

Союза географической и
ГЕОЛОГИИ

III-179

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DES NATURAGES
DE ST.-PÉTERSBOURG.

Section de Géologie et de Minéralogie.

Vol. XXIII, avec quatre planches.

Réd. par Constantin de Vogdt.

Кол. 17 П. Веня
Кол. 92. В. Семено

ТРУДЫ
С.-ПЕТЕРБУРГСКОГО ОБЩЕСТВА
ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ

Отделение Геологии и Минералогии.

Томъ XXIII, съ четырьмя таблицами

Подъ редакцією К. К. фонъ-Фохта.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія М. Меркушева, Невскій, 8.
1895.

Труды Мугоджарской экспедиции 1889 года.

І.

П. Венюковъ.

ОСАДКИ ДЕВОНСКОЙ СИСТЕМЫ
ВЪ МУГОДЖАРСКИХЪ ГОРАХЪ.

(СЪ ТРЕМЯ ТАБЛИЦАМИ РИСУНОВЪ).

Le système dévonien dans la chaîne des Mougodjares

par P. Vénukoff.

(Avec trois planches).

П. Венюковъ.

Осадки девонской системы въ Мугоджарскихъ горахъ.

(Съ тремя таблицами рисунковъ).

Le système dévonien dans la chaîne des Mougodjares

par P. VénuKoff.

(Avec trois planches).

Осадки девонской системы въ строеніи Мугоджарскихъ горъ играютъ значительную роль и покрываютъ довольно большія пространства: они окаймляютъ съ восточной и западной стороны главную цѣль, образуя вмѣстѣ съ кремнистыми сланцами и вулканическими туфами предгорья Мугоджаръ. Въ видѣ небольшихъ холмовъ и уваловъ тинутся девонскія отложенія, чередуясь со сланцами и туфами, по обоимъ склонамъ Мугоджаръ, то довольно значительными непрерывными полосами, то прерываясь и какъ бы исчезая, а затѣмъ снова появляясь. Известняки преобладаютъ; это—большую частью сильно измѣненные, кристаллические известняки, почти не содержащіе окаменѣлостей; только мѣстами, въ рѣдкихъ прослояхъ не совершенно еще измѣненного известняка, встрѣчаются органиче-

скіе остатки, и то обыкновенно въ сравнительно довольно плохомъ сохраненіи. Менѣе распространенными породами являются конгломераты и брекчіи, образованные то окатанными, то угловатыми кусками девонскихъ же известняковъ.

На сѣверной оконечности Мугоджаръ девонскіе известняки, темно—и свѣтлосѣрые, почти вполнѣ кристаллические, развиты по берегамъ рѣчки Караганды, притока Тирсъ-Бутака, впадающаго въ рѣку Орь. Беря начало въ главной цѣпи горъ, Тирсъ-Бутакъ прорѣзываетъ предгорья и выходитъ въ степь, гдѣ впадаетъ въ рѣку Орь. Въ видѣ длинной, довольно высокой, до 16—18 метровъ высотою, возвышенности тянутся девонскіе известняки по правому берегу рѣки; къ сожалѣнію, полное отсутствіе окаменѣлостей не позволяетъ указать точнѣе на возрастъ этихъ известняковъ и на принадлежность къ среднему или верхнему отдѣлу, по вѣшнему же виду они совершенно не отличимы отъ девонскихъ известняковъ, развитыхъ южнѣе около Акъ-Ткинде-Ауліә. Нѣсколько южнѣе по берегамъ того же Тирсъ-Бутака развиты конгломераты, принадлежащіе, по всей вѣроятности, къ верхнему отдѣлу девонской системы, такъ какъ среди галекъ, образующихъ эти конгломераты, встрѣчаются гальки съ остатками криноидей и коралловъ, какъ *Syringopora* sp., *Cyathophyllum caespitosum* Goldf., формъ болѣе или менѣе типичныхъ для средняго отдѣла, а следовательно образованіе конгломерата произошло уже въ позднѣйшую эпоху.

Южнѣе Тирсъ-Бутака слѣды девонскихъ отложений встрѣчаются въ предгорьяхъ Даудынгъ-Тау; развитые здѣсь девонскіе известняки и частью конгломераты подверглись, повидимому, сильному размыванію. Въ предгорьяхъ, на границѣ со степью, сохранились лишь небольшіе участки ихъ, въ видѣ не высокихъ холмиковъ, почти совершенно задернованныхъ тощею травой и только мѣстами съ небольшими кусками темно-сѣраго известняка, раскиданными на вывѣтрѣлой поверхности холмиковъ. Окаменѣлости рѣдки, встречаются исключительно кораллы: *Cyathophyllum caespitosum* Goldf., *Syringopora* sp., *Alveolites suborbicularis* Lam., и мелкіе отдѣльные стебельки криноидей. Судя по значительному развитію коралловъ, при томъ

довольно типичныхъ представителей фауны среднаго отдѣла, эти отложенія, развитыя въ предгорьяхъ Даудынгъ-Тау относятся къ среднему отдѣлу девонской системы.

Наиболѣе значительного развитія, на западномъ склонѣ Мугоджаръ, девонскія отложенія достигаютъ въ окрестностяхъ Акъ-Ткинде-Аулі, близъ выхода рѣки Аулі изъ горъ въ степь. Въ этой мѣстности предгорья образованы кремнистыми и глинистыми сланцами, темносѣрыми, почти кристаллическими известняками, конгломератами и брекчіями. Преобладаютъ темно— и свѣтлосѣрые известняки, пронизанные жилами и пятнами бѣлаго цвѣта; известняки— сильно измѣненные, съ брекчіевиднымъ характеромъ, ломкіе, даже разсыпчатые, при ударѣ распадающіеся на неправильные куски, ограниченные иногда ровными плоскостями. Не смотря на то, что известняки пользуются значительнымъ развитіемъ, образуя холмы высотою до 80—100 метровъ, органические остатки въ нихъ встрѣчаются сравнительно очень рѣдко и то только мѣстами— въ слояхъ болѣе рыхлыхъ, не столь сильно подвергшихся измѣненію. Брекчіи развиты значительно менѣе и какъ бы островками встрѣчаются среди известняковъ; по строенію онѣ довольно разнообразны: то это темносѣрая известковая брекчія, состоящая изъ мелкихъ обломковъ темнаго известняка, с cementированныхъ темносѣрымъ же известнякомъ, то крупная известковая брекчія изъ обломковъ различныхъ девонскихъ известняковъ, вулканическихъ темноцвѣтныхъ и зеленыхъ туфовъ, изрѣдка обломковъ кремнистыхъ сланцевъ, скрѣпленныхъ свѣтлосѣрымъ известковымъ цементомъ. Конгломераты, образованные изъ мелкихъ округленныхъ галекъ темнаго известняка, с cementированныхъ большею частью свѣтлосѣрымъ известковымъ цементомъ, встрѣчаются рѣже брекчій и точно также тѣсно связаны съ известняками.

Фауна известняковъ Акъ-Ткинде-Аулі довольно многочисленна и очень типична, хотя нельзя сказать, чтобы она являлась въ хорошемъ сохраненіи. Въ значительной степени измѣненные, довольно рыхлые известняки, въ которыхъ встрѣчаются окаменѣлости, не могутъ доставить, конечно, хорошо сохранившихся окаменѣлостей: большею частью эти послѣд-

нія являються въ видѣ ядеръ. Фауна состоитъ изъ слѣдующихъ формъ:

- Crania proavia* Goldf.
Discina nitida Phill.
Orthis striatula Schl.
Orthis Ivanovi Tschern.
Spirifer Archiaci Murch.
Spirifer tenticulum Vern.
Spirifer simplex Phill.
Reticularia lineata Mart.
Cyrtina heteroclyta Gefr.
Atrypa reticularis Lin.
Atrypa desquamata Sow.
Atrypa Duboisi Vern.
Atrypa Alinensis Vern.
Rhynchonella acuminata Mart.
 var. *platiloba* Sow.
 var. *mesogonia* Phill.
Rhynchonella pugnus Mart.
Rhynchonella cuboides Sow.
Camarophoria formosa Schnur.
Pentamerus galeatus Dalm.
Pentamerus globus Bronn.
Aviculopecten sp.
Actinopteria Boydi Conrad.
Myalina acutirostris Wen.
Rutotia sp.
Cypriocardinia lamellosa Sandb.
Cypriocardites uralica Tschern.
Pleurotomaria Koltubanica Tschern.
Pleurotomaria cf. *subclathrata* Sandb.
Pleurotomaria expansa Phill.
Pleurotomaria cf. *Itys* Hall.
Pleurotomaria Auliei n. sp.
Murchisonia angulata Phill.
Bellerophon tuberculatus Fer. et d'Orb.
Porcellia bifida Sandb.

- Porcellia primordialis* Schloth.
Euomphalus turritus Sandb.
Loxonema rugifera Phill.
Macrocheilus subcostatus Schloth.
Macrocheilus Schlotheimi d'Arch. et. Vern.
Umbonium heliciforme Goldf.
Natica piligera Sandb.
Natica sp.
Capulus sp.
Orthoceras Helmerseni Pacht.
Bactrites carinatus Münst.
Goniatites (Tornoceras) simplex Buch.

Большинство формъ этой фауны принадлежить къ типичнымъ представителямъ фауны верхняго отдѣла девонской системы; мы находимъ среди нихъ, напр.: *Spirifer Archiaci* Murch., *Spirifer simplex* Phill., *Rhynchonella pugnus* Mart., *Rhynchonella cuboides* Sow., *Camarophoria formosa* Schnur, *Goniatites simplex* Buch., *Bactrites carinatus* Münster и др. Для сравненія всего удобнѣе конечно взять наиболѣе близкія отложенія—уральскія, подробно изученные є. Н. Чернышевымъ¹⁾. Въ самомъ дѣлѣ мы видимъ полную аналогію между описанной фауной Акъ-Ткинде-Ауліѣ и фауной гоніатитового и кубоиднаго горизонтовъ Урала: общихъ формъ почти 60%, главные представители обѣихъ фаунъ—одинаковы, типичные представители уральской фауны — какъ *Orthis Iwanovi*, *Cypriocardites uralica*, *Pleurotomaria Koltubanica*—присутствуютъ и въ фаунѣ Акъ-Ткинде-Ауліѣ.

Южнѣе горы Айрюкъ и рѣки Ауліѣ девонскія отложенія по западному склону Мугоджаръ не были нами наблюдаемы, за то они пользуются значительнымъ развитіемъ на восточномъ склонѣ горъ.

Наиболѣе южной точкой развитія девонскихъ осадковъ въ предгорьяхъ восточнаго склона являются истоки рѣки Каульджура, небольшой рѣки, теряющейся въ пескахъ Больше-

¹⁾ є. Н. Чернышевъ. Фауна средняго и верхняго девона западнаго склона Урала. 1887.

Барсуки. У истоковъ этой рѣки, за полосой черныхъ кремнистыхъ сланцевъ, находятся выходы темносѣраго известняка и конгломерата, образованнаго частью мелкими, частью довольно крупными гальками известняка съ обильнымъ цементомъ. Особенно хорошъ одинъ изъ разрѣзовъ, находящійся въ оврагѣ между двухъ холмовъ, на одномъ изъ ручьевъ, составляющихъ истоки рѣки Каульджура. Предгорья образованы главнымъ образомъ черными кремнистыми сланцами; въ долинѣ среди сланцевъ, прислоняясь къ нимъ обнажается темнокрасный, бурый конгломератъ, состоящій изъ мелкихъ округленныхъ, преимущественно кварцевыхъ галекъ, скрѣпленныхъ темнобурымъ, мѣстами краснымъ, желѣзистокварцевымъ цементомъ. На этотъ конгломератъ налегаетъ темный, синеватосѣрый известнякъ, почти вполнѣ кристаллическій, толстослоистый; мѣстами въ немъ проходятъ прослои болѣе свѣтлаго цвѣта, богатые окаменѣлостями; некоторые слои сплошь состоять изъ коралловъ *Favosites polymorpha* Goldf., какъ бы въ видѣ лентъ переплетающихся другъ съ другомъ. Наконецъ, на этотъ толстослоистый известнякъ налегаетъ конгломератъ изъ мелкихъ, а иногда и довольно крупныхъ валуновъ известняка, скрѣпленныхъ известковымъ цементомъ, въ которомъ мѣстами встречаются тѣ же окаменѣлости (между прочимъ и типичная *Cyrtia Murchisoniana*), что и въ нижележащемъ известнякѣ. Слои известняка имѣютъ падение съ NW на SO, подъ угломъ 120° , при углѣ паденія $18^{\circ}—20^{\circ}$; впрочемъ, этотъ послѣдній довольно разнообразенъ, такъ какъ въ сосѣднемъ же оврагѣ онъ равенъ уже 50° . Въ известнякѣ и конгломератѣ находится хотя и небогатая фауна, но содержащая нѣсколько крайне типичныхъ формъ:

- Favosites polymorpha* Goldf.
Chonetes plebeja Schnur
Orthis striatula Schloth.
Orthis opercularis Vern.
Streptorhynchus lepidus Schnur.
Spirifer zickzack F. Röemer.
Reticularia Urii Flemming.

- Reticularia lineata* Mart.
Cyrtia Murchisoniana de Kon.
Cyrtina heteroclitia Defr.
Martinia glabra Mart.
Atrypa reticularis Lin.
Atrypa desquamata Sow.
Rhynchonella acuminata Mart.
var. *mesogonia* Phill.
Rhynchonella livonica Buch.
Camarophoria formosa Schnur.
Pentamerus globus Bronn.
Pentamerus Mugodjaricus n. sp.
Pentamerus galeatus Dalm.
Dielasma sacculus Mart.
Cypriocardinia lamellosa Sandb.
Cyphaspis hydrocephala A. Roemer.

Общій характеръ фауны верхнедевонскій и точно также близокъ къ гоніатотовому и кубоидному горизонтамъ Урала. *Cyrtia Murchisoniana*, *Spirifer zickzack*, *Camarophoria formosa*—типичные представители, особенно первая форма, фауны этихъ горизонтовъ. Если сравнивать фауны отложений Каульджура съ фауной Акъ-Ткинде-Ауліэ, то, конечно, бросится въ глаза значительная разница съ одной стороны и въ самыхъ формахъ, съ другой—во взаимномъ отношеніи ихъ. Многихъ характерныхъ формъ фауны Акъ-Ткинде-Ауліэ мы не встрѣчаемъ среди формъ Каульджура, отсутствуютъ *Spir. Archiaci*, *Rhynchonella cuboides*, *Goniatites simplex*, отсутствуетъ масса брюхоногихъ, столь характерныхъ для отложений Акъ-Ткинде-Ауліэ. Возьмемъ-ли мы взаимное отношеніе формъ въ фаунахъ и здѣсь довольно значительное различие бросается въ глаза: разнообразная фауна Акъ-Ткинде-Ауліэ содержитъ и плеченогихъ, и брюхоногихъ, и пластинчатожаберныхъ, и головоногихъ,—совершенно иное въ фаунѣ Каульджура: однообразная фауна почти исключительно состоитъ изъ плеченогихъ. И такъ, хотя общій характеръ фаунъ этихъ двухъ мѣстностей указываетъ на принадлежность ихъ къ однимъ и тѣмъ же горизон-

тамъ — гониатитовому и кубоидному, но известная разница и въ органическихъ формахъ, составляющихъ эти фауны, и во взаимномъ отношеніи этихъ формъ указываетъ на то, что эти отложения являются не только различными фациами, но отличаются частью и возрастомъ.

