

VI-35

КЪ ВОПРОСУ  
О ФЕРГАНСКОМЪ ЯРУСѢ.

Д. В. Соколова.



Типо-литографія Т-ва И. Н. КУШНЕРЕВЪ и К<sup>о</sup>. Пименовская ул., соб. домъ.  
МОСКВА—1910.

*Глубокоуважаемой Марии Васильевны  
Тавиной  
от автора*

КЪ ВОПРОСУ  
**О ФЕРГАНСКОМЪ ЯРУСЬ.**

---

**Д. В. Соколова.**



Типо-литографія Т-ва И. Н. КУШНЕРЕВЪ и К<sup>о</sup>. Пименовская ул., соб. домъ,  
МОСКВА—1910.

## Къ вопросу о Ферганскомъ ярусь.

*Д. В. Соколова.*

Въ 1907 году *В. Д. Соколовымъ* была предоставлена мнѣ для опредѣленія коллекція устриць, собранная имъ въ слояхъ такъ называемаго Ферганскаго яруса въ южной части Ферганской долины, въ мѣстностяхъ Риштанъ и Силь-Рохо. Обработка этой коллекціи даетъ мнѣ возможность сдѣлать нѣкоторыя замѣчанія и добавленія по отношенію къ формамъ, уже описаннымъ въ литературѣ, равно какъ и привести формы, еще не извѣстныя, а сопоставленіе моего матеріала съ литературными данными позволяетъ достаточно опредѣленно высказаться по вопросу о геологическомъ возрастѣ Ферганскаго яруса. Предварительно, однако, я попытаюсь сдѣлать сводку литературныхъ матеріаловъ, относящихся къ геологіи названнаго яруса.

### I. Обзоръ литературныхъ данныхъ по геологіи Ферганскаго яруса.

Впервые въ 1878 году *Г. Д. Романовскій* <sup>1)</sup> выдѣлилъ изъ мѣловыхъ осадковъ Туркестана особую серію слоевъ, которую онъ охарактеризовалъ какъ состоящую „изъ разноцвѣтныхъ рухляковыхъ глинъ съ огромными отложеніями гипса и желтовато-бѣлыхъ известняковъ“ съ „миріадами грифей и вообще устричными

<sup>1)</sup> *Романовскій*. Матеріалы. I. Спб. 1878, стр. 51.

раковинами“, и предложил назвать „Ферганскимъ ярусомъ“. Въ качествѣ руководящихъ ископаемыхъ онъ привелъ слѣдующія раковины: *Gryphaea Kaufmannii Rom.*, *Ostrea vesicularis Lamk.*, *Ostrea Turkestanensis Rom.* и *Spondylus striatus Sow.* Если прибавить къ этому еще краткое упоминаніе о томъ, что Ферганскій ярусъ относится „къ верхнему отдѣлу мѣловой почвы“ и что его слои несогласно пластуются съ покрывающими ихъ осадками третичнаго возраста <sup>1)</sup>, то обзоръ характеристики, данной *Романовскимъ* установленному имъ новому ярусу, этимъ и можетъ быть законченъ. Признавая краткость и недостаточность этихъ данныхъ, *Романовскій* составилъ затѣмъ особое монографическое описаніе, озаглавленное „Ферганскій ярусъ мѣловой почвы и палеонтологическій его характеръ“ и появившееся въ печати въ 1882 году <sup>2)</sup>, но еще въ 1880 году, въ качествѣ рукописнаго мемуара, принятое во вниманіе С.-Пб. Минерал. О-вомъ при присужденіи *Романовскому* преміи Общества по палеонтологіи. Въ этой работѣ *Романовскій* приводитъ цѣлый рядъ выходовъ слагающихъ означенный ярусъ слоевъ въ различныхъ мѣстностяхъ Ферганской области, откуда явствуется <sup>3)</sup>, что слои эти, всѣ пластующіеся между собою согласно и наилучше обнажающіеся и развитые по сѣверной и южной окраинамъ обширной Ферганской долины, по склонамъ замыкающихъ послѣднюю съ юга и сѣвера горъ, въ однихъ случаяхъ, какъ, напр., въ горахъ Курама-Тау (къ югу отъ г. Ташкента), залегаютъ на метаморфическихъ известнякахъ, а въ Наманганскомъ уѣздѣ—на пластахъ сѣраго горнаго известняка и на древнихъ глинистыхъ сланцахъ, конгломератахъ и пудингахъ, въ другихъ же (по рѣкѣ Ангрену) примыкаютъ къ сплошнымъ кристаллическимъ породамъ. Весьма многочисленны, однако, случаи, когда слои Ферганскаго яруса располагаются непосредственно на мѣловыхъ осадкахъ, содержащихъ, какъ, напримѣръ, въ горахъ Турпа-бель, къ сѣверу отъ рѣки Кара-Дарьи, столь типичныя мѣловыя ископаемыя, какъ *Exogyra subsquamata d'Orb.*, *Exogyra aquila Gold.*, *Ostrea pachyrhyncha Coq.*, *Ostrea vesicularis Lamk.*, *Ostrea crenulimarginata Gabb.* и другія, повидимому, новыя устрицы

1) Ibidem.

2) Записки И. Спб. Минер. О-ва, II серия, ч. 17. Спб. 1882.

3) Ibidem, стр. 39 и слѣдующія.

и ядра *Cardium*, *Fusus* и *Voluta*<sup>1)</sup>). Особенно полны по составу и изобильны окаменѣlostями обнаженія Ферганскаго яруса, располагающіяся въ поперечныхъ долинахъ сѣвернаго склона Алайскихъ горъ, по южной окраинѣ Ферганской долины, изъ коихъ, въ качествѣ наиболѣе замѣчательнаго, *Романовскій* приводитъ разрѣзъ, имѣющійся верстахъ въ 15 къ югу отъ селенія Риштанъ<sup>2)</sup>). Въ виду того, что разрѣзъ этотъ является чрезвычайно типичнымъ, я позволю себѣ полностью привести его здѣсь, начиная сверху:

„А. *Третичные* конгломераты изъ кристаллическихъ породъ съ паденіемъ NNW и SSO отъ 25° до 30°, заключающіе изрѣдка также валуны известняка съ устрицами и несогласно пластующіеся съ нижележащими слоями.

В. *Пласты Ферганскаго яруса*, имѣютъ то же самое антиклинальное направленіе, но съ уклономъ отъ 40° до 50°.

1. Мясо-красный глинистый рухлякъ, содержитъ здѣсь большіе и красивые образцы *Exogyra Ferganensis* m.

