

А. Г. ХАЛИЛОВ, Г. А. АЛИЕВ, Р. Б. АСНЕРОВ

НИЖНИЙ МЕЛ  
ЮГО -  
ВОСТОЧНОГО  
ОКОНЧАНИЯ  
МАЛОГО  
КАВКАЗА



БАКУ — 1924

АКАДЕМИЯ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ им. Н. М. ГУБКИНА

А. Г. ХАЛИЛОВ,  
Г. А. АЛИЕВ,  
Р. Б. АСКЕРОВ

**НИЖНИЙ МЕЛ  
ЮГО-ВОСТОЧНОГО  
ОКОНЧАНИЯ МАЛОГО КАВКАЗА**

(Стратиграфия и палеогеография)

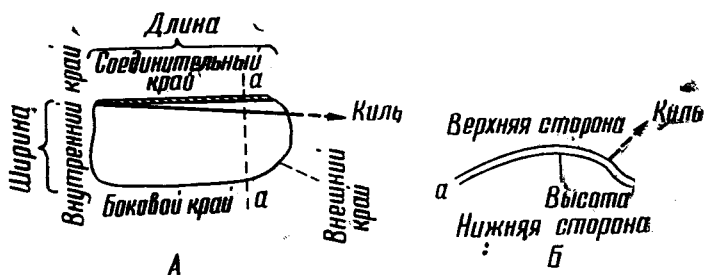


АПТИХИ МАЛОГО КAVKAZA

В азербайджанской части М. Кавказа в верхнеюрских и нижнемеловых отложениях довольно часто встречаются остатки аптихов, являющихся хорошими индикаторами для установления возраста содержащих их пород.

Учитывая большое стратиграфическое значение аптихов, позволившее нам использовать их, наряду с аммонитами, при обосновании возраста карбонатной толщи берриас-готерива и ее расчленении, выяснении палеобиономических особенностей раннемеловых бассейнов, а также малочисленность палеонтологических исследований по аптихам Юга СССР, считаем необходимым включить в настоящую работу краткое описание основных видов и подвидов аптихов, встречающихся в титонготеривских отложениях М. Кавказа. При этом описание остальных, не менее важных, групп фауны опускаем, так как они сравнительно лучше освещены в литературе.

Как известно, некоторые аммониты имели крышечки, закрывающие устье раковины при втягивании щупалец во внутрь. Эти крышечки большей частью состоят из двух створок и называются аптихами (*Aptychus*).



А - вид в плане; Б - разрез по линии а-а

Рис. 54. Схема строения аптиха: А — вид в плане; Б — разрез по линии а-а.

Аптихи представляют собой две симметрично расположенные, обычно идентичные, известковистые пластинки-створки,

состоящие из трех слоев. Края двух створок в раскрытом положении примерно описывают форму устья раковины аммонита, к которому они относятся. Морфологические признаки аптихов обычно изучаются на одной из створок (см. схему), в каждой из которых различают соединительный, боковой, внутренний и внешний края. Расстояние между первыми принимается как ширина, а между последними — как длина створки. Часть створки, расположенная в углу, где соединяются внутренний и соединительный края, называется макушкой. Кроме того, в створке различают нижнюю гладкую и верхнюю, обычно скульптурированную стороны. Верхняя сторона выпуклая, на ней иногда наблюдается киль, который тянется от примакушечной части к внешнему или внешнебоковому краю, разделяя поверхность створки на два поля — внутреннее и боковое. Поверхность верхней стороны покрыта многочисленными продольными ребрами. У некоторых представителей аптихов на поверхности створки наблюдаются поры.

Систематика аптихов носит условный характер по отношению к классификации аммонитов, к которым они принадлежат. Экземпляры описанных форм хранятся в Музее Института геологии АН Азербайджанской ССР.

