

В. А. ЛИНДГОЛЬМ

## О НАХОЖДЕНИИ АМЕРИКАНСКОГО *HELISOMA TRIVOLVIS SAY* (GASTROPODA, PLANORBIDAE) В ПЛЕЙСТОЦЕНЕ Р. КОЛЫМЫ

С. В. Обручев передал мне небольшую коллекцию раковин пресноводных моллюсков, собранную им в четвертичных отложениях на правом берегу Колымы, на устьи р. Омолона. Данные о местонахождении этих остатков, согласно дневника С. В. Обручева (выписку из которого он мне любезно предоставил), таковы:

„11 VII 1930 г. От устья Омолона по правому берегу Колымы тянется на 1 км яр, высотой 25 м, но весь в оползнях, и только в двух местах можно видеть свежие разрезы — обычную темно-серую неслоистую толщу суглинков внизу и тонкослоистую полосатую сверху (нижняя толща составляет обычно до  $\frac{3}{5}$  всего разреза); верхняя толща состоит из переслаивающихся пластов более глинистых в 3 мм толщины и более песчаных в 0.2—5.0 см. В верхней толще рассеяны раковины: редко *Anodonta* (большею частью обломки), часто мелкие гастроподы (*Planorbis* и др.) и пелециподы. В большом количестве они лежат на бичевнике и входят уже в состав перемываемой полосы современного берега, вновь отлагаясь на нем в тонких прослоях. Собранные экземпляры вынуты частью из породы, но главным образом взяты на бичевнике (№ 856 б). Вместе с фауной в суглинке лежат нередко ветви и стволы деревьев. На бичевнике у яра как обычно попадают кости бизона, лошади, лося, северного оленя, носорога и мамонта, вымываемые из нижней толщи“.<sup>1</sup>

Относительно абсолютной высоты местонахождения раковин С. В. Обручев сообщил мне дополнительно следующее: „Падение Колымы от устья Омолона до Нижне-Колымска (123 км) — 0.68 м, от последнего до устья (180 км) — вероятно не больше, так что общее падение не более 2 м.

<sup>1</sup> Это местонахождение упомянуто в книге С. В. Обручева: Колымско-Индибирский край. Географический и геологический очерк. Труды СОПС, Серия якутская, вып. 1, 1931, стр. 53.

Высота залегания суглинков верхней толщи, как видно из предыдущего, - около 15 м. Координаты астрономического пункта на устьи Омолона: широта  $68^{\circ}42'5.8''$ , долгота от Гринича  $158^{\circ}42'29''$ .

Кроме того С. В. Обручев обратил мое внимание на то, что это место было посещено М. Черской в 1892 г. при ее возвращении после смерти И. Д. Черского из Нижне-Колымска в Средне-Колымск и что в ее неопубликованном дневнике 1892 г. имеется следующая запись:

„Июля 30. Устье Омолона правый берег. В яру плохие остатки раковин № 266“.

Куда эти раковины, собранные М. Черской, поступили и где они находятся в настоящее время, мне не удалось пока установить.

Коллекция С. В. Обручева, интересная уже по своему местонахождению как происходящая из приполярной области, оказалась также весьма примечательной по своему составу. Она содержит всего 10 видов (4 *Pelecypoda* и 6 *Gastropoda*), большинство которых принадлежит к более или менее широко распространенным и обычным пресноводным видам северной части Палеарктики вообще, и Сибири в частности, кроме единственного представителя семейства *Planorbidae*, оказавшегося характернейшим североамериканским видом *Helisoma (Pierosoma) trivolvis* (Say). Род *Helisoma* Swainson 1840, выделенный давно из рода *Planorbis* O. F. Müller 1774, содержит довольно большое количество видов крупного и среднего размера, обитающих в настоящей эпохе исключительно Северную и Южную Америку. Подрод *Pierosoma* Dall 1905, содержащий самые крупные виды рода *Helisoma*, ограничен в своем распространении только Северной Америкой, где он имел своих представителей уже в третичное время, а именно из нижнего плиоцена Флориды (Caloosahatchie River) описаны два вида *H. (P.) connanti* Dall и *H. (P.) disstoni* Dall,<sup>1</sup> единственные известные представители рода *Helisoma* из третичных отложений.

