

- Шеляг-Сосонко Ю. Р., Дидух Я. П., Безусько Л. Г. История развития фитоценофона Украины // Зеленая книга Украинской ССР.— Киев: Наук. думка, 1987.— С. 28—34.
- Шнюков Е. Ф. Палеогеографические предпосылки поисков олигоценовых марганцеворудных проявлений в Крыму // Докл. АН УССР.— 1989.— 8.— С. 26—27.
- Шекина Н. А. История флоры и растительности юга Европейской части СССР в позднем миоцене — раннем плиоцене.— Киев: Наук. думка, 1979.— 198 с.
- Grossu A. V. Gastropoda Romaniae. Ordo Stylommatophora. Suprafam. Clausiliacea si Achatinacea.— Bucuresti, 1981.— 270 p.
- Nordsieck H. Zur Anatomie und Systematik der Clausilien, XIII. Neue Balkan-Formen der Mentissoideinae und Baleinae (mit taxonomischer Revision der zugehörigen Gruppen) // Arch. Molluskenk.— 1973.— 103, N 4/6.— S. 179—208.
- Nordsieck H. Zur Anatomie und Systematik der Clausilien, XVI. Zur Kenntnis der Mentissoideinae und kaukasischen Baleinae // Ibid.— 1975.— 106, N 1/3.— S. 81—107.
- Nordsieck H. Zur Anatomie und Systematik der Clausilien, XIX. Das System der Clausilien, I: Taxonomische Merkmale und Gliederung in Unterfamilien // Ibid.— 1978.— 109, N 1/3.— S. 67—89.
- Nordsieck H. Zur Anatomie und Systematik der Clausilien, XXI. Das System der Clausilien, II: Die rezenten europäischen Clausilien // Ibid.— 1979.— 109, N 4/6.— S. 249—275.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена
АН УССР (Киев)

Получено 15.12.89

On the Origin of Mollusks of the Genus *Mentissa*. Baldashnikov A. A.— Vestn. zool., 1991, N 3.— The problem of the evolutionary formation in the Crimean montane terrestrial molluscan genus *Mentissa* is difficult to solve due to the lack of paleontological data. Zoogeographical and morphological similarities between Baleinae genera are discussed. The most archaic genitalia structure is characteristic of forest non-petrobiont *Mentissa* species, as well as some *Laciniaria* and *Bulgarica* — short, or shorter than oviduct, vagina and weakly differentiated male genitalic part with penial ligament. In specialized petrobionts, one can meet with a number of parallelisms in genitalic and shell structure, so their characters are not useful to phylogenetic considerations. Possible ways of distribution in recent genera forest ancestors are discussed. One of such genera has been formed in the Crimea, where it has diverged along a phyletic line of a forest species *M. canalifera*, and by branches of adaptive petrobiont radiation — *M. velutina* and *M. gracilicosta* ssp. The poorness of the forest and high diversity of petrobiont *Mentissa* forms is explained by progressing aridity and xerophytization of the Crimea in Miocene and Pleistocene.

УДК 594.153(282.247.32)

А. В. Корнюшин

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ МОЛЛЮСКОВ НАДСЕМЕЙСТВА PISIDIOIDEA (BIVALVIA) В БАССЕЙНЕ ДНЕПРА И ВОПРОСЫ ЗООГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

Литературные данные о распространении в бассейне Днепра мелких двустворчатых моллюсков (надсем. Pisidioidea) фрагментарны. Известная монография В. И. Жадина (1952), обобщившая результаты многолетних гидробиологических исследований, в значительной степени устарела, поскольку за прошедшее время представления о систематике группы сильно изменились на всех таксономических уровнях. Более поздняя сводка А. П. Стадниченко (1984) охватывает лишь территорию Украины, причем и здесь границы распространения большинства видов не прослеживаются. Таким образом, дальнейшие исследования ареалов Pisidioidea весьма актуальны. Новые, более достоверные сведения могут внести существенные коррективы в разработанные ранее схемы районирования юго-запада европейской части СССР по пресноводной фауне (Полищук, 1975, 1985, Старобогатов, 1986).

