

Д. ВУ-ХУК

**РЕВИЗИЯ НЕКОТОРЫХ РОДОВ ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ  
ИЗ ВЕРХНЕТРИАСОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ СЕВЕРНОГО ВЬЕТНАМА**

(Представлено академиком Д. В. Наливкиным 4 VI 1976)

В 1964—1967 гг. в верхнетриасовых отложениях Северо-Западного Вьетнама автором совместно с Чинь Тхо и Ле Тыгу была собрана большая коллекция двустворчатых моллюсков из разных местонахождений данного района. Изучение этой палеонтологической коллекции привело нас к необходимости ревизовать определения двустворчатых моллюсков, произведенные ранее французскими палеонтологами, которые работали во Вьетнаме в 1908—1929 гг. Эта ревизия стала возможной не только благодаря современным достижениям в области систематики, но и в результате сборов богатой коллекции, включающей экземпляры с хорошо сохранившимся замком. Ниже описаны три новых рода: *Mesoneilo* gen. n., *Vietnamicardium* gen. n. и *Langvorphorus* gen. n.— из норийско-рэтских отложений Северо-Западного Вьетнама, выявленные в результате ревизии.

Сем. STENODONTIDAE WOENRMANN, 1893

Род *Mesoneilo* gen. n.

*Palaeoneilo*: Healey (<sup>2</sup>), 1908, стр. 7 (part); *Leda*: Mansuy (<sup>7</sup>), 1914, стр. 82; *Leda* (*Nucuiana*): Reed (<sup>9</sup>), 1927, стр. 205.

Название рода по значению — мезозойские *Neilo*.

Типовой вид. *Leda perlonga* Mansuy, 1914; верхний триас, норийский ярус; Северный Вьетнам.

Диагноз. Раковина с оттянутым в виде ростра задним краем и опистогирной макушкой. Скульптура из тонких концентрических ребер. Замочный край слабо изогнутый, с двумя ветвями поперечных зубов, непрерывающихся под макушкой; количество зубов передней ветви больше, чем у задней. Мантижная линия без синуса (рис. 1а, б).

Видовой состав. Три вида. *Mesoneilo perlonga* (Mansuy), *M. frogmageli* (Patte) и *M. nanimensis* (Healey).

Сравнение. По строению замка и отсутствию синуса мантижной линии новый род отнесен к сем. *Stenodontidae* Woehrmann, 1893 (<sup>4</sup>). От наиболее близких родов, как *Palaeoneilo* Hall, 1869, из палеозоя и триаса Европы и Северной Америки и *Phaenodesmia* Bittner, 1895 из триаса и юры Европы, новый род отличается опистогирной макушкой и большим количеством зубов в передней ветви замочного края, чем в задней.

Замечания. Раковины нового рода впервые были описаны Хилей (<sup>2</sup>) из напенских слоев Бирмы как *Palaeoneile nanimensis* Healey (1908, стр. 7, табл. 1, фиг. 4—6). Однако у представителей рода *Palaeoneilo* передняя ветвь замочного края явно короче задней, в то время как у *Palaeoneilo nanimensis* она довольно длинная и имеет на 5—6 зубов больше, чем задняя. В 1914 г. Мансю описал *Leda perlonga* Mansuy (<sup>7</sup>), стр. 82, табл. X, фиг. 9) из норийских отложений Северного Вьетнама, но этому автору не удалось наблюдать замочный аппарат описываемых им раковин. Изучение экземпляров, собранных нами в том же районе и

совсем сходных с оригиналами Мансю, показало, что по строению замка они должны быть отнесены не к нукуланидам, а к ктенодонидам, потому что ряд зубов не прерывается под макушкой. По таким же причинам к ктенодонтидам нами отнесен и вид *Leda fromagei* Patte (<sup>8</sup>), стр. 48, табл. III, фиг. 3) из триасовых отложений Юннани. У этих двух видов