Къ съверу отъ истоковъ Кульджура девонскія отложения, то въ видѣ известняковъ, то конгломератовъ, тянутся мѣстами прерываясь и исчезая среди сланцевъ, мѣстами обнажаясь небольшими выходами, по предгорьямъ восточного склона Мугоджаръ до горы Алабасъ. Окаменѣлостей въ известнякахъ почти совершенно не встрѣчается, слѣды ихъ и характеръ известняковъ указываетъ на аналогію съ отложеніями развитыми у истоковъ Каульджура. Линія паденія ихъ почти всюду идетъ съ NW на S0 подъ угломъ $120^{\circ} - 140^{\circ}$. Гора Алабасъ, высоцотою до 80 метровъ надъ прилегающею степью, вся образована преимущественно сѣрымъ, различныхъ оттенковъ, известнякомъ и частью известковымъ конгломератомъ, состоящимъ изъ темносѣрыхъ галекъ, связанныхъ свѣтлымъ цементомъ; конгломератъ прикрываетъ известнякъ. Гора Алабасъ представляетъ собственно рядъ кольцеобразно замыкающихся высокихъ холмовъ, среди которыхъ лежитъ продолговатая котловина, по краямъ которой изъ подъ известняковъ обнажаются выходы порфиритовъ. Эти холмы въ сторону котловины болѣе или менѣе обрывисты, слоистость рѣзко выражена, между тѣмъ какъ противоположные склоны холмовъ болѣе или менѣе пологи и известняки обнажаются поверхностями своихъ слоевъ. Измѣреніе линіи паденія слоевъ известняка на различныхъ холмахъ крайне разнообразно, то они падаютъ на S0, то на S, то на NW и т. д.—въ общемъ можно сказать, что паденіе въ каждомъ изъ холмовъ идетъ отъ котловины, причемъ уголъ паденія точно также не одинаковъ. И такъ, повидимому, въ одинъ изъ периодовъ поднятія Мугоджарскихъ горъ, девонскіе известняки образовали довольно значительную антиклинальную или даже куполовидную складку, которая частью вѣроятно была открыта уже при образованіи, а затѣмъ постепенно размывалась, въ срединѣ образовалась довольно глубокая котловина, пѣкоторыя части крыльевъ складки тоже были

размыты и въ концѣ-концовъ получился кольцеобразный рядъ холмовъ, образующихъ гору Алабасъ.

Отъ горы Алабасъ, выдвинувшейся изъ предгорій довольно далеко въ степь, отходятъ ряды холмовъ, точно также образованныхъ девонскими известняками; эти холмы направляются къ главной цѣпи Мугоджаръ, гдѣ постепенно сливаются съ предгорьями.

Окаменѣлости въ известнякахъ Алабаса встрѣчаются только мѣстами, большею же частью известники, сильно измѣненные, лишены какихъ-бы то ни было органическихъ остатковъ. Fauna известняковъ состоитъ изъ слѣдующихъ формъ:

- Cyathophyllum ceratites* Goldf.
- Cyathophyllum caespitosum* Goldf.
- Phillipsastrea Hennahi* Lonsdale.
- Phillipsastrea Bowerbanki* M. Edw. et Haime.
- Phillipsastrea pentagona* Goldf.
- Phillipsastrea Torreana* M. Edw. et Haime.
- Phillipsastrea Alabasi* n. sp.
- Alveolites suborbicularis* Lamarck.
- Orthis striatula* Schloth.
- Stropheodonta interstrialis* Phill.
- Orthotetes umbraculum* Schloth.
- Skenidium areola* Quenst.
- Spirifer tenticulum* Vern.
- Spirifer Anossofi* Vern.
- Spirifer zickzack* F. Roem.
- Spirifer pseudopachyrinchus* Tschern.
- Reticularia Urii* Flemm.
- Reticularia lineata* Mart.
- Martinia glabra* Mart.
- Athyris concentrica* Buch.
- Athyris subpyriformis* Sem. et Mål.
- Atrypa reticularis* Lin.
- Atrypa desquamata* Sow.
- Atrypa aspera* Schloth,
- Atrypa Duboisi* Vern.

- Rhynchonella aptycta* Schnur aff.
Rhynchonella anisodonta Phill.
Camarophoria rhomboidea Phill.
Camarophoria ascendens Steininger.
Pentamerus galeatus Dalm.
Pentamerus globus Bronn.
Merista plebeja Sow.
Dielasma sacculus Mart.
Cypriocardinia lamellosa Sandber.
Goldius granulatus Goldf.

Характеръ фауны известняковъ Алабаса уже совершенно другой, чѣмъ вышеописанныхъ: преобладаютъ среднедевонскія формы и между ними такая типичная форма, какъ *Spir. Anossofi*. Сравненіе съ девонскими осадками Урала указываетъ на аналогію известняковъ Алабаса съ горизонтомъ Урала характеризующимся присутствіемъ *Spir. Anossofi*. Характерною особенностью описываемой фауны является присутствіе значительного количества коралловъ, которыхъ мы почти совершенно не находимъ на Уралѣ, между тѣмъ какъ среди фауны Алабаса они играютъ весьма важную и преобладающую роль. Если мы прослѣдимъ за распространеніемъ этихъ видовъ коралловъ въ другихъ мѣстностяхъ развитія девонскихъ осадковъ, то увидимъ, что они характеризуютъ или средній отдѣлъ, или нижніе горизонты верхняго отдѣла. *Cyath. ceratites* и *Alveolites suborbicularis* характеризуютъ средній отдѣлъ, *Cyath. caespitosum* — проходитъ чрезъ средній отдѣлъ и нижніе горизонты верхняго, *Phillipsastrea Hennahi*, *Phill. Bowerbanki*, *Phill. pentagona*, *Phill. Torreana* — являются характерными формами нижнихъ горизонтовъ верхняго отдѣла. И такъ, фауна коралловъ указываетъ скорѣе на древній верхнедевонскій возрастъ отложенийъ или, по крайней мѣрѣ, на переходный ихъ характеръ между среднимъ и верхнимъ отдѣлами. Съ другой стороны, въ той же фаунѣ мы находимъ типичноѣшихъ представителей средняго отдѣла, какъ *Spir. Anossofi*.

Все это вмѣстѣ взятое приводитъ насъ къ заключенію, что отложения Алабаса, принадлежа главнымъ образомъ къ среднему

отдѣлу, заключаютъ въ своей фаунѣ нѣкоторыя формы верхняго отдѣла и слѣдовательно являются, быть можетъ, частью уже переходными къ верхнему отдѣлу.

Что касается конгломератовъ, прикрывающихъ известняки, то въ нихъ намъ совершенно не удалось найти какихъ бы то ни было органическихъ остатковъ. Судя, однако, по ихъ внѣшнему сходству съ конгломератами, развитыми нѣсколько южнѣе у истоковъ р. Каульджура, возможно предположить, что они аналогичны этимъ послѣднимъ. И такъ, если взять всю толщу отложений Алабаса, мы находимъ внизу отложения средняго отдѣла съ фауной, показывающей переходъ къ фаунѣ верхняго отдѣла, а вверху конгломератъ, относящейся уже къ верхнему отдѣлу. Были ли эти отложения послѣдовательны — на это скорѣе можно дать отрицательный отвѣтъ, такъ какъ, повидимому, въ началѣ верхнедевонской эпохи произошло значительное размываніе болѣе древнихъ среднедевонскихъ пластовъ и отложение значительныхъ массъ обломочныхъ породъ въ видѣ девонскихъ конгломератовъ и брекчій, а потому, вѣроятно, и на Алабасѣ между отложеніемъ нижнихъ известняковъ и налегающихъ на нихъ конгломератовъ прошелъ извѣстный промежутокъ времени.

Въ верстахъ 15 на востокъ поднимается довольно длинный, хотя и не высокій кряжъ Шулдакъ, получившій название отъ небольшой рѣчки, берущей въ немъ начало. Этотъ кряжъ точно также образованъ частью девонскими известняками.

Шулдакъ въ видѣ небольшой цѣпи тянется съ ЮВ на СЗ и постепенно сближается съ Мугоджарами, на широтѣ Айрюка; отъ Алабаса онъ отдѣленъ возвышенною ровною степью, образованною преимущественно желтымъ плитняковымъ песчаникомъ, отдѣльные небольшие выходы котораго мѣстами обнаруживаются среди степи, или же чаще по лощинкамъ мелкихъ ручьевъ, прорѣзывающихъ степь. Степь постепенно повышается, холмится и переходитъ въ предгорья Шулдака. Ручей Тазъ-сай, притокъ Шулдака, прорѣзываетъ предгорья и течетъ среди девонского известняка; его ложе образовано плитами сѣраго тонкослоистаго известняка съ массою окаменѣлостей, переполняющихъ нѣкоторые слои. Къ сожалѣнію,

фауна, богатая количествомъ экземпляровъ,—крайне однообразна и бѣдна видами: едва наберется нѣсколько видовъ, между которыми особенно многочисленны *Spir. Archiaci Murch.*, которые встречаются въ громадномъ количествѣ экземпляровъ и среди которыхъ совершенно теряются другія формы. Вся фауна состоитъ изъ слѣдующихъ формъ:

Spirifer Archiaci Murch.

Productella subaculeata Murch.

Productella subaculeata Murch. var. Kirgisica n. var.

Orthotetes umbraculum Schloth.

Reticularia lineata Mart.

Нѣкоторые прослои, кромѣ того, состоять сплошь изъ отдельныхъ члениковъ — криноидей, крѣпко связанныхъ известковымъ цементомъ.

Эта немногочисленная фауна настолько типична присутствиемъ *Spir. Archiaci*, что можетъ быть прямо отнесена къ верхнему отдѣлу — именно гонiatитовому и кубоидному горизонтамъ.

Плитняковый известнякъ прикрывается въ холмахъ Шулдака значительной толщею сыроватаго, бѣлаго и синеватаго мрамора, очень плотнаго, крѣпкаго, съ включеніями различныхъ минераловъ; конечно, этотъ мраморъ не содержитъ и слѣдовъ окаменѣлостей.

На сѣверъ отъ Алабаса, до широты горы Айрюка, тянутся девонскіе известняки, въ видѣ довольно широкой полосы, параллельно Мугоджарской цѣпи; развиты большою частью синеватосѣрые, почти совершенно кристаллические известняки, въ которыхъ намъ не удалось встрѣтить какихъ бы то ни было окаменѣлостей. Почти всѣ холмы на сѣверъ отъ Алабаса и предгорья Мугоджаръ образованы этими известняками, прикрытыми нерѣдко известковымъ конгломератомъ; въ одномъ мѣстѣ, въ верстахъ 5 отъ Алабаса, изъ подъ синеватосѣраго мрамора выступаютъ темные, почти черные известняки съ обломками стеблей энкринитовъ — единственныя органическіе остатки, которые намъ пришлось встрѣтить въ девонскихъ известнякахъ къ сѣверу отъ Алабаса.

Всѣ эти холмы являются рядами складокъ; въ одномъ холмѣ паденіе известняковъ идетъ на SW 55° , при углѣ паденія $15^{\circ}—20^{\circ}$, въ другомъ известняки падаютъ на SO 45° , далѣе, наконецъ, слѣдуетъ цѣлый рядъ пологихъ холмовъ-складокъ, идущихъ съ NW на SO, причемъ оси ихъ проходитъ съ NO на SW, параллельно общему направленію Мугоджарской цѣни.

Противъ Айрюка, на восточномъ склонѣ горъ, выходы девонскихъ отложений прекращаются и далѣе на ѿверъ намъ не приходилось уже болѣе наблюдать развитія девонскихъ осадковъ.

И такъ, девонскія отложения въ видѣ болѣе или менѣе значительныхъ участковъ развиты по обоимъ склонамъ Мугоджаръ. Къ сожалѣнію, органические остатки въ этихъ отложніяхъ встрѣчаются сравнительно рѣдко и то только мѣстами. Во всякомъ случаѣ, мы имѣемъ типичныхъ представителей фаунъ средняго и верхняго отдѣловъ девонской системы. Известняки Алабаса являются наиболѣе древними, содержащими органическіе остатки, отложеніями девонской системы; они принадлежать къ верхнимъ горизонтамъ средняго отдѣла, соответствую стрингоцефаловому ярусу Западной Европы и горизонту со Spir. Anossofi Урала; быть можетъ, однако, отложенія Алабаса являются частью переходными къ верхнему отдѣлу, судя, по крайней мѣрѣ, по присутствію нѣкоторыхъ коралловъ, характеризующихъ нижніе горизонты верхняго отдѣла Западной Европы. Известняки Даудынгъ-Тау относятся точно также къ тому же горизонту, какъ и Алабаса.

Болѣе древнихъ отложений съ точностью, за отсутствиемъ органическихъ остатковъ, нельзя опредѣлить; быть можетъ, разнообразные кремнистые сланцы, столь распространенные въ предгорьяхъ Мугоджаръ, являются частью нижнедевонскими, частью силурійскими осадками, но пока вопросъ этотъ остается открытымъ.

Отложенія Акъ-Ткинде-Ауліэ, Каульджура и Шулдака принадлежать уже по фаунѣ горизонтамъ гоніатитовому и съ Rhynchonella cuboides, то есть относятся къ нижнимъ горизонтамъ верхняго отдѣла девонской системы, характеризуясь

такими представителями, какъ *Sp. Archiaci*, *Cyrtia Murchisoniana*, *Rhynch. cuboides*, *Tornoceras simplex* и пр.

Что касается различных конгломератов и брекчий, пользующихся точно также значительным развитиемъ, можно сказать только одно, что большинство ихъ вообще принадлежитъ верхнему отдѣлу; болѣе точно возможно определить только, какъ мы видѣли, возрастъ конгломератовъ Каульджура, что-же касается остальныхъ, то отложеніе ихъ произошло несомнѣнно послѣ отложенія средняго отдѣла, такъ какъ ихъ гальки содержать кораллы, типичные для этого отдѣла. Значительное развитие конгломератовъ указываетъ на то, что, повидимому, въ концѣ верхнедевонской эпохи произошло значительное размываніе и разрушеніе отложившихся ранѣе девонскихъ известняковъ, результатомъ чего и явились эти конгломераты.

	Ураль. L'Oural.									
	Горизонтъ съ клинами.									
	Гониатовый и кубоидный горизонтъ. Conches à goniatites et à Rh. cuboides.									
	Горизонтъ Conches à									
Anthozoa.										
<i>Cyathophyllum ceratites</i> Goldfuss.										
<i>Cyathophyllum caespitosum</i> Goldfuss	X									
<i>Phillipsastrea Hennahi</i> Lonsdale.										
<i>Phillipsastrea Bowerbanki</i> M. E. et Haime.	X									
<i>Phillipsastrea pentagona</i> Goldfuss.										
<i>Phillipsastrea Torreana</i> M. E. et Haime.										
<i>Phillipsastrea Alabasi</i> n. sp.										
<i>Alveolites suborbicularis</i> Lamark.	X									
<i>Favosites polymorpha</i> Goldfuss.										
Brachiopoda.										
<i>Crania proavia</i> Goldf.	X									
<i>Discina nitida</i> Phillips.										
<i>Productella subaculeata</i> Murch.										
<i>Productella subaculeata</i> Murch. var.										
<i>Kirgisica</i> n. var.										
<i>Chonetes plebeja</i> Schnur.										

Ураль. L'Oural.

	Ураль. L'Oural.
<i>Orthis striatula</i> Schl.	Алабасъ. Alabas.
<i>Orthis Ivanovi</i> Tschern.	Кауаджуръ Kaoudjour.
<i>Orthis opercularis</i> Vern.	Акъ-Тикнде-Аујэ Ak-Tiknd-Aoulié.
<i>Stropheodonta intertrialis</i> Phill.	Шулдакъ. Schouldak.
<i>Orthotetessumbraculum</i> Schl.	Горизонтъ со каменами. Couches à clyménies.
<i>Streptorhynchus lepidus</i> Schnur.	Гониатитовый и тубулитный горизонтъ. Couches à goniatites et à Rh. tuboides.
<i>Skenidium areola</i> Quenst.	Горизонтъ Anosoffi и Str. Burtini. Couches à Anosoffi et Str. Burtini.
<i>Spirifer Archiaci</i> Murch.	Горизонтъ Pentamerus Baschkiricus. Couches à Pentamerus.
<i>Spirifer tenticulum</i> Vern.	
<i>Spirifer Anossofi</i> Vern.	
<i>Spirifer zickzack</i> F. Roem..	
<i>Spirifer pseudopachyrinchus</i> Tschern.	
<i>Spirifer simplex</i> Phillips.	
<i>Reticularia Urii</i> Flemming.	
<i>Reticularia lineata</i> Mart.	
<i>Cyrtia Murchisoniana</i> de Kon.	
<i>Cyrtina heteroclitia</i> Defr.	
<i>Martinia glabra</i> Mart.	
<i>Athyris concentrica</i> Buch.	
<i>Athyris cf. subpyriformis</i> Sem. et Möl.	
<i>Atrypa reticularis</i> Lin.	
<i>Atrypa desquamata</i> Sow.	
<i>Atrypa aspera</i> Schloth.	
<i>Atrypa Duboisi</i> Vern.	
<i>Atrypa Alinensis</i> Vern.	
<i>Rhynchonella acuminata</i> Mart. var. <i>platiloba</i> Sow.	
<i>Rhynchonella pugnus</i> Mart.	
<i>Rhynchonella cuboides</i> Sow.	
<i>Rhynchonella livonica</i> Buch.	
<i>Rhynchonella aptycta</i> Schnur aff.	
<i>Rhynchonella anisodonta</i> Phillips.	
<i>Camarophoria ascendens</i> Steininger.	
<i>Camarophoria rhomboidea</i> Phill.	
<i>Camarophoria formosa</i> Schnur.	
<i>Pentamerus galeatus</i> Dalm.	
<i>Pentamerus globus</i> Bronu.	
<i>Pentamerus Mugodjaricus</i> n. sp.	
<i>Merista plebeja</i> Sow.	
<i>Dielaema sacculus</i> Martin.	

