

- Шелестова В. С., Примак Т. А. Влияние физиологического состояния гусениц яблонной плодовой гусеницы (*Carposarsa pomonella* L.) на жизнеспособность и их восприимчивость к грибу белой мюскардины (*Beauveria bassiana* (Bals) Vuil.).— Науч. труды УСХА, 1970, вып. 28, с. 84—90.
- Шелестова В. С. О критериях прогноза численности вредителей на примере яблонной плодовой гусеницы.— Науч. труды УСХА, 1973, вып. 96, с. 46—66.
- Audemard H., Esteban-Duran J. Variation de la fécondité du carposapse (*Laspeyresia pomonella* L.) dans la nature et ses rapports avec la taille des spermatophores.— C.R. Acad. sci., 1974, D278, N 21, p. 2671—2674.

Украинский н.-и. институт  
защиты растений

Поступила в редакцию  
16.VIII 1977 г.

УДК 595.324

В. Д. Радзимовский

## О НАХОЖДЕНИИ НА УКРАИНЕ ПОДВИДОВ *BIAPERTURA AFFINIS* (LEYDIG, 1860) (CRUSTACEA, CLADOCERA)

Род *Biapertura* выделен Н. Н. Смирновым (1971) на основании наличия двух взаимосвязанных главных головных пор, в отличие от форм с тремя главными порами. В него из рода *Alona* перемещены 4 вида, в том числе *Alona affinis* (Leydig, 1860) с ее вариантами. При этом варианты были возведены автором в ранг подвидов. В настоящее время во всех зоогеографических областях известно 5 подвидов *Biapertura affinis*, из них в Палеарктике 3: номинативный подвид, *Biapertura affinis ornata* (Stringelin, 1895). *Biapertura affinis dentata* (Werestschagin, 1911). Данные об их распространении весьма ограничены.

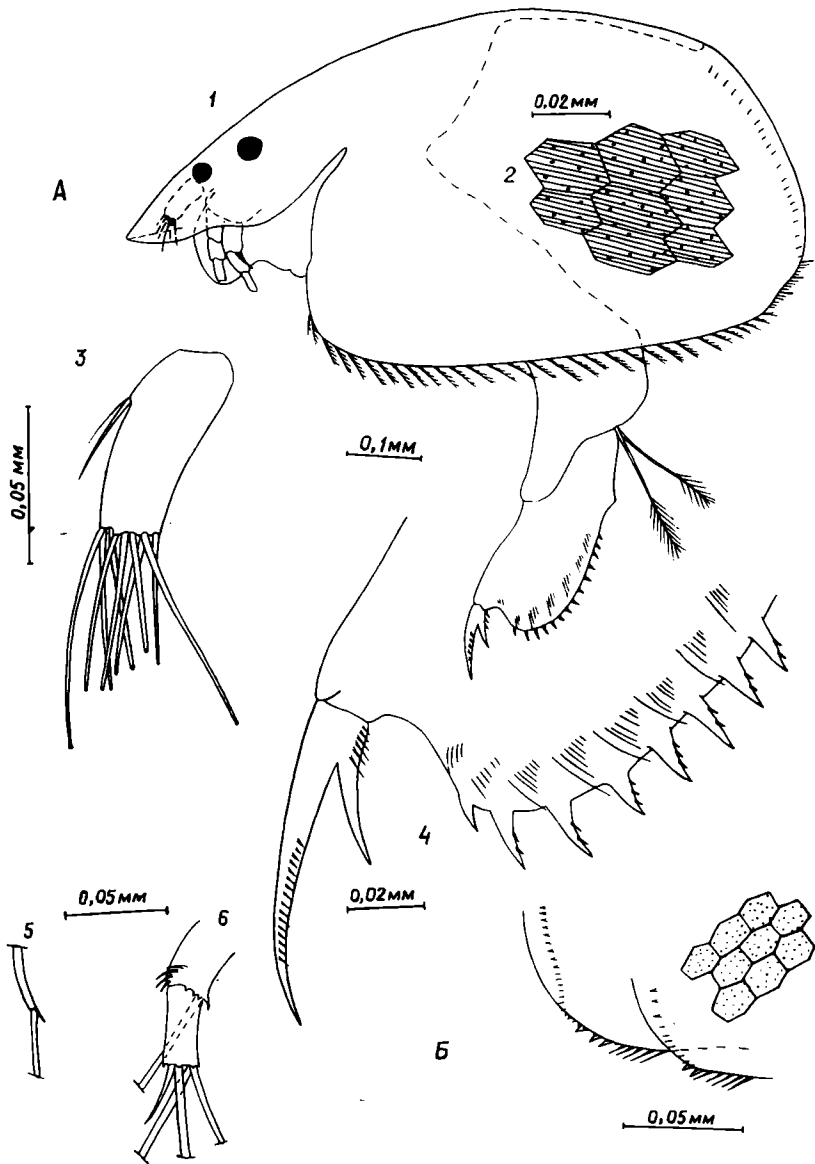
В работах по гидробиологии и фауне Украины до последнего времени представители вида обозначались только в широком смысле, как *Alona affinis* без указания подвидов. Исследуя в течение последних лет ветвистоусых на Украине, мы получили новые данные распространения подвидов. Весь материал собран автором.