### **Lamellaptychus** Trauth, 1927

Створки известковистые, состоят из внутреннего, среднего и наружного слоев. Внутренний слой плотный, тонкий, на его внутренней поверхности наблюдаются концентрические линии нарастания. Средний слой толстый, ячеистый. Наружный — тонкий, плотный. Поверхность створки покрыта пластинчатыми ребрами, идущими косо или параллельно боковому краю и образующими иногда изгибы на различных частях створки. Средняя юра — нижний мел.

### *Lamellaptychus beyrichi* (Oprel), 1865

Створки небольших размеров, округленно-треугольного или округленно-четырёхугольного очертания. Соединительный край прямой, внутренний — слабоогнутый, боковой — выпуклый. Киль покатый, слабо, а иногда резко выражен. Ребра сильные, на боковом поле тянутся параллельно боковому краю, у кия слегка изгибаются в сторону соединительного края, затем снова в сторону бокового края, а далее, сближаясь, становятся параллельными соединительному краю. При этом несколько крайних ребер заканчиваются в боковой части внешнего края.

Кимеридж — валанжин Западной Европы, нижний титон — берриас (М. Кавказ) и берриас (Б. Кавказ) Азербайджана.

*Lamellaptychus beyrichi beyrichi* (Orpel, 1865) em. Trauth, 1938

Табл. 8, рис. 1, 5.

*Aptychus beyrichi*: Faure, 1880, стр. 42, табл. 3, рис. 17—19; Blaschke, 1911, стр. 153, табл. 1, рис. 4.

*Lamellaptychus beyrichi* f. typ.: Trauth, 1938, стр. 134, табл. 10, рис. 5—9; Анжелкович, 1956, табл. 2, рис. 3.

Створки средних размеров, округленно-треугольного очертания. Отношение Ш:Д=40—60. Соединительный край прямой образует острый угол (70—80°) с внешним и тупой угол (100—110°) с внутренним краями. Внутренний край слабовогнутый. Боковой край слабовыпуклый, плавно переходит во внешний край, образуя с ним единую открытую дугу; иногда на месте слияния двух краев образуется тупой угол. От макушки к внешнебоковому краю тянется слабовыраженный покатый киль. Ребра сильные, на боковом поле тянутся параллельно боковому краю, у киля слегка заворачивают в сторону соединительного края, затем — снова в сторону бокового края и далее, сближаясь, становятся параллельными соединительному краю и доходят до внешнего края. Несколько боковых ребер заканчивается в боковой части внешнего края.

Кимеридж — валанжин Европы. Титон-берриас (М. Кавказ) и берриас (Юго-Восточный Кавказ) Азербайджана.

*Lamellaptychus beyrichi undocosta* Trauth, 1938.

Табл. 8, рис. 2, 3, 4.

*Lamellaptychus beyrichi* (Orp.) var. *n. undocosta*: Trauth, 1938, стр. 139, табл. 10, рис. 12.

Створки небольших размеров, округленно-треугольного очертания. Отношение Ш:Д=50—60. Соединительный край прямой, образует тупой (115°) угол с внутренним и острый (75°) с внешним краями. Внешний край плавно переходит в боковой, образуя с ним тупой угол. От макушки к внешнебоковому краю тянется слаборазвитый киль. Ребра сильные, расположены так же, как у типового подвида. Однако в отличие от последнего, у описываемого подвида ребра образуют резко выраженные извилины у киля, причем здесь расставлены шире, чем на других участках створки.

Титон Германии, нижний титон Азербайджана (М. Кавказ).

*Lamellaptychus beyrichi longa* Trauth, 1938

Табл. 8, рис. 6.

*Lamellaptychus beyrichi* (Orp.) var. *longa*: Trauth, 1938, стр. 139, табл. 10, рис. 13.

Створки средних размеров, очертание их округленно-треугольное, вытянутое. Соединительный край прямой, образует с

внешним краем острый угол, а с внутренним—тупой. Внешний и боковой края образуют единую дугу. Отношение Ш:Д=35—40. Расположение ребер такое же, как у типового подвида. Но здесь они более сближенные. Основным признаком, отличающим описываемый подвид от других подвидов *L. beyrichi*, является его сильная удлиненность.