Настоящая работа основана на обширных собственных сборах (1985—1988 гг.) по всему бассейну Днепра. Определены также сборы, любезно предоставленные други-

ми специалистами (Ю. В. Плигин и В. В. Анистратенко, Киев; А. И. Нестерович, Минск, Т. Л. Алексенко, Херсон). Пользуясь случаем, автор выражает им глубокую признательность. В общей сложности обработано 650 проб, большая часть которых — качественные (брались сачком и треугольной драгой). Изучены коллекционные материалы, хранящиеся в Зоологическом институте АН СССР (Ленинград), Зоологическом музее Московского университета и Львовском природоведческом музее АН УССР. При этом использовались современные методы идентификации пресноводных двустворчатых моллюсков (Логвиненко, Старобогатов, 1971; Корнюшин, 1990).

Методика биогеографического районирования наиболее полно разработана Я. И. Старобогатовым (1986). Автор рассматривает два различных подхода: систематико-биогеографический и эколого-биогеографический. В первом случае принимают во внимание только фактические границы ареалов видов и высших таксонов. Статус территории (акватории) определяется количеством и рангом эндемиков, а также таксонов, отличающих ее от соседних. В соответствии со схемой систематико-зоогеографического районирования Палеарктики (Старобогатов, 1986) водоемы бассейна Днепра относятся к трем провинциям: Балтийской (южная граница проходит по Смоленско-Московской возвышенности), Среднеднепровской (Днепр и его притоки выше затопленных порогов) и Северопричерноморской (Днепр ниже порогов и соответствующие участки притоков).

Эколого-биогеографическое районирование отличается прежде всего тем, что учитывает не только наличие или отсутствие вида на данной территории (акватории), но и показатели его обилия. Очень важна также экологическая сопряженность: больший вес придается различиям не по отдельным видам, а по экологическим комплексам. Такая методика дает несколько иное разделение Палеарктики. Выделяются провинции: Балтийская лесная, включающая верхнюю часть бассейна Днепра, Днепровско-Днестровская лесная (Полесье и Лесостепь) и Северо-Причерноморская степная.

Имеющиеся в нашем распоряжении данные позволяют применить оба подхода. Прежде всего, следует отметить отсутствие в наших сборах *Henslowiana (Arcteuglesa)*, большинство из которых характерны для Балтийской провинции. Два вида этого подрода отмечены вблизи Припятско-западнобугского водораздела (в озерах Турском и Згоранском) А. П. Стадниченко (1984). Однако экз., обозначенный на рисунке как «*Euglesa (Arcteuglesa) ruut*» (= *Henslowiana (A.) ruut* (Timm, 1974)) по основным признакам раковины соответствует другому роду и подроду — *Cingulipisidium (Hiberneuglesa)*. Что касается *H. (A.) waldeni* (Kuiper, 1975), то этот вид описан из холодноводных озер Скандинавии и его обнаружение в нашем регионе крайне маловероятно. Не исключено, что автор имела дело с близким видом того же подрода. Таким образом, пока неясно, встречаются ли *Henslowiana (Arcteuglesa) spp.* в озерах Волынского Полесья, но в любом случае южная граница ареала подрода в изучаемом регионе примерно совпадает с границей днепровского бассейна.

Значительно южнее заходят *Cingulipisidium (Hiberneuglesa) spp.*, а также *Pseudeupera (Pulchelleuglesa) acuticostata* (Star. et Korn., 1989), *Euglesa (Euglesa) jaudoiniana* (Gassies, 1855), *E. (E.) subponderosa* (Krivosheina, 1978), *E. (E.) platyponderosa* Старобогатов et Корнюшин, 1991 (рис. 1). Ограниченное расселение в бассейне Днепра последних трех видов связано, вероятно, с особенностями их экологии: они встречаются преимущественно в больших озерах, которые сосредоточены в Припятском Полесье. Остальные виды населяют также ручьи, небольшие реки и пойменные водоемы, где обитают совместно с широко распространенными *Pseudeupera s. str.* и *Cingulipisidium s. str.* Следовательно, ограниченность их распространения обусловлена именно географическими, а не экологическими факторами. Только в южной лесостепной части Среднеднепровской провинции встречается *Euglesa (Euglesa) casertana* (Poli, 1791). Таким образом, граница распространения нескольких видов и одного подрода делит Среднеднепровскую провинцию на две части, которые, принимая во внимание высокий таксономи-