Ныне живущие виды *Helisoma*, в том числе и *H. (P.) trivolvis*, известны из четвертичных отложений различных местностей Северной Америки, но вне Америки до сих пор не были находимы, так что находка С. В. Обручева является первым доказательством существования рода *Helisoma* вне названного континента.

## СПИСОК ПРЕСНОВОДНЫХ МОЛЛЮСКОВ ИЗ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ Р. КОЛЫМЫ

### I. PELECYPODA (LAMELLIBRANCHIA)

#### 1. *Anodonta cygnea* (Linné) morpha *anatina* (Linné)

Многочисленные обломки раковин с сохранившимся лигаментом (связкой). Характерная макушечная скульптура и кутикула сохранились прекрасно, так что обломки имеют совсем „свежий“ вид.

<sup>1</sup> Wenz. Fossilium Catalogus I: Animalia, pars 22, 1923, p. 1522.

*Anodonta cygnea* (L.) распространена в настоящей эпохе через всю Европу, северную половину Азии и в крайнем северо-западе Северной Америки; образует многочисленные морфы; известна из четвертичных отложений со всего ареала своего распространения.

### 2. *Sphaerium corneum* (Linné) var.

Представлен в коллекции 10 створками, отчасти побелевшими; у единичных сохранилась кутикула.

Вид этот имеет широкое распространение, аналогичное с таковым *Anodonta cygnea*, но заменен в Северной Америке близкими видами; известен из плиоценовых и четвертичных отложений Европы (например, Англии).<sup>1</sup>

### 3. *Pisidium* sp.

Одна побелевшая и потертая створка, по контурам напоминающая *P. henslowanum* (Sheppard), но без складки на макушке; возможно, одна из многочисленных форм полиморфного панпалеарктического вида *P. casertanum* (Poli).

### 4. *Pisidium* sp.

Также одна разрозненная створка явно другого вида. По облику и резко выраженной скульптуре более всего подходит к *P. steenbuchi* (Möller), — виду с голарктическим распространением.

## II. GASTROPODA

### A. PROSOBRANCHIA

#### 5. *Valvata (Atropidina) macrostoma* Steenbuch var.

Представлена 6, совершенно побелевшими экземплярами. При трех оборотах диаметр 4.5 мм. Распространена в северной и средней Европе и Сибири; в четвертичных отложениях не редка,<sup>2</sup> но известна также из верхнего плиоцена Англии (Cromerian).<sup>3</sup>

#### 6. *Bithynia leachi* (Sheppard) var.

Судя по большому количеству собранных образцов, очевидно, самый обыкновенный вид в отложениях на Колыме. Многие раковины с частично сохранившейся кутикулой; имеется также одна крышечка (operculum). Раковины не совсем типичны, так как пупок (umbilicus) иногда едва

<sup>1</sup> Kennard and Woodward. Synonymy of the British non-marine Mollusca (recent and post-tertiary), 1926, p. 302—304.

<sup>2</sup> Geyer. Unsere Land- und Süßwassermollusken, 3 Aufl., 1927, S. 160.

<sup>3</sup> Kennard and Woodward, op. cit., 1926, p. 29, 30.

намечен; шов глубокий, обороты почти ступенчатые. При 5 оборотах высота раковины 8.25 мм, ширина 6.75 мм.

Современное распространение как у *V. macrostoma*; в четвертичных отложениях не везде обыкновенна.