Верхняя юра Германии (Северный Тироль), берриас Азербайджана (М. Кавказ).

*Lamellaptychus mortilleti* (Pict. et Lor., 1858)

Створки средних размеров, округленно-треугольного очертания. Отношение Ш:Д=65. Соединительный край прямой, образует с почти прямым внутренним краем тупой угол. От макушки к внешнебоковому краю тянется покатый киль. Ребра вначале тянутся параллельно боковому краю, далее у килля загибаются в сторону соединительного края и, дойдя до последнего, снова изгибаются в сторону внешнего края, становясь параллельными соединительному краю. Здесь они сильно утоняются.

Берриас-валанжин Западной Европы и Азербайджана.

*Lamellaptychus mortilleti mortilleti* (Pict. et Lor., 1858)

Табл. 8, рис. 9.

*Aptychus mortilleti*: Pictet et Lorient, 1858, стр. 50, табл. 11, рис. 9а, 9в, 9с, 9д (только).

*Lamellaptychus mortilleti* Trauth, 1938, стр. 145, табл. 10, рис. 27—30; Jaksc̄h, 1968, стр. 111, рис. 9—12 (только).

Створки средних размеров, округленно-треугольного очертания. Отношение Ш:Д=50—65. Соединительный край прямой, образует с внешним краем острый угол (65°), а с внутренним—тупой (110—120°). Киль покрытый, тянется от макушки до места соединения внешнего и бокового краев. На боковом поле расположена неглубокая депрессия, расширяющаяся в сторону бокового края. Ребра до килля тянутся параллельно боковому краю, далее плавно загибаются в сторону соединительного края, дойдя до которого резко изгибаются в сторону внешнего края и располагаются вдоль соединительного, причем здесь они становятся совершенно тонкими. Последние 2—3 ребра не доходят до соединительного края. Обычно наблюдается некоторое увеличение расстояния между ребрами в сторону внешнего края.

Берриас-валанжин Западной Европы, берриас Азербайджана (М. Кавказ).

*Lamellaptychus lamellosus* (Parkinson, 1811) em. Trauth, 1938.

Табл. 8, рис. 7.

*Aptychus lamellosus*: Quenstedt, 1849 (частично), стр. 312, табл. 22, рис. 20а, 20в, 23.

*Lamellaptychus lamellosus*: Trauth, 1938, стр. 149, табл. 11, рис. 1—5.

Створки средних размеров, округленно-треугольного очертания. Соединительный край прямой, образует острый угол с внешним и тупой угол ( $110^\circ$ ) с внутренним краями. Последний почти прямой или слабо вогнут под макушкой. Ребра чешуевидные, расположены по всей поверхности створки равномерно, тянутся параллельно боковому краю, заканчиваются по внешней части бокового края, во внешнем крае и частично в соединительном.

Типов-нижний неоком Европы, берриас Азербайджана (Б. и М. Кавказ).

*Lamellaptychus didayi* (Coquand), 1841.

Табл. 8, рис. 8.

*Aptychus didayi*: Coquand, 1841, стр. 386, табл. 9, рис. 10.

*Lamellaptychus didayi*: Trauth, 1938, стр. 198, табл. 9, рис. 6, 6а, 7, 7а; табл. 14, рис. 3, 4; Друщ и ц, 1960, стр. 308, табл. 41, рис. 41, 6а, 6в.

Створки широкие, округленно-четыреугольные, сравнительно тонкие. Отношение Ш:Д = 50—60. Соединительный край утолщается на внутреннем конце. Внешний край округленный и утолщенный. Внутренний край вблизи макушки слегка вогнут, образует с соединительным краем тупой угол ( $115^\circ$ ) и постепенно переходит в округленный боковой край. Ребра резко выражены, концентрические, с широкими промежутками, вдоль слабо выраженного кия и между последним и соединительным краем образуют дугообразный изгиб. Этим признаком описываемый вид резко отличается от всех известных представителей *Lamellaptychus*.