ANTHOZOA.

Cyathophyllum Goldfuss.

Cyathophyllum ceratites Goldfuss.

1862. *Cyathophyllum ceratites* Goldfuss. *Petrefacta Germaniae*, II Aufl., I Th., p. 54, tab. XVII, fig. 2.
1881. *Cyathophyllum ceratites* Quenstedt. *Petrefactenk. Deutschlands*, VI B., p. 317, tab. 156, fig. 1—20, 32—45.
1886. *Cyathophyllum ceratites* Wenjukoff. *Fauna dev. Systems Russ-*land, p. 22, tab. I, fig. 6—7.
1887. *Cyathophyllum ceratites* Tschernyschew. *Fauna mittl. u. ober.* Devon Urals, p. 119.

Встрѣчается въ видѣ отдельныхъ, простыхъ полипняковъ характерной конической формы въ отложеніяхъ горы Алабаса; величина ихъ различна: некоторые достигаютъ до 2—3 сант. длиною.

Cyathophyllum caespitosum Goldfuss.

1862. *Cyathophyllum caespitosum* Goldfuss. *Petrefacta Germaniae*, I Th., p. 60, tab. XIX, fig. 2.
1885. *Cyathophyllum caespitosum* Frech. *Die Korallenfauna d. Ober-*devons in Deutschland. *Zeit. d. d. geol. Ges.*, XXXVII B., p. 33.
1886. *Cyathophyllum caespitosum* Wenjukoff. *Fauna dev. Systems Russland*, p. 20.
1887. *Cyathophyllum caespitosum* Tschernyschew. *Fauna mittl. u. ober. Devon Urals*, p. 117.

Въ девонскихъ отложеніяхъ Мугоджарскихъ горъ *Cyathophyllum caespitosum* встрѣчается обыкновенно въ видѣ соединенныхъ полипняковъ, иногда достигающихъ значительной величины; рѣже онъ попадается въ видѣ отдельныхъ небольшихъ цилиндрическихъ, нѣсколько изогнутыхъ стволиковъ. Онъ встрѣчается въ коралловой фациі отложеній горы Алабаса, въ предгорьяхъ горы Даудынгъ-Тау и въ конгломератахъ Тирсъ-Бутака.

Phillipsastrea D'Orbigny.

Phillipsastrea Hennahi Lonsdale.

Таб. I, фиг. 1.

1840. *Astrea Hennahi* Lonsdale in Sedgwick and Murchison, Geolog. Transactions, 3 ser, vol. V, pag. 697, tab. 58, fig. 3.

1853. *Smithia Hennahi* M. Edwards and Haime. Brit. fossil Corals, pag. 240, tab. LIV, fig. 4.

1853. *Smithia Pengellyi* M. Edwards and Haime. Brit. fossil Corals, pag. 241, tab. LV, fig. 1.

1885. *Phillipsastrea Hennahi* Frech. Korallenfauna d. Oberdev. in Deutschland. Zeit. d. d. geol. Gesel., v. 37, pag. 59, tab. V. См. синонимику.

Этотъ коралль подробно описанъ и изслѣдованъ проф. Фрехомъ; мугоджарскіе ыкземпляры встрѣчаются въ видѣ довольно большихъ, до 8—9 стм. длиною, болѣе или менѣе плоскихъ полипняковъ; они не принадлежать къ типичнымъ Phil. Hennahi, но по числу перегородокъ приближается къ Phil. Pengellyi, виду Мильнъ Эдвардса и Гейма, который Фрехъ по всей справедливости сливаетъ съ видомъ Phill Hennahi. Фрехъ считаетъ эту форму одной изъ типичнѣйшихъ руководящихъ формъ нижнихъ слоевъ верхняго отдѣла девонской системы.

Phill. Hennahi встречается въ коралловой фациі отложений горы Алабаса.

Phillipsastrea Bowerbanki M. E. et Haime.

1853. *Smithia Bowerbanki* M. Edwards and Haime. Brit. fossil Corals, pag. 241, tab. LV, fig. 2.

1881. *Acervularia seriaca* Quenstedt. Petrefactenkunde Deutschlands. Korallen, p. 536, tab. 163, fig. 1.

1885. *Phillipsastrea Bowerbanki* Frech. Korallenfauna d. Oberdev. in Deutschland. Zeit. d. d. geol. Ges., v. 37, pag. 63, tab. IV, fig. 9.

Подробное описание и синонимику этого вида мы находимъ въ сочиненіи проф. Фреха. Этотъ коралль является обыкновенно въ видѣ небольшихъ плоскихъ полипняковъ и встречается въ коралловой фациі отложений горы Алабаса.

Phillipsastrea pentagona Goldf.

Таб. 1, фиг. 2.

1826. *Cyathophyllum pentagonum* Goldfuss. *Petrefacta Germaniae*, I Th. p. 60, tab. XIX, fig. 5.

1885. *Phillipsastrea pentagona* Frech. *Korallenfauna d. Oberdev. in Deutschland*. Zeitschr. d. d. geol. Gesel., v. 37, p. 63, tab. III, fig. 6—10, tab. VIII, fig. 3.

Полиняки этого вида изъ девонскихъ отложений Мугоджаръ совершенно сходны съ экземплярами, описанными пр. Фрехомъ изъ верхнедевонскихъ отложений Германи. Микроскопический препаратъ изъ одного полипняка (таб. I, фиг. 2) отличается нѣсколько отъ типичныхъ представителей этого вида, главнымъ образомъ числомъ своихъ перегородокъ, и является переходной формой между *Phill. pentagona* и *Ph. ananas*, близкой къ представленной пр. Фрехомъ фігурѣ (tabl. III, fig. 5). Вообще надо замѣтить, что большинство формъ изъ, Мугоджарскихъ отложенийъ принадлежитъ, повидимому, къ этимъ промежуточнымъ формамъ, а не къ типичнымъ представителямъ вида *Phillipsastrea pentagona*.

Этотъ видъ встрѣчается въ каралловой фаціи отложений горы Алабаса.

Phillipsastrea Torreana M. Edw. et Haime.

Таб. I, фиг. 3 и 4.

1851. *Phillipsastrea Torreana* M. Edw. et Haime. *Polypiers des terrains palaeoz.*, p. 452.

1853. *Syringophyllum Cantabricum* M. Edw. et Haime. *British fossil Corals*, p. 242, tab. LV, fig. 3.

1882. *Phillipsastrea Torreana* Ch. Barrois. *Recherches sur les terrains anciens des Asturias*, p. 209, tab. VI, fig. 1.

Полипнякъ сложный, иногда довольно массивный; отдельные недѣлимые вполнѣ сростаются другъ съ другомъ безъ яснаго разграничения; только очень рѣдко местами видны слѣды теки. Чашечка слегка выдающаяся, круглая, диаметромъ до 2, 4 и даже 5 мм.; число перегородокъ колеблется между 24—34, большія чередуются съ меньшими; перегородки первого порядка входятъ въ чашечку, между тѣмъ какъ второго по-

рядка оканчиваются въ утолщенной зонѣ, окружающей углубленіе чашечки. Перегородки сосѣднихъ чашечекъ нерѣдко сливаются вмѣстѣ, причемъ въ мѣстахъ соединенія онѣ изгибаются иногда довольно значительно, являясь какъ бы слабыми границами,ложенными между отдѣльными чашечками, иногда же оканчиваются слѣпо, но многоугольныхъ линій между отдѣльными недѣлимymi не существуетъ. Въ глубинѣ чашечекъ, иногда довольно глубокихъ, не видно ложнаго столбика.

На поперечномъ разрѣзѣ (фиг. 4) видно совершенно ясно развитіе перегородокъ первого и второго порядка, хорошо выраженная зона утолщенія, изогнутіе, а иногда и сліяніе перегородокъ двухъсосѣднихъ чашечекъ, на продольномъ— видны ряды перегородокъ, между которыми располагаются поперечные вогнутыя перегородочки (Boden).

Этотъ видъ, описанный М. Эдвардсомъ и Геймомъ, изъ известняковъ Кандаса (Корнеллана) очень мало отличается отъ вида тѣхъ же авторовъ *Phill. Cantabrica*, какъ замѣтилъ еще проф. Барруа. Изображеніе поперечного разрѣза полипника послѣдняго вида ничѣмъ, по крайней мѣрѣ, не отличается отъ разрѣзовъ мугоджарскихъ полипниковъ, которые я отношу къ *Phill. Torreana*.

Phill. Torreana встречается въ видѣ многочисленныхъ, иногда довольно большихъ полипниковъ въ коралловой фациі горы Алабаса.

Phillipsastrea Alabasi n. sp.

Таб. 1, фиг. 5 и 6.

Этотъ кораллъ является обыкновенно въ видѣ широкаго, довольно плоскаго полипника; вся его поверхность покрыта чашечками-ячейками, кругловатыми или слегка гранеными, отдѣленными другъ отъ друга невысокими стѣнками; зоны утолщенія незамѣтно; разграничение различныхъ чашечекъ совершенно ясное; число перегородокъ крайне значительно и достигаетъ 60, перегородки очень часто волнисто, даже неправильно изогнуты и большую частью можно различить пере-

городки трехъ порядковъ: однѣ доходятъ до средины, другія только до половины и даже до трети радиуса чашечки; правильности въ чередованіи перегородокъ различныхъ порядковъ большею частью незамѣтно. Нѣкоторыя изъ перегородокъ первого порядка достигаютъ до центра чашечки, образуя какъ бы ложный столбикъ.

На поперечномъ разрѣзѣ (рис. 6) видны всѣ характерные черты строенія чашечекъ этого полипняка; чашечки на этомъ разрѣзѣ являются большею частью довольно правильно-гранеными—эта правильность въ значительной степени исчезаетъ на поверхности полипняка, где чашечки являются болѣе или менѣе округленными; чашечки отдѣлены другъ отъ друга тонкимъ слоемъrudimentарныхъ стѣнокъ отдѣльныхъ недѣлимыxъ. Мелкія промежуточныя поперечныя перегородочки выражены слабо, дугообразно изогнуты и часто придаютъ перегородкамъ четкообразный видъ, особенно близъ вѣшнягокрая чашечекъ.

Phill. Alabasi встрѣчается въ коралловой фаціи горы Алабаса.

Alveolites Lamarck.

Alveolites suborbicularis Lamarck.

1816. *Alveolites suborbicularis* Lamarck. Histoire des animaux sans vertebres. T. II, p. 186.

1885. *Alveolites suborbicularis* Frech. Korallenfauna d. Oberdev. in Deutschl. Zeit. d. deut. geol. Gesellsch., v. 37, p. 108, tab. VII, fig. 2.

1886. *Alveolites suborbicularis* Wenjukoff. Fauna devon. Systems Russland, p. 27.

Хорошо известный, широкораспространенный этотъ кораллъ встречается въ видѣ довольно большихъ неправильныхъ массъ въ коралловой фаціи горы Алабаса.

Favosites Lamarck.

Favosites polymorpha Goldfuss.

1862. *Calamopora polymorpha* Goldfuss. Petref. Germaniae, II Aufl. I Th., p. 74, tab. 27, fig. 2, 3, 4.

1885. *Favosites polymorpha* Frech. Korallenfauna d. Oberdev. in Deutschland. Z. d. deut. geol. Ges. B. XXXVII, p. 103, tab. XI, fig. 1—3.

1886. *Favosites polymorpha* Wenjukoff. Fauna dev. Systems Russland, p. 26, tab. I, fig. 10.

Многочисленные обломки полипняковъ этого широко распространенного вида встречаются въ известнякахъ развитыхъ у истоковъ р. Каульджура.

B R A C H I O P O D A.

Crania Retzius.

Crania proavia Goldf.

1886. *Crania proavia* Wenjukoff. Fauna dev. Sys. Russland, p. 39, tab. II, fig. 9. См. синонимику.

1893. *Crania proavia* Whidborne. Palaeontographical Society, XLVII, p. 160.

Небольшія раковинки обыкновенно приростаютъ или къ коралламъ или къ створкамъ другихъ раковинъ. Форма раковинокъ довольно измѣнчива. Встрѣчается рѣдко въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліэ.

Discina Lamarck.

Discina nitida Phillips.

1886. *Discina nitida* Wenjukoff. Fauna dev. Syst. Russland, p. 41, tab. II, fig. 1. См. синонимику.

Малыя вздутыя верхнія створочки этого вида изрѣдка встречаются въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліэ.

Productella Hall.

Productella subaculeata Murch.

1886. *Productus subaculeatus* Wenjukoff. Fauna dev. Syst. Russland, p. 41, tab. II, fig. 7.

1887. *Productus subaculeatus* Tschernyschew. Fauna mittl. und ob. Dev. Urals, p. 112.

1892. *Productella subaculeata* Fr. Frech. Devon d. Ostalpen, p. 676, tab. XLVII, fig. 1, 2, 4, 9.

1893. *Productella subaculeata* Whidborne. Palaeontogr. Soc., XLVII, p. 154.

Типичные формы этого вида съ вздутыми брюшными створками, покрытыми волнистыми складками поростанія и рѣдкими шипами, изрѣдка встрѣчаются въ тонкослоистыхъ известнякахъ Тазъ-Сая, въ хребтѣ Шулдакъ.

Productella subaculeata Murch. var. *Kirgisica* nov. var.

Табл. I, фиг. 11.

Раковина полукруглая, съ прямымъ замочнымъ краемъ, равнымъ наибольшей ширинѣ раковины и продолжающимся въ небольшія боковые крылья. Брюшная створка — равномѣрно выпуклая съ небольшою, довольно острой вершинкой, пригнутой къ замочному краю и только слегка выдающейся за этотъ край. Смычная площадка — линейная. Спинная створка слабо вогнутая. Поверхность створокъ покрыта волнистыми, концентрическими складками наростанія и усажена многочисленными тонкими шипами, обыкновенно отломанными и оставившими только мелкіе слѣды своего прикрепленія.

Размѣры раковинъ этого вида сравнительно довольно значительны: ширина 30—35 мм., длина 20—25 мм., высота — 8—9 мм.

Эта форма повидимому представляетъ разновидность типичной формы *Prod. subaculeata*. Имѣя съ этой послѣдней очень много общихъ чертъ, она въ то-же время отличается и значительными особенностями. Брюшная створка этой разновидности менѣе выпукла, чѣмъ у типичныхъ *Prod. subaculeata*. болѣе острыя вершина брюшной створки менѣе пригнута и почти не заходитъ за замочный край, шипы значительно меньше и въ гораздо большемъ количествѣ разсѣяны по поверхности створки. Кромѣ того и во вѣнчайшей формѣ есть нѣкоторыя отличія: описываемая форма болѣе крылатая и болѣе вытянутая въ ширину сравнительно съ типичной. Эти особенности препятствуютъ отнести безъ оговорокъ эту разновидность къ виду *Prod. subaculeata*, тѣмъ болѣе, что на ряду съ этими формами въ тѣхъ же отложеніяхъ встречаются и типичные представители этого вида. Значительное сходство имѣетъ описываемая форма съ разновидностью той же *Productella sabaculeata*, опи-

санной Фр. Фрехомъ подъ именемъ Prod. forojuliensis ¹⁾), но отличается отъ этой послѣдней какъ общимъ очертанiemъ створокъ, такъ и значительно большимъ числомъ шиповъ.

Productella sabaculeata var. Kirgisica встрѣчается довольно часто въ тонкослоистыхъ известнякахъ Тазъ-Сая, въ хребтѣ Шулдакъ.

Chonetes Fischer.

Chonetes plebeja Schnur.

1854. Chonetes plebeja Schnur. Brachiopoden Eifel, p. 226, tab. XLII, fig. 6.

1887. Chonetes plebeja Tschernyschew. Fauna mittl. und ob. Dev. Urals, p. 110, tab. XIV, fig. 22—24. См. синонимику.

Небольшія раковинки этого вида встрѣчаются въ известнякахъ и конгломератахъ, развитыхъ у истоковъ Каульджура.

