны (а — семяизвергательный канал; б — рог атриума; с — семенной резервуар; д — семенной мешок; е — яйцевой мешок); 3 — схематическое изображение лакунарной системы, поперечный срез (а — спинная лакуна; б — спинной сосуд; с — боковая лакуна; д — семенной мешок; е — брюшная лакуна; ф — брюшной сосуд; г — брюшная нервная цепочка; h — главная коммуникация).

Fig. 2. Internal characters of *Oceanobdella alba* after V. M. Epstein and S. Yu. Utevsky (1996 a): 1 — digestive system, dorsal view (a — proboscis; b — oeso-phageal diverticulum; c — crop; d — posterior crop caecum; e — intestine; f — rectum); 2 — reproductive system, dorsal view (a — ejaculatory bulb; b — atrial cornu; c — seminal reservoir; d — testisac; e — ovisac); 3 — diagrammatic view of coelomic system (a — dorsal lacuna; b — dorsal vessel; c — lateral lacuna; d — testisac; e — ventral lacuna; f — ventral vessel; g — ventral nerve cord; h — main communication).

ство представителей рода, имеет отдельные слепые мешки, и по этому признаку его легко отличить от тихоокеанского вида *O. pallida*. Все виды рода *Oceanobdella* из Атлантического океана имеют удлиненные рога атриума, которые не резко отделены от удлиненных семяизвергательных каналов (Burrison, 1977 b). У *O. alba* расширенные семяизвергательные каналы ясно отделены от округлых рогов атриума. *O. pallida*, распространенный в Северной Пацифике, имеет большие, округлые рога атриума и тонкие семяизвергательные каналы (Burrison, 1977 b).

По-видимому, Дж. Мур (Moore, 1898), указавший североатлантический вид *O. sexoculata* (*Piscicola sexoculata*) для Берингова моря, в действительности исследовал *O. pallida* или *O. alba*, которые распространены в северной части Тихого океана.

Известны всего два примера видообразования, связанного с географической изоляцией, у морских пиявок Северной Атлантики (Sawyer, 1986). *Notostomum laeve* Levinsen, 1882 широко распространён в Арктике и в смежных частях Север-

ной Атлантики, тогда как близкородственный вид *Notostomum cyclostomum* Johansson, 1898 встречается в северной части Тихого океана. Наиболее вероятной причиной такого распространения и видообразования является закрытие Берингова пролива (см. по этому вопросу также: Эпштейн, 1967; Эпштейн, Утевский, 1996 б; Burreson, 1994; Utevsky, 1994). Другим примером видообразования, вызванного географической изоляцией, являются *Pontobdella muricata* Linnaeus, 1758 и *Pontobdella vosmaeri* Apathy, 1888. Последний вид, по мнению Р. Сойера, возник в Средиземном море в результате закрытия Гибралтарского пролива.

Как свидетельствуют изложенные выше данные, к этому списку может быть добавлена ещё, по крайней мере, одна пара видов: распространенный в Северной Атлантике и смежных частях Арктики *O. microstoma* и весьма сходный с ним *O. alba* из северной части Тихого океана.

Данное исследование поддержано грантом INTAS No YSF 2001/2-0062.

- Васильев Е. А. Материалы по дальневосточным Ichthyobdellidae // Тр. Карел. гос. пед. ин-та, сер. биол. — 1939. — 1. — С. 25–76.
- Иоганссон Л. Определитель пиявок. — Л. : Ред.-изд. отд. ЦУЕГМС, Ленингр. отд., 1935. — 38 с.
- Утевский С. Ю. Рыбы пиявки (Hirudinea: Piscicolidae) Северного Ледовитого океана (морфология, систематика, паразито-хозяйственные отношения, географическое распространение) Дис. ... канд. биол. наук. — Харьков, 1996. — 198 с.
- Эпштейн В. М. Обзор рыбных пиявок (Hirudinea, Piscicolidae) Берингова, Охотского и Японского морей // Докл. АН СССР. — 1962. — 144, № 5. — С. 1181–1184.
- Эпштейн В. М. О родственных связях и географическом распространении рыбных пиявок (Hirudinea, Piscicolidae) из рода *Carcinobdella* Ока, 1910 // Зоол. журн. — 1967. — 46, вып. 11. — С. 1648 — 1654.
- Эпштейн В. М., Утевский С. Ю. Новый вид рыбных пиявок (Hirudinea, Piscicolidae) из северной части Тихого океана // Вестн. зоологии. — 1996 а. — № 1–2. — С. 3–8.
- Эпштейн В. М., Утевский С. Ю. Географическое распространение и хозяева пиявок рода *Notostomum* (Hirudinea, Piscicolidae) // Вестн. зоологии. — 1996 б. — № 3. — С. 26–31.
- Appy R. G., Dadswell M. J. Marine and estuarine piscicolid leeches (Hirudinea) from the Bay of Fundy and adjacent waters with a key to species // Can. J. Zool. — 1980. — 59. — P. 183–192.
- Burreson E. M. Two new species of Malmiana (Hirudinea: Piscicolidae) from Oregon coastal waters // J. Parasit. — 1977 а. — 63, N 1. — P. 130–136.
- Burreson E. M. *Oceanobdella pallida* n. sp. (Hirudinea: Piscicolidae) from the English sole, *Parophrys vetulus*, in Oregon // Trans. Amer. Microsc. Soc. — 1977 б. — 96, N 4. — P. 529–530.
- Burreson E. M. First North American Record of the Marine Leech *Notostomum laeve* (Annelida: Hirudinea) // J. Parasitol. — 1994. — 80, N 5. — P. 820–822.
- Epshstein V. M., Utevsky A. Yu., Utevsky S. Yu. The system of fish leeches (Hirudinea: Piscicolidae) // Genus. — 1994. — 5. — P. 401–409.
- Khan R. A., Meyer M. C. Taxonomy and Biology of Some Newfoundland Leeches (Rhynchobdellae: Piscicolidae) // J. Fish. Res. Board Can. — 1976. — 33, N 8. — P. 1699–1714.
- Moore J. P. The leeches of the U. S. National Museum // Proc. U. S. Nat. Mus. — 1898. — 21. — P. 543–563.
- Oka A. Synopsis der Japanischen Hirudineen, mit Diagnosen der Neuen Species // Ann. Zoolog. Japonae — 1910. — 7, part 3. — P. 165–183.
- Sawyer R. T. The juvenile anatomy and post-hatching development of the marine leech *Oceanobdella blennii* (Knight-Jones, 1940) // J. nat. Hist. — 1970. — 4. — P. 175–188.
- Sawyer R. T. Leech Biology and Behaviour. Vol. 2. Feeding Biology, Ecology and Systematics. — 1986. — Oxford : Clarendon Press. — 374 p.
- Srivastava L. P. Three new leeches (Piscicolidae) from marine shore fishes (Cottidae) in British waters // J. Zool. Lond. — 1966. — 150. — P. 297–318.
- Utevsky S. Yu. New Information on the Distribution of Marine Fish Leeches of the Genus *Notostomum* (Hirudinea: Piscicolidae) // Can. Field-Natur. — 1994. — 108. — P. 370–371.