Верхний валанжин Юго-Восточной Европы, Крыма и Азербайджана (Б. и М. Кавказ).

*Lamellaptychus subdidayi* Trauth, 1938

*Lamellaptychus subdidayi* Trauth, 1938, стр. 180, табл. 12, рис. 25—28.

Створки небольших размеров, округленно-треугольного очертания. Отношение Ш:Д = 55—60. Соединительный край прямой, образует тупой ( $105$ — $120^\circ$ ) угол с прямым или слегка вогнутым внутренним краем. Последний плавно переходит в выпуклый боковой край, который образует с узким внешним краем одну открытую дугу. Ребра резко выражены, с широкими промежутками; вначале тянутся параллельно боковому

краю, у слабо выраженного покато го к и л я п л а в н о з а г и б а ю т с я, сперва в сторону бокового, а затем — соединительного края и заканчиваются у последнего, оставаясь однако обращенными в сторону внешнего края. Последний признак отличает описываемый вид от близкого к нему *L. didayi* Со q.

Берриас и нерасчлененный неокон Франци и. Валанжин Азербайджана (М. Кавказ).

*Lamellaptychus angulicostatus* (Pict. et Lor., 1858).

*Aptychus angulicostatus*: Pictet et Loriol, 1858, стр. 46, рис. 3—12.

Створки различных размеров, удлинено-четыреугольного очертания. Соотношение Ш : Д = 45—50, редко 31—40. Соединительный край прямой, образует внешний угол с внешним и тупой угол с внутренними краями. Боковой край слабовыпуклый, прямой или слабоогнутый. От макушки к внешнебоковому краю тянется киль, разделяющий створку на два треугольных поля. На боковом из них наблюдается широкая депрессия. Ребра резко выражены, на боковом поле тянутся более или менее параллельно боковому краю, а на внутреннем поле образуют коленообразный изгиб.

Готерив, баррем (?) Западной Европы, готерив Крыма, Азербайджана (Б. и М. Кавказ).

*Lamellaptychus angulicostatus angulicostatus* (Pictet et Loriol, 1858).

Табл. 8, рис. 10.

*Aptychus angulicostatus*: Pictet et Loriol, 1858, стр. 46, табл. 10, рис. 3, 6—9, 11—12 (только).

*Lamellaptychus angulicostatus*: Trauth, 1938, стр. 204, табл. 14, рис. 12, 13; Друщ и ц, 1960, стр. 308, табл. 41, рис. 7а, 7в.

Створки средних размеров, тонкие, удлинено-прямоугольного очертания. Соотношение Ш : Д = 45—50. Внешняя часть соединительного края и внешний край утолщены. Соединительный край прямой, с глубокой бороздкой, образует острый угол (70°) с внешним и тупой угол (115°) с внутренними краями. Вдоль внешнего края наблюдается неширокая кайма. Боковой край слабовыпуклый или прямой. От макушки к внешнебоковому краю тянется киль, разделяющий поверхность створки на два треугольных поля, из которых боковое часто вогнутое. Хорошо выраженные сильные ребра на боковом поле тянутся примерно параллельно боковому краю, а на внутреннем поле образуют резкий коленообразный изгиб.

Верхний готерив Западной Европы, нижний (редко) и верхний готерив Азербайджана.



*Lamellaptychus angulicostatus atlantica* — *radiata* T r a u t h, 1938.

Табл. 8, рис. 11.

*Lamellaptychus angulicostatus* (P e t e r s) var. n. *atlantica-radiata*: T r a u t h, 1938, стр. 211, табл. 14, рис. 20—25.