Orthis Dalman.

Orthis striatula Schloth.

1886. Orthis striatula Wenjukoff. Fauna dev. Syst. Russland, p. 49.

1893. Orthis striatula Whidborne. Palaeontogr. Soc., v. XLVII, p. 143.
См. синонимику.

Типичные экземпляры этого вида встрѣчаются довольно часто въ известнякахъ Алабаса вмѣстѣ со Spir. Anossofi; болѣе рѣдко эта форма встрѣчается въ известнякахъ Каульджаура и Акъ-Ткинде-Ауліә. Вообще эта форма имѣеть очень широкое распространеніе.

Orthis Ivanovi Tschernyschew.

1887. Orthis Ivanovi Tschernyschew. Fauna mittl. und ober. Devon Urals, p. 104, tab. XII, fig. 3—7.

Формы этого вида крайне напоминаютъ Orthis striatula отличаясь отъ этихъ послѣднихъ только значительной продольной складкой на спинной створкѣ. Молодые же экземпляры почти не отличимы отъ Orthis striatula. Этотъ видъ встрѣчается въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліә.

¹⁾ Fr. Frech. Devon d. Ostalpen. Zeit. d. Deut. geol. Gesell. 1891, p. 677, tab. XLVII, fig. 7—8.

Orthis opercularis Vern.

1845. *Orthis opercularis* Verneuil. Géologie de la Russie d'Europe, v. II, p. 187, tab. XIII, fig. 2.

1854. *Orthis opercularis* Schnur. Brachiopoden Eifel. Palaeontographica, v. III, p. 214, tab. XXXVII, fig. 7.

1871. *Orthis opercularis* Kayser. Brachiopoden mit. und ober-Devon Eifel. Zeitschr. d. d. geol. Ges., v. XXIII, p. 601, tab. XIII, fig. 2.

Маловыпуклая округленная раковинка, съ прямымъ замочнымъ краемъ, далеко не достигающимъ наибольшей ширины раковины. Брюшная створка нѣсколько выпукла и загибается въ небольшую макушку, слегка выдающуюся за замочный край; спинная створка плоская, даже нѣсколько вогнутая отъ широкаго средняго вдавленія. Поверхность покрыта тонкими ребрами, увеличивающимися въ числѣ къ краямъ.

Эта форма изрѣдка встрѣчается въ известнякахъ развитыхъ близъ истоковъ Каульджура.

Stropheodonta Hall.

Stropheodonta intertrialis Phillips.

1841. *Orthis (Leptaena) intertrialis* Phillips. Palaeoz. fos., p. 61, tab. XXV, fig. 103.

1863. *Leptaena intertrialis* Davidson. Devonian Brachiopoda, v. III, p. VI, pag. 85, tab. XVIII, fig. 15—18.

1885. *Strophomena intertrialis* Maurer. Die Fauna d. Kalke v. Waldgirmes, p. 144, tab. V, fig. 17.

1887. *Strophomena intertrialis* Tschernyschew. Fauna mittl. u. ober. Devon Urals, p. 107, tab. XVI, fig. 17.

1893. *Stropheodonta intertrialis* Whidborne. Palaeontogr. Soc. v. XLVII, p. 151, tab. XVII, fig. 3, 4.

Эта форма, имѣющая въ девонскихъ отложеніяхъ Западной Европы довольно широкое распространеніе, встрѣчается на Уралѣ только въ среднемъ отдѣлѣ, точно также и въ Мугоджарахъ она характеризуетъ вмѣстѣ съ Spir. Anossofi девонскія отложенія Алабаса.

Othotetes Ficher von Waldheim.

Orthotetes umbraculum Schlotheim.

1820. *Terebratulites umbraculum* Schlotheim. Petrefactenkunde, p. 256.

1886. *Streptorhynchus umbraculum* Wenjukoff. Fauna devon. Systems, p. 53, tab. II, fig. 15.

1892. *Orthotetes umbraculum* Whidborne. Palaeontogr. Soc., v. XLVII, p. 146.

Типичные экземпляры этого вида часто встречаются въ известнякахъ Тазъ - Сая, въ хребтѣ Шулдакъ; болѣе рѣдко встречается этотъ видъ въ известнякахъ Алабаса.

Steptorhynchus King.

***Streptorhynchus (?) lepidus* Schnur.**

1853. *Orthis lepida* Schnur. Brachiop. Eifel., p. 50, tab. XXIV, fig. 9.

1886. *Streptorhynchus (?) lepidus* Wenjukoff. Fauna devon. Systems, p. 55, tab. II, fig. 4.

Мелкая раковинки, ничѣмъ не отличающіяся отъ описанныхъ мною ранѣе и встречающихся въ известнякахъ Свирорда. Въ Мугоджарскихъ горахъ формы этого вида встречаются точно также довольно рѣдко, характеризуя известняки, развитые близъ истоковъ р. Каульджура.

Skenidium Hall.

***Skenidium areola* Quenstedt.**

Табл. I, фиг. 8.

1871. *Orthis areola* Quenstedt. Petrefact. Deutschl. Brachiop., p. 589, tab. 57, fig. 27.

1871. *Mystrophora areola* Kayser. Brachiopoden Eifel. Zeitschr. d. d. geo. Ges., XXIII B., p. 612, tab. XIII, fig. 5.

1882. *Skenidium areola* Davidson. Mon. Br. fos. Brach. Suppl., p. 49, tab. III, fig. 11—14.

1885. *Skenidium areola* Maurer. Fauna d. Kalke v. Waldgirmes, p. 141, tab. V, fig. 12—13.

1893. *Skenidium areola* Whidborne. Palaeontogr. Soc., v. XLVII, p. 143, tab. XVII, fig. 7, 8.

Небольшая раковинка съ овальнымъ, слегка пятиугольнымъ очертаніемъ; замочный край прямой, на переднемъ краѣ слабый вырѣзъ, замочная линія почти равна наибольшей ширинѣ раковины. Брюшная створка — довольно выпуклая въ срединѣ, съ полого падающими боками; вершинка острая, загибающаяся

надъ треугольной смычной площадкой; эта послѣдняя высокая, слегка вогнутая, съ большимъ треугольнымъ отверстиемъ. Спинная створка слабо выпуклая, съ небольшимъ плоскимъ синусомъ; небольшая острая вершинка этой створки нѣсколько согнута надъ небольшой, почти прямостоящей смычной площадкой.

Поверхность створокъ покрыта многочисленными тонкими, довольно рѣзкими, острыми ребрами, постепенно къ переднему краю увеличивающимися въ числѣ, вслѣдствіе появленія новыхъ и раздѣленія первичныхъ реберъ. Концентрические слѣды наростанія слабо выражены.

Размѣры раковинокъ: длина 5 мм., ширина — 7,5 мм., толщина — 3 мм.

Хотя внутренняго строенія раковины этого вида я не имѣлъ возможности наблюдать, однако же всѣ остальные внѣшніе признаки на столько общи съ описанной Э. Кайзеромъ формой, что вполнѣ можно отождествить обѣ эти формы. Этотъ видъ, описанный сначала Квенштедтомъ, подвергся затѣмъ подробному изученію Кайзера, который для этого вида и для *Orthis Lewisii Davidson*, создалъ новый подъродъ *Mystrophora*. Наконецъ, въ послѣднее время Давидсонъ отнесъ обѣ эти указанныя формы къ роду Голля *Skenidium*, описанному въ 1860 году въ *Thirteenth Ann. Report of the Regents. Skenidium areola* въ Германіи встрѣчается въ криноидныхъ слояхъ Эйфеля, т. е. въ срединѣ средняго отдѣла девонской системы, въ видѣ рѣдкихъ экземпляровъ. Въ Мугоджарахъ этотъ видъ встрѣченъ въ известнякахъ Алабаса, совмѣстно со *Spirifer Anossofi*.

Spirifer Sowerby.

Spirifer Archiaci Murch.

1840. *Spirifer Archiaci* Murchison. Bul. Soc. Géol. France, v. XI, p. 251, tab. II, fig. 2—4.

1886. *Spirifer Archiaci* Wenjukoff. Fauna devon. Systems, p. 64, tab. III, fig. 2, 5, 7, tab. IV, fig. 1, 3.

Типичныя формы этого вида встрѣчаются въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліэ и въ слоистыхъ известнякахъ Тазъ-Сая въ

Шулдакъ; въ послѣдней мѣстности эта форма встрѣчается въ громадномъ количествѣ, сплошь покрывая иногда плиты известняка; среди массы экземпляровъ Spir. Archiaci почти теряются другие представители девонской фауны Тазъ-Сая.

Spirifer tenticulum Vern.

1845. *Spirifer tenticulum* Verneuil. Géologie de la Russie, v. II, p. 159, tab. V, fig. 7.

1886. *Spirifer tenticulum* Wenjukoff. Fauna devon. Systems, p. 64, tab. III, fig. 1, 2.

Spirifer tenticulum изрѣдка встречается въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліэ и Алабаса. Мугоджарскія формы ничѣмъ не отличаются отъ типичныхъ представителей этого вида, встречающихся въ девонскихъ отложеніяхъ Европейской Россіи.

Spirifer Anossofi Verneuil.

1885. *Spirifer Anossofi* Verneuil. Géologie de la Russie, v. II, p. 153, tab. IV, fig. 3.

1886. *Spirifer Anossofi* Wenjukoff. Fauna devon. Systems, p. 79, tab. IV, fig. 8—10.

1887. *Spirifer Anossofi* Tschernyschew. Fauna mittl. u. ober. Devon Urals, p. 62, tab. IV, fig. 6, tab. VIII, fig. 10—14.

1889. *Spirifer Anossofi* Wenjukoff. Devon-Fauna von Swinord, p. 5, tab. I, fig. 8.

Типичныя раковины этого вида встречаются въ значительномъ количествѣ въ известнякахъ Алабаса; эти нѣсколько разъ уже подробно описаныя формы, мнѣ кажется, не нуждаются въ дальнѣйшемъ описаніи.

Spirifer zickzack F. Roemer.

Табл. I, фиг. 9.

1843. *Spirifer zickzack* F. Roemer. Versteiner. Harzgebirges, p. 14, tab. IV, fig. 17.

1884. *Spirifer zickzack* Tschernyschew. Material. z. Kennt. Dev. Ablag. in Russland, p. 13, tab. II, fig. 4.

1887. *Spirifer zickzack* Tschernyschew. Fauna mit. u. ob. Devon Urals, p. 58.

Раковина съ полукруглымъ очертаніемъ, нѣсколько вытянутая въ ширину; прямой замочный край переходитъ въ

боковые подъ тупыми, слегка закругленными углами. Брюшная створка выпуклая, съ острой вершинкой, слегка откинутой назадъ надъ треугольной, слабо вогнутой смычной площадкой; отъ вершинки начинается синусъ, который быстро расширяется къ лобному краю, гдѣ занимаетъ почти треть ширины всей раковины, и оканчивается довольно широкимъ изогнутiemъ лобнаго края. Спинная створка болѣе плоская, съ почти линейной смычной площадкой, отъ небольшой вершинки, постепенно расширяясь, проходитъ плоское возвышеніе, соотвѣтствующее синусу брюшной створки.

Поверхность створокъ покрыта довольно широкими округленными ребрами, отдѣленными одинаковой ширины бороздками; на бокахъ находится по 6—7 реберъ, въ синусѣ—3 ребра, а на возвышеніи спинной створки 4 ребра.

Spirifer zickzack встрѣчается въ отложеніяхъ горы Алабасъ совмѣстно со *Spir. Anossofi*, и въ осадкахъ, развитыхъ близъ истоковъ рѣки Каульджура, гдѣ находится вмѣстѣ съ *Cyrtia Murchisowiana*. На Уралѣ эта форма характеризуетъ верхнедевонскія отложения Колтубана и Миньара.

Spirifer pseudopachyrinchus Tschernyschew.

1845. *Spirifer pachyrinchus* Vernenil (pars). Géologie de la Russie, v. II, p. 142, tab. III, fig. 6 e-f.

1887. *Spirifer pseudopachyrinchus* Tschernyschew. Fauna mittl. u. ober. Devon Urals, p. 71, tab. VIII, fig. 3.

Мугоджарскія формы совершенно тождественны съ разновидностью *Sp. pachyrinchus*, названной є. Н. Чернышевымъ *Spir. pseudopachyrinchus*. Вернейль описалъ эти формы, какъ молодые экземпляры *Spir. pachyrinchus*, по изслѣдованіямъ же г. Чернышева онъ должны быть отнесены къ особой разновидности. Типичные черты *Spir. pseudopachyrinchus* ясно выражены въ мугоджарскихъ формахъ. Этотъ видъ въ Мугоджахъ встречается въ известнякахъ Алабаса совмѣстно со *Spir. Anossofi*; на Уралѣ онъ характеризуетъ точно также отложения средняго отдѣла (совмѣстно со *Stringocephalus Burtini* и *Pentamerus Baschkiricus*).

Spirifer simplex Phillips.

1841. *Spirifer simplex* Phillips. Palaeoz. fossils of Cornwall, p. 71, tab. XXIX, fig. 124.

1887. *Spirifer simplex* Tschernyschew. Fauna mittl. u. ober. Devon Urals, p. 69, tab. IX, fig. 8.

1893. *Spirifera simplex* Whidborne. Palaeontogr. Soc., v. XLVII, p. 19.

Высокія пирамидальныя раковины, съ высокой прямой треугольной смычной площадкой; пирамидальная брюшная створка и почти плоская спинная; вѣшней скульптуры сохраняются обыкновенно только слѣды.

Встрѣчается изрѣдка въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліә.

Reticularia M'Coy.

Reticularia Urii Flemming.

1828. *Spirifer Urii* Flemming. British Animals, p. 376.

1885. *Spirifer Urii* Maurer. Fauna d. Kalke von Waldgirmes, p. 155, tab. VI, fig. 12—13.

1886. *Reticularia Urii* Wenjukoff. Fauna devon. Systems, p. 91, tab. IV, fig. 14.

1886. *Reticularia Urii* Tschernyschew. Fauna mit. u. ob. Devon Urals, p. 75.

Эта форма встрѣчается сравнительно довольно рѣдко въ известнякахъ, развитыхъ у истоковъ Каульджура, болѣе часто— въ среднедевонскихъ известнякахъ Алабаса.

Reticularia lineata Mart.

1809. *Conchyliolithus anomites lineatus* Martin. Petrif. Derbiens, tab. 36, fig. 3.

1887. *Reticularia lineata* Tschernyschew. Fauna mit. u. ober. Devon Urals, p. 74, tab. X, fig. 1—6.

Широко распространенная форма, встрѣчающаяся почти во всѣхъ девонскихъ отложеніяхъ Мугоджарскихъ горъ, хотя и въ сравнительно рѣдкихъ экземплярахъ. Она встрѣчается въ известнякахъ Алабаса совмѣстно со *Spir. Anossofi*, встрѣчается и въ отложеніяхъ Акъ-Ткинде-Ауліә и Каульджура, относящихся уже къ верхнему отдѣлу девонской системы.

Cyrtia Dalman.

Cyrtia Murchisoniana De Kon.

1843. Spirifer Murchisonianus de Koninck. Précis élém. de Géologie, par d'Omal. d'Halloy, p. 523.

1845. Spirifer Murchisoniaanus Verneuil. Géologie de la Russie, v. II, p. 160, tab. IV, fig. 1.

1886. Cyrtia Murchisoniana Tschernyschew. Fauna mittl. u. ober. Devon Urals, p. 77, tab. XIII, fig. 3—7.

Этотъ видъ является однимъ изъ самыхъ типичныхъ представителей фауны известняковъ Каульджура, встрѣчаясь при томъ въ значительномъ числѣ экземпляровъ. Экземпляры этого вида ничѣмъ особенно не отличаются ни отъ уральскихъ, ни отъ бельгійскихъ формъ.

Cyrtina Davidson.

Cyrtina heteroclita Defr.

Табл. I, фиг. 10.