2. Зеленовато-желтый и зеленовато-сѣрый рухляки, заключающіе множество плоскихъ и округленныхъ створокъ особаго родоизмѣненія устричныхъ раковинъ, названныхъ мною *Platygena*.

3. Сѣрый песчаникъ, выдѣляющій мѣстами нефть.

4. Зеленовато-сѣрая рухляковая глина съ очень большими и прекрасно сохранившимися образцами *Gryphaea Kaufmannii*.

5. Желтовато-бѣлый и свѣтло-сѣрый известнякъ, почти сплошь заполненный створками той же грифеи.

С. *Мъловые (?) осадки*.

6. Красноватые и зеленоватые рухляки, составляющіе самыя нижніе слои этого обнаженія, въ литологическомъ отношеніи весьма походятъ на вышеупомянутые устричные рухляки горъ Турпа-белъ въ Наманганскомъ уѣздѣ<sup>3)</sup>).

Общая толщина слоевъ описаннаго обнаженія достигаетъ отъ 350 до 450 футовъ“.

Все это дало *Романовскому* возможность резюмировать имѣющіяся въ его распоряженіи данныя относительно Ферганскаго яруса въ слѣдующихъ выраженіяхъ<sup>4)</sup>:

1) Ibidem, стр. 42.

2) Ibidem, стр. 43.

3) См. стр. 45 настоящей моей работы.

4) *Романовскій*. Лoco citato, стр. 46.

„Въ литологическомъ отношеніи Ферганскій ярусъ характеризуется слѣдующими господствующими горными породами, начиная съ верхнихъ:

1. Слои исключительно красноцвѣтныхъ рухляковъ, болѣе или менѣе глинистыхъ.
2. Слои рухляковъ, преимущественно зеленоватыхъ оттѣнковъ.
3. Слои желтовато- и сѣровато-бѣлыхъ известняковъ съ подчиненными имъ тонкими слоями цвѣтныхъ рухляковъ.

Существенный палеонтологическій признакъ Ферганскаго яруса составляютъ: ниже описанныя раковины новаго подрода *Platygena* и исключительное преобладаніе въ немъ видовъ устричныхъ раковинъ, каковы: *Ostrea Turkestanensis* m., *Gryphaea Kaufmannii* m., *Exogyra galeata* m., *Exogyra Ferganensis* m., *Platygena asiatica* m... Кромѣ поименованныхъ здѣсь окаменѣлостей, другихъ, болѣе или менѣе сохранившихся, органическихъ остатковъ до сихъ поръ не найдено въ Ферганскомъ ярусѣ. Изъ числа названныхъ раковинъ *Exogyra galeata* и *Ex. Ferganensis* встрѣчаются въ верхнихъ красныхъ рухлякахъ. *Platygena asiatica* является въ верхнихъ слояхъ зеленоватыхъ рухляковъ, а въ тѣхъ же нижнихъ рухлякахъ преобладаютъ очень большіе и нормально развитые образцы *Gryphaea Kaufmannii*. Известковые слои выполнены несмѣтнымъ количествомъ исключительно небольшихъ и неправильно образовавшихся экземпляровъ означенной грифеи и отчасти—створками *Ostrea Turkestanensis*“.

При этомъ *Романовскій* устанавливаетъ и геологическій возрастъ слоевъ Ферганскаго яруса, помѣщая ихъ среди осадковъ верхняго мѣла между ярусами Сенономъ и Датскимъ <sup>1)</sup>, однако о тѣхъ основаніяхъ, которыя послужили ему для этого вывода, я буду говорить въ послѣдней части моей работы.

Далѣе, въ вышедшемъ въ свѣтъ въ 1884 году второмъ выпускѣ своего капитальнаго труда <sup>2)</sup> *Романовскій* относительно интересующаго насъ яруса указываетъ лишь, что на основаніи окаменѣлостей, собранныхъ *Н. А. Сьверцовымъ*, развитіе Ферганскаго яруса, кромѣ Сыръ-Дарьинскаго бассейна, должно имѣть мѣсто и въ юго-западномъ Тянь-Шанѣ <sup>3)</sup> и что характерныя для этого яруса

<sup>1)</sup> Ibidem, стр. 45.

<sup>2)</sup> *Романовскій*. Матеріалы. II. Слб. 1884.

<sup>3)</sup> Ibidem, стр. II.

ископаемыя были встрѣчены гг. *Регелемъ* <sup>1)</sup> и *Мушкетовымъ* <sup>2)</sup> также и въ нѣкоторыхъ другихъ мѣстностяхъ Туркестана. Наконецъ, въ послѣднемъ выпускѣ своихъ „Матеріаловъ“ <sup>3)</sup> *Романовскій* приводитъ преимущественно чисто-палеонтологическія соображенія относительно Ферганскаго яруса, а также опять высказывается въ пользу мѣлового его возраста, вслѣдствіе чего я буду говорить объ этомъ впослѣдствіи, здѣсь же укажу только на слѣдующее обстоятельство: наблюдая обнаженія Ферганскаго яруса въ различныхъ мѣстностяхъ, *Романовскій* пришелъ къ убѣжденію, что „Ферганскіе осадки не имѣютъ послѣдовательной связи съ болѣе древними мѣловыми образованіями, окаменѣлости которыхъ перемѣшиваются съ Ферганскими только на горизонтахъ взаимнаго ихъ соприкосновенія. Покрышкой Ферганскаго яруса служатъ или наносы, или третичные известняки, конгломераты и глины. Такимъ образомъ, я убѣдился, что съ *Gryphaea Kaufmannii* встрѣчаются только тѣ раковины, исключительно также изъ *Lamellibranchiata*, которыя свойственны одному Ферганскому ярусу; онѣ принадлежатъ къ новому роду (*Platygena*) и новымъ видамъ, которые подробно описаны мною въ двухъ предыдущихъ выпускахъ и въ монографіи этого яруса“ <sup>4)</sup>.

Послѣ *Романовскаго* цѣлый рядъ лицъ, занимавшихся по преимуществу изслѣдованіями различныхъ минеральныхъ богатствъ Туркестана, касались такъ или иначе и Ферганскаго яруса, ибо съ послѣднимъ связаны всѣ имѣющіеся въ Ферганской области естественные выходы нефти: работы ихъ въ хронологическомъ порядкѣ распределяются слѣдующимъ образомъ <sup>5)</sup>. Въ 1895 году въ „Горномъ Журналѣ“ <sup>6)</sup> была напечатана статья горн. инж. *Михайлова* „Развѣдки на нефть въ Туркестанскомъ краѣ“, въ которой онъ далъ намъ детальный геологическій разрѣзъ для упоми-

1) Ibidem, стр. VI.

2) Ibidem, стр. IX.