Створки небольших размеров, округленно-четыреугольного очертания. Соединительный край прямой, с хорошо выраженной бороздкой, образует острый, но близкий к прямому угол с внешним краем. Последний сравнительно длинный, плавно переходит в выпуклый боковой край, образуя с ним тупой угол. Отношение Ш : Д = 45—50. От макушки к внешнебоковому краю тянется киль, разделяющий поверхность створки на два поля. На боковом поле наблюдается еле заметная депрессия. Ребра вначале тянутся параллельно боковому краю, далее, загибаясь у киля, идут к соединительному краю. Угол изгиба ребер у макушки острый, а во внешней части створки тупой, но обычно очень близок к прямому.

Описываемый подвид отличается от номинального подвида изгибом ребер на киле, отсутствием или слабым развитием депрессии на боковом поле, более открытым углом изгиба ребер и более длинным внешним краем створки.

Нерасчлененный неоком Юго-Восточной Франции, готерив Азербайджана (центральная часть М. Кавказа).

*Lamellaptychus angulicostatus atlantica* (H e n n i g), 1913.

Табл. 8, рис. 12.

*Lamellaptychus angulicostatus* (P e t.) var. *atlantica* (H e n n.),: T r a u t h, 1938, стр. 210, табл. 14, рис. 19; J a k s h, 1968, стр. 116, рис. 74, 75.

Створки средних размеров, округленно-четыреугольного очертания. Соединительный край прямой, с внутренним почти прямым краем образует тупой (100—110°), а с внешним острый (80°) углы. Отношение Ш : Д = 45—52. От макушки к внешнебоковому краю тянется покатый киль, разделяющий поверхность створки на два треугольных поля. На более широком боковом поле наблюдается неглубокая депрессия. Ребра на боковом поле тянутся параллельно боковому краю, далее, переходя через киль без существенных изменений, образуют на внутреннем поле концентрически расположенные закругленные изгибы. Последний признак отличает описываемый подвид от номинального, у которого изгибы на внутреннем поле створки образуют острый угол.

Неоком Западной Европы, валанжин и готерив Австрии, верхний готерив Азербайджана (М. Кавказ).

*Lamellaptychus angulicostatus radiata* T r a u t h, 1938.

Табл. 8, рис. 13.

*Lamellaptychus angulicostatus* (Pet.) var. *radiata* Trauth, 1938, стр. 207, табл. 14, рис. 14.

Створки небольших размеров, округленно-четырёхугольного очертания. Соединительный край прямой. Отношение Ш:Д = ~50. Киль покатый, слабо выражен. На боковом поле наблюдается неглубокая депрессия. Ребра несильные, на боковом поле тянутся параллельно боковому краю, образуя слабо выраженный изгиб, обращенный выпуклостью в сторону соединительного края. Такой же слабо выраженный изгиб, обращенный теперь в сторону бокового края, наблюдается в прикилевой полосе створки. На внутреннем поле ребра поворачиваются в сторону макушки, образуя коленообразный изгиб под почти прямым углом. Последний признак отличает описываемый подвид от номинального, у которого изгибы образуют острый угол.

Нерасчлененный неоком Западной Европы, готерив Азербайджана (М. Кавказ).

*Lamellaptychus angulicostatus symphysocostata* Trauth, 1938

*Lamellaptychus angulicostatus* (Pet.) var. *symphysocostata*: Trauth, 1958, стр. 208, табл. 14, рис. 15, 16.

Створки небольших размеров, округленно-треугольного очертания. Соединительный край прямой. Киль слабо выражен. Ребра на боковом поле тянутся параллельно боковому краю, прямо выходят на внутреннее поле и у самого соединительного края поворачиваются в сторону макушки, образуя коленовидные острые изгибы. Такое близкое к соединительному краю расположение изгибов отличает описываемый подвид от всех других.

Нерасчлененный неоком Западной Европы, готерив Азербайджана (М. Кавказ).

*Lamellaptychus angulicostatus longa* Trauth, 1938.

Табл. 8, рис. 14.