## V. PULMONATA BASOMMATOPHORA

### 7. *Lymnaea stagnalis* (Linné)

Имеется только один молодой, поломанный и побелевший экземпляр этого обыкновеннейшего голарктического вида, известного в ископаемом состоянии, начиная с верхнего плиоцена Англии (Cromerian).<sup>1</sup>

### 8. *Radix ovata* (Draparnaud)

Представлена тремя побелевшими раковинами, из которых две молодые поломаны и одна взрослая цельная: высота 22 мм, ширина 19 мм; апертура (устье): высота 16 мм, ширина 11.5 мм. Столбик без складки, но край его широко отворочен и оставляет пупковую щель открытой.

Распространена через всю Палеарктику от Великобритании и до Камчатки. В четвертичных отложениях Германии<sup>2</sup> обыкновенна; в Англии известна начиная с плиоцена.<sup>3</sup>

### 9. *Radix auricularia* (Linné) morpha *lagotis* (Schrank)

Много поломанных и побелевших молодых экземпляров.

Вид распространен через всю Палеарктику и известен из плиоцена Англии<sup>4</sup> и четвертичных отложений средней и северной Европы.

### 10. *Helisoma* (*Pierosoma*) *trivolis* (Say) subsp. *\*kolymense* nov.

Материал состоит из трех раковин: одна взрослая, прекрасно сохранившаяся, с кутикулой (тип) и две побелевшие поврежденные взрослые, одна из которых почти цельная.

Отличается от североамериканских экземпляров из Огайо (Ohio), более значительными размерами, более явственными и сильно изогнутыми поперечными ребрышками и тем, что на левой стороне шов не плотно прилегает к килю, а отделен от него.

Диагноз. Раковина состоит из четырех быстро нарастающих оборотов, которые на правой стороне сильно выпуклы и соединены глубоким швом, на левой стороне они снабжены тупым, но явственным килем и сое-

<sup>1</sup> Kennard and Woodward, op. cit., 1926, p. 43, 46.

<sup>2</sup> Geyer, op. cit., 1927, S. 136, 137.

<sup>3</sup> Kennard and Woodward, op. cit., 1926, p. 56.

<sup>4</sup> Kennard and Woodward, op. cit., 1926, p. 48.

динены менее глубоким швом. Эмбриональный оборот на правой стороне почти совсем скрыт в узком пупковидном углублении, на левой стороне он явственно виден в центре мелкого углубления. Киль левой стороны довольно тупой и постепенно исчезает в начале последнего оборота. Скульптура состоит из довольно правильных, частых, тонких, сильно изогнутых поперечных ребрышек; кроме того на последнем обороте иногда заметны 2—3 поперечные, более или менее явственные вздутия (прежние

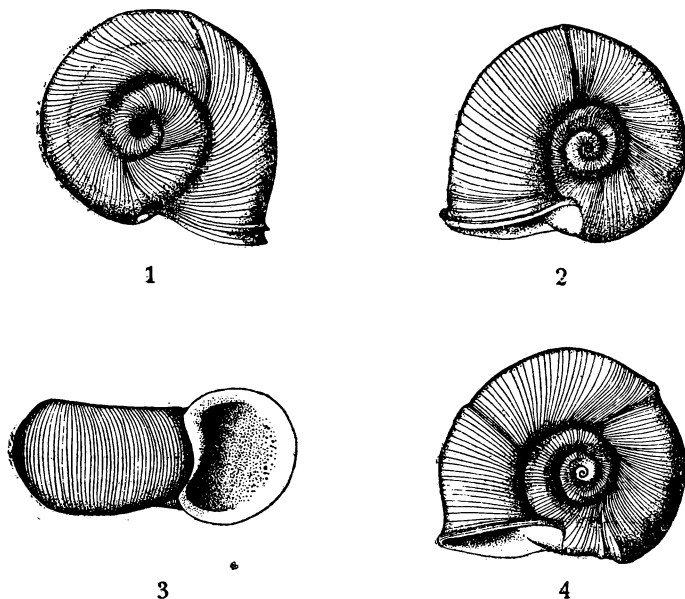


Рис. В. В. Попов

*Helisoma (Pierosoma) trivolvis* (Say) subsp. *kolymense* nov.

