

РУССКИЙ ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ,

издаваемый при Волжской Биологической Станции
под редакцией А. Л. Бенинга.

RUSSISCHE HYDROBIOLOGISCHE ZEITSCHRIFT,

herausgegeben an der Biologischen Wolga—Station
unter der Redaktion von Dr. phil. A. L. Behning.

Том II. (Band II).

№ 11—12.

Ноябрь-Декабрь.
November-Dezember. 1923.

К вопросу о речных Peracarida Понто-Каспийского бассейна.

В. Н. Беклемишев (Пермь).

В свое время порядочно нашумела мизиды, найденная Третьяковым в Волге у Ярославля, описанная им как *Mesomysis volgensis* Tr. и оказавшаяся впоследствии (Державин, 1912) Понто-Каспийской *Metamysis trauchi* (Czern.). В настоящее время, гл. обр. благодаря работам Державина и Бенинга, известно, что некоторые виды Понто-Каспийских перакарид вообще распространены очень высоко по рекам, впадающим в Черное и Каспийское моря. В Буг выше Николаева, в Дон-до Ростова, в Волгу—на 200 верст от моря заходят несколько видов *Сумасеа*, мизид и довольно много амфипод. В Днепре у Киева найдены *Gam. tenellus* и *Cogorhium curvispinum*; в Волге у Симбирска и Казани и в низовьях Камы у Мурзихи—10 видов амфипод и мизид; выше по Волге и Оке поднимаются лишь 4 вида—*Metamysis trauchi*, *Dikegogammarus haemobaphes*, *Gamm. sarsii* и *Cog. curvispinum*; выше по Каме Лепневой (1921) найдены *D. haemobaphes* и *Cogorhium*—у Пьяного Бора, *G. sarsii*—у Сарапула. Летом 1921 и 1922 гг. я воспользовался пребыванием на Пермской Биол. Станции в Н. Курье на Каме, чтобы выяснить состав фауны перакарид. Небольшой собранный мною материал, вместе со сборами Б. В. Властова из р. Юрчима, Пермск. г. и у., я переслал А. Л. Бенингу, который любезно согласился взять на себя определение, за что я и выражаю ему мою искреннюю признательность. В собранном материале, по определению А. Л. Бенинга, оказалось 6 видов перакарид:

1. *Asellus aquaticus* L. Обычен в озерках Камской поймы. В реке отсутствует.

2. *Gammarus pulex* de Geer. Обычен в водоемах луговой террасы Камы (поемные озера, р. Юрчим). В самой Каме отсутствует.

3. *Dikergogammarus haemobaphes* (Eichw.). В Н. Курье все лето чрезвычайно многочислен на каменистом грунте у высокого правого берега Камы.

4. *Gammarus sarsii* Sow. В Каме в Н. Курье обычен на песчаном грунте, где является, повидимому, единственной перакаридой.

5. *Gammarus abbreviatus* G. O. S. В громадном количестве найден Б. В. Властовым в июле 1918 г. в р. Юрчине, протекающей по Камской пойме небольшой речке, сильно заросшей *Stratiotes*, *Nymphaea* и т. п.. По сообщению А. Л. Бенинга найденная форма несколько отличается от типичной.

6. *Corophium curvispinum* G. O. S. живет вместе с *D. haemobaphes* (и также в громадном числе) под камнями у правого берега Камы в Н. Курье. Я подчеркиваю их массовое нахождение ввиду указаний (Дексбах, 1921) на малочисленность „каспийских“ амфипод в верхней Волге. Размножается в июле и августе.

Таким образом, в Н. Курье не оказалось ни одного вида амфипод, который не был бы известен из низовьев Камы, но область распространения расширяется для *G. sarsii* на 380, для *Dikergogammarus* и *Corophium*—на 450 и для *G. abbreviatus*—на 770 верст вверх по реке.