1827. Caecula heteroclita Defrance. Dict. Sc. Natur., vol. LIII, tab. 80, fig. 3.

1886. Cyrtina heteroclita Wenjukoff. Fauna Dev. Systems, p. 92, tab. IV, fig. 12—13.

1887. Cyrtina heteroclita Tschernyschew. Fauna mit. und ober. Devon Urals, p. 78, tab. X, fig. 15.

1893. Cyrtina heteroclita Whidborne. Palaeontograph. Soc., v. XLVII, p. 111, tab. XII, fig. 11—12.

Типичные формы этого вида встрѣчаются въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліә и Каульджура. Наиболѣе интересны нѣкоторыя взрослые формы изъ известняковъ Ауліә: они не-нормально развиты въ высоту. Молодыя недѣлимые ничѣмъ не отличаются отъ типичныхъ Cyrtina heteroclita, но съ возрастомъ ихъ смычная площадка значительно повышается и слегка загибается назадъ, а вершинка створки нависаетъ надъ смычной площадкой; въ то же время створка изгибается въ сторону и раковина теряетъ свой симметричный, правильный видъ.

Martinia M'Coy.

Martinia glabra Martin.

1809. *Conchyliolithus anomites glaber* Martin. *Petrif. Derb.*, tab. XLVIII, fig. 9—10.

1884. *Martinia glabra* Tschernyschew. *Mater. Devon. Ablag. in Russland*, p. 15, tab. II, fig. 10.

Отличаясь широкимъ вертикальнымъ распространенiemъ, эта форма встрѣчается и въ известнякахъ Алабаса и въ отложenіяхъ Каульджура; въ первыхъ—она является въ видѣ большихъ типичныхъ экземпляровъ, во вторыхъ—она менѣе типична, будучи выражена болѣе мелкими недѣлимymi.

Athyris M'Coy.

Athyris concentrica Buch.

1834. *Terebratula concentrica* Buch. *Ueber Terebrateln*, p. 103. (*Gesammelte schriften*, B. IV, p. 266).

1886. *Athyris concentrica* Wenjukoff. *Fauna devon. Systems*, p. 95, tab. IV, fig. 16—17.

1887. *Athyris concentrica* Tschernyschew. *Fauna mit. u. ob. Devon Urals*, p. 57.

Эта типичная форма встрѣчается въ видѣ многочисленныхъ экземпляровъ въ известнякахъ Алабаса. Взрослые формы съ округленно-пятиугольнымъ очертаніемъ значительно вздуты, между тѣмъ какъ молодыя недѣлимые болѣе или менѣе плоски; небольшая вдавленность, идущая отъ вершинки брюшной створки, у молодыхъ формъ выражена не ясно, но съ возрастомъ болѣе углубляется и кончается на лобномъ краѣ значительнымъ изогнутiемъ.

Athyris aff subpyriformis Sem. et Möll.

Табл. II, фиг. 5.

1864. *Spirigera subpyriformis* Semenow et Möller. *Ober. devon. Schichten mittl. Russlands*, p. 211, tab. II, fig. 4.

1893. *Athyris subpyriformis* Peetz. *Faune de l'tage de Malevka—Mourayevnia*. Труды СПБ. Общ. Ест., т. XXII, стр. 59.

Раковина треугольная, довольно широкая. Брюшная створка правильно выгнута и кончается слабо загнутою вершинкой съ

круглымъ отверстиемъ на концѣ; по створкѣ проходить плоское, довольно широкое, слабо выраженное углубление, въ срединѣ котораго идетъ продольная, неясная складочка. Спинная створка безъ возвышенія, соответствующаго углубленію, брюшной вмѣсто котораго проходятъ двѣ плоскія, едва замѣтныя складочки, между которыми идетъ довольно рѣзкая бороздка. На лобномъ краѣ эти складочки выражены слабымъ волнистымъ изогнутіемъ. Поверхность створокъ покрыта очень тонкими концентрическими складочками наростанія. Эта форма крайне напоминаетъ видъ описанный П. Семеновымъ и В. Мѣллеромъ *Athyris subpyriformis*. Какого нибудь рѣзкаго отличія мы совершенно не имѣемъ; нѣсколько отличаются эти близкія формы только своимъ внѣшнимъ очертаніемъ: наша форма относительно болѣе узка. Но такъ какъ для сравненія у меня былъ всего одинъ экземпляръ, то вполнѣ отождествить обѣ эти формы мнѣ кажется пока нѣсколько затруднительнымъ. *Athyris aff. subpyriformis* встрѣчается очень рѣдко въ известнякахъ Алабаса.

Atrypa Dalman.

Atrypa reticularis Lin.

1767. *Anomia reticularis* Linné. *Systema Naturae*, ed. XII, p. 1132.
1886. *Atrypa reticularis* Wenjukoff. *Fauna devon. Systems*, p. 98, tab. VI, fig. 1, 5.
1887. *Atrypa reticularis* Tschernyschew. *Fauna mit. und ober. Devon Urals*, p. 80.

Типичныя формы этого распространенного вида встречаются въ значительномъ количествѣ экземпляровъ въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліә, также Каульджура и Алабаса.

Atrypa desquamata Sow.

1840. *Atrypa desquamata* Sowerby. *Trans. Geol. Soc. London*, ser. 2, vol. V, tab. 56, fig. 19—20.
1886. *Atrypa desquamata* Wenjukoff. *Fauna devon. Systems*, p. 98, tab. VI, fig. 6.
1887. *Atrypa desquamata* Tschernyschew. *Fauna mit. u. ob. Devon Urals*, p. 81.

Atrypa desquamata встречается совместно с *Atr. reticularis* въ тѣхъ же отложеніяхъ Акъ-Ткинде-Ауліэ, Каульджура и Алабаса.

Atrypa aspera Schloth.

1813. *Terebratula aspera* Schlotheim. Leonhard's Taschenbuch, p. 74, tab. I, fig. 7.

1886. *Atrypa aspera* Wenjukoff. Fauna devon. Systems, p. 103, tab. IV, fig. 2.

Эта разновидность типичной формы *Atrypa reticularis* встречается гораздо рѣже; она найдена только въ известнякахъ Алабаса.

Atrypa Duboisi Vern.

1845. *Terebratula Duboisi* Verneuil. Géologie de la Russie, vol. II, p. 97, tab. X, fig. 16.

1887. *Atrypa Duboisi* Tschernyschew. Fauna mittl. u. ober. Devon Urals, p. 83.

Эта небольшая форма съ характерной скульптурой встречается въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліэ и Алабаса.

Atrypa alinensis Verneuil.

1845. *Terebratula alinensis* Verneuil. Geologie de la Russie, v. II, p. 95, tab. X, fig. 15.

1860. *Spirigerina alinensis* Grünwaldt. Beitr. z. Kenntn. sed. Gebirgsform., p. 68.

Небольшія формы, встречающіяся въ Мугоджарахъ, въ значительной степени подходятъ къ описанію Вернейля *Atrypa alinensis*. Раковина округленная, обѣ створки одинаковой толщины, обѣ — выпуклые, съ слабымъ изгибомъ на лобномъ краѣ. Брюшная створка оканчивается острой вершинкой, слегка согнутой надъ треугольной смычной площадкой; вершинка пробуравлена небольшимъ круглымъ отверстиемъ. Спинная створка точно также выпуклая, съ тупой вершинкой, безъ смычной площадки. Поверхность створокъ покрыта тонкими радиально расходящимися отъ вершинокъ ребрами, дихотомическими развѣтвляющимися; слѣдовъ наростанія не замѣтно.

Отъ типичныхъ, описанныхъ Вернейлемъ формъ мугоджар-
ские экземпляры отличаются только общимъ очертанiemъ, такъ
какъ уральскія формы болѣе вытянуты въ длину, кромѣ того,
вершинка брюшной створки у нашихъ формъ менѣе согнута,
чѣмъ у уральскихъ.

Размѣры раковинъ *Atr. alinensis*: въ длину 15 мм., въ ши-
рину—14 мм., въ толщину—6 мм.

Встрѣчается эта форма въ известнякахъ Акъ-Ткинде-
Ауліә.

Rhynchonella Fischer.

Rhynchonella acuminata Martin.

1809. *Conchyliolithus anomites acuminatus* Martin. Petri
ficata Derb., tab. XXXII, fig. 7—8, tab. XXXIII, fig. 5—6.

1884. *Rhynchonella acuminata* Wenjukoff. Fauna devon. Systems,
p. 123, tab. X, fig. 9.

1884. *Rhynchonella acuminata* Tschernyschew. Mat. Devon. Ablager.
in Russland, p. 21, tab. III, fig. 12—14.

1893. *Rhynchonella acuminata* Whidborne. Palaeontograph. Soc.,
v. XLVII, p. 126.

Rhynch. acuminata въ отложеніяхъ Мугоджарскихъ горъ
встрѣчается въ видѣ двухъ разностей: *Rh. acuminata* var. *platiloba* Sow. и *Rh. acuminata* var. *mesogonia* Phil.

Первая, значительно уплощенная, встрѣчается въ известня-
кахъ Акъ-Ткинде-Ауліә, вторая — съ придаточными складоч-
ками — характеризуетъ тѣ же известняки Ауліә и затѣмъ встрѣ-
чается еще въ известнякахъ, развитыхъ близъ истоковъ Ка-
ульджура.

Rhynchonella pugnus Martin.

1805. *Conchyliolithus anomites pugnus* Martin. Petrificata
Derbiensis, tab. XXII, fig. 4—5.

1884. *Rhynchonella pugnus* Wenjukoff. Fauna devon. Systems
Russland, p. 125, tab. V, fig. 8.

1884. *Rhynchonella pugnus* Tschernyschew. Mat. Devon. Ablager.
in Russland, p. 22, tab. III, fig. 16.

Эта форма встрѣчается рѣже предыдущей, исключительно
въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліә, совмѣстно съ разновидно-

стями *Rh. acuminata*, отличаясь отъ этой послѣдней своими боковыми складочками.

Rhynchonella cuboides Sowerby.

1840. *Atrypa cuboides* Sowerby. Trans. Geol. Soc., 2 ser. v. V, tab. VII, fig. 24.

1887. *Rhynchonella cuboides* Tschernyschew. Fauna mittl. und ober. Devon Urals, p. 93, tab. XIV, fig. 1.

Типичные образцы этого вида встрѣчаются въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліэ.

Rhynchonella livonica Buch.

1834. *Terebratula livonica* Buch. Ueber Terebrat., p. 37, tab. II, fig. 20.

1886. *Rhynchonella livonica* Wenjukoff. Fauna devon. Systems Russland, p. 108, tab. V, fig. 1—7.

Rh. livonica встрѣчается сравнительно довольно рѣдко и не принадлежитъ къ числу формъ распространенныхъ въ девонскихъ отложеніяхъ Мугоджарскихъ горъ. Намъ она встрѣтилась исключительно въ отложеніяхъ, развитыхъ близъ истоковъ Каульджура.

Rhynchonella aff. aptysta Schnur.

Табл. II, фиг. 4.

1854. *Terebratula aptysta* Schnur. Brach. Eif., p. 189, tab. XXVI, fig. 6.

1871. *Rhynchonella aptysta* Kayser. Brach. Mit. Ob. Dev. Eifel, p. 525.

1885. *Rhynchonella aptysta* Maurer. Fauna d. Kalke von Waldgirmes, p. 208, t. VIII, fig. 37.

1871. *Terebratula aptysta* Quenstedt. Petref. Deutschlands, v. II, p. 191, tab. 42, fig. 14.

Небольшая гладкая раковина съ округленнымъ очертаніемъ, довольно значительно вздутая. Брюшная створка, близъ вершинки слегка вздутая, образуетъ въ срединѣ широкій плоский синусъ, который входитъ довольно глубоко въ лобный край спинной створки, образуя широкую дугу. Спинная створка равномѣрно вздута и средняго возвышенія не замѣтно, бока

створки, дугообразно изгибаясь, падают внизъ, образуя острые лобный и боковые края. Вершинка брюшной створки довольно острая, слегка выдающаяся, между тѣмъ какъ вершинка спинной совершенно загнута внутрь.

Створки гладкія, безъ всякой скульптуры.

Размѣры: ширина—9 мм., длина—8 мм., высота—6 мм. Вполнѣ отождествить эту форму съ *Rh. aptysta* Schnur я не имѣю возможности, такъ какъ въ моемъ распоряженіи имѣется всего одинъ экземпляръ; во всякомъ случаѣ, признаки и эйфельской и мугоджарской формъ настолько сходны, что мнѣ кажется возможно очень близко поставить обѣ эти формы.

Rh. aptysta aff. встрѣчается очень рѣдко въ известнякахъ горы Алабасъ, совмѣстно со *Spir. Anossofi*. Въ Эйфельѣ она характеризуетъ кальцеоловые слои.

Rhynchonella anisodonta Phil.

Табл. I, фиг. 12, Табл. II, фиг. 1.

1841. *Terebratula anisodonta* Phillips. Palaeozoic fossils, p. 87, tab. XXXIV, fig. 154.

1863. *Rhynchonella pugnus* var. *anisodonta* Davidson. Devonian Brachiopoda, pag. 63, tab. XII, fig. 12—14.

1882. *Rhynchonella anisodonta* Davidson. Fossil Brachiopoda Supplement, vol. V, part I, pag. 46.

1893. *Rhynchonella* (?) *anisodonta* Whidborne. Palaeontograph. Soc., v. XLVII, p. 132, tab. XV, fig. 1—2.

Небольшія раковины съ характернымъ пятиугольнымъ очертаніемъ. Спинная створка умѣренно выпуклая, равнѣмѣрно спускающаяся по сторонамъ въ боковыя части, только къ лобному краю довольно рѣзко выражено сѣдообразное возвышеніе, обryывающееся боковыми складками и рѣзко отграниченное отъ боковъ створки. Брюшная створка у вершинки довольно значительно выпукла, затѣмъ загибается вверхъ въ видѣ широкаго плоскаго синуса, входящаго въ приподнятое возвышеніе спинной створки; вершинка брюшной створки острая, нѣсколько изогнутая и выдающаяся за замочный край.

Поверхность створокъ покрыта довольно широкими ребрами, рѣзко выраженными и заостренными, только на перед-

ней половинѣ раковины и у передняго края и почти совершенно сглаженными на половинѣ, прилегающей къ замочному краю; число реберъ различно: на возвышениі отъ 3 до 6, которымъ соотвѣтствуетъ отъ 2 до 5 въ синусѣ, и на боковыхъ частяхъ до 6 съ каждой стороны.

Всѣ признаки указываютъ на принадлежность этихъ раковинъ къ виду *Rhynchonella anisodonta*. Встрѣчается эта форма въ отложеніяхъ горы Алабасъ, совмѣстно съ *Spir. Anossofi*.

Camarophoria King.

Camarophoria ascendens Steininger.

Табл. II, фиг. 8.

1853. *Terebratula ascendens* Steininger. Geognostische Beschreibung Eifel, p. 61, tab. V, fig. 2—3.

1893. *Camarophoria ascendens* Whidborne. Palaeontograph. Soc., v. XLVII, p. 136, tab. XV, fig. 7—9. См. синонимику.

Раковина овальная, широкая; спинная створка равномѣрно выпуклая, слабое возвышение посерединѣ створки равномѣрно спускается по сторонамъ въ боковые части. Брюшная створка у вершинки слабо выпуклая, затѣмъ удлиняется въ плоскій широкій синусѣ, входящій въ видѣ довольно глубокой дуги въ лобный край спинной створки; вершинка этой створки заостренная, слегка согнутая и выдающаяся за замочный край. Поверхность створокъ покрыта большими, слегка угловатыми ребрами; на возвышениі спинной створки находится 5 реберъ (3 среднихъ нѣсколько больше 2-хъ боковыхъ), которымъ соотвѣтствуетъ 4 ребра въ синусѣ, на боковыхъ частяхъ проходитъ по 9—10 реберъ съ каждой стороны. Лобный и боковые края раковины являются слегка зазубренными. Концентрическихъ складокъ наростанія совершенно незамѣтно. Размеры раковины: ширина—20 мм., длина—17 мм., высота—11 мм.

Camarophoria ascendens встречается въ отложеніяхъ горы Алабасъ.

Camarophoria rhomboidea Phillips.

1863. *Terebratula rhomboidea* Phillips. Geology of Jorkshire, vol. II, tab. XII, fig. 18—20.

1887. *Camarophoria rhomboidea* Tschernyschew. Fauna mittl. u. ober. Devon Urals, p. 97, tab. IV, fig. 10, 12.

1893. *Camarophoria rhomboidea* Whidborne. Palaeontograph-Soc., v. XLVII, p. 140, tab. XVI, fig. 3—4.

Типичные экземпляры этого вида встречаются часто въ известнякахъ Алабаса, совмѣстно съ Spir. Anossofi.

Camarophoria formosa Schnur.