*Aptychus angulicostatus, variété allongée*: Pictet et Logioli, 1858, стр. 46, рис. 4.

*Lamellaptychus angulicostatus* (Pet.) var. *longa*: Trauth, 1938, стр. 209, табл. 14, рис. 18.

Створки средних размеров, округленно-четырёхугольного очертания. Соединительный край прямой, образует острый угол (70—75°) с внешним и тупой (105°) с почти прямым внутренним краем. Боковой край вогнутый. Отношение Ш:Д = = 30—40. Киль резко выражен. На боковом поле наблюдается неглубокая широкая депрессия. Ребра многочисленные. На боковом поле они тянутся параллельно боковому краю, а на

внутреннем поле образуют коленовидный изгиб. Описываемый подвид отличается от типового в основном своей сильной вытянутостью.

Нерасчлененный неоком Швейцарии. Готерив Азербайджана (М. Кавказ).

*Lamellaptychus cf. aplanatus* (Gilleron), 1873.

Табл. 8, рис. 15.

*Lamellaptychus aplanatus*: T r a u t h, 1938, стр. 171, табл. 12, рис. 8—10; J a k s h, 1968, стр. 114, рис. 66.

Створки небольших размеров, округленно-треугольного очертания, соединительный край прямой, образует тупой угол с внутренним и острый с внешним краями. Киль покатый, слабо выражен. На боковом поле наблюдается неглубокая, еле заметная депрессия. Ребра на боковом поле расположены параллельно боковому краю, в зоне кия плавно изгибаются в сторону соединительного края, доходя до которого образуют с ним острый угол.

Титон — нерасчлененный «неоком» Западной Европы. Валанжин Австрии, берриас Азербайджана (М. Кавказа).

***Punctaptychus*** T r a u t h, 1927.

Створки известковистые, средних и крупных размеров, вытянутые в длину. Соединительный край прямой, образует с внешним краем острый угол, а с внутренним — тупой. Ребра отчетливые, идущие параллельно боковому краю. Внутренний край вогнутый. В апикальной части створок между ребрами наблюдаются мелкие поры. Последние хорошо видны при сохранении на створках тонкой известковой оболочки.

Верхняя юра — нижний мел.

*Punctaptychus malbosi* (Pictet, 1867).

*Punctaptychus malbosi*: Д р у щ и ц, 1960, стр. 307, табл. 41, рис. 5а, 5б.

Створки округленно-треугольного очертания, слабовыпуклые. Соединительный край прямой, с ясно выраженной неглубокой бороздкой, образует с почти прямым внутренним краем тупой угол (110—115°). Боковой край слабовыпуклый, с широкой каймой. Отношение Ш: Д=45—50. Ребра многочисленные, нерезкие, чешуевидные, тянутся параллельно боковому краю. Причем в узкой внешней части створки они сближены и более ясно выражены. В апикальной части створки находятся многочисленные поры, которые во внешней половине ее исчезают. От *Punctaptychus punctatus* (V o l t z) отличается прямым внутренним краем и большим значением угла, образуемого внутренним и соединительным краями.

Верхний титон-берриас Юго-Восточной Европы, Крыма, Северо-Западного Кавказа. Берриас Азербайджана (М. Кавказ).

*Punctptychus punctatus* (V o l t z, 1837).

Створки средних и больших размеров, округленно-треугольного очертания. Соединительный край прямой, образует острый угол с внешним и тупой угол с внутренним краями. Последний слабовогнутый. Боковой край выпуклый. Ребра многочисленные, на боковом поле тянутся параллельно боковому краю. В апикальной части поверхности створки между ребрами наблюдаются мелкие поры.

Кимеридж-берриас Западной Европы, титон-берриас Азербайджана.

*Punctptychus punctatus punctatus* (V o l t z, 1837).

Табл. 8, рис. 16.

*Aptychus punctatus*: F a v g e, 1880, стр. 42, табл. 3, рис. 14, 15.