Нахождение в реках ракообразных, первоначально описанных из моря, всегда сильно поражало исследователей; одни, как Зыков, Скориков, Сарс, Куделин считали их иммигрантами из моря и склонны были видеть перед собой процесс обогащения пресноводной фауны. Другие, как Совинский и Державин считали их формами реликтовыми. Но подробнее свои взгляды развил только А. Н. Державин. В 1912 г. он опубликовал весьма интересные наблюдения над захватом дельтой Волги участков моря, вследствие этого опресняющихся, но сохраняющих тем не менее значительную часть своей прежней фауны. Обобщая чрезмерно эти наблюдения А. Н. Державин стал утверждать, что и виды, обнаруженные им у Казани и Мурзихи (1912 b), являются реликтами бывшего здесь когда-то моря, не останавливаясь перед тем фактом, что, согласно Андрусову (1902), море доходило до этих мест лишь во времена ак-чагыльской трансгрессии, т. е. еще в начале плиоцена *).

Уже в 1912 г. один вид—*Met. strauchi*—был известен и выше области „мэотической“ трансгрессии, а именно из Ярославля, и Державин объяснял этот факт, допуская для *Metamysis* (но лишь для нее одной) возможность активного расселения против течения. С тех пор вне ак-чагыльского Понто-Каспия стало известно еще 4 вида амфипод (см. выше), но Державин (1921) продолжает стоять на своем, считая теперь, что все эти виды мигрировали выше активно, но только из области трансгрессии, где и они, и 5 остальных видов удерживаются в качестве реликтов в продолжении всего времени протекшего с первой половины плиоцена и до наших дней. Допущение это представляется мне и лишним, и неправдоподобным. Действительно:

1. Из 10 видов найденных у Казани, Симбирска и Мурзихи, пять уже прежде доказали свою способность к миграции (считая *G. tenuellus*, в Волжском бассейне вне области трансгрессии пока не обнаруженного; но в Днепре найденного под Киевом, см. Бенинг, 1915);

*) Первоначально Андрусов приравнивал ак-чагыл верхнемэотическим пластам. Впоследствии он стал помещать его выше, между II и III понтическим ярусом, т. е. непосредственно перед апшероном. Весь ход наших рассуждений от этого нисколько не меняется.

нахождение *G. abbreviatus* около Перми, за 500 верст от крайних пределов акчагыльского моря, показывает, что и этот вид способен расселяться против течения; очень возможно, что из четырех остающихся кто нибудь и еще найдется вне области трансгрессии. А раз для большинства видов доказана способность к переселению вверх по течению и ни для одного не доказано противного, необходимость добавочных гипотез и для объяснения их нахождения в Ср. Волге отпадает.

2. Гипотеза реликтового выживания ряда форм в реке со времен Ак-Чагыла опирается на предположение об их значительной древности.

Державин полагает, что раз относящиеся сюда ракообразные водятся в обеих половинах Понто-Каспийского бассейна, все эти виды уже существовали как таковые и во времена „мэотической“ трансгрессии, т. к. с тех пор Понт и Каспий будто бы не вступали больше в соединение. Однако, Андрусов (1918) принимает соединение и обмен фаунами в самом конце плиоцена (Бакинский ярус, пласты Чауда) и даже, отчасти, и в ледниковое время. Таким образом, в распространении Каспийских перакарид нет фактов, которые заставляли бы принимать для современных видов этой группы происхождение древнее самого конца плиоцена.

3. Но существование современных видов перакарид уже в Ак-Чагыле не только не доказано, но и весьма неправдоподобно, т. к. в те времена не существовал ни один из современных видов Понто-Каспийских моллюсков *) и недоказано существование современных видов каких бы то ни было других Каспийских животных. А между тем, громадное количество видов Каспийских амфипод, мизид и Ситасеа указывает, что темп эволюции их в данном бассейне—как раз одного порядка с таковым Dreissensiidae или Cardiidae. Трудно поэтому признать столь коренное различие в возрасте между видами этих групп. А т. к. вся гипотеза Державина основана на существовании всех видов Волжских перакарид уже во времена Ак-Чагыла, то и гипотеза становится по одному этому весьма мало вероятной.