Табл. II, фиг. 2, 3.

1854. *Terebratula formosa* Schnur. Brach. Eifel, p. 173, tab XXII, fig. 4.

1887. *Camarophoria formosa* Tschernyschew. Fauna mittl. u., ober. Devon Urals, p. 97.

Мугоджарские экземпляры Camar. formosa совершенно сходны съ западноевропейскими и уральскими образцами; встречаются довольно часто въ известнякахъ, развитыхъ около истоковъ Каульджура.

Pentamerus Sowerby,

Pentamerus galeatus Dalman.

1827. *Atrypa galeata* Dalman. Vetens. Acad. Handl., p. 130, tab. V, fig. 4.

1845. *Pentamerus galeatus* Verneuil. Palaeont. de la Russie, p. 120, tab. VIII, fig. 3.

1884. *Pentamerus galeatus* Tschernyschew. Mater. z. Kenntn. d. Devon. Ablager., p. 20, tab. III, fig. 7—8.

1886. *Pentamerus galeatus* Wenjukoff. Fauna dev. Systems Russland, p. 129, tab. V, fig. 13.

Эта широкораспространенная форма встречается довольно часто въ видѣ крупныхъ экземпляровъ, со всѣми характерными особенностями этого вида, въ известнякахъ Акъ-Тинде-Ауліә. Сравнительно рѣже попадается эта форма въ известнякахъ Алабаса, совмѣстно съ Spir. Anossofi.

Pentamerus globus Brönn.

Таб. II, фиг. 9.

1854. *Pentamerus globus* Schnur. Brachiop. Eifel. p. 197, tab. XXXI, fig. 4.

1892. *Pentamerus globus* Frech. Devon der Ostalpen, p. 679, tab. XLIV, fig. 4.

Небольшія типичныя формы этого вида встрѣчаются довольно часто въ девонскихъ отложеніяхъ Мугоджаръ. Сильно вздутая брюшная створка оканчивается загнутой макушкой, спинная створка почти плоская, на лобномъ краѣ небольшой изгибъ.

Pentamerus globus встрѣчается въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Аулі, въ отложеніяхъ, развитыхъ около истоковъ Каульджура, наконецъ, въ известнякахъ Алабаса и имѣеть, следовательно, довольно широкое распространение.

Pentamerus Mugodjaricus n. sp.

Таб. II, фиг. 6.

Широкая раковина съ овальнымъ очертаніемъ, въ значительной степени взутая. Замочный край почти прямой, очень слабо изогнутый. Брюшная створка значительно выпукла, при томъ вполнѣ равномѣрно, безъ замѣтнаго средняго взутія; довольно тупая вершинка этой створки сильно загнута и пригнута къ замочному краю; подъ нею лежитъ большое треугольное отверстіе. Спинная створка менѣе выпукла, чѣмъ брюшная; къ лобному краю она продолжается въ видѣ небольшаго языковиднаго удлиненія, замѣняющаго синусъ; это удлиненіе входитъ въ брюшную створку, приподнимаетъ ее немного и образуетъ на лобномъ краѣ волнистый изгибъ; вершинка спинной створки притуплена и пригнута къ замочному краю. Лобный и боковые края раковины слегка волнисто изогнуты, въ срединѣ лобнаго края находится сильный изгибъ отъ языковиднаго удлиненія спинной створки; этотъ изгибъ не ровный, но также волнисто изогнутъ, какъ будто въ этомъ мѣстѣ на спинной и на брюшной створкахъ появляются по двѣ широкія складки, явственно выраженные только близъ лоб-

наго края. Поверхность створокъ—гладкая, съ тонкими слѣдами наростанія; близъ краевъ видны какъ-бы слѣды широкихъ складокъ, обусловливающихъ волнистый изгибъ краевъ створокъ.

Въ срединѣ створокъ видны характерныя для *Pentamerus* пластинки; особенно рѣзко выражены среднія пластинки.

Размѣры раковины: ширина—18 мм., длина—13 мм., высота—11 мм.

Описанная форма нѣсколько напоминаетъ *Pentamerus biplacatus* Schnur, но отличается своимъ замочнымъ краемъ, болѣе рѣзко выраженными складками, относительными размѣрами и другими признаками.

Нѣсколько напоминаетъ также эта форма силурійскій *Pentamerus linguifer* Barr., отличаясь, впрочемъ, своею шириной, замочнымъ краемъ, меньшою вздутостью и меньшою пригнутостью вершинокъ створокъ.

Pent. Mugodjaricus встрѣчается въ известнякахъ, развитыхъ близъ истоковъ р. Каульджура.

Merista Suess.

Merista plebeia Sowerby.

Таб. II, фиг. 7.

1870. *Atrypa plebeia* Sowerby. Geolog. Trans., 2 ser., vol. V, tab. LVI, fig. 12, 13.

1884. *Merista plebeia* Tschernyschew. Mater. Z. Kenntn. Devon. Ablag. Russland, p. 9, tab. I, fig. 19.

1893. *Merista plebeia* Whidborne. Palaeontograph. Soc., v. XLVII, p. 98, tab. XII, fig. 3—6.

Типичныя раковины этого вида встрѣчаются въ известнякахъ горы Алабасъ, совмѣстно съ Spir. Anossofi.

Dielasma King.

Dielasma sacculus Martin.

1809. *Conchyliolithus anomites* sacculus Martin. Petrificata Derbyensia, tab. XLVI, fig. 1—2.

1884. *Dielasma sacculus* Tschernyschew. Матер. къ изуч. девонск. отлож. Россіи, ст. 9, таб. I, фиг. 17—18.

Эта широко распространенная форма встрѣчается въ видѣ

небольшихъ типичныхъ экземпляровъ въ отложеніяхъ, развитыхъ около истоковъ Каульджура, и въ известнякахъ горы Алабасъ.

LAMELLIBRANCHIATA.

Aviculopecten M'Coy.

Aviculopecten sp.

Таб. II, фиг. 10.

Къ сожалѣнію, не вполнѣ сохранившійся экземпляръ — единственный, который былъ найденъ въ отложеніяхъ Мугоджаръ. Раковина небольшая, несимметричная; замочный край прямой. Переднее крыло не сохранилось, заднее сравнительно небольшое, съ рѣзкой выемкой, отдѣляющей его отъ задняго края. Общаго очертанія раковины не сохранилось, но по сохранившейся части раковины видно, что вся раковина склонена къ заднему краю. Створка очень мало выпукла, вершина слабо заостряется и пригибается къ замочному краю. Поверхность створки покрыта радиальными, округленными ребрами, расходящимися отъ вершинки; ребра къ краямъ значительно расходятся другъ отъ друга, промежутки между ними увеличиваются, въ промежуткахъ появляются новые ребра, между этими послѣдними снова появляются ребра и т. д. Концентрическіе знаки наростанія слабо замѣтны и выражаются на ребрахъ небольшими вздутиями.

Описанная форма встрѣчается въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліэ.

Actinopteria Hall.

Actinopteria Boydi Conrad.

1842. *Avicula* Boydi Conrad. Journal of the Ac. Nat. Sc. Philadelphia, vol. VIII, pt. II, pag. 237, tab. XII, fig. 4.

1887. *Actinopteria* Boydi Tschernyschew. Fauna mittl. u. ober. Devon Urals, p. 44, tab. VI, fig. 18—20.

Мугоджарскія формы этого вида совершенно сходны съ описаніемъ и изображеніями, данными Д. Голлемъ и Ф. Н.

Чернышевымъ¹⁾). Встрѣчается эта форма въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліэ.

Myalina de Koninck.

Myalina acutirostris Wen.

1886. *Myalina acutirostris* Wenjukoff. Fauna dev. Syst. Russland, pag. 158, tab. VIII, fig. 9.

Форма, описанная изъ девонскихъ отложений окрестностей Свирорда Новгород. губ., ничѣмъ не отличается отъ экземпляровъ, встрѣчающихся въ отложенияхъ, развитыхъ въ Акъ-Ткинде-Ауліэ.

Rutotia de Koninck.

Rutotia sp.

Табл. II, фиг. 11.

Раковина небольшая, овальная, значительно выпуклая; вершина округленная, выдающаяся, пригнутая къ замочному краю. Передній край округленный, выпуклый, постепенно переходящій въ нижній; задній край почти прямой, слегка округленный. Поверхность раковины была покрыта неясными тонкими складочками наростанія, судя по тѣмъ мелкимъ кусочкамъ раковины, которые сохранились на ядрѣ. Размеры створки: длина 13 мм., ширина 10 мм., высота 6 мм. Эта форма нѣсколько напоминаетъ описанный Уидборномъ видъ *Rutotia elliptica*²⁾, но отличается нѣкоторыми особенностями, которые не позволяютъ отождествить эти формы, особенно при томъ плохомъ сохраненіи, въ которомъ встречаются мугоджарскіе экземпляры.

¹⁾ Не могу не замѣтить при этомъ, что описанная мною форма *Avicala Inostranzewi* изъ девонскихъ отложений съверо-западной Россіи (Фауна дев. системы, стр. 139), отождествляемая г. Чернышевымъ съ *Act. Boydi* рѣзко отличается своими признаками отъ этой послѣдней: своимъ вѣнчаниемъ, формой своихъ крыльевъ, своей скульптурой—вообще не имѣть ничего общаго съ *Actinopteria Boydi*.

²⁾ Whidborne. Devonian Fauna of the South of England. Palaeont. Soc., v. XLV, p. 55, tab. IV, fig. 9—10, tab. V, fig. 2—9.

Rutotia sp. встречается въ отложеніяхъ, развитыхъ въ Акъ-Ткинде-Ауліэ.

Cypicardinia J. Hall.

Cypicardinia lamellosa Sandberger.

1850. *Cypicardia squamifera* F. Roemer. Beitr. geol. Kennt. nordwestlich. Harzgebirges, I, pag. 33, tab. V, fig. 4.

1856. *Cypicardia lamellosa* Sandberger. Verstein. Rhein. Schicht. in Nassau, p. 262, tab. XXVII, fig. 13.

1885. *Cypicardinia squamifera* Maurer. Fauna Kalke v. Waldgirmes, p. 231, tab. IX, fig. 30—33.

1884. *Cypicardinia indentata* Conrad. Palaeont. New-York, vol. V, pt. I, ab. LXXIX, fig. 6—23.

1885. *Cypicardinia lamellosa* Clarke. Fauna Iberger Kalkes, N. J. Beil. Band, III, pag. 380.

1887. *Cypicardinia lamellosa* Tschernyschew. Fauna mittl. u. ober. Devon Urals, pag. 49, tab. VII, fig. 3.

Форма, встречающаяся въ девонскихъ отложеніяхъ Мугоджаръ, неотличима оть изображеній данныхъ Зандбергеромъ, Мауреромъ и Чернышевымъ. Въ Мугоджаракъ этотъ видъ имѣеть болѣе широкое распространеніе нежели на Уралѣ: онъ встречается и въ среднемъ отдѣлѣ совмѣстно съ *Spir. Anossofi* въ известнякахъ горы Алабасъ, и въ верхнемъ отдѣлѣ—въ отложеніяхъ Акъ-Ткинде-Ауліэ и Каульджура.

Cypicardites Conrad.

Cypicardites uralica Tschernyschew.

1884. *Cypicardinia* sp. Tschernyschew. Матер. къ изуч. девонск. отложений Россіи, стр. 7, таб. I, фиг. 15.

1887. *Cypicardites uralica* Tschernyschew. Fauna mittl. u. ober. Devon Urals, p. 50, tab. VII, fig. 4—5.

Описанная Ф. Н. Чернышевымъ форма изъ отложеній озера Колтубана и рѣки Б. Аши совершенно сходна съ экземплярами изъ Мугоджарскихъ отложений. Встрѣчается этотъ видъ въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліэ.

GASTROPODA.

Pleurotomaria Defrance.

Pleurotomaria Koltubanica Tschernyschew.

Таб. III, фиг. 1.

1887. Pleurotomaria Koltubanica Tschernyschew. Fauna mittl. u ober. Devon Urals, p. 31, tab. VI, fig. 10—11.

Сpirально-свернутая, довольно тупая раковина, съ 4—5 оборотами, отдѣленными глубокими швами. Широкая синусовая полоска лежить на наружной и частью верхней поверхности оборотовъ. Отъ уральскихъ экземпляровъ скульптура раковины нѣсколько отличается: синусовая полоска ограничена сверху и снизу тонкими и острыми ребрами, по синусовой полосѣ, кромѣ дугообразно изгибающихся складокъ наростанія, проходятъ мѣстами слабо замѣтныя тонкія продольные ребра; на нижней поверхности оборотовъ можно наблюдать до 10 продольныхъ острыхъ реберъ, постепенно уменьшающихся въ величинѣ къ пупку; на верхней поверхности, кромѣ изгибающихся складокъ наростанія, вовсе незамѣтно продольныхъ реберъ. Пупокъ довольно широкій.

Кромѣ нѣкоторыхъ, впрочемъ, весьма незначительныхъ особенностей въ скульптурѣ, мугоджарскія формы совершенно сходны по остальнымъ признакамъ съ уральскимъ видомъ.

Pleur. Koltubanica встрѣчается въ известнякахъ Акъ-Ткин-де-Ауліэ.

Pleurotomaria expansa Phillips.

Таб. III, фиг. 3.

1836. Pleurotomaria expansa Phillips. Geology of Jorkshire, vol. II, tab. XV, fig. 4.

1841. Pleurotomaria expansa Phillips. Palaeozoic fossils, p. 97, tab. 37, fig. 179.

Коническая раковина съ 4—5 угловатыми оборотами; по наружной угловатой части оборота проходитъ синусовая по-

10*

лоска въ видѣ тонкой бороздки; поверхность оборотовъ ровная, иногда даже обороты слабо вогнуты въ своей средней части; обороты довольно тѣсно прикасаются другъ къ другу, отдѣляясь только тонкой бороздкой, въ которой и проходитъ синусовая полоска. Поверхность оборотовъ покрыта тонкими волнистоизгибающимися штрихами, которые на оборотахъ образуютъ дуги, обращенные къ отверстію раковины; эти же штрихи проходятъ и чрезъ синусовую полоску, пересѣкая ее тонкими линіями. На нижней поверхности раковины эти штрихи, волнисто изгибаясь, сходятся къ небольшому узкому пупку.

Описанная форма очень близко подходитъ къ виду Филлипса *Pleurot. expansa*, отличаясь только нѣсколько большей высотой своего конуса, впрочемъ, у различныхъ мугоджарскихъ формъ высота неодинакова и нѣкоторыя приближаются къ изображенію Филлипса; по остальнымъ же признакамъ эта форма совершенно сходна съ *Pleurot. expansa*. Нѣкоторое сходство имѣеть она также съ описанной Голлемъ *Pleurot. delicatula* (*Palaeont. of New-York*, pt. II, vol. II, tab. XIX, fig. 18—19).

Встрѣчается *Plerotomaria expansa* въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Аулѣ.

Pleurotomaria cf. subclathrata Sandb.

Таб. III, фиг. 7.

1855. *Pleurotomaria subclathrata* Sandberger. Verstein. Rhein. Syst. Nassau, p. 198, tab. XXIV, fig. 10.

1893. *Pleurotomaria subclathrata* Whidborne. Devonian Fauna, Palaeontogr. Soc., v. XLV, p. 278, tab. XXVII, fig. 9—10.

Форма съ невысокою спиралью, состоящею изъ 4—5 оборотовъ; обороты угловатые, отдѣленные неглубокими швами. Синусовая полоска проходитъ по верхней части наружной поверхности оборотовъ; она является въ видѣ тонкой бороздки между двухъ острыхъ реберъ, проходящихъ по краю между верхней и наружной поверхностями оборота. Верхняя поверхность украшена продольными острыми ребрами, величина которыхъ и разстояніе между сосѣдними увеличивается по мѣрѣ удаленія отъ синусовой полоски. Наружная поверхность, книзу

отъ синусовой полоски, точно также имѣть острья ребра, числомъ до 5, которыя книзу дѣлаются все больше и бороздки между ними все шире; отъ послѣдняго ребра, находящагося на перегибѣ наружной поверхности къ нижней, поверхность этой послѣдней гладкая безъ всякихъ реберъ. Складокъ наростанія не замѣтно. Пупокъ небольшой.