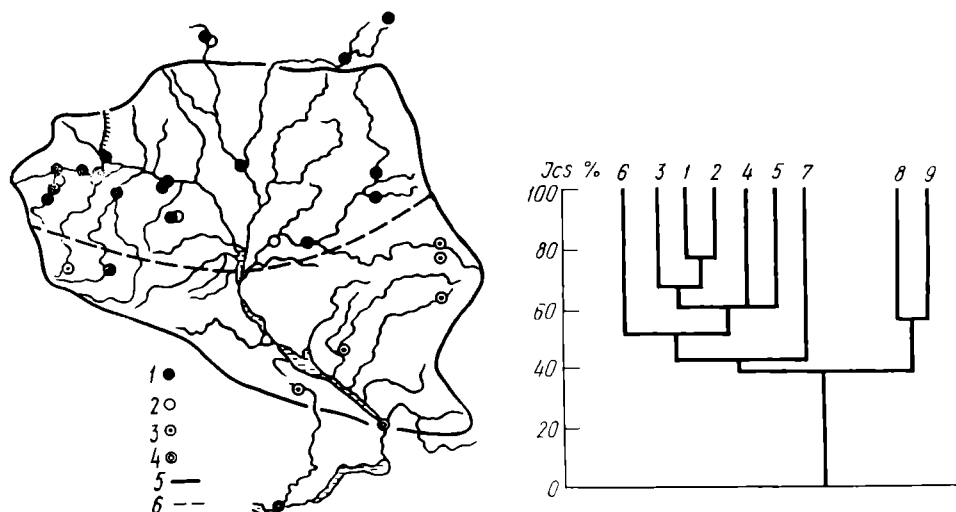


Рис. 1. Распространение ряда таксонов надсем. Pisidioidea (1—4) и систематико-зоогеографическое деление Среднеднепровской провинции Палеарктики: 1 — *Cingulipisidium (Hiberneuglesa) spp.*, 2 — *Pseudeuopera (Pulchelleuglesa) aculicostata*, 3 — *Euglesa (Euglesa) casertana*, 4 — *Musculium clessini*, 5 — граница провинции, 6 — граница подпровинций.

Рис. 2. Дендрограмма сходства ландшафтных выделов бассейна Днепра по фауне пизидиоидей (индекс Чекановского — Сьеренсена): 1 — Правобережное Полесье, 2 — Левобережное Полесье, 3 — Предполесская провинция, 4 — Среднерусская лесостепная провинция, 5 — Левобережная (Приднепровская) лесостепь, 6 — Среднерусская лесная провинция, 7 — Правобережная лесостепь, 8 — Средний Днепр, 9 — Нижний Днепр.

ческий уровень фаунистических различий между ними, могут быть признаны подпровинциями (северная — Полесская или Деснянско-Припятская, южная — Лесостепная). Границу подпровинций следует проследить и при необходимости — уточнить по другим группам пресноводных животных.

Для Северопричерноморской провинции характерен *Musculium clessini* (Clessin, 1880) (рис. 1).

В качестве исходной единицы для эколого-зоогеографического районирования использовали ландшафтно-географические провинции, выделенные Ф. Н. Мильковым (1977). Полесскую провинцию мы дополнительно разделили на две части — право- и левобережную, а средний Днепр рассматривался как самостоятельный выдел. В нашем распоряжении не было репрезентативных данных по плотности популяции и биомассе пизидиоидей, поэтому для целей районирования использован показатель встречаемости: отношение числа проб, содержащих данный вид к общему числу проб из данного района, содержащих пизидиоидей, которое в какой-то мере отражает представленность вида на этой территории.