3) Матеріалы. III. Спб. 1890.

4) Ibidem, стр. VII, VIII.

5) Считаю излишнимъ оговориться, что рассматриваемыя здѣсь сочиненія совершенно или почти не касаются вопроса о возрастѣ Ферганскаго яруса; многочисленныя литературныя данныя по этому вопросу будутъ рассмотрѣны въ послѣдней части моей работы.

6) Горный журналъ. Томъ III. Августъ. 1895 г., стр. 275.

наемаго мною ниже Майли-Сая; разрѣзь этотъ цѣликомъ, но только въ болѣе удобной формѣ, приведенъ инжен. *Г. Марковскимъ*, почему я и буду говорить о немъ нѣсколько позднѣе.

Въ 1901 году вышелъ въ свѣтъ отчетъ горн. инж. *Г. Марковского* <sup>1)</sup>, въ которомъ онъ, пользуясь между прочимъ добытыми ранѣе инж. *Михайловымъ* данными, приводитъ, какъ типичный для нефтяныхъ мѣсторожденій Ферганы, детальный разрѣзь обнаженій породъ при нефтяныхъ мѣсторожденіяхъ Квичикъ-Май и Майли-Сай, на сѣверной окраинѣ Ферганской долины <sup>2)</sup>. Породы выступаютъ здѣсь въ видѣ разорванной въ крестъ простиранія антиклинальной складки, вытянутой въ направленіи почти съ востока на западъ <sup>3)</sup>; рассматривая же упомянутый разрѣзь ихъ, можно видѣть, что три главные члена Ферганскаго яруса, указанные *Романовскимъ* <sup>4)</sup>, имѣютъ мѣсто и въ названномъ районѣ; впрочемъ, почти полное отсутствіе у *Марковского* палеонтологической характеристики описываемыхъ имъ слоевъ позволяетъ провести сравненіе лишь въ самыхъ грубыхъ размѣрахъ, руководясь единственно лишь литологическимъ характеромъ рассматриваемыхъ породъ. Сопоставляя на этомъ основаніи слой № 17 *Марковского* („Мощные, — 20 саженой, — красные рухляки глинистые), чередующіеся съ пропластками зеленыхъ и желтоватыхъ сланцеватыхъ глинъ“) съ верхними красноцвѣтными рухляками *Романовскаго*, мы получимъ, по *Марковскому*, общую мощность Ферганскаго яруса, во всякомъ случаѣ составляющую не менѣе 60—70 саженой. Кромѣ того, *Марковский* указываетъ на выходы нижнихъ и отчасти среднихъ горизонтовъ Ферганскаго яруса по южной окраинѣ Ферганской долины въ мѣстностяхъ Ляканъ и Карымъ-Дуванъ (Шоръ-Су) <sup>5)</sup>, гдѣ они располагаются на южномъ и сѣверномъ крыльяхъ простирающейся приблизительно съ О на W синклинальной складки, а также и въ мѣстности Силь-Рохо (близъ большого селенія Кани-Бадамъ) <sup>6)</sup>, гдѣ пласты даютъ паденіе на сѣверъ около 45° при простираніи съ W на О.

1) Отчетъ осмотра казенныхъ нефтеносныхъ участковъ и т. д. Баку. 1901.

2) Ibidem, стр. 13—16.

3) Ibidem, стр. 11, 12.

4) См. стр. 47 настоящей моей работы.

5) *Марковский*, стр. 29 и 32.

6) Ibidem, стр. 35.

Затѣмъ, въ 1902 и 1903 годахъ появились двѣ работы французскаго инженера *E. D. Levat*, изъ коихъ первая, озаглавленная „Notice géologique sur les richesses minérales de la Boukharie et du Turkestan“ <sup>1)</sup>, не даетъ намъ въ сущности ничего къ вопросу о Ферганскомъ ярусѣ, а во второй, — „Richesses minérales des possessions russes en Asie centrale“ <sup>2)</sup>, — онъ почти дословно приводитъ по *Романовскому* послѣдовательность слоевъ въ различныхъ обнаженіяхъ Ферганскаго яруса и вполне присоединяется къ нему въ вопросѣ о ихъ возрастѣ, оставляя при этомъ безъ вниманія цѣнныя замѣчанія своего соотечественника г. *Douwillé*, высказанныя послѣднимъ по поводу ископаемыхъ, доставленныхъ изъ Туркестана самимъ же г. *Levat* и помѣщенные одновременно съ первой работой *Levat*, въ томъ же номерѣ „Bulletin de la Société géolog. de France“ <sup>3)</sup>.

Далѣе, въ 1903 году появился „Краткій предварительный отчетъ о поѣздкѣ въ Фергану въ 1902 году“ *В. Вебера* <sup>4)</sup>. Кратко излагая результаты своихъ наблюдений, произведенныхъ въ южной половинѣ Ферганской долины, *Веберъ* даетъ чрезвычайно цѣнное указаніе на то, что тамъ „съ Ферганскимъ ярусомъ совершенно согласно залегаютъ толща конгломератовъ и песчаниковъ. Въ верхнихъ горизонтахъ конгломератъ совершенно вытѣсняетъ песчаникъ и переходитъ въ конгломераты, можетъ быть, потретичные“ <sup>5)</sup>. Кромѣ того, онъ указываетъ, что известнякъ Ферганскаго яруса, нерѣдко переполненный створками *Gryphaea Kaufmannii Rom.*, является превосходнымъ горизонтомъ для ориентировки въ остальной серіи слоевъ Ферганскаго яруса, ибо онъ настолько рѣзко выдѣляется среди другихъ осадковъ, что называется туземцами „акъ-джиакъ“ (бѣлая кайма) и даже не теряется среди распаханыхъ полей, такъ какъ въ почвѣ и на поверхности поля остаются крупныя, легко отличимыя устрицы <sup>6)</sup>. Что же касается тектоники изслѣдованной области, то она, по словамъ *Вебера*, оказывается общею для юрской, мѣловой и третичной толщъ и проявляется

1) Bulletin de la Société géolog. de France. IV série, t. II. Paris. 1902.

2) Annales des Mines. X série. Mémoires. T. III. Paris. 1903.

3) Содержаніе замѣтки *Douwillé* изложено въ послѣдней части моей работы.

4) Извѣстія Геолог. Комитета. Т. XXII, № 1. Спб. 1903.

5) Ibidem, стр. 7.

6) Ibidem, стр. 6.

косыми складками, вытянутыми по WSW—ONO, „съ пологими сѣверными крыльями антиклиналей и крутыми южными, часто переходящими въ флексуры и сбросы“<sup>1)</sup>.