### *Biapertura affinis affinis* (Leydig, 1860)

Материал. Волинская обл., Любомльский р-н, оз. Климовское, 9.VII 1976, 1 ♀ без яиц; Житомирская обл., Олевский р-н, пойменный водоем р. Уборть, 30.V 1976, 1 ♀ без яиц.

Видовые признаки. Форма тела овальная, наибольшая высота тела посередине. Брюшной край створки с длинными оперенными щетинками. На задней стороне створки, немного отступая от края, ряд небольших шипиков. Створки с многоугольными ячейками. Главных головных пор две, соединение между ними узкое, боковые поры на уровне передней главной поры. Рострум тупой. Глазок крупный, но меньше глаза. Антеннула не достигает вершины рострума. Антенна со щетинками 0—0—3/1—1—3. Плавательная щетинка на первом членике внешней ветви короткая. На месте соединения двух члеников плавательных щетинок имеется шипик. На первом членике внешней ветви и на обоих дистальных члениках шипы. Пластинка губы с выпуклым передним краем. Постабдомен широкий, его верхний дистальный край закруглен, анальных зубчиков 14—16, большинство их на проксимальной стороне с небольшими щетинками (волосками). Имеются пучки латеральных щетинок. Коготок с одним базальным шипом, у основания которого есть щетинки, на вогнутом крае коготка мелкие щетинки.

Характерной особенностью номинативного подвида является отсутствие продольных штрихов внутри многоугольных ячеек на створках раковины. Задне-нижний угол



Детали строения подвидов *Biapertura affinis*:

*A* — *B. affinis ornata* (Stingelin, 1895): 1 — общий вид; 2 — ретикуляция створок; 3 — антеннула; 4 — дистальная часть постабдомена; 5 — сочленение плавательных щетинок; 6 — второй и третий членики антенны; *Б* — *B. affinis dentata* (Wereschtschagin, 1911); задне-нижние углы и ретикуляция створок.

закругленный, без зубчиков, снабженный рядом тонких щетинок, среди которых группы более коротких чередуются с одиночными более длинными.

*Biapertura affinis ornata* (Stingelin, 1895)

Материал. Волынская обл.: Любомльский р-н, оз. Песочное, 2.VII 1976, 2 ♀ с яйцами, оз. Луки, 11.VII 1976, 1 ♀ с яйцами, оз. Крымно, 13.VII 1976, 1 ♀ без яиц; Любешевский р-н, залив р. Стоход, 27.VI 1977, 1 ♀ с яйцами, пойменные водоемы р. При-

пять, 1.VII 1977, 5 ♀ (4 с яйцами); Заболотьевский р-н, оз. Дольское, 29.VI 1977, 2 ♀ с яйцами, оз. Песочное, 2.VII 1977, 4 ♀ (3 с яйцами). Житомирская обл.: Лугинский р-н, оз. Гать, 21.VI 1977, 5 ♀ (3 с яйцами).

Основным отличительным признаком данного подвида является ретикуляция створок — в многоугольных ячейках имеются продольные штрихи и бугорки (рисунок).

Встреченные нами экземпляры по своим морфологическим особенностям в основном соответствуют известным описаниям, но некоторые признаки обнаруживают изменчивость. Например, варьирует опушение анальных зубчиков, как по густоте и величине щетинок (волосков), так и по количественному соотношению опушенных и гладких зубчиков. Изменчива длина короткой щетинки, отходящей от первого членика внутренней ветви антенны. У одних экземпляров она, соответственно описаниям, не выходит за пределы дистального конца третьего членика ветви, у других достигает или даже превосходит его, иногда значительно. Варьирует также основной признак подвида — ретикуляция створки: по густоте и толщине штрихов, количеству и величине бугорков (точек), большей или меньшей четкости скульптуры ячеек. У большинства экземпляров штриховка четче всего видна в верхней половине створок. Голова обычно лишена характерной ретикуляции.

Кроме того, нами отмечен ряд не указанных ранее признаков. Так, близ дистального конца второго членика внутренней ветви антенны, на стороне противоположной основанию оперенной щетинки, находится дугообразный рядок из 4—5 относительно крупных шипиков разной длины. У некоторых экземпляров на нижнем крае постабдомена наблюдается одна или две нарезки (зубчика), но у других эти нарезки выражены слабо, заметны только неровности края постабдомена. Можно отметить также значительную величину щетинок в латеральных пучках на постабдомене, дистальные щетинки нескольких пучков выдаются за край постабдомена. Имеется также отличие в строении антеннулы по сравнению с первоописанием подвида *B. a. ornata*, приведенным Т. Штингелином (Stingelin, 1895—1896). На антеннулах полесских экземпляров 2 чувствительные щетинки отходят проксимальнее середины переднего края, тогда как по описанию Штингелина на антеннулах находится лишь 1 чувствительная щетинка, отходящая дистальнее середины, вблизи конца антеннулы.