Фиг. 1. Тип с правой стороны (Type von der rechten Seite) × 2.

Фиг. 2. „ „ левой „ ( „ „ „ linken „ ) × 2.

Фиг. 3. „ устье ( „ Mündung) × 2.

Фиг. 4. Паратип с левой стороны (Paratype von der linken Seite) × 2.

края устья или перистомы). Последний оборот слегка расширен и образует у устья явственный раструб.

	Размеры			
	Больш. диаметр	Мал. диаметр	Высота устья	Ширина его
Тип . . . .	20.5 мм	17.33 мм	10.33 мм	7.75 мм
Паратип . .	22.7 „	18.00 „	10.00 „	8.5 „

*H. (P.) trivolvis*, в числе нескольких подвидов, населяет в настоящей эпохе всю Северную Америку, за исключением крайнего севера, и известен отсюда же из многочисленных отложений четвертичного времени.

Ареал его современного распространения простирается на север до бассейна реки Юкона на Аляске (Dall River, приток Юкона на 66° сев. шир.<sup>1</sup>). В южных частях ареала его распространения он обитает не только в водоемах равнин, но мирясь с более суровыми условиями существования встречается и в высокогорных озерах. Так J. Henderson<sup>2</sup> находил его в Колорадо в Columbine lake, на высоте 9600 футов „the highest station at which I have taken any large aquatic snails, and they are there as robust as at lower levels, mostly about 20 millimetres in diameter“.

Принимая во внимание приспособляемость этого вида к довольно суровым климатическим условиям, не исключена возможность его существования и ныне где нибудь на северо-востоке Сибири, но к сожалению о малакофауне Анадырского края, где скорее всего можно предполагать его присутствие, нам до сих пор ничего не известно.

Как выше указано было, все собранные и здесь перечисленные моллюски происходят из верхней толщи отложений на Колыме, залегающей над горизонтом с фауной крупных млекопитающих (мамонт, северный олень, лось, лошадь, бизон), в котором моллюски не были найдены. Из этого можно заключить, что верхняя толща с фауной моллюсков отложилась позже, быть может во время более теплой межледниковой фазы, когда некоторые представители указанной фауны млекопитающих уже успели вымереть.

Так или иначе, но нахождение *H. (P.) trivolvis* на Колыме является лишним, но весьма ценным доказательством существования в верхнем плиоцене и плейстоцене суши между Северной Америкой и восточной Сибирью, способствовавшей обмену фаунами между этими странами и названной еще в 1902 г. Кобельтом<sup>3</sup> „Берингидой“, а позднее, независимо, покойным П. П. Сушкиным „Беринговой сушией (Behringia)“.<sup>4</sup> Оставляя, сухопутную фауну в стороне, ограничиваюсь несколькими примерами из области пресноводной фауны, подтверждающими эту связь между Азией и Америкой.

Среди моллюсков, которые приходится считать по характеру их современного распространения неарктическими видами, можно назвать два вида *Pisidium (P. aequilaterale* Prime и *P. abditum* Haldeman), широко распространенных в Северной Америке и найденных на острове Беринга,<sup>5</sup> и на *Margaritana margaritifera falcata* (Gould),<sup>6</sup> обладающую широким ареалом в северной части Северной Америки и замещенную на Камчатке.

<sup>1</sup> Dall. Land and Fresh Water Mollusks: Harriman Alaska Expedition, vol. XIII, 1905, p. 89.

<sup>2</sup> Henderson. Mollusca of Colorado etc. The University of Colorado Studies, vol. XIII, № 3, 1924, p. 175.

<sup>3</sup> Kobelt. Die Verbreitung der Tierwelt, 1902, S. 329 („Behringis“); Кобельт. Геогр. распространение животных. Перевод с немецкого под редакцией В. Л. Бианки, 1903, стр. XIII и 361 („Берингида“).

<sup>4</sup> Бюлл. Моск. общ. испыт. природы, 1926, стр. 85.