На первом этапе анализа из общего списка видов были исключены те, встречаемость которых ниже 5%. При определении этого предела исходили из условия, чтобы даже при минимальном числе проб вид был отмечен по крайней мере дважды. Сокращенный список насчитывает 53 вида. Фауны отдельных ландшафтных провинций сравнивали с помощью индекса Чекановского-Сьеренсена. Результаты представлены в таблице и в виде кластерной диаграммы, составленной по методу среднего присоединения на рис. 2.

Анализ интегральных показателей сходства дополнили сравнением по отдельным экологическим комплексам пизидиоидей. Мы насчитываем 6 таких комплексов (по В. И. Жадину, 1940, с изменениями). Это кренобионты, строго приуроченные к родникам (один вид — *Euglesa (Euglesa) personata* (Malm, 1853); кренофилы, обычные в родниках и роднико-

Значение индексов Чекановского — Сьеренсена (%) при сравнении фауна пизидионидей ландшафтных выделов бассейна Днепра

Территория	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Среднерусская лесная провинция	21								
2. Предполесская провинция	56	22							
3. Правобережное Полесье	58	67	27						
4. Левобережное Полесье	49	67	76	20					
5. Среднерусская лесостепная провинция	46	65	63	53	18				
6. Левобережная (Приднепровская) лесостепь	48	60	67	53	60	25			
7. Правобережная лесостепь	28	49	44	40	48	40	15		
8. Средний Днепр	27	32	48	39	35	39	32	16	
9. Нижний Днепр	35	34	53	42	39	48	36	55	13

Примечание. Цифры, обозначающие число видов, найденных не менее чем в 5 % проб из данной провинции, выделены полужирным.

вых ручьях (большинство видов *Euglesa* s. str.), реобионты, характерные для биотопов с интенсивным водообменом — русловых частей рек, прудовых водоемов, широко сообщающихся с руслом и прибрежной полосы крупных озер (виды родов *Shadinicyclas*, *Amesoda*, *Pisidium*, *Neopisidium*, а также *Musculum lacustre* (Müll., 1774), *Henslowiana* (*Henslowiana*) *supina* (A. Schmidt, 1850), *H. (H.) baudonii* (Clessin, 1873), *H. (H.) conica* (Baudon, 1857), *H. (H.) tenuicostulata* (Krivosheina, 1978), *Euglesa* (*Euglesa*) *jaudoiniana*, *E. (E.) subponderosa*, *E. (E.) platyponderosa*, *Pseudeupera* (*Pseudeupera*) *supiniformis* (Pir. et Star., 1974), *P. (P.) volgensis* (Pir. et Star., 1974), *P. (P.) astrachanica* (Pir. et Star. in Timm, 1975); реофилы, обитающие в ручьях, небольших реках и слабопроточных пойменных водоемах (*Euglesa* (*E.*) *casertana*, виды подродов *Henslowiana* s. str. и *Pseudeupera* s. str., кроме названных выше, *Pseudeupera* (*Pulchelleuglesa*) spp. *P. (Tetragonocyclas)* spp. и все виды рода *Cingulipisidium* кроме *C. (Pseudosphaerium) pseudosphaerium* (Favre, 1927)); лимнофилы, предпочитающие озера, в том числе пойменные (*Sphaerium corneum* (L.) и *S. nitidum* Clessin in West., 1876); тельматобионты, встречающиеся во временных и заболоченных водоемах различных типов (*Sphaerium nucleus* Studer, 1820, *Euglesa* (*Cyclocalyx*) spp., *E. (Roseana)* spp., *Cingulipisidium* (*Pseudosphaerium*) *pseudosphaerium*).

Обращает на себя внимание высокий уровень сходства лесных провинций — Предполесской и Полесской (как правосторонней и левобережной). Среднерусская лесная провинция занимает на диаграмме (рис. 2) обособленное положение, что объясняется, впрочем, структурой наших материалов, а не самой фауны: большая часть проб в этом районе была собрана в крупных ручьях и реках, поэтому встречаемость реобионтов оказалась выше, чем в других провинциях.