Значительное сходство описанная форма имѣть съ *Pleur. subclathrata*, видомъ Зандбергера, по своей спирали, по формѣ оборотовъ, частью и по скульптурѣ, хотя, надо замѣтить и довольно существенную разницу, именно въ отсутствіи складокъ наростанія, которая типичны для *Pleur. subclathrata*, поэтому я не рѣшаюсь вполнѣ отождествить эти двѣ формы.

Встрѣчается эта форма, къ сожалѣнію, большою частью въ видѣ разбитыхъ отдѣльныхъ кусковъ раковинъ или же внутреннихъ ядеръ; она попадается въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліэ.

***Pleurotomaria Auliei* n. sp.**

Таб. III, фиг. 9.

Невысокая конусовидная форма съ угловатыми оборотами; неглубокіе швы отдѣляютъ обороты. Узкая, слабо выраженная синусовая полоска проходитъ по наружной острой сторонѣ оборотовъ. Верхняя поверхность оборотовъ слабо выпукла, она обрывается подъ довольно острымъ угломъ. Вся поверхность покрыта правильными продольными ребрами, идущими параллельно швамъ; среди этихъ реберъ почти совершенно теряется синусовая полоска, проходящая по угловатой сторонѣ оборотовъ; число реберъ на верхней поверхности оборотовъ достигаетъ 11—12. Пупокъ очень небольшой.

Встрѣчается эта форма въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліэ.

***Pleurotomaria* cf. *Itys* Hall.**

Таб. III, фиг. 13.

1879. *Pleurotomaria Itys* Hall. Palaeontology of New-York, vol. V, part. II, p. 76, tab. XX, fig. 7—18.

Коническая форма съ 4—5 округленными оборотами, отдѣленными другъ отъ друга довольно глубокими бороздками;

обороты правильно округлены и на нихъ почти незамѣтно синусовой полоски, которая, повидимому, выражается только болѣе значительной величиной продольныхъ реберъ. Пупокъ очень маленький, незамѣтный; отверстіе раковины широковоальное, почти круглое.

Поверхность раковины покрыта правильными продольными ребрами, охватывающими всѣ обороты, эти ребра пересѣкаются болѣе тонкими поперечными складочками, вслѣдствіе чего вся поверхность раковины является покрытою правильными рядами мелкихъ бугорочковъ, происшедшихъ отъ пересѣченія продольныхъ и поперечныхъ реберъ; синусовая полоска почти не выражена и едва отличима въ двухъ рядахъ болѣе высокихъ бугорковъ, проходящихъ по оборотамъ близъ нижней ихъ стороны.

Ширина послѣдняго оборота—12 мм., высота его—6 мм., высота всей раковины—15 мм.

Описанная форма болѣе всего подходитъ къ описанной Голлемъ подъ названіемъ *Pleurotomaria Itys.*: и форма оборотовъ, и число ихъ, и скульптура, и самый внешній видъ раковины—крайне сходны; отличіе, однако, состоить въ томъ, что въ видѣ Д. Голля ясно выражена синусовая полоска, ограниченная линейными ребрышками, между тѣмъ какъ у мугоджарскихъ экземпляровъ эта полоска почти незамѣтна, хотя послѣднее можно приписать тому, что встрѣчаются почти исключительно ядра, притомъ еще довольно плохо сохранившіяся.

Какъ бы то ни было, хотя и существуетъ между американскими и мугоджарскими формами довольно значительное сходство, но есть и отличія, а потому я только условно отншу описываемую форму къ виду Д. Голля.

Эта форма встрѣчается въ отложеніяхъ Акъ-Ткинде-Ауліэ.

***Murchisonia* d'Arch. et Vern.**

***Murchisonia angulata* Phillips.**

1841. *Murchisonia angulata* Phillips. Palaeozoic fossils, p. 101, tab. 39, fig. 159.

1842. *Murchisonia angulata* D'Arch. et Vern. Trans. Geol. Soc. London, vol. VI, pag. 356, tab. XXXII, fig. 6.

1850—56. *Pleurotomaria angulata* Sandberger. Verstein. Rhein. Syst. Nassau, p. 204, tab. XXIV, fig. 19.

1887. *Murchisonia angulata* (?) Tschernyschew. Fauna mittl. und ober. Devon Urals, p. 32, tab. V, fig. 14.

Экземпляръ, найденный въ Мугоджарахъ, хотя и не совершенно сохранившійся, представляетъ всѣ характерные признаки указанной формы. Встрѣченъ этотъ видъ въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліѣ.

Bellerophon Montfort.

***Bellerophon tuberculatus* Fer. et d'Orb.**

1840. *Bellerophon tuberculatus* Fer. et d'Orb. Monographie Céphal., tab. VIII, fig. 7—10.

1886. *Bellerophon tuberculatus* Wenjukoff. Fauna devon. Syst. Russland, p. 190, tab. IX, fig. 8.

1887. *Bellerophon tuberculatus* Tschernyschew. Fauna mittl. und ober. Devon Urals, p. 33, tab. VI, fig. 7.

Формы этого вида съ характерной бугорчатой скульптурой встрѣчаются не рѣдко въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліѣ.

***Porcellia* Leveill .**

***Porcellia bifida* Sandberger.**

1850—1856. *Pleurotomaria bifida* Sandberger. Verstein. Rhein. System Nassau, p. 185, tab. XXII, fig. 10.

1884. *Porcellia bifida* Tschernyschew. Mater. Kennt. Devon. Ablag. Russland, p. 4, tab. I, fig. 3.

1886. *Porcellia bifida* Wenjukoff. Fauna devon. System Russland, p. 195.

Дискоидальная, завитая почти въ одной плоскости раковина; по наружной поверхности оборотовъ проходитъ узкая бороздка, ограниченная съ обѣихъ сторонъ тонкими острыми килями; наружной скульптуры на мугоджарскихъ экземплярахъ не замѣтно, такъ какъ они являются въ видѣ ядеръ.

Porc. bifida встрѣчается въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліѣ.

Porcellia primordialis Schlotheim.

Таб. III, фиг. 11.

1820. *Ammonites primordialis* Schlotheim. Petrefactenkunde, p. 65.
Nachträge zur Petrefact., I, p. 59, tab. IX, fig. 2.

1887. *Porcellia primordialis* Tschernyschew. Fauna mitl. und ober-
Devon Urals, p. 34, tab. V, fig. 11.

Плоская форма съ приплюснутыми оборотами, на наруж-
ной угловатой сторонѣ которыхъ проходитъ узкая бороздка;
на ядрахъ же вмѣсто бороздки появляется довольно острый
киль, ограниченный съ обѣихъ сторонъ продольными углубле-
ніями. Скульптура на нѣкоторыхъ экземплярахъ сохранилась
очень хорошо: на виѣшнемъ оборотѣ ясно выражены довольно
тонкія, дугообразно изогнутыя складочки, которые на внут-
реннихъ оборотахъ дѣлаются все больше и больше и стано-
вятся уже выпуклыми, изогнутыми ребрами; мѣстами изрѣдка
замѣтны продольные тонкія ребра. Вообще мугоджарскіе экзем-
пляры являются очень типичными формами, совершенно сход-
ными съ рѣйскими оригиналами.

Porcellia primordialis встрѣчается въ известнякахъ Акъ-
Тинде-Ауліә

Euomphalus Sowerby.

Euomphalus turritus Sandberger.

1850—1856. *Euomphalus laevis* var. *turritus* Sandberger. Verstein
Rhein. Schichtens. Nassau, p. 213, tab. XXV, fig. 7.

Формы, встрѣчающіяся въ Мугоджарахъ, совершенно сходны
до мелкихъ подробностей съ разновидностью, описанной Занд-
бергеромъ подъ именемъ *Euomphalus laevis* var. *turritus*. Изображеніе и описание нассауской формы совершенно под-
ходятъ къ описываемымъ формамъ. Пять почти круглыхъ
оборотовъ образуютъ невысокую конусовидную раковину, вни-
зу—широкій пупокъ, открывающій почти всѣ обороты. По-
верхность каждого оборота покрыта поперечными волнисто
изгибающимися тонкими складочками.

Встрѣчается эта форма въ известнякахъ Акъ-Тинде-Ауліә.

Loxonema Phillips.

Loxonema rugifera Phill.

Таб. III, фиг. 12.

1841. *Loxonema rugifera* Phillips. Palaeozoic fossils, p. 101, tab. 38, fig. 188.

Небольшая заостренная раковинка съ 7—8 выпуклыми оборотами; отличается своей скульптурой—косыми, дугообразно изогнутыми, рѣзко выраженнымъ ребрами; мугоджарскіе экземпляры совершенно сходны съ англійскими, описанными Филлипсомъ.

Lox. rugifera встречается въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліә.

Macrocheilus Phillips.

Macrocheilus subcostatus Schloth.

Таб. III, фиг. 6.

1822. *Buccinites subcostatus* Schlotheim. Nachtr  g zur Petrefactenkunde, p. 63, tab. XII, fig. 3.

1842. *Buccinum Schlotheimi* d'Archiac et de Verneuil. On the Fossils of the Rhein. Provinces, p. 354, tab. XXXII, flg. 2.

1886. *Macrocheilus subcostatus* Tschernyschew. Fauna mittl. u. ober. Devon Urals, p. 40, tab V, fig. 6.

1890. *Macrochilina subcostata* Whidborne. Devonian Fauna of the South of England, Palaeont. Soc., v. XLIV, p. 159, tab. XVI, fig. 1—6.

Большія раковины, къ сожалѣнію, въ мугоджарскихъ отложеніяхъ являющіяся исключительно въ видѣ ядеръ, съ малыми участками сохранившейся скульптуры, завиты въ острую спираль, имѣющую 6—8 оборотовъ, съ рѣзко выраженными швами. Мѣстами сохранившаяся скульптура показываетъ, что раковина была покрыта изгибающимися штрихами, проходящими поперекъ оборотовъ. На верхней части оборотовъ близъ швовъ на ядрахъ замѣтно небольшое углубленіе, идущее параллельно шву.

Macrocheilus subcostatus встречается въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліә.



Macrocheilus arculatus Schlotheim.

Таб. III, фиг. 4 и 5.

1822. *Buccinites arculatus* Schlotheim. *Nachträge zur Petrefactenkunde* pag. 62, tab. XIII, fig. 1.

1863. *Buccinum arculatum* Goldfuss. *Petrefacta Germaniae*, part III, pag. 27, tab. 172, fig. 15.

1876. *Macrochilus arculatus* F. Roemer. *Lethaea geognostica*, tab. XXXII, fig. 6.

1892. *Macrocheilus arculatum* F. Frech. *Ueber das Devon der Ostalpen*, p. 679, tab. XLIV, fig. 5.

1890. *Macrochilina arculata* Whidborne. *Devonian Fauna of the South of England*, *Palaeontogr. Soc.*, v. XLIV p. 162, tab. XVI, fig. 8—9.

Многочисленные раковины, встречающиеся въ отложеніяхъ Мугоджаръ, совершенно тождественны съ англійскими и эйфельскими экземплярами этого широкораспространенного вида. Раковины нерѣдко достигаютъ значительной величины: есть экземпляры, у которыхъ высота одного нижняго оборота достигаетъ 5 сантим. Вершинный уголъ болѣе тупой чѣмъ у предыдущаго вида; число оборотовъ 6—7, они слегка выпуклы и украшены тонкими, слабо изогнутыми штрихами.

Macrocheilus arculatus является одною изъ типичнѣйшихъ и многочисленнѣйшихъ представителей фауны известняковъ Акъ-Ткинде-Ауліэ.

Umbonium Link.

Umbonium heliciforme Goldf.

Табл. III, фиг. 2.

1862. *Rotella heliciformis* Goldfuss. *Petrefacta Germaniae*, tab. 195 fig. 7, pag. 96, part. III.

Раковина круглая, сплюснутая, съ четырьмя очень низкими оборотами. Внѣшняя сторона послѣдняго оборота округленная, обороты гладкие. Небольшой пупокъ; отверстіе—почти круглое.

Эта форма встречается въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліэ.

Natica Lam.

Natica piligera Sandb.

Таб. III, фиг. 14.

1850 — 1856. *Natica piligera* Saubberger. Versteinerungen Rhein-Schichtensystem in Nassau, p. 235, tab. XXVI, fig. 6.

1886. *Natica piligera* aff Wenjukoff. Fauna dev. Syst. Russland, p. 203, tab. IX, fig. 18.

Форма, встрѣченная въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліә, почти совершенно идентична съ формою, описанною Зандбергеромъ.

Natica sp.

Таб. III, фиг. 8.

Небольшая форма съ довольно острою спиралью, причемъ послѣдній оборотъ значительно болѣе развитъ, чѣмъ всѣ остальные, занимая слишкомъ $\frac{4}{5}$ всей высоты раковины; число оборотовъ — 4, они слегка выпуклы и отдѣлены другъ отъ друга неглубокими швами; уголъ спирали — 75° . Отверстіе овальное. Неглубокій пупокъ. Скульптуры не сохранилось.

По своему виѣшнему виду, по спирали эта форма напоминаетъ нѣсколько описанный Д. Олертомъ видъ *Phasianella* (?) *pilula* *), но отличается и числомъ оборотовъ и присутствіемъ небольшого пупка.

Natica sp. встрѣчается въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліә.

Capulus Montf.

Capulus sp.

Таб. III, фиг. 10.

Небольшая косая раковина съ спирально свернутой вершинкой; оборотовъ 2—3, почти не выдающихся, совершенно сливающихся другъ съ другомъ. Наружный оборотъ быстро

*) D. Oehlert. Description de quelques espèces dévonniennes du département de la Mayenne. Bul. de la Soc. Scient. d'Angers, 1887, p. 9, tab. VI, fig. 5.

расширяется и образует большое открытое отверстие. Поверхность раковины покрыта тонкими складочками наростація.

Capulus sp. встречается въ отложеніяхъ Акъ-Ткинде-Ауліе.

CEPHALOPODA.

Orthoceras Breynius.

Orthoceras Helmerseni Pacht.

1858. *Orthoceras Helmerseni* Pacht. Geognostische Untersuch. Beiträge zur Kenntniss d. Rus. Reiches, p. 88, tab. III, fig. 3.

1886. *Orthoceras Helmerseni* Wenjukoff. Fauna devon. Systems Russland, p. 210, tab. X, fig. 5—6.

1887. *Orthoceras Helmerseni* Tschernyschew. Fauna mittl. u. ob. Devon Urals, p. 26, tab. IV, fig. 1—4.

Типичные образцы этого вида, обыкновенно небольшой величины, встречаются въ верхнихъ девонскихъ отложеніяхъ, развитыхъ около Акъ-Ткинде-Ауліе.

Bactrites Sandberger.

Bactrites carinatus Münster.

1840. *Orthoceratites carinatus* Münster. Beitr. III, p. 100, tab. XIX, fig. 8.

1846. *Orthoceratites carinatus* Keyserling. Petschora Land, p. 271, tab. XIII, fig. 12.

1856. *Bactrites carinatus* Sandberger. Verstein. Rhein. Schichtens. in. Nassau, p. 129, tab. XVII, fig. 3.

1887. *Bactrites carinatus* Tschernyschew. Fauna mittl. u. ob. Devon Urals, p. 24.

Небольшие экземпляры совершенно сходны съ оригиналными формами, описанными Зандбергеромъ и Кейзерлингомъ; они встречаются обыкновенно въ видѣ обломковъ, исключительно въ верхнихъ девонскихъ отложеніяхъ развитыхъ около Акъ-Ткинде-Ауліе.

Goniatites Haan.

Goniatites (Tornoceras) simplex Buch.

Таб. III, фиг. 15.

1832. Ammonites simplex Buch. Gesammelte Schriften, B. IV, p. 123, tab. XII, fig. 8.

1887. Goniatites simplex Tschernyschew. Fauna mittl. u. ob. Devon Urals, p. 23, tab. I, fig. 22, tab. II, fig. 9.

Рѣдко встрѣчающаяся въ девонскихъ отложеніяхъ Мугоджаръ форма вполнѣ тождественна съ типичными представителями этого вида; она изрѣдка попадается въ известнякахъ Акъ-Ткинде-Ауліә.

CRUSTACEA.

Bronteus Goldfuss.

Bronteus granulatus Goldfuss.