Затѣмъ, въ 1906 году Ферганскія мѣсторожденія нефти посетилъ горный инженеръ *Д. В. Голубятниковъ*<sup>2)</sup>, который далъ ниже слѣдующій геологическій разрѣзъ упоминавшагося уже Майли-Сая, прекрасно сопоставляющійся съ схемой *Романовскаго* какъ по петрографическому составу породъ, такъ и по заключеннымъ въ немъ ископаемымъ, и обнаруживающій полное развитіе Ферганскаго яруса здѣсь, на сѣверной окраинѣ Ферганской долины: „Геологическій разрѣзъ породъ Майли-Сая слѣдующій (сверху внизъ):

Послѣтретичные слои въ бассейнѣ р. Нарына залегаютъ на высотѣ 424, 382 и 300 саж. надъ уровнемъ Чернаго моря, совершенно горизонтально, образуя три террасы; первая состоитъ изъ конгломерата, послѣдняя — изъ мощныхъ слоевъ лёсса. Эти отложения налегаютъ несогласно на третичные слои. Третичные слои раздѣляются на 9 толщъ:

1. Свѣтло-бурая толща песчанистыхъ глинъ и конгломератовъ. Мощность — 1000 метр.

2. Кирпично-красныя глины, пески, песчаники и конгломераты. Мощность — 100 метр.

3. Пестрая толща песчанистыхъ глинъ, песка, песчаниковъ и конгломератовъ; красные, сѣрые, синевато-сѣрые цвѣта чередуются. Мощность — 28 метр.

4. Красныя глины съ прослоями песка, песчаника и мергеля вверху. Верхнія глины характеризуются бѣдной фауной, сохраняющей свое постоянство для всего района. Окаменѣлости плохой сохранности; найдены тутъ ядро продолговатой *Panopaea* образной двухстворчатки, длиною 4 сантиметра, ядро *Turritella*, цилиндрическія трубочки *Serpula* (?) и зубы рыбъ. Въ серединѣ красной толщи имѣется мергель съ крупными *Ostrea*. Мощность не указана.

5. Зеленовато-сѣрыя известковыя глины, мергели и известняки. Верхи этой толщи содержатъ *Pecten*, ребристыхъ небольшихъ

1) Ibidem, стр. 7.

2) См. Отчетъ о состояніи и дѣятельности Геолог. Комит. въ 1906 году. Спб. 1907., стр. 76—80; также Извѣстія Геолог. Комит., т. XXVI, № 1, гдѣ былъ напечатанъ только что названный отчетъ.

*Ostrea* и *Turritella* образныхъ *Gastropoda*. Середина толщи глинъ содержитъ богатую фауну изъ *Leda*, *Pecten*, *Lima* (?), *Lucina gigantea* *Desh.*, *Cardium*, мелкихъ *Ostrea*, *Fissurella*, *Dentalium*, *Turritella*, *Bryozoa*, чешуй и зубовъ рыбъ. Мощность 25,8 м.

6. Битуминозные рыбные глинистые сланцы, шоколаднаго и чернаго цвѣта, содержатъ вверху прослой конкрецій съ крупными *Isocardia* (?). Породы всей толщи при разламываніи издають ясный запахъ битума, содержатъ массу чешуй и зубъ рыбъ. Чешуи двоякаго рода: однѣ напоминають *Meletta Sardinites*, другія— *Osmerooides*. Внизу толща содержитъ характерный прослой желтовато-зеленовато-сѣраго гипсоноснаго мергеля съ плоскими *Ostrea*. Мощность—33 метра.

7. Пески, песчанистыя глины и конгломератъ внизу. Мощность—10 метр.

8. Толща Ферганскаго яруса: известняковъ, мергелей, глинъ, песковъ и конгломератовъ. Внизу преобладають *Gryphaea Romanovskii Böhm*. Толща содержитъ три мощныхъ известняка съ мергелями и глинами. Мощность—60 метр.

9. Пески, глина и известнякъ съ небольшими *Gryphaea* и крупными *Gastropoda*. Ядра *Ampullaria* (?), *Conus* (?). Внизу преобладають песчанистыя глины, пески и конгломератъ. Мощн.—150 метр.

Сопоставляя этотъ разрѣзъ съ данными *Романовскаго* и предполагая, что указанные въ словѣ № 4 *Голубятникова* „крупныя *Ostrea*“ представляютъ собою ни что иное, какъ *Exogyra galeata Rom.* и, особенно, *Ex. Ferganensis Rom.*, достигающихъ дѣйствительно весьма большихъ размѣровъ, я отношу толщу №№ 1—3 къ серіи собственно третичныхъ пластовъ *Романовскаго*, №№ 4—8—къ Ферганскому ярусу *Романовскаго*, толща же № 9 занимаетъ неопредѣленное положеніе, ибо неизвѣстно, о какихъ „небольшихъ *Gryphaea*“ говоритъ здѣсь *Голубятниковъ*. Если отнести къ Ферганскому ярусу, именно къ самымъ нижнимъ его горизонтамъ, и эту толщу, то общая мощность его во всякомъ случаѣ достигнетъ 300 метр., хотя точно она и не можетъ быть опредѣлена, такъ какъ мощность толщи № 4 въ приведенномъ разрѣзѣ, къ сожалѣнію, не указана. Трехсотметровая мощность Ферганскаго яруса болѣе, чѣмъ вдвое, превышаетъ ту величину, къ которой приводить насъ изученіе разрѣза, даннаго для той же мѣстности *Мар-*

ковским<sup>1)</sup>. Если же, основываясь на ее значительной мощности (150 метр.), мы отнесем толщу № 9 *Голубятникова* къ собственно мѣловымъ осадкамъ<sup>2)</sup>, что мнѣ и кажется болѣе вѣроятнымъ, то въ такомъ случаѣ данныя *Голубятникова* и *Марковскаго* дадутъ для мощности Ферганскаго яруса приблизительно одинаковые результаты (около 150 метр.). Далѣе, въ отношеніи тектоники мѣстности *Голубятниковъ* указываетъ въ Майли-Саѣ на явленія взбросовъ; вообще же относительно нефтеносныхъ райновъ Ферганы, число которыхъ достигаетъ, по его словамъ, десяти, онъ говоритъ о широтныхъ антиклинальныхъ складкахъ, осложненныхъ сбросами SW—NO и NW—SO направлений<sup>3)</sup>. Въ заключеніе *Голубятниковъ*, высказывается, между прочимъ, уже въ пользу нижнетретичнаго возраста приведенныхъ въ его разрѣзѣ породъ<sup>4)</sup>.