Фауна пизидионидей лесостепи отличается рядом существенных особенностей, причем значительно различаются правобережная (Подольско-Приднепровская) и левобережная (Среднерусская и Приднепровская) лесостепь. Прежде всего, из комплекса реофилов исчезают представители подродов *Cingulipisidium* (*Hiberneuglesa*) и *Pseudeupera* (*Pulchelleuglesa*). (*P. (P.) pulchella* известна из этой зоны лишь по немногим, не вполне достоверным литературным данным), взамен появляется *Euglesa casertana*. Характерно, что встречаемость последнего вида высока лишь на Среднерусской возвышенности (12,9 %), в других ландшафтных про-

винциях она ниже 5 %. Изменяется и состав кренобионтного комплекса: становится более редкой (в Правобережьи) или полностью исчезает (в Левобережьи) *Euglesa (E.) personata*, встречающаяся почти во всех родниках лесной зоны. Правобережная лесостепь отличается от левобережной также большим разнообразием кренофильного комплекса (5 и 2 вида соответственно), обеднением реобионтного (4 и 11 видов) и реофильного (2 и 8 видов). Среднерусская возвышенность по структуре фауны близка к Приднепровской низменности (кренофилы — 2, реобионты — 3, реофилы — 7 видов). Описанные различия связаны с тем, что крупнейшие притоки среднего Днепра с развитыми поймами (Сула, Псел, Ворскла) впадают слева, а по правому берегу расположены возвышенности с большим количеством родников и мелких ручьев, крупных рек всего две — Рось и Ингулец.

Поскольку комплексы кренобионтов, кренофилов и реобионтов имеют интразональную природу, отличия между Право- и Левобережьем мы придаем меньший вес, чем различиям между зонами. Изучение фауны пизидиоидей приводит нас к выводу о необходимости исключения лесостепи из состава Днепро-Днестровской лесной провинции. Возможно она является самостоятельной провинцией (тогда ее целесообразно разделить на Право- и Левобережную подпровинции), либо объединяется с Северо-Причерноморской степной. Эколого-биогеографический статус переходной полосы между лесом и степью можно определить лишь после тщательного изучения особенностей экологических комплексов пресноводных животных, в частности моллюсков надсем. Pisidioidea в реках системы Южного Буга, Молочной и др.

Средний и нижний Днепр весьма сходны по структуре фауны пизидиоидей и занимают на диаграмме (рис. 2) обособленное положение. Характерно высокое разнообразие реобионтного комплекса, а для нижнего участка — также полное отсутствие типичных тельматобионтов. В этом проявляется некоторое сходство с левобережной лесостепью. Однако в целом долина Днепра несомненно является интразональным включением, что согласуется с точкой зрения В. В. Полищука (1985).

Названный автор обсуждает также гидрофаунистические различия между Право- и Левобережьем Днепра. Он придает им большое значение, выделяя в пределах обширной Дунайско-Донской провинции Право- и Левобережные равнинные районы (т. е. подпровинции), каждый из которых включает полесские, лесостепные и степные участки. Анализ фауны пизидиоидей, как систематико-биогеографический, так и эколого-биогеографический, не дает оснований для такого разделения. В частности, следует отметить фаунистическое единство Полесья.

Таким образом, материалы по мелким двустворчатым моллюскам могут быть использованы в целях зоогеографического районирования на уровне подпровинций и провинций. Для определения границ более мелких выделов необходимо широкое привлечение других групп пресноводных животных.

Жадин В. И. Фауна рек и водохранилищ. — М., Л.: Изд-во АН СССР, 1940. — 991 с. — (Тр. Зоол. ин-та АН СССР; Т. 5).

Жадин В. И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР. — М., Л.: Изд-во АН СССР, 1952. — 376 с. — (Определители по фауне СССР; № 46).

Корнюшин А. В. Таксономическая ревизия и филогения рода *Euglesa* s. l. // Зоол. журн. — 1990. — 69, вып. 7. — С. 42—54.

Логвиненко Б. М., Старобогатов Я. И. Кризиса фронтального сечения створки как систематический признак у двустворчатых моллюсков // Науч. докл. высш. шк. Биол. науки. — 1971. — № 5. — С. 7—10.

Полищук В. В. Зоогеографическое районирование Украины на основании распространения водной фауны // VI Всесоюз. зоогеографическая конференция: Тез. докл. — Кишинев: Штиинца, 1975. — С. 184—185.