*Punctptychus punctatus* f. *typ*: T r a u t h, 1938, стр. 315, табл. 12, рис. 1—3, 5—6.

*Punctptychus punctatus*: А н ж е л к о в и ч, 1958, стр. 35, табл. 1, рис. 2.

Створки округленно-треугольного очертания. Соединительный край прямой с ясно выраженной неглубокой бороздкой, постепенно утолщается к наружному краю. Внутренний край вогнутый, образует тупой угол ( $104—108^\circ$ ) с соединительным краем. Боковой край слабовыпуклый, с широкой каймой. Отношение Ш : Д = 45—50. Ребра многочисленные, чешуевидные, тянутся параллельно боковому краю. В апикальной части между ребрами расположены многочисленные круглые поры. На внутренней стороне наблюдаются концентрические линии роста.

Титон и берриас Европы, Крыма, Азербайджана.

*Punctptychus punctatus longa* (F a v g e, 1875).

Табл. 8, рис. 17.

*Punctptychus punctatus* (V o l t z) var. *longa*: T r a u t h, 1938, стр. 320, табл. 12, рис. 7; А н ж е л к о в и ч, 1958, стр. 35, табл. 1, рис. 10.

Створки сравнительно больших размеров, округленно-эллиптического очертания. Соединительный край образует тупой угол (около  $120^\circ$ ) с внутренним краем. Боковой край постепенно переходит во внешний. Отношение Ш : Д = 35—42. В апикальной части створок наблюдаются многочисленные поры,

расположенные между ребрами. Последние во внешней части более грубые, тянутся параллельно боковому краю.

Описываемый подвид отличается от номинального значительной вытянутостью створок во внутренне-внешнем направлении.

Кимеридж (?) — титон Франции, Югославии. Берриас Азербайджана (Б. Кавказ).

*Punctaptychus cinctus* Trauth, 1938.

Табл. 8, рис. 18.

*Punctaptychus cinctus* Trauth, 1938, стр. 326, табл. XII, рис. 11, 12.

Створки средних размеров, овально-треугольного очертания. Соединительный край прямой со сравнительно глубокой бороздкой, образует тупой угол ( $110^\circ$ ) со слабовогнутым или почти прямым внутренним краем. Последний постепенно переходит в слабовыпуклый боковой край. Соотношение Ш:Д=50. В примакушечной части створки между ребрами наблюдаются многочисленные поры. Ребра многочисленные, чешуевидные, тянутся параллельно боковому краю, во внешней части створки становятся волнистыми.

Верхний титон Штрамберга. Титон Азербайджана (М. Кавказ).