Наконецъ, въ 1907 году въ протоколахъ Импер. Моск. Общ. Испыт. Прир. была напечатана статья *В. Д. Соколова*, озаглавленная „Матеріалы по геологій Ферганскихъ мѣсторожденій нефти“ и представляющая собою результатъ изученія геологическаго строенія южныхъ окраинъ Ферганской долины по линіи: Чиміонъ, Риштанъ, Шоръ-Су, Силь-Рохо и далѣе на западъ. Въ этой статьѣ *В. Д. Соколовъ* даетъ детальный разрѣзъ осадочныхъ отложеній Ферганскаго яруса вмѣстѣ съ покрывающими его третичными и подлежащими ему мѣловыми слоями<sup>5)</sup>. Я приведу здѣсь полностью этотъ разрѣзъ въ порядкѣ сверху внизъ, сопровождая съ своей стороны его горизонты названіями тѣхъ руководящихъ ископаемыхъ, которыя были опредѣлены мною при обработкѣ собранной *В. Д. Соколовымъ* коллекціи:

„1. *Конгломератъ*, сѣровато-бурый, большей или меньшей плотности, нерѣдко съ очень крупной галькой, скрѣпленной песчано-глинистымъ цементомъ съ примѣсью углекислой извести. Гальку этого конгломерата составляютъ: палеозойскіе известняки и песчаники, глинисто-сланцевый и другіе сланцы, кварциты и разнообразныя кристаллическія породы. Въ болѣе низкихъ горизонтахъ ве-

1) См. стр. 49 настоящей моей работы.

2) См. также приведенный ниже разрѣзъ *В. Д. Соколова*.

3) *Голубятниковъ*, loco citato, стр. 76.

4) *Ibidem*, стр. 80.

5) *В. Д. Соколовъ*. „Матеріалы“ и пр., стр. 3—5.

личина гальки постепенно уменьшается, а содержание песка увеличивается. Мощность—несколько сотъ метровъ.

2. *Песчаникъ*, желтовато-бурый, зерно среднее, мергелистый, съ прослойками грубаго песчаника и конгломерата. Книзу содержание глины и углекислой извести замѣтно возрастаетъ. Мощность—не менѣе 100 метровъ.

3. *Мергель*, буровато-желтый, въ отдѣльныхъ прослойкахъ слегка песчанистый. Мощность—несколько десятковъ метровъ.

4. *Мергели*, пестрые, вверху розовые съ прослойками песчаника, мѣстами нефтеноснаго (нефть въ немъ вторичнаго происхожденія, ненадежная), затѣмъ красные и внизу зеленые, сильно соленосные, содержатъ значительныя количества гипса, залегающаго прослойками и жилами. Мощность—до 100 метровъ.—*Exogyra galeata Rom.* и *Exogyra Ferganensis Rom.*

5. *Мергель*, зеленовато-бурый, незначительной мощности.

6. *Мергель*, бѣлый, довольно плотный, при вывѣтриваніи распадающійся на многогранные кусочки, также незначительной мощности.

7. *Мергель*, зеленый, нерѣдко сильно уплотненный, переходящій въ известнякъ. Содержитъ массовыя скопленія створокъ *Platygena asiatica Rom.*, напоминающихъ собою столовыя тарелки, довольно крупныхъ размѣровъ. Этотъ „тарелочный“ горизонтъ настолько характеренъ и постояненъ, что можетъ служить для ориентировки при поисковыхъ работахъ на нефть. Мощность его—отъ 10 до 15 метровъ.

8. *Мергель*, табачнаго цвѣта, незначительной мощности.

9. *Глина*, желтая, сланцеватая, слегка мергелистая. Мощность—до 5 метровъ.

10. *Известнякъ*, бѣлый, съ массою створокъ мелкихъ устричныхъ формъ, — „мелкоустричный“ известнякъ. Мощность—отъ 3 до 5 метровъ.—*Ostrea Kokanensis n. sp.*

11. *Глина*, пестрая, съ гипсомъ, битуминозная. Мощность—около 1 метра.

12. *Глина*, зеленая, сланцеватая, книзу съ нефтяными газами. Мощность—въ 12—15 метровъ.

13. *Известнякъ*, плотный, сѣраго цвѣта, песчанистый, съ характерными „крыльчатыми“ устричными формами, раковины которыхъ нерѣдко достигаютъ очень крупныхъ размѣровъ. Содержитъ

жить: нефтяные газы, нефть и твердые битумы. Мощность—до 5 метров.— *Gryphaea Esterházyi Páv.*

„14. Глина, сильно песчанистая, мѣстами съ песчаными прослойками, зеленовато-синяя. Глинь этой подчинены до 10 слоев ракушника, почти сплошь состоящаго изъ створокъ *Gryphaea Kaufmanni Rom.* и родственныхъ ей формъ, часто превосходной сохранности. Содержитъ нефтяные газы и нефть. Толща эта въ южной Ферганѣ представляетъ собою основной нефтеносный горизонтъ. Мощность—отъ 20 до 25 метровъ.

15. Известнякъ, бѣлый, плотный, мѣстами совершенно лишенный ракушекъ, чаще же всего буквально переполненный ими, внизу становится мергелистымъ и разслаивается на тонкія плитки. На поверхности земли, при вывѣтриваніи, известнякъ этотъ обозначается бѣлыми полосами („акъ-джіакъ“), что и было уже мною отмѣчено въ предыдущемъ изложеніи. Мощность—не менѣе 15 метровъ.— *Gryphaea Romanovskii Böhm.* и *Ostrea Turkestanensis Rom.*

„16. Песчаникъ, буровато-зеленый, мергелистый, съ массою створокъ характерныхъ устричныхъ формъ, некрупныхъ размѣровъ, книзу переходитъ въ болѣе чистый плотный песчаникъ. Мощность—до 10 метровъ.— *Ostrea Turkestanensis Rom.*

„17. Гипсъ, бѣлый, зернистый, мѣстами съ прослойками известняка. Мощность—около 15 метровъ.

18. Песчаникъ, буровато-зеленый, почти безъ ископаемыхъ, слегка мергелистый, съ оригинальными конкреціями халцедона, нерѣдко очень крупныхъ размѣровъ. Мощность—не выше 10 метровъ.

19. Гипсъ, подобный № 17, но безъ известняка и болѣеи мощности.

20. Песчаники, сѣрые и красные, съ прослойками гипса, книзу переходящіе въ красные конгломераты. Песчаники эти переслаиваются съ известняками, которые въ нижнихъ горизонтахъ описываемой песчаниковой толщи совершенно исчезаютъ. Мощность ея измѣряется нѣсколькимистами метровъ.

21. Песчаники, сѣровато-бурые и сѣровато-зеленые, иногда слабо-фіолетовые, переслаивающіеся съ глинистыми сланцами той же окраски. Мощность—нѣсколько сотъ метровъ.