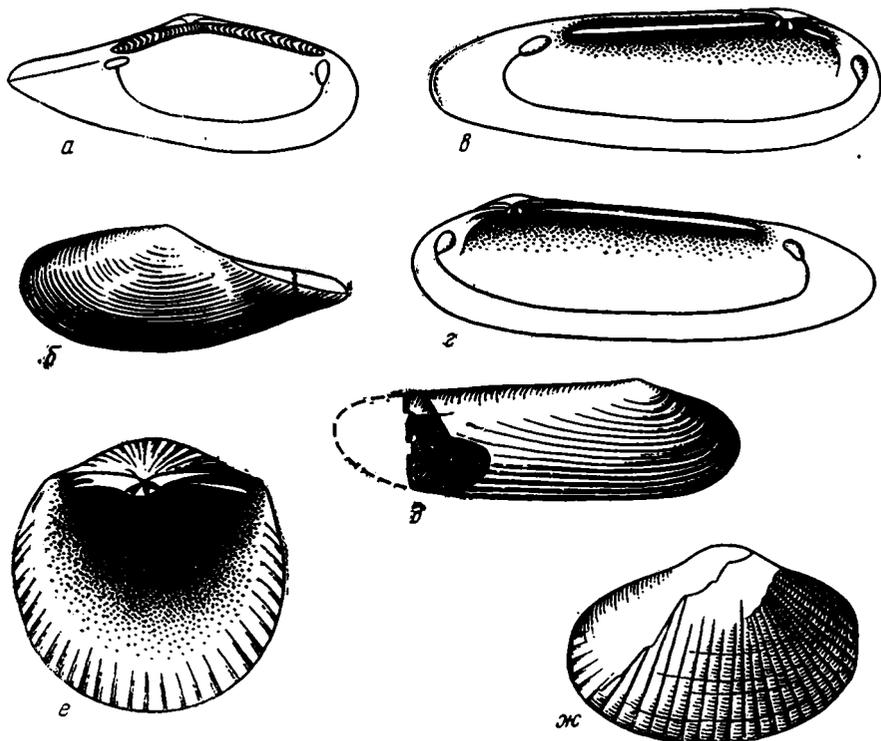


Рис. 1. а — реконструкция внутреннего строения раковины *Mesoneilo perlonga* (Mansuy), 1,5×; б — лектотип *M. perlonga* (Mansuy, 1914, стр. 82, табл. X, фиг.9), 2×; в, г — реконструкция внутреннего строения раковин *Langvorphorus garandi* (Mansuy), 2×: в — левая створка, г — правая створка; д — лектотип *L. garandi* (Mansuy, 1912 (<sup>6</sup>), стр. 65, табл. XII, фиг. 2), 2×; е — реконструкция внутреннего строения раковины *Vietnamocardium vietnamicum* Vu-khuc, 1,12×; ж — голотип *V. vietnamicum* (Vu-khuc, 1965, стр. 48, табл. 17, фиг. 3), 1×

передняя ветвь замка имеет на 5—6 зубов больше, чем задняя, поэтому они нами включены в новый род.

Геологическое и географическое распространение. Верхний триас, норийский и рэтский ярусы; Северный Вьетнам, Верхний Лаос, Бирма и Южный Китай.

Сем. TRAPEZIIDAE LAMY, 1920

Род *Langvorphorus* gen. n.

*Tancredia*: Mansuy (<sup>5</sup>), 1912a, стр. 122; *Tancredia* (*Hettangia*): Mansuy (<sup>6</sup>), 1912, стр. 65; *Cypricardia*: Mansuy (<sup>7</sup>), 1914, стр. 83. *Anatina* (*Cercomya*): Patte (<sup>8</sup>), 1922, стр. 63; *Laternula* (?): Vu-khuc (<sup>11</sup>), 1965, стр. 44.

Название рода от деревни Ланг Во.

Типовой вид. *Tancredia* (*Hettangia*) *garandi* Mansuy, 1922; верхний триас, норийский ярус; Северный Вьетнам.