1843. Bronteus granulatus Goldfuss. Syst. Uebersicht d. Trilobiten. Neues Jahrbuch, pag 549, tab. VI, fig. 2.

1885. Bronteus granulatus Clarke. Fauna d. Iberger Kalkes. Neues Jahrb. Beilage-Band III, p. 322, tab. IV, fig. 1.

1887. Goldius granulatus Tschernyschew. Fauna mittl. u. ober. Devon Urals, p. 15, tab. I, fig. 2—3.

1888. Bronteus granulatus Whidborne. Devonian Fauna of the South of England, p. 40, tab. III, 8—10.

Эта форма встрѣчается исключительно въ видѣ хвостовыхъ щитковъ; эти послѣдніе, съ характерными лопастями и мелкими бугорочками на нихъ, совершенно сходны съ экземплярами Гольдфуса и Кларке.

Goldius granulatus встречается въ отложеніяхъ горы Аласъ.

Cyphaspis Burmeister.

Cyphaspis hydrocephala A. Roemer.

1845. Calymene hydrocephala Roemer. Versteiner. Harzgeb., p. 38, tab. XI, fig. 7.

1878. *Cyphaspis hydrocephala* Kayser. Fauna ält. Devon-Ablag. d. Harzes, p. 17, tab. I, fig. 12, tab. III, fig. 16—18.

1885. *Cyphaspis hydrocephala* Maurer. Fauna d. Kalke von Waldgermes, p. 25^t, tab. XI, fig. 20—22.

Характерные головные щитки этого вида встречены были въ отложенихъ, развитыхъ у истоковъ Каульджура. Подробное описание этого вида находится въ цитированномъ выше изслѣдований Маурера.

Le système dévonien dans la chaîne des Mougodjares.

Par. P. VENUKOFF.

(Avec trois planches).

(Résumé).

Les dépôts dévoniens occupent des régions plus ou moins vastes le long des deux versants des Mougodjares. Les restes organiques ne sont pas trop abondants dans ces dépôts et ne se rencontrent que dans quelques localités. Néanmoins nous possedons des espèces très typique pour le dévonien moyen et supérieur. Parmi les dépôts fossilifaires ce sont les calcaires de l'Albas qui doivent être envisagés comme les plus anciens représentants du système dévonien de cette région. Ils appartiennent à la partie supérieur du dévonien moyen et correspondent aux couches à *Stringocephalus* de l'Europe occidentale et aux couches à *Spirifer Annossovi* de l'Oural. Peut-être, à la suite de la présence de quelques espèces de polypiers qui caractérisent les horizons inférieur du dévonien supérieur de l'Europe occidentale, les calcaires de l'Albas sont en partie des dépôts de transition au dévonien supérieur. Les calcaires des Daoudyng-Taou ont le même âge que ceux d'Albas.

L'absence de fossiles ne nous permet pas d'indiquer précisément des dépôts d'un âge plus ancien. Peut-être, les différents schistes siliceux qui forment le pied de la chaîne sont des dépôts du dévonien inférieur ou même du silurien.

Les dépôts d'Ak-tkind-Aoulié, de Kaouldjour et de Schouldak appartiennent selon leur faune aux horizons à goniatites et à *Rhynchonella* cuboïdes, c'est à-dire aux horizons inférieurs du dévonien supérieur. Le même âge doit être attribué aux poudingues et aux brèches qui sont très développées dans cette région et qui contiennent des galets avec des polypiers du dévonien moyen.

Таблица I.

1. *Phillipsastrea* Hennahi Lonsd. Поперечный разрезъ. Алабасъ.
- 2 *Phillipsastrea pentagona* Goldf. Поперечный разрезъ, Алабасъ.
- 3—4. *Phillipsastrea Torreana* M. Ed. et Haime. Алабасъ. 4—поперечный разрезъ.
- 5—6. *Phillipsastrea Alabasi* nov. sp. Алабасъ; 6—поперечный разрезъ.
7. *Atrypa alinensis* Verneuil. Акъ-Ткинде-Ауліә.
8. *Skenidium areola* Quenstedt Алабасъ.
9. *Spirifer zickzack* F. Roeper. Алабасъ.
10. *Cyrtina heteroclyta* Defr. Акъ-Ткинде-Ауліә.
11. *Productella subaculeata* var. *Kirgisica* nov. var. Тазъ-Сай, Шулдакъ.
12. *Rhynchonella anisodon-ta* Phill. Алабасъ.

Planche I.

1. *Phillipsastrea* Hennahi Lonsd. Section transversale. Mont Alabas.
2. *Phillipsastrea pentagona* Goldf. Section transversale. Mont Alabas.
- 3—4. *Phillipsastrea Torreana* M. Edw. et Haime. Mont Alabas. 4—section transversale.
- 5—6. *Phillipsastrea Alabasi* nov. sp. Mont. Alabas. 6—section transversale.
7. *Atrypa alinensis* Verneuil. Ak-tkind-Aoulié.
8. *Skenidium areola* Quenstedt. Alabas.
9. *Spirifer zickzack* F. Roeper. Alabas.
10. *Cyrtina heteroclita* Defr. Ak-tkind-Aoulié.
11. *Productella subaculeata* var. *Kirgisica* nov. var. Taz-Scai, Schouldak.
12. *Rhynchonella anisodon-ta* Phil. Alabas.

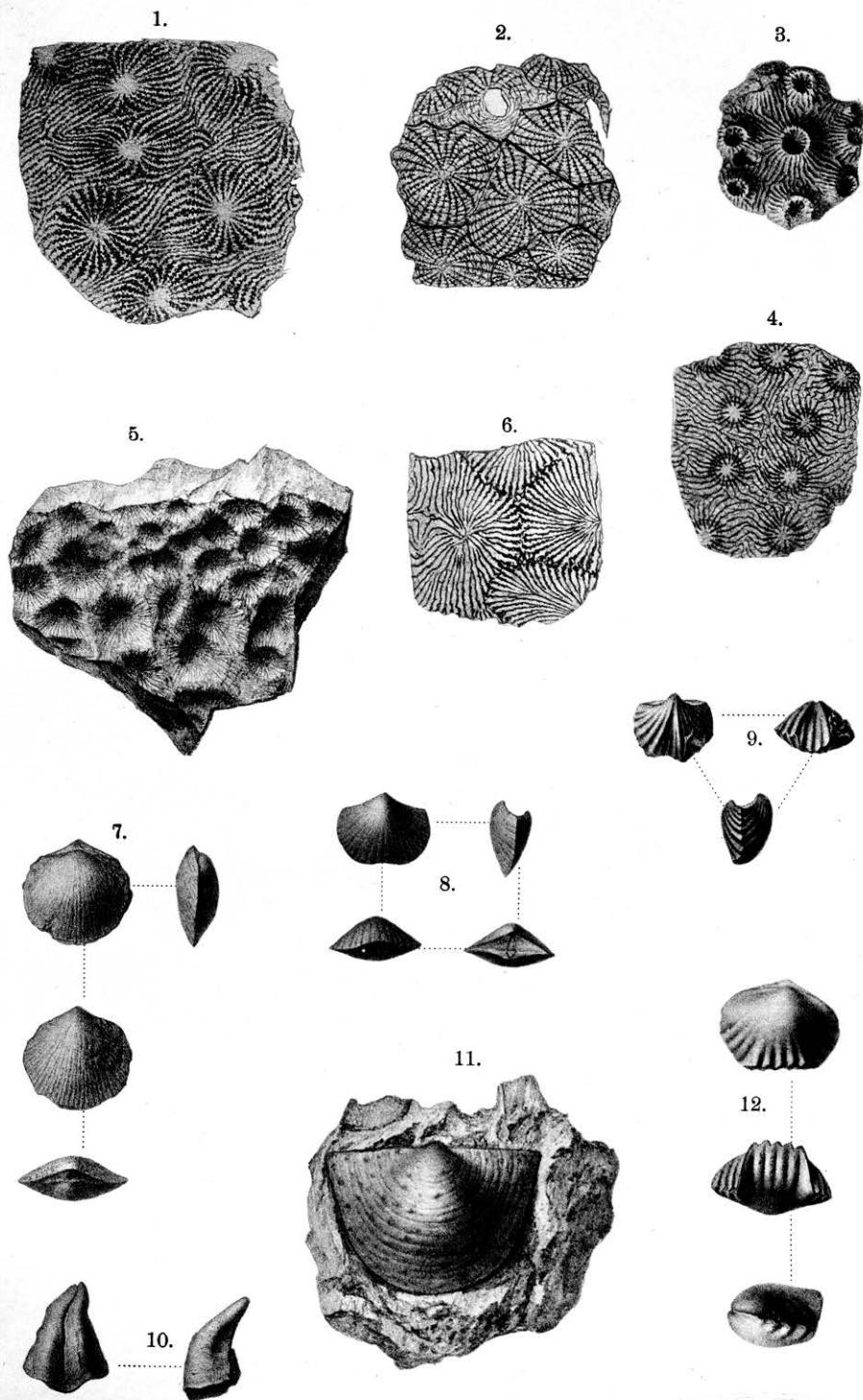


Рис. Э. Бертельсонъ.

Таблица II.

1. *Rhynchonella anisodonta* Phil. Алабасъ.
- 2—3. *Camarophoria formosa* Schnur. Кульджуръ.
4. *Rhynchonella aff. aptycsta* Schnur. Алабасъ.
5. *Athyris aff. subpyriformis* Semenow et Möller. Алабасъ.
6. *Pentamerus Magodjarius* nov. sp. Каульджуръ.
7. *Merista plebeia* Sow. Алабасъ.
8. *Camarophoria ascendens* Steininger. Алабасъ.
9. *Pentamerus globus* Bronn. Алабасъ.
10. *Aviculopecten* sp. Акъ-Ткинде-Аулэ.
11. *Rutotia* sp. Акъ-Ткинде-Аулэ.

Planche II.

1. *Rhynchonella anisodonta* Phil. Alabas.
- 2—3. *Camarophoria formosa* Schnur. Kaouldjour.
4. *Rhynchonella aff. aptycsta* Schnur. Alabas.
5. *Athyris aff. subpyriformis* Semenow et Möller. Alabas.
6. *Pentamerus Magodjarius* nov. sp. Kaoldjour.
7. *Merista plebeia* Sow. Alabas.
8. *Camarophoria ascendens* Steininger. Alabas.
9. *Pentamerus globus* Bronn. Alabas.
10. *Aviculopecten* sp. Ak-kind-Aoulié.
11. *Rutotia* sp. Ak-kind-Aoulié.

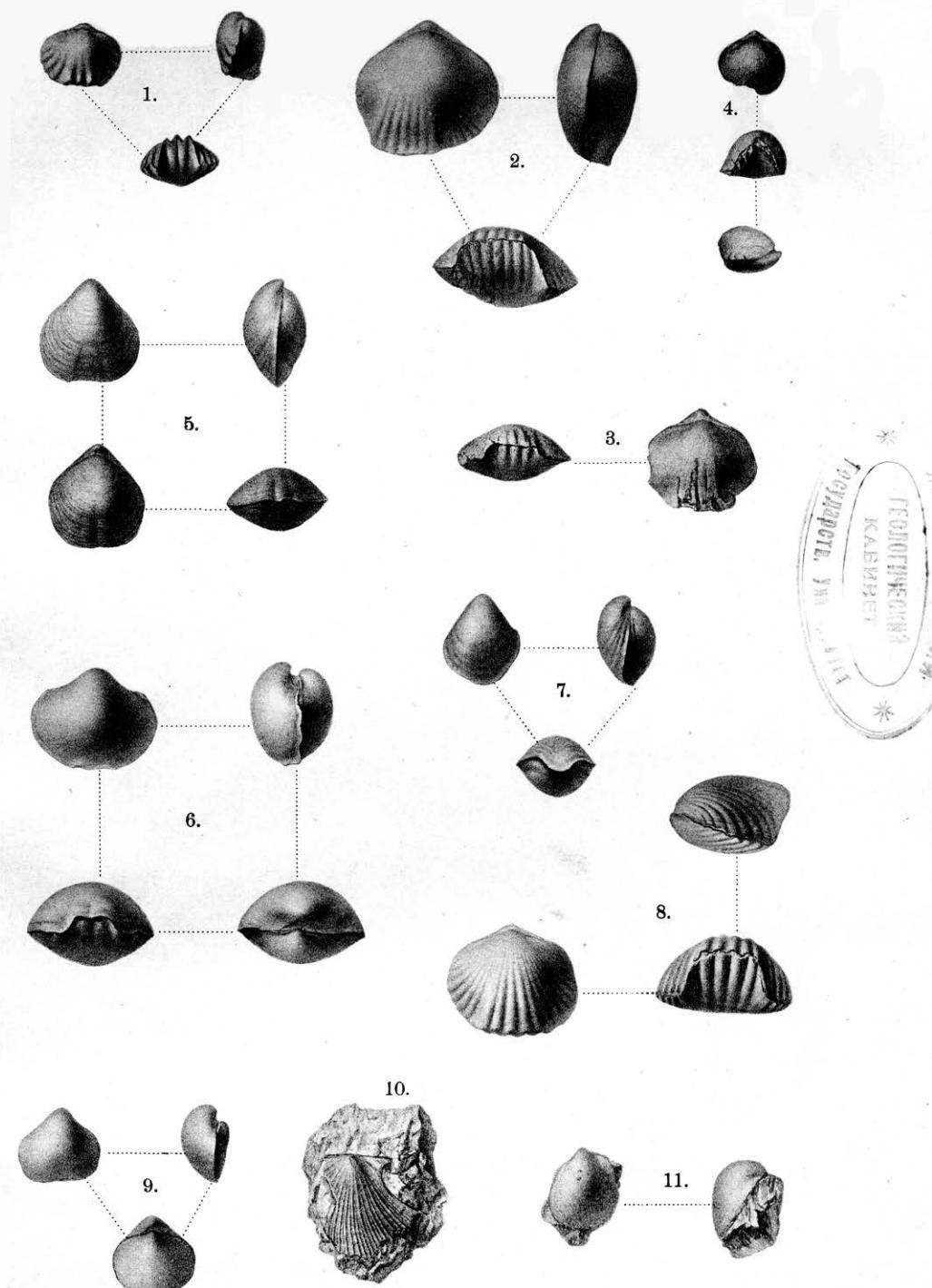


Рис. Э. Бертельсонъ.

Таблица III.

1. *Pleurotomaria Koltubanica* Tschernyschew. Акъ-Ткинде-Аулэ.
2. *Umbonium heliciforme* Goldf. Акъ-Ткинде-Аулэ.
3. *Pleurotomaria expansa* Phillips. Акъ-Ткинде-Аулэ.
- 4—5. *Macrocheilus arcuatus* Schloth. Акъ-Ткинде-Аулэ.
6. *Macrocheilus subcostatus* Schloth. Акъ-Ткинде-Аулэ.
7. *Pleurotomaria cf. subclathrata* Sandb. Акъ-Ткинде-Аулэ.
8. *Natica* sp. Акъ-Ткинде-Аулэ.
9. *Pleurotomaria Auliei* nov. sp. Акъ-Ткинде-Аулэ.
10. *Capulus* sp. Акъ-Ткинде-Аулэ.
11. *Porcellia primordialis* Schloth. Акъ-Ткинде-Аулэ.
12. *Loxonema rugifera* Phill. Акъ-Ткинде-Аулэ.
13. *Pleurotomaria cf. Itys* Hall. Акъ-Ткинде-Аулэ.
14. *Natica piligera* Sandb. Акъ-Ткинде-Аулэ.
15. *Goniatites (Tornoceras) simplex* Buch. Акъ-Ткинде-Аулэ.

Planche III.

1. *Pleurotomaria Koltubanica* Tschern. Ak-tkind-Aoulié.
2. *Umbonium heliciforme* Goldf. Ak-tkind-Aoulié.
3. *Pleurotomaria expansa* Phillips. Ak-tkind Aoulié.
- 4—5. *Macrocheilus arcuatus* Schloth. Ak-tkind-Aoulié.
6. *Macrocheilus subcostatus* Schloth. Ak-tkinde-Aoulie.
7. *Pleurotomaria cf. subclathrata* Sandb. Ak-tkind-Aoulié.
8. *Natica* sp. Ak-tkind-Aoulié.
9. *Pleurotomaria Auliei* nov. sp. Ak-tkind-Aoulié.
10. *Capulus* sp. Ak-tkind-Aoulié.
11. *Porcellia primordialis* Schloth. Ak-tkind-Aoulie.
12. *Loxonema rugifera* Phill. Ak-tkind-Aoulie.
13. *Pleurotomaria cf. Itys* Hall. Ak-tkind-Aoulie.
14. *Natica piligera* Sandb. Ak-tkind-Aoulié.
15. *Goniatites (Tornoceras) simplex* Buch. Ak-tkind-Aoulié.