22. Сланцы, сѣрые и бурые, песчано-глинистые, съ остатками растений и каменнымъ углемъ, а также конкреціями сферосиде-

рита. Вообще въ отдѣльныхъ слояхъ сланцы эти становятся мѣстами сильно желѣзистыми. Мощность—до 200 и болѣе метровъ“.

Сопоставляя этотъ разрѣзъ съ различными, приведенными мною ранѣе—разрѣзами, нетрудно установить, что на долю собственно Ферганскаго яруса, въ смыслѣ *Романовскаго* <sup>1)</sup>, должны быть отнесены толщи №№ 4—16 съ общою мощностью около 200 метровъ; нижележащія огромной мощности песчаники должны быть отнесены къ системѣ мѣловой и, можетъ быть, даже юрской. Что же касается покрывающихъ Ферганскій ярусъ толщъ №№ 1—3, то въ оцѣнкѣ конгломерата № 1, имѣющаго весьма большую мощность, я нѣсколько расхожусь съ *В. Д. Соколовымъ*, условно относящимъ его цѣликомъ къ отложеніямъ потретичнымъ <sup>2)</sup>, и, параллелизуя его съ толщею № 1 въ разрѣзѣ *Голубятникова* <sup>3)</sup>, достигающею 1000 метровъ мощности, и съ третичными конгломератами и песчаниками *Вебера* <sup>4)</sup>, также до версты мощностью, я считаю болѣе справедливымъ отнести, по крайней мѣрѣ, болѣе большую его часть къ отложеніямъ третичной системы. Въ этомъ тѣмъ болѣе убѣждаетъ меня то обстоятельство, что въ Ферганской долинѣ третичные осадки нерѣдко совершенно постепенно переходятъ въ слои потретичные <sup>5)</sup>, не обнаруживая даже взаимнаго несогласія въ напластованіи, имѣющаго, напримѣръ, мѣсто въ приведенномъ выше разрѣзѣ *Голубятникова*. Въ концѣ своей работы *В. Д. Соколовъ* указываетъ на широтную складчатость изслѣдованной имъ мѣстности, осложненную сбросами или широтнаго же направленія, или приближающагося къ меридіональному, при чемъ перваго рода сбросы нерѣдко сопровождаются выходами изверженныхъ кристаллическихъ породъ. Здѣсь я считаю необходимымъ замѣтить, что *Мушкетовъ*, *Веберъ*, *Голубятниковъ* и *Соколовъ* повсюду указываютъ на согласное залеганіе въ Ферганской долинѣ осадковъ мѣловыхъ, Ферганскаго яруса и третичныхъ, и что замѣчанія *Романовскаго* о несогласномъ пластованіи слоевъ Ферганскаго яруса съ третичными <sup>6)</sup> либо ошибочно вообще, либо объясняется

1) См. стр. 47 настоящей моей работы.

2) *Соколовъ*, loco citato, стр. 5.

3) См. стр. 51 настоящей моей работы.

4) См. стр. 50 настоящей моей работы.

5) *Веберъ*, loco citato и *Мушкетовъ*, Туркестанъ, Спб. 1886, стр. 472—473.

6) См. стр. 46 и 48 настоящей моей работы.

тѣмъ, что, замѣривая верхніе горизонты послѣднихъ, онъ принималъ за третичные потретичные слои: любопытно при этомъ, что для одного и того же Майли-Сая Романовскій говорить о несогласномъ пластованіи третичныхъ осадковъ съ Ферганскимъ ярусомъ, а Голубятниковъ—лишь о несогласіи третичныхъ съ потретичными. Заканчивая этимъ обзоръ литературныхъ данныхъ, я позволю себѣ резюмировать все изложенное мною на предыдущихъ страницахъ слѣдующимъ образомъ:

1. Установленный Г. Д. Романовскимъ и охарактеризованный имъ въ отношеніи петрографическаго состава породъ и заключающагося въ нихъ палеонтологическаго матеріала Ферганскій ярусъ имѣетъ распространеніе по сѣверной, восточной и южной окраинамъ Ферганской долины, охватывая послѣднюю подковообразно, при этомъ къ нему приурочиваются отдѣльныя группы мѣсторожденій нефти, число которыхъ насчитывается въ настоящее время до десяти.

2. Ферганскій ярусъ согласно пластуется съ подлежащими ему мѣловыми и покрывающими его третичными осадками, при чемъ относительно первыхъ онъ имѣетъ вполне самостоятельное распространеніе, будучи встрѣченъ въ такихъ мѣстахъ, гдѣ положительно ничто не говоритъ о присутствіи мѣловыхъ отложений. Эта же самостоятельность выражается и въ наличности слоевъ гипса или конгломерата, отдѣляющихъ Ферганскій ярусъ отъ несомнѣнныхъ мѣловыхъ осадковъ, мощность которыхъ въ нѣсколько разъ превышаетъ мощность этого яруса.

3. Ферганскій ярусъ имѣетъ развитіе въ мѣстностяхъ, характеризующихся обиліемъ тектоническихъ явленій, выразившихся въ складчатости преимущественно широтнаго направленія, осложненной трещиноватостью и сбросами какъ широтныхъ, такъ и иныхъ направлений. Отсюда ясно, что всѣ стратиграфическія заключенія о Ферганскомъ ярусѣ должны производиться лишь съ большою осмотрительностью.

#### Списокъ литературныхъ источниковъ.

1853. C. Grewingk. Die geognostischen und orographischen Verhältnisse des nordlichen Persiens. Verhandl. des Russ.-Kaiserl. Mineralog. Gesellsch. S.-Pb. 1853.