Диагноз. Раковина тонкостенная, с прозогирными и приближенными к переднему краю макушками и тупым задним килевидным перегибом. Замок гетеродонтный, с двумя кардинальными зубами и одним задним

латеральным зубом на каждой створке, кроме того одним коротким передним латеральным зубом на левой. Замочная площадка узкая. За передним мускульным аддуктором намечен невысокий внутренний валик. Мантейная линия цельная (рис. 1 *с—д*).

Видовой состав. Два вида: *Langvophorus garandi* (Mansuy), *L. choboensis* (Mansuy).

Сравнение. По строению замка новый род отнесен к сем. *Trapeziidae* Lamu, 1920. От близкого рода *Trapezium* Megerle von Muhlfield, 1811 (<sup>10</sup>) из юры (?), мела — голоцена Европы, Азии и Африки он отличается четко концентрической скульптурой, наличием внутреннего валика за передним мускульным аддуктором и несуженным передним краем. От близкого по очертанию рода *Cogalliophaga* de Blainville, 1824 (<sup>10</sup>) (палеоцен — ныне во всех частях света) новый род отличается концентрической скульптурой и цельной мантейной линией.

Замечания. Раковины нового рода впервые были описаны Мансюи (<sup>5</sup>) из норийских отложений Юннаня как *Tancredia* (?) sp. В 1912 г. подобные раковины были описаны из норийских отложений района Чо Бо, Северный Вьетнам, тем же автором как *Tancredia* (*Hettangia*) (<sup>6</sup>), стр. 65, табл. XII, фиг. 2, 3). Однако в 1914 г. при описании подобных раковин из Ланг Нгой, вблизи Чо Бо, Мансюи отнес их к роду *Cypricardia* Lamarck, 1819 (= *Trapezium* Megerle von Muhlfield, 1811), потому что их макушки сильно сдвинуты вперед и передний край короткий, округленный, в то время как макушки представителей рода *Tancredia* почти центральные и передний край удлинённый, иногда почти клювовидный (<sup>7</sup>), стр. 83). В 1922 г. Патт (<sup>8</sup>) описал похожие раковины из рэтских отложений Юннаня и отнес их к *Anatina* (*Cercomya*) Agassiz, 1842 по внешним признакам. Наконец, в 1965 г. Ву-хуком (<sup>11</sup>) они были условно отнесены к роду *Laternula* Roding, 1798 (= *Anatina* Lamarck, 1818).

Таким образом, родовая принадлежность изучаемых раковин рассматривалась по-разному. Это объясняется тем, что названным выше авторам не было известно строение замка, а по внешнему облику перечисленные роды довольно близки.

Экземпляры с замками хорошей сохранности из нашей коллекции позволяют отнести их к сем. *Trapeziidae*, а не к сем. *Laternulidae* Grant et Gale, 1931, представители которого имеют беззубый замок, поэтому отнесение их к роду *Laternula* Roding, 1798 (= *Anatina* Lamarck, 1818) кажется неправильным. Нельзя их относить к роду *Tancredia* Lycett, 1850, замок которого имеет только один кардинальный зуб на правой створке и соответствующую ямку на левой. К роду *Trapezium* Megerle von Muhlfield, 1811 (= *Cypricardia* Lamarck, 1819) также нельзя их относить по причинам, высказанным в разделе «Сравнение».

Замок нового рода с двумя кардинальными зубами и одним задним латеральным на каждой створке и, кроме того, одним передним латеральным зубом на левой несомненно характерен для представителей сем. *Trapeziidae* Lamu, 1920. По строению он близок к замку представителей сем. *Perrmorphoridae* Van de Poel, 1959, но отличается присутствием переднего латерального зуба и узкой замочной площадкой.

Геологическое и географическое распространение. Верхний триас, норийский и рэтский ярусы; Северный Вьетнам и Южный Китай.

#### Сем. CARDIIDAE LAMARCK, 1809

#### Подсем. *Cardiidae* Lamarck, 1809

#### Род *Vietnamicardium* gen. n.

*Gardium*: Healey (<sup>2</sup>), 1908, стр. 74; Krumbek (<sup>4</sup>), 1914, стр. 257; Ву-хуком (<sup>11</sup>), 1965, стр. 18; (?) Kobayashi and Tamura (<sup>10</sup>), 1968, стр. 147.