4. Само по себе совершенно неправдоподобно, чтобы в течение целых геологических периодов могли удерживаться на течении животные, которым отказано в способности активно подниматься против течения. Создается невозможная презумпция, что их локомоторные способности точно приноровлены к силе течения, так что уравнивают ее, меняясь в ту и др. сторону за ее переменами.

Итак, предположение о каспийско-реликтовом происхождении средне-и верхне-Волжских перакарид нужно оставить. Независимо от их происхождения, по существу, все эти ракообразные—разноводные (в смысле Кесслера), эвригалинные формы, такие же, как *Syngnathus nigrolineatus* или *Potamobius leptodactylus* **). Такое классификационное замечание само по себе ничего, конечно, не объясняет, но ставит факт на его место между другими фактами и облегчает подход к нему.

Два способа происхождения возможны для разноводных Понто-Каспийских форм: либо это исконные пресноводные формы, лишь приспособившиеся к жизни в солоноватой воде, либо это первона-

*) По кр. мере в Каспийском и Эвксинском басс., где *D. polymorpha* появляется лишь в Апшеронских гесп. Куяльницких отложениях (см. Андрусов, 1897, стр. 356 sequ.).

**) Вероятно—лишь *Iapsus calami* у Мартынова (1919) когда он относит этого последнего к чисто-пресноводным формам вместе с *Asellus*.

начально солоноватоводные формы, расселившиеся по рекам. Для *Cumasea*, мизид и *Strophium* вопрос совершенно очевидно решается в последнем смысле; но я думаю, что также он решается и для речных гаммарид, и для *P. leptodactylus* *). Как общее правило, древние пресноводные животные Палеарктики либо обладают весьма широким распространением, несообразующимся с водоразделами, как *Esox lucius*, *G. pulex* или *Polycelis nigra*, либо связаны с определенными реликтовыми областями, ледниковыми убежищами, вроде З. Европы, Кавказа или Японии. Разноводные Понто-Каспийские гаммариды заселяют район, ограниченный по совсем другому принципу: они—новые пресноводные животные. Их район—реки П.-Касп. бассейна, и нигде они не переходят водоразделов, ограничивающих этот бассейн. Этим они ясно документируют, что расселение их и шло по рекам, и притом—от центра к периферии, т. е. из моря, ибо во 1) к верховьям число видов уменьшается и во 2) одни и те же виды водятся и в море, и в различных впадающих в него реках (Кура, Волга, Дон, Днепр, Буг).

Итак, речные Понто-Каспийские раки по существу—животные разноводные, подобно многим рыбам этой области, а по происхождению—иммигранты из Понто-Каспия, тоже подобно некоторым рыбам (*Syngnathus*, *Gobius*). Вообще, повидимому, перакариды больших рек по характеру географического распространения резко отличаются от перакарид мелких ручьев, болот, подземных вод и т. п.; распространение последних скорее напоминает *Tricladid* или наземных моллюсков, нежели рыб (в коренных местообитаниях—многочисленные виды, часть с узкими ареалами, в области потерпевшей от ледникового периода—2-3 чрезвычайно широко распространенных вида). Наоборот, большие реки в тех же местностях содержат фауну перакарид совершенно другого состава, образованную гл. образом иммигрантами из тех морей или древних озер, с которыми связана данная река. Так, Ангара населена громадным количеством Байкальских амфипод; реки, впадающие в Балтийское море содержат ряд эвригалинных Балтийских видов (*Carinogammarus*, *Gammaracanthus*, *Pontoporeia*, *Pallasea*, *Mysis relicta*, *Chiridothea entomon*); аналогичная фауна обнаружена недавно в Печоре (Державин, 1923), что объясняется сходством Балтийской и Ледовитоокеанской карцинофаун. Естественно поэтому, что реки, впадающие в Каспийское и Черное море содержат виды, свойственные древнему Понто-Каспийскому бассейну, и явление это слишком общее, чтобы его можно было объяснить одними отрицательными движениями моря.