Полищук В. В. Биогеографическое районирование северного Причерноморья по составу водной фауны // V съезд Географ. о-ва УССР: Тез. докл. — К.: Наук. думка, 1985. — С. 108—109.

- Стадниценко А. П. Перлівниці. Кулькові (Ucnionidae. Cycladidae).— К.: Наук. думка, 1984.— 384 с.— (Фауна України; Т. 29. Вып. 9).
- Старобогатов Я. И. Фауна моллюсков и зоогеографическое районирование континентальных водоемов земного шара.— Л.: Наука, 1970.— 372 с.
- Старобогатов Я. И. Фауна озер как источник сведений об их истории // История озер СССР. Общие закономерности возникновения и развития озер. Методы изучения истории озер.— Л.: Наука, 1986.— С. 33—50.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена
АН УССР (Киев)

Получено 23.03.90

Distribution Patterns of the Pisidioid Mollusks (Bivalvia) in the Dnieper Drainage Area and the Problems of the Zoogeographic Regionalization of the Territory. Korniushtin A. V.— *Vestn. zool.*, 1991, N 4.— Distribution limits in certain freshwater Bivalvia (*Henslowiana (Arcteuglesa)*, *Cingulipisidium (Hiberneuglesa)*, *Pseudeupera (Pulchelleuglesa) acuticostata*, *Euglesa (Euglesa) casertana*, *E. (E.) jaudoiniana*, *E. (E.) platyponderosa*, *E. (E.) subponderosa*) are outlined within the Dnieper drainage area. The most important limits are depicted on the map. Certain changes in the zoogeographic subdivision scheme of the territory are proposed.

УДК 595.734(571.6)

Т. М. Тиунова

НОВЫЙ ВИД ПОДЕНОК (ЕРНЕМЕРОПТЕРА, НЕРТАГЕНИИДАЕ) ИЗ ПРИМОРЬЯ

Epeorus rubeus Тиунова, sp. n. (рис. 1, 1—12)

Материал. Голотип ♂ имаго (выведен из личинки), Приморье, заповедник «Кедровая падь», р. Кедровая, 17.08.1989 (Т. Тиунова). Паратипы: 19♂, 14♀, имаго (выведены из личинок), там же, 24—26.08.1989 (Т. Тиунова); 6 личинок, там же, 20—24.08.1989 (Т. Тиунова).

Имаго, самец. Глаза крупные, по средней линии не соприкасаются, серые. Крылья прозрачные, продольные и поперечные жилки коричневые, хорошо выражены. Ноги светло-желтые, сочленения голени и члеников лапки темные, бедра передних ног несколько темнее таковых средних и задних ног. На каждом бедре, около середины, небольшое, круглое, темно-коричневое пятнышко. Отношение бедра к голени и членикам лапки у голотипа следующее: на передних ногах 33 : 39 : 12 : 13 : 12 : 9 : 5, на средних ногах 30 : 26 : 4 : 4 : 4 : 2 : 3, на задних ногах 31 : 23 : 3 : 3 : 3 : 2 : 3. Тергиты брюшка с четким малиново-бордовым рисунком (рис. 1, 1). Стерниты однотонные, светлые. Хвостовые нити светло-коричневые, без кольчатости. Половые лопасти рассечены неглубоко и слегка расходятся в стороны (рис. 1, 2). Кармашек, в основании которого находятся короткие и на вид крепкие титилляторы, хорошо выражен. Половые лопасти и подставки коричневые, темнее форцепсов. Стилигер слегка выпуклый, очень тонкий.

Имаго, самка. Голова, грудь и брюшко красновато-коричневые. На этом фоне на тергитах такой же, как у самца, яркий рисунок. На VIII—IX тергитах светлые, треугольной формы пятна. Стерниты однотонные красновато-коричневые. На бедрах всех ног по одному темно-коричневому, почти черному, крупному пятну. Постгенитальная пластинка с плавной выемкой.

Личинка. Голова со слабо закругленными боковыми краями, прямым задним краем и чуть выпуклым передним краем; ширина головы