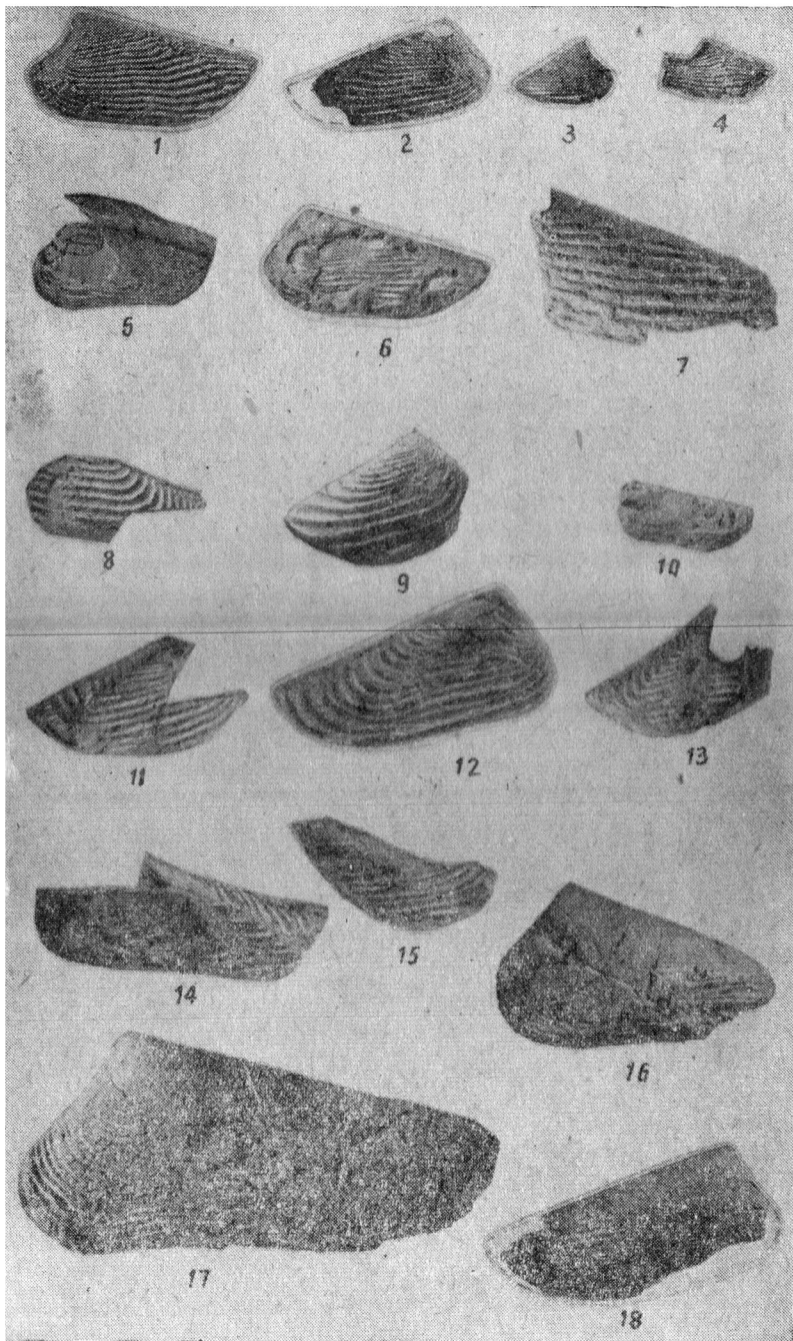


Таблица 8. 1, 5—*Lamellaptychus beyrichi beyrichi* (Opp.) Trauth. 1. Ферма Фарамаки, н. титон, г. Сарыбаба, берриас. 2, 3, 4—*Lamellaptychus beyrichi undocosta* Trauth. 2, 4. Ферма Фарамаки, н. титон; 3. Догдаган, н. титон. 6—*Lamellaptychus beyrichi longa* Trauth, г. Сарыбаба, берриас. 7—*Lamellaptychus lamellosus* (Parkinson) em. Trauth., г. Сарыбаба, берриас. 8. *Lamellaptychus bidayi* (Coguand), г. Сырыбаба, верхний валанжин. 9. *Lamellaptychus mortilleti mortilleti* (Pictet et Lorient), г. Сарыбаба, берриас. 10—*Lamellaptychus angulicostatus angulicostatus* (Pictet et Lorient), г. Кызылдаш, готерив. 11—*Lamellaptychus angulicostatus atlantica-radiata* Trauth, басс. р. Бала Кашкачай, готерив. 12—*Lamellaptychus angulicostatus atlantica* (Hennig), с. Сирик, готерив. 13—*Lamellaptychus angulicostatus radiata* Trauth, Бала Кашкачай, готерив. 14—*Lamellaptychus angulicostatus longa* Trauth, басс. р. Бала Кашкачай, готерив. 15—*Lamellaptychus* cf. *aplanatus* (Gill.), район гор. Лачин, берриас. 16—*Punctaptychus punctatus punctatus* (Voltz), район гор. Лачин, берриас. 17—*Punctaptychus punctatus longa*, район гор. Лачин, берриас. 18—*Punctaptychus cinctus* Trauth., г. Богдогар, титон.