1873. *A. v. Pávay*. Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Klausenburg. Mittheil. aus dem Jahrbuche der Königl. ungarisch. geolog. Anstalt. I B. III Lief. Pest. 1873.
1878. *Г. Д. Романовскій*. Матеріалы для геологіи Туркестанскаго края. Вып. I. С.-Пб. 1878.
1879. *Г. Д. Романовскій*. Два новыхъ вида изъ семейства устричныхъ раковинъ, найденныхъ въ Ферганской области. Записки Имп. С.-Пб. Минер. О-ва. 2 сер., часть XIV. 1879.
1881. *Ф. Б. Шмидтъ* и *И. И. Лагузенъ*. Рецензіи на сочиненія Г. Д. Романовскаго. Зап. Имп. С.-Пб. Минер. О-ва, II сер., ч. 16. С.-Пб. 1881.
1882. *Г. Д. Романовскій*. Ферганскій ярусъ мѣловой почвы и палеонтологическій его характеръ. Зап. Имп. С.-Пб. Минер. О-ва, II сер., ч. 17. С.-Пб. 1882.
1882. *Г. Д. Романовскій*. Письмо къ директору Общества, академикъ Н. П. Кокшарову. Ibidem.
1884. *Г. Д. Романовскій*. Матеріалы для геологіи Туркестанскаго края. Вып. II. С.-Пб. 1884.
1886. *И. В. Мушкетовъ*. Туркестанъ. Т. I. С.-Пб. 1886.
1889. *К. Богдановичъ*. Къ геологіи Средней Азии. I. Описание нѣкоторыхъ осадочныхъ образованій Закаспійскаго края и части сѣверной Персіи. С.-Пб. 1889.
1890. *Г. Д. Романовскій*. Матеріалы для геологіи Туркестанскаго края. Вып. III. С.-Пб. 1890.
1891. *И. В. Мушкетовъ*. Краткій очеркъ геологическаго строенія Закаспійской области. С.-Пб. 1891. Отд. оттискъ изъ II сер., 28 части Запис. Имп. С.-Пб. Минер. О-ва. 1891.
1894. *E. Suess*. Beiträge zur Stratigraphie Central-Asiens, Denkschrift. der Kaiserl. Akad. der Wissensch. Wien. 1894.
1895. *Н. Михайловъ*. Развѣдки на нефть въ Туркестанскомъ краѣ. Горный Журналь. Т. III. Августъ 1895.
1897. *A. Koch*. Ueber das Vorkommen und die Verbreitung der Gryphaea Esterházyi Pávay. Földtani Közlöny. Budapest. 1897.
1899. *G. Böhm*. Ueber einige Fossilien aus Buchara. Zeitschr. der Deutsch. geolog. Gesellsch. 51. Band. Berlin. 1899.

1901. *A. v. Krafft*. Geologische Ergebnisse einer Reise durch das Chanat Bokhara. Denkschrift. der Kaiserl. Akad. der Wissensch. Wien. 1901.
1901. *Г. Марковский*. Отчетъ осмотра казенныхъ нефтеносныхъ участковъ земли, расположенныхъ въ Ферганской области Туркестанскаго края, находящихся въ пользованіи и работкѣ наследниковъ Дм. Петр. Петрова. Баку. 1901.
1901. *E. Suess*. Das Antlitz der Erde. III. В. Wien. 1901.
1902. *Joh. Böhm*. Ueber cretaceische und eocäne Versteinerungen aus Fergana. Отискъ изъ Futterer, Durch Asien, III.
1902. *H. Douville*. Note sur les fossiles recueillis par M. Levat au Turkestan. Bull. de la Soc. géolog. de France. IV série, tome II. Paris. 1902.
1902. *E. D. Levat*. Notice géologique sur les richesses minérales de la Boukharie et du Turkestan. Ibidem.
1903. *E. D. Levat*. Richesses minérales des possessions russes en Asie Centrale. Annales des Mines. X série. Mémoires. T. III. Paris. 1903.
1903. *В. Веберъ*. Краткій предварительный отчетъ о поѣздкѣ въ Фергану въ 1902 году. Извѣстія Геолог. Комит. Т. XXII, № 1. С.-Пб. 1903.
1907. *Д. В. Голубятниковъ*. О работахъ его въ Ферганѣ см. Отчетъ о состояніи и дѣятельности Геолог. Комит. въ 1906 г. С.-Пб. 1907 или также Извѣстія Геолог. Комит. Т. XXVI, № 1.
1907. *В. Д. Соколовъ*. Матеріалы по геологіи Ферганскихъ мѣсторожденій нефти <sup>1)</sup>. Приложенія къ протокол. засѣд. И. М. О. И. П. за 1907 г.
1908. *Cottreau et Alexat*. Sur une scutelline nouvelle de l'Asie Centrale. Bull. de la Soc. géolog. de France. IV série, tome VIII, 1908. Paris.
1908. Ing. *E. Jushkine*. Les régions pétrolifères de Fergana. Revue du Pétrole. II Vol. №№ 22—23. 1908. Bucarest.

---

<sup>1)</sup> Доложено въ засѣданіи Импер. Моск. О-ва Испыт. Прир. 15 ноября 1907 г.

## II. Часть описательная.

### Семейство Ostreidae Lamk.

#### 1. *Ostrea Turkestanensis* Rom.

1878. *Ostrea Turkestanensis* Rom.: Романовскій. Матеріалы. I. С.-Пб. 1878.: стр. 112, табл. X фиг. 2а, b, с, т. XI ф. 3а, b; т. XII ф. 2, 2а, 3 (?).
1878. *Gryphaea Kaufmannii* Rom.: Ibidem: т. X ф. 1а, b, с; т. XI ф. 1а, b, 2.
1882. *Ostrea Turkestanensis* Rom.: Романовскій. Зап. Имп. С.-Пб. Минер. О-ва, II сер., ч. 17. 1882: стр. 51.
1884. *Gryphaea Kaufmannii* Rom.: Романовскій. Матеріалы. II. С.-Пб. 1884: стр. 56, табл. III bis фиг. 6а, b (?).
1899. *Ostrea baissunensis* G. Böhm: G. Böhm. Zeitschr. der Deutsch. geolog. Gesellsch. 51 B. 1899: стр. 466, табл. XXIX фиг. 1а—с, 2, 3.
1902. *Ostrea Turkestanensis* Rom: Joh. Böhm. Ueber cretaceische und eocäne Versteinerung. aus Fergana. 1902: стр. 99.

Къ описанію этого вида, данному впервые Романовскимъ и позднѣе дополненному *J. Böhm*'омъ, я имѣю сдѣлать нижеслѣдующее существенное добавленіе. На ряду съ имѣющимся у меня полнымъ (съ обѣими створками) экземпляромъ этого вида, вполне соответствующимъ какъ описанію, такъ и рисункамъ Романовскаго <sup>1)</sup>, я имѣю полный же экземпляръ, нижняя створка котораго обладаетъ типичной грифовидной макушкой, клювообразно загнутой надъ замочнымъ краемъ и особенно замѣтно выдающейся, если смотрѣть на раковину со стороны передняго или задняго ея края (рис. 1). Однако по всѣмъ прочимъ признакамъ эта створка вполне соответствуетъ описаніямъ, даннымъ для нижней створки *O. Turkestanensis* Романовскимъ и *J. Böhm*'омъ, при чемъ и верхняя створка этого экземпляра рѣшительно ничѣмъ не отличается отъ типичной верхней створки *O. Turkestanensis*. Кромѣ того, указанные двѣ крайнія формы нижнихъ створокъ связываются въ одинъ непрерывный рядъ двумя

<sup>1)</sup> См. 1878 г. табл. X ф. 2 b и т. XII ф. 2, 2а.