Поскольку все это так, перакаридное население больших рек может иногда представлять большой исторический интерес. Так напр., перакариды рек Туркестана неизвестны, а между тем—что мог дать Арал своим рекам? В настоящее время в Арале один единственный вид—*Dik. aralensis*, и если в Сыре и Аму есть другие виды, это должны быть формы когда то жившие в Арале и с тех пор там исчезнувшие. Если оне найдутся, м. б. оне бросят какой нибудь новый свет на вопрос о существовании и характере связи между Аралом и Каспием или на причины обеднения фауны Арала.

*) При этом я совершенно не касаюсь вопроса о происхождении этих форм в самом Понто-Каспии: являются ли оне там морскими, сарматскими реликтами, как *Cardiidae*, или возникли видоизменением пришельцев из пресных вод, как *Dreissensiidae*.

Другой вопрос представляют, напр., перакариды Риона и Мало-Азиатских притоков Черного моря; есть ли в них Понто-Каспийские виды, ныне не водящиеся в южной части Черного моря? Или только средиземноморские эвригалинные формы, вроде *Jaega* и *Orchestia*? И если есть Каспийские формы, совпадает ли их граница по М.-Азиатскому побережью с границей Понто-Каспийской фауны рыб? Такого рода вопросов возникает множество.

Л и т е р а т у р н ы е с с ы л к и.

1897. Н. И. Андрусов, Ископ. и жив. Dreissensiidae Евразии. Тр. СПб. О. Е геол. XXV.
 1902. т о ж е. Мат. к позн. прикасп. неогена. Акчагыльские пласты. Тр. Геол. Ком., XV.
 1912. А. Н. Державин, Каспийские элем. в фауне басс. Волги. Тр. Ихт. Лаб. Упр. К.-В. Рыбн. пром., II, 5.
 1915. A. Behning, Gammarus sowinskii aus der Umgebung von Kiew. Zool. Anz. Bd. 44.
 1918. Н. И. Андрусов, Взаимоотношение Эвксинского и Касп. бассейнов в неогеновую эпоху. ИРАН.
 1919. А. В. Мартынов, О высших ракообр. окрестн. Ростова н/Д. Прот. Общ. Ест. Донск. Унив., I, 3.
 1921. А. Н. Державин, Н. К. Дексбах и С. Г. Лепнева, Каспийские элементы в фауне верхней Волги. Тр. Яросл. Ест.-Ист. Общ., т. III, в. 1.
 1921. А. Л. Бенинг, Зам. о ракообр. р. Оки у г. Муром. Раб. Окск. Биол. Ст. в г. Муроме, т. I, в. 2—3.
 1923. А. Н. Державин, Заметка о Crustacea Malacostraca низовьев Печоры. Р. Гидр. Ж., т. II, в. 5—7.

Sur les Péracarides fluviatiles de la région Ponto-Caspienne.

P a r

W. N. Beklemichev (Perm).

Les espèces suivantes furent trouvées par l'auteur et B. W. Wlas-tov dans les environs de Perm et déterminées par A. L. Behning:

- | | |
|--|--|
| 1. Asellus aquaticus L. | } dans les lacs et rivières de la vallée de la Kama. |
| 2. Gammarus pulex de Geer. | |
| 3. G. abbreviatus G. O. S. | |
| 4. G. sarsii Sow. | } dans le fleuve lui même. |
| 5. Dikerogammarus haemobaphes (Eichw). | |
| 6. Corophium curvispinum G. O. S. | |