Название рода от названия типового вида.

Типовой вид. *Cardium vietnamicum* Vu-khuc, 1965; верхний триас, норийский и рэтский ярусы, Северный Вьетнам.

Диагноз. Раковина слегка неравносторонняя, позади незияющая, с прозогирными макушками. Луночка и щиток узкие, гладкие или слабо ребристые. Ребра округленные на вершине. Замочная площадка длинная, почти прямая, с зубным аппаратом как у *Cardium*, но с одним сильным кардинальным зубом (Зb) на правой створке (рис. 1е, ж).

Видовой состав. *Vietnamocardium vietnamicum* (Vu-khuc), *V. martini* (Boettger), *V. nequam* (Healey), (?) *V. scrivenori* (Kobayashi et Tamura).

Сравнение. От близкого современного рода *Cardium* Linné, 1785<sup>(10)</sup> отличается отсутствием маленького переднего кардинального зуба (За) на правой створке и округленными на вершине ребрами. От *Loxocardium* Cossmann, 1886<sup>(10)</sup> из третичных отложений Европы новый род отличается длинным замочным краем с одним кардинальным зубом на правой створке. От *Verpicardium* Irredale, 1929<sup>(10)</sup> из мела до ныне Северной Америки, Европы, Африки и Австралии он отличается отсутствием гладкого заднего поля и присутствием луночки и щитка.

Геологическое и географическое распространение. Норийский ярус Индонезии, Сингапура (?), норийский и рэтский ярусы Северного Вьетнама и Бирмы.

Автор приносит глубокую благодарность своему руководителю акад. Д. В. Наливкину и Т. М. Окуневой за рекомендации при написании статьи и В. Я. Санину за советы в составлении описания рода *Mesoneilo*.

Ленинградский горный институт  
им. Г. В. Плеханова

Поступило  
17 V 1976

#### ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> Основы палеонтологии. Моллюски: двустворчатые, 1960. <sup>2</sup> M. Healey, Pal. Ind. N. S., v. 2, 4 (1908). <sup>3</sup> T. Kobayashi, M. Tamura, Geol., Paleontol. Southeast Asia, v. 5, 88 (1968). <sup>4</sup> L. Krumbeck, Palaentographica, IV, 1914. <sup>5</sup> H. Mansuy, Mém. Serv. Géol. Ind., v. 1, 2 (1912). <sup>6</sup> H. Mansuy, Mém. Serv. Géol. Ind., v. 1, 4 (1912). <sup>7</sup> H. Mansuy, Mém. Serv. Géol. Ind., v. 3, 2 (1914). <sup>8</sup> E. Patte, Mém. Serv. Géol. Ind., v. 9, 1 (1922). <sup>9</sup> C. Reed, Pal. Ind., N. S., v. 10, 1 (1927). <sup>10</sup> Treatise on Invertebrate Paleontology, 1969. <sup>11</sup> D. Vu-khuc et al., Les fossiles caractéristiques du Triase du Nord Viet Nam, Hanoi, 1965.

|   | <i>Pages</i> |
|---|--------------|
| <i>N. A. Kulazhenkova, I. K. Larin, V. L. Talroze.</i> Sensibilizing effect of helium on the rate of gase-phase radiolytic deuterium – hydrogen exchange . . . . .  | 630          |
| <i>A. K. Pikaev, G. A. Artamkina, I. P. Beletskaya.</i> Application of pulse radiolysis for the generation of carbanions and study of their reactivity . . . . .  | 634          |
| <i>Z. K. Smedarchina, Iu. M. Gershenson.</i> On the identification of laser magnetic resonance spectrum . . . . .   | 638          |
| <i>D. V. Sokolskii, V. F. Vozdvizhenskii, A. I. Llashenko, A. Sh. Kuanyshev.</i> The role of medium in the process of ketone hydrogenation . . . . .  | 641          |
| <i>S. S. Khvoshchev, V. E. Skazyayev, S. P. Zhdanov, L. F. Korsak.</i> The influence of the degree of exchange of sodium for calcium in synthetic zeolites on their ability for hydrogen adsorption . . . . . | 645          |
| <i>N. F. Chelishchev, V. F. Volodin.</i> Ion-exchange properties of natural mordenite . . . . .   | 649          |