<sup>5</sup> Dall, op. cit., 1905, p. 142.

<sup>6</sup> Dall, op. cit., 1905, p. 132.

близкой, а может быть идентичной *M. middendorffi* Rosen. С другой стороны среди видов с преобладающим евразийским распространением в современной эпохе примером может служить панпалеарктическая полиморфная *Anodonta cygnea* (Linné), восточноазиатская морфа которой (*m. beringiana* Middendorff) обитает в Аляску.<sup>1</sup> Как пример голарктических видов, т. е. видов, обладающих широким распространением и в Палеарктике и в Неарктике могут быть названы *Lymnaea stagnalis* (Linné), *L. (Stagnicola) palustris* (O. F. Müller), *L. (Galba) truncatula* (O. F. Müller) и *Aplexa hypnorum* (Linné).

Среди рыб пресных вод мы имеем классические примеры в *Dallia pectoralis* Bean, представителе монотипического рода, обитающем в водоемах тундры Чукотского полуострова, острова Св. Лаврентия в Беринговом море и Аляску<sup>2</sup>, и в чукучане (*Catostomus catostomus* Forster), имеющем следующее распространение: „Лена (по Палласу), Яна, Индигирка, Колыма, Анадырь, Аляска (р. Юкон и др.) и вся Сев. Америка вплоть до Атлантического океана на юг до 40° с. ш.“<sup>3</sup> и являющемся единственным азиатским обитателем среди 30 видов рода *Catostomus*, населяющих Северную Америку „от Северной Мексики вплоть до бассейна Северного Ледовитого моря и Аляски“.<sup>4</sup>

На тесную связь между фаунами гаммарид (*Gammaridae*) Северной Америки и восточной Сибири вплоть до Телецкого озера на Алтае неоднократно указывал А. В. Мартынов (1925, 1930).

Все эти примеры ныне разорванного распространения названных животных обитателей пресных вод объяснимы лишь предполагаемым существованием некогда Берингиды.

W. A. LINDHOLM

## EIN VORKOMMEN DES AMERIKANISCHEN HELISOMA TRIVOLVIS SAY (GASTROPODA, PLANORBIDAE) IM PLEISTOCÄN DES FLUSSES KOLYMA (NORDOST-SIBIRIEN)

### Zusammenfassung

Herr S. V. Obrutschev hat im Laufe seiner geomorphologischen Arbeiten im äussersten Nordosten Sibiriens am 11 VII 1930 am rechten Ufer des Flusses Kolyma bei der Einmündung von dessen Nebenfluss Omolon, jenseits des Polarkreises eine kleine Ausbeute von Süßwasserconchylien aus dem oberen Horizont der Terrasse zusammengebracht, die er mir zur Bearbeitung übergab. Der untere Horizont enthält Knochen von Säugetieren (Mammuth, Elch, Rentier, Bison, Pferd). Die genaue Lage des Fundorts hat der Sammler mit 68° 42' 5.8" n. Br. und 158° 42' 29" öst. Länge von Greenwich bezeichnet Die.

<sup>1</sup> Dall, op. cit., 1905, p. 127.

<sup>2</sup> Берг. Рыбы пресных вод Российской империи, 1916, стр. 379.

<sup>3</sup> Берг, op. cit. 1916, стр. 113, 114.

<sup>4</sup> Этот пример представляет почти полную аналогию с *Helisoma trivolvis* (Say) по отношению и вида и рода.