Les quatre dernières espèces appartiennent à la faune Ponto-Caspienne. Grâce surtout aux travaux de Dershavin et de Behning nous savons maintenant que les fleuves qui se jettent dans la mer Caspienne et la mer Noire sont habités par des Péracarides d'origine Ponto-Caspienne. Quant à leur origine, Dershavin (1912 et 1921) prétend, que les 10 espèces trouvées par lui près de Kasan y demeurent depuis la première moitié du pliocène; selon lui elles représentent des reliques du golfe de la mer Caspienne, qui déposa les couches Aktschagyliennes de la vallée du Wolga. Quant à moi je pense que si dans certains cas les animaux marins, qui habitent les embouchures des fleuves peuvent y avoir été laissé par le reculement de la mer, cette explication ne peut nullement être appliquée à tous les cas; nous devons admettre une immigration active pour expliquer le fait général, que les grands fleuves, même loin de leurs embouchures, contiennent des Péracarides, appartenant à la mer, dont le fleuve dépend. Ce fait se rapporte également

aux affluants de l'ancienne mer Ponto-Caspienne et à ceux de la mer Baltique et de l'Océan Glacial.

Quant aux 10 espèces de Péracarides du courant moyen du Wolga, il ne me semble ni nécessaire d'admettre, ni vraisemblable, qu'elles y demeurent continuellement depuis l'aktschagyl. En vérité:

1) Jusqu'à présent cinq parmi les dix espèces, et maintenant avec *G. abbreviatus*—six, sont trouvées dans des contrées que la mer Ponto Caspienne n'a jamais atteinte; par conséquent elles ont prouvé leur faculté de remonter le courant, et alors toute hypothèse supplémentaire est superflue.

2) Il n'y a nulle raison de croire, que les espèces récentes de Péracarides Ponto-Caspiennes habitaient déjà la mer d'Aktschagyl. Au contraire, on peut penser (l'exemple des mollusques y donne lieu) que toutes ces espèces sont d'origine beaucoup plus nouvelle.



Molge vulgaris (L.) с берегов Балхаша.

Л. С. Б е р г (Петроград).

А. Н. Белослюдов (Семипалатинск) прислал мне двух тритонов, добытых им на северном берегу Балхаша, на урочище Басдересен (Басы-дересин) приблизительно по середине между западной и восточной оконечностями озера, под $45\frac{1}{2}^0$ в. д., в камышах, залитых водою, 25 мая 1922 года. Это оказались самец и самка типичного *Molge vulgaris* (L.) в брачном наряде. Самец длиной 71 мм., самка 72 мм.

У самца: спинной и хвостовой гребни высокие, резко зазубренные; пальцы задних ног окаймлены широкой оторочкой; кисти сверху и снизу совершенно черные, также и подошвы; пятна на животе крупные; имеется короткая хвостовая нить (3 мм.); длина туловища $32\frac{1}{2}$ мм., головы $9\frac{1}{2}$; расстояние между передними и задними конечностями 17; высота спинного гребня 3, хвостового гребня 5, туловища 6. По этим признакам мы имеем дело с типичной формой; только хвостовой нити у типичных *M. vulgaris* обычно не бывает: она встречается у южно-европейского subsp. *meridionalis* Blgr. и кавказского subsp. *Iantzi* Wolt.

Нахождение *M. vulgaris* (= *Triton taeniatus*) на берегах Балхаша представляет большой интерес. До сих пор крайними восточными и юго-восточными пунктами распространения этого тритона считались: Астрахань, Саратов, Оренбург, Екатеринбург; для Сибири известен только один случай нахождения его, это Лысая гора, Томской губ., на реке Яе, левом притоке Чулыма, впадающего справа в Обь (Кащенко 1902).

Molge vulgaris (L.) von den Ufern des Balchaschsees.

V o n

L. S. B e r g (Petersburg).

Das Auffinden von typischen Exemplaren des *Molge vulgaris* im Balchaschsee ist von grossem Interesse. Bis jetzt waren im Osten und Südosten nur folgende Fundorte für ihn bekannt: Astrachan, Saratow, Orenburg, Jekaterinburg und nur einmal wurde er in Sibirien, am Flusse Jaje im Gouv. Tomsk gefunden.