#### CHEMICAL TECHNOLOGY

|  |     |
|--|-----|
| <i>M. P. Bogdanovich, A. N. Men, K. Iu. Shuniaev, G. I. Chufarov.</i> Taking account of structural domains in the theory of ordering solid solutions . . . . .   | 653 |
| <i>K. A. Bolshakov, N. M. Sinitsyn, T. M. Buslaeva, E. B. Stepina.</i> On some factors affecting the reextraction of platinum metals . . . . .   | 656 |
| <i>G. M. Voldman, A. N. Zelikman, G. N. Ziberov, V. S. Kagermanian, I. Sh. Khutoretskaya.</i> Separation of molybdenum and tungsten by the extraction in the presence of hydrogen peroxide . . . . .   | 660 |
| <i>V. V. Kafarov, V. L. Perov, D. A. Bobrov, A. Iu. Naletov.</i> Analysis of chemico-technological processes based on the information theory principles . . . . .                                      | 663 |
| <i>V. P. Maikov, I. G. Mukhamadeev, N. M. Karavaev.</i> Probability (informational) model of component distribution in the products of separation of the multi-product rectification systems . . . . . | 667 |

#### MINERALOGY

|  |     |
|--|-----|
| <i>A. N. Nekrasova, S. M. Sandomirskaya, N. G. Chuvikina, N. A. Kostyrko.</i> The first finding of allargentum in the USSR . . . . . | 671 |
|--|-----|

#### GEOCHEMISTRY

|  |     |
|--|-----|
| <i>A. N. Voronov, E. M. Prasolov.</i> Prediction of the composition of gas from deep horizons of the south-east of the Precaspian trough . . . . . | 674 |
|--|-----|

#### PALEONTOLOGY

|   |     |
|---|-----|
| <i>D. Vu-Khuc.</i> Revision of some genera of bivalve mollusks from the Upper-Triassic deposits of Northern Vietnam . . . . . | 676 |
|---|-----|

#### GENETICS

|  |     |
|--|-----|
| <i>N. P. Dubinin, G. D. Zasukhina, G. N. Lvova, Z. S. Kirkova, F. I. Ershov.</i> Synthesis of virus-induced interferon under the action of irradiation and chemical mutagens on cells . . . . .  | 680 |
| <i>N. P. Dubinin, V. D. Filippov, E. E. Zagoruiko.</i> Induction of antimutagenic activity in cells of <i>Bacillus subtilis</i> by UV radiation . . . . .  | 683 |
| <i>A. A. Melnikov, N. P. Kuzmin, T. N. Kopylova-Sviridova, A. A. Baev.</i> Building-up of recombinant molecules of DNA in vitro and the cloning using EcoRI * activity of EcoRI restriction endonuclease . . . . .   | 687 |
| <i>A. M. Serebrianyi, N. N. Zoz, L. A. Suikova, P. V. Kolotenkov, K. Kh. A. Randalu, M. Sh. Babaev, A. I. Gorin, P. I. Tseitlin.</i> On the nature of pH influence on genetic and physiological effects caused by N-nitrose-N-alkylureas in plants . . . . . | 691 |

#### BIOPHYSICS

|   |     |
|---|-----|
| <i>S. N. Magonov, A. M. Arutiunian, L. A. Blumenfeld, R. M. Davydov, Iu. A. Sharonov.</i> Low-temperature reduction of peroxidase . . . . . | 695 |
| <i>I. K. Ianson, L. F. Sukhodub.</i> Mass-spectrometer study of trimers of nitrous bases of nucleic acids . . . . .                         | 699 |