Ausbeute enthielt im ganzen 10 Arten, von welchen folgende 9 zu typischen paläarktischen Arten und Formen gehören: *Anodonta cygnea* (L.) m. *anatina* L., *Sphaerium corneum* (L.) var., *Pisidium* sp. (2 Arten), *Valvata* (*Atropidina*) *macrostoma* Steenbuch, *Bithynia leachi* (Sheppard) var., *Lymnaea stagnalis* (L.), *Radix ovata* (Drap.), *R. auricularia* (L.) m. *lagotis* Schrank; viele Exemplare dieser Arten weisen noch das erhaltene Periostracum auf; namentlich zeigen die Fragmente der *Anodonta* ein ganz „frisches“ Aussehen mit ihrem wohl erhaltenen Ligament. Die interessanteste Art der ganzen Ausbeute ist jedoch der einzige Vertreter der Familie *Planorbidae*, das nearktische *Helisoma* (*Pierosoma*) *trivolvus* (Say), welches bekanntlich in Nordamerika weit verbreitet ist und bis in das Gebiet des Yukon-Flusses (66° n. Br.) in Alaska reicht. Es ist dieses der erste Fund einer echten *Helisoma*-Art ausserhalb Amerikas (von rezenter Verschleppung durch den Menschen natürlich abgesehen), welcher als gute Stütze für die von Kobelt 1902, und später von einer Reihe russischer Forscher (L. Berg, P. Suschkin, A. Martynov u. a.) vertretene Ansicht von einer landfesten Verbindung von Ostasien mit Westamerika, an Stelle des heutigen Beringsmeeres, im Spätpliozän und Pleistozän dienen kann (Beringis Kobelt 1902, Beringia Suschkin 1926). Die Art liegt von der Kolyma in 3 z. T. defekten Exemplaren vor, welche es zulassen die sibirische Form als *Helisoma* (*Pierosoma*) *trivolvus* (Say) subsp. **kolymense** nov. zu beschreiben. Unterscheidet sich von typischen Exemplaren aus Ohio durch bedeutendere Grösse, deutliche, stark gebogene Querrippchen und dadurch, dass an der linken Seite die Naht sich nicht dicht an den Kiel anlegt, sondern von demselben durch einen Zwischenraum getrennt ist. Das Gehäuse besteht aus reichlich 4 Umgängen, welche rasch anwachsen, rechterseits regelmässig gewölbt und durch eine tiefe Naht getrennt sind, linkerseits mit einem stumpfen, aber deutlichen Kiel versehen und durch eine weniger vertiefte Naht geschieden sind. Rechterseits sind die Embryonalwindungen nabelartig tief eingesenkt und kaum sichtbar, linkerseits liegen sie am Grunde einer seichten Vertiefung frei zu Tage. Die Skulptur besteht auf allen Umgängen aus ziemlich regelmässigen, dicht stehenden, feinen, stark gebogenen Querrippchen, deren Konvexität embryonalwärts gerichtet ist. Ausserdem sind am letzten Umgang 2—3 mehr oder weniger vorgewölbte Wachstumsunterbrechungen (frühere Mündungsränder) bemerkbar. Der Kiel auf der linken Seite ist auf den ersten Umgängen deutlich, verliert sich aber bei Beginn des letzten Umganges, welcher an der breit-halbmondförmigen Mündung deutlich erweitert ist. Der Mundsäum ist schwach gelippt und leicht ausgebreitet.

Dimensionen zweier Exemplare:

	Diameter major	D. minor	Alt. apert.	Lat. apert.
Type . . . . .	20.5 mm	17.33 mm	10.33 mm	7.75 mm
Paratype . . . . .	22.7 „	18.0 „	10.0 „	8.5 „

An der Type ist das bräunliche Periostracum z. T. erhalten (Fig. 1—4, auf S. 69).

Der Horizont mit dieser Faunula dürfte interglacial sein. Da die Art gegenwärtig in Alaska unter dem 66° n. Br. lebt, ist es nicht ausgeschlossen, dass sie auch in Nordost-Sibirien noch lebend vorkommt, z. B. im Flussgebiet des Anadyr, dessen Malakofauna bis heute völlig unbekannt ist.

Zum Schluss giebt der Verfasser eine Reihe von Beispielen aus der Süsswasserfauna Ost-Sibiriens und Nord-Amerikas, welche gleichfalls die ehemalige landfeste Verbindung dieser beiden Länder bestätigen.