#### *Biapertura affinis dentata* (Werestschagin, 1911)

Материал. Волынская обл., Любомльский р-н, оз. Песочное, 8.VII 1976, 1 юв.

Найденный экземпляр по своим морфологическим признакам соответствует описанию вида, отличаясь от него только наличием на задне-нижних углах створок ясно выраженных небольших зубчиков. По этому признаку он должен быть отнесен к третьему подвиду — *B. a. dentata*, описанному Г. Ю. Верещагиным (Werestschagin, 1911). Согласно наблюдениям С. М. Шиклеева (Schiklejew, 1930), у особей этого подвида с Кавказа, количество зубчиков на задне-нижнем углу правой и левой створки может быть различным — от 1 до 3. У найденного нами экземпляра на левой створке было 3, а на правой 2 зубчика. Многоугольные ячейки на его створках без штриховки, но с маленькими бугорками (точками). Как и у *B. a. ornata* имеется дугообразный ряд шипиков близ дистального конца второго членика внутренней ветви антенн.

Согласно Н. Н. Смирнову (1971), номинативный подвид распространен повсеместно, *B. a. ornata* указан для Швейцарии, Перу и севера СССР (р. Велью, бассейн Печоры), а *B. a. dentata* — для Швеции, Новгородской обл. и Кавказа. Наши данные расширяют представления о распространении подвидов.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Смирнов Н. Н. Chydoridae фауны мира. Фауна СССР. Ракообразные, т. I, вып. 2.— Л.: Наука, 1971.— 531 с.  
Schiklejew S. M. Die Cladocerenfauna der Kaukasischen Hegewässer und des Strandes des Schwarzen Meer.— Archiv für Hydrobiologie. 1930, 21, H. 2, S. 336—349.

- Stingelin Th. Die Cladocera der umgebung von Basel.— Revue Suisse de Zoologie, 1895—1896, 3, p. 159—274.  
 Werestschagin G. Zur Cladocerenfauna des Nowgorodischen Gouvernements.— Zool. Anzeig., 1911, 37, S. 553—561.

Институт зоологии  
АН УССР

Поступила в редакцию  
27.X 1978 г.

УДК 576.744.591.4:595.384.16

С. Я. Бродский, А. П. Сидоренко, К. Б. Ставровский

## О КОРРЕЛЯТИВНЫХ СВЯЗЯХ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ РЕЧНЫХ РАКОВ (CRUSTACEA, ASTACIDAE) \*

Из всей суммы признаков организма практически всегда можно выделить группы отдельных более сильно скоррелированных между собой — «корреляционные плеяды» (Terentyev, 1931; Терентьев, 1959). Существование таких групп обусловлено относительно независимым онтогенетическим развитием отдельных частей организма (Северцов, 1949).

Ракообразные, в том числе и речные раки, в этом отношении изучены слабо. А работы, посвященные изучению коррелятивных связей и их адаптивному значению, нам неизвестны.

Объектом исследования служили 4 подвида понтических раков, популяции которых заселяют четыре ракопромысловых водоема УССР, а именно: номинативный длиннопалый рак (*Pontastacus leptodactylus leptodactylus* Eschscholtz) из каховского водохранилища, белый днестровский рак (*P. eichwaldi bessarabicus* Brodsky) из Днестровского лимана, белый дунайский рак (*P. eichwaldi danubialis* Brodsky) из оз. Ялпых и красный дунайский рак (*P. cubanicus daucinus* Brodsky) из оз. Катлабух. Объем исследованного материала представлен в табл. 1.

Измерения проводили по схеме, принятой Скориковым (1911) для рака Пильцова — *Astacus (Pontastacus) pylzovi*: 1 — длина тела; 2 — длина головогруды с роостру-

Таблица 1

Количество исследованных речных раков из различных водоемов УССР

Подвид	Водоем	Дата сбора	Исследовано особей		
			♂	♀	♂ и ♀
Белый днестровский рак	Днестровский лиман	1976 май, ноябрь	69	49	118
			61	50	111
Белый дунайский рак	оз. Ялпых	1976 ноябрь	70	29	99
Красный кубанский рак	оз. Катлабух	1976 ноябрь	57	—	57
Длиннопалый рак	Каховское водохранилище	1975 апрель	53	74	127
Всего			310	202	512

\* Работа доложена на Всесоюзной научной конференции по использованию промысловых беспозвоночных в пищевых, кормовых и технических целях (Одесса, 22—25 ноября 1977 г.).