другими имѣющимися у меня экземплярами, макушки нижнихъ створокъ которыхъ представляютъ постепенный переходъ отъ грифовидной къ маленькой, слабо выдающейся и заостренной, вслѣдствіе чего нѣтъ даже основанія разсматривать крайнія формы за находящіяся въ отношеніи варіететовъ другъ къ другу. Въ этомъ послѣднемъ убѣждаетъ меня также и то обстоятельство, что формы какъ съ типичной грифовидной, такъ и съ маленькой, заостренной макушками одновременно существуютъ въ однихъ и тѣхъ же слояхъ и что, слѣдовательно, то или иное развитіе ихъ макушекъ обуславливается лишь различными и совершенно случайными виѣшними условіями ихъ роста, которыя въ однихъ случаяхъ лишь незначительно уродовали грифовидную макушку (рис. 2), а въ другихъ— совершенно ее редуцировали (рис. 3). Также на имѣющемся у меня обломкѣ устричной банки можно видѣть неодинаковую степень редукціи макушекъ разсматриваемаго вида. При этомъ, я полагаю, что за типичную *O. Turkestanensis* слѣдуетъ, конечно, принимать форму съ грифовидной макушкой и изъ нея выводить формы съ изуродованными, вслѣдствіе прикрѣпленія и стѣсненныхъ условій роста, макушками. Такимъ образомъ, описаніе, данное этому виду *Романовскимъ* и *Ж. Вѣгн*'омъ, сохраняясь нетронутымъ во всѣхъ прочихъ отношеніяхъ, должно быть измѣнено относительно макушки нижней створки слѣдующимъ образомъ:

Макушка нижней створки грифовидно загнута надъ замочнымъ краемъ, однако, вслѣдствіе прикрѣпленія къ подводнымъ предметамъ и несвободнымъ условіямъ роста, она способна болѣе или менѣе притуляться, уродоваться и даже сильно редуцироваться, становясь „слабо выдающейся, короткой и заостренной или неправильно и тупо усѣченной“ <sup>1)</sup>. *Ж. Вѣгн* замѣчаетъ въ своемъ описаніи, что „an einigen wenigen Exemplaren is eine Anwachsstelle nicht zu beobachten“ <sup>2)</sup>, однако, онъ ничего не говоритъ здѣсь о томъ, какой видъ приобрѣтаетъ въ такомъ случаѣ макушка, а на слѣдующей страницѣ, наоборотъ, категорически заявляетъ, что у *Ostrea Turkestanensis* „ist der Wirbel stets seitwärts gewendet, niemals einwärts über die Ligamentgrube wie bei *Gryphaea Romanovskii* gebogen“.

<sup>1)</sup> Диагнозъ *Романовскаго*.

<sup>2)</sup> *Ж. Вѣгн*. 1902 г., стр. 99.

*Ostrea Turkestanensis Rom.* имѣетъ распространение въ нижнихъ известнякахъ и песчаникахъ Ферганскаго яруса, встрѣчаясь совместно съ *Gryphaea Romanovskii J. Böhm.* Только что опи-

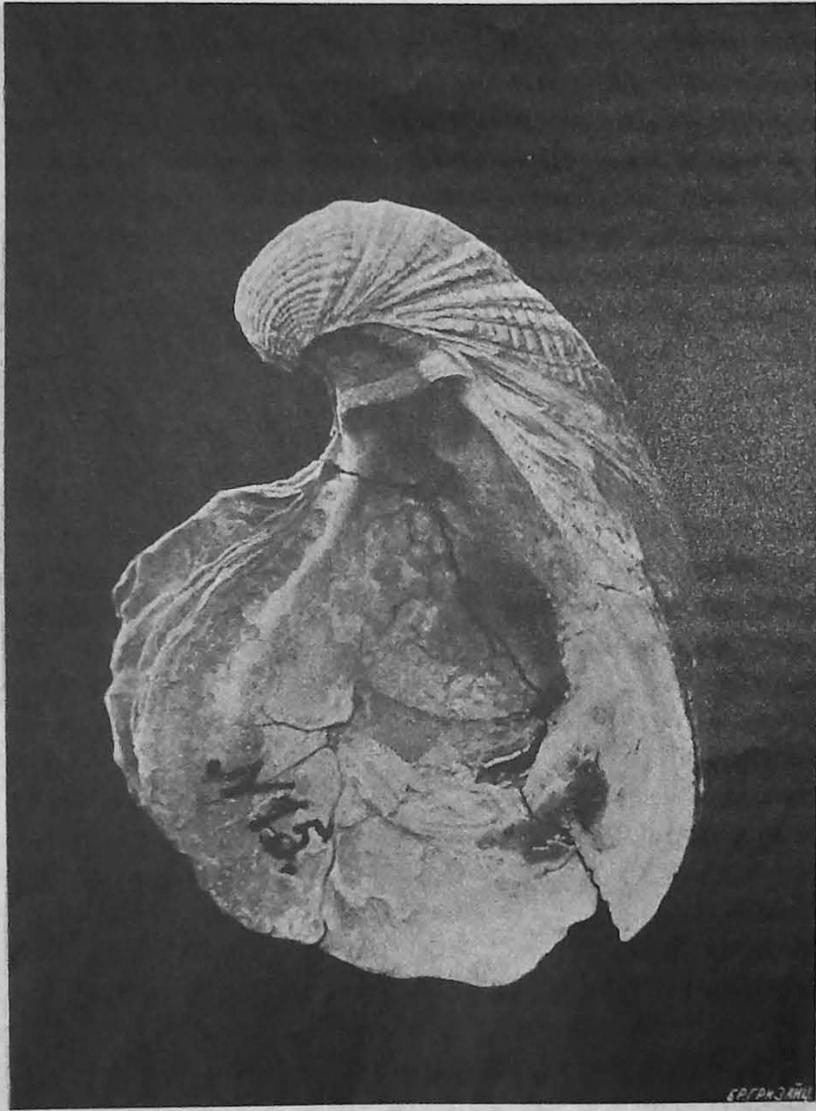


Рис. 1. *Ostrea Turkestanensis Rom.* Типичный экземпляръ; нижняя створка.

санная мною форма нижней ея створки имѣетъ столь значительное сходство съ типичной нижней створкой *Gryphaea Romanovskii*

(= *Gr. Kaufmannii*), что легко можетъ быть съ нею смѣшана; весьма даже возможно, что, имѣя однѣ только нижнія створки *O. Turkestanensis*, многіе и принимали ее за *Gr. Romanovskii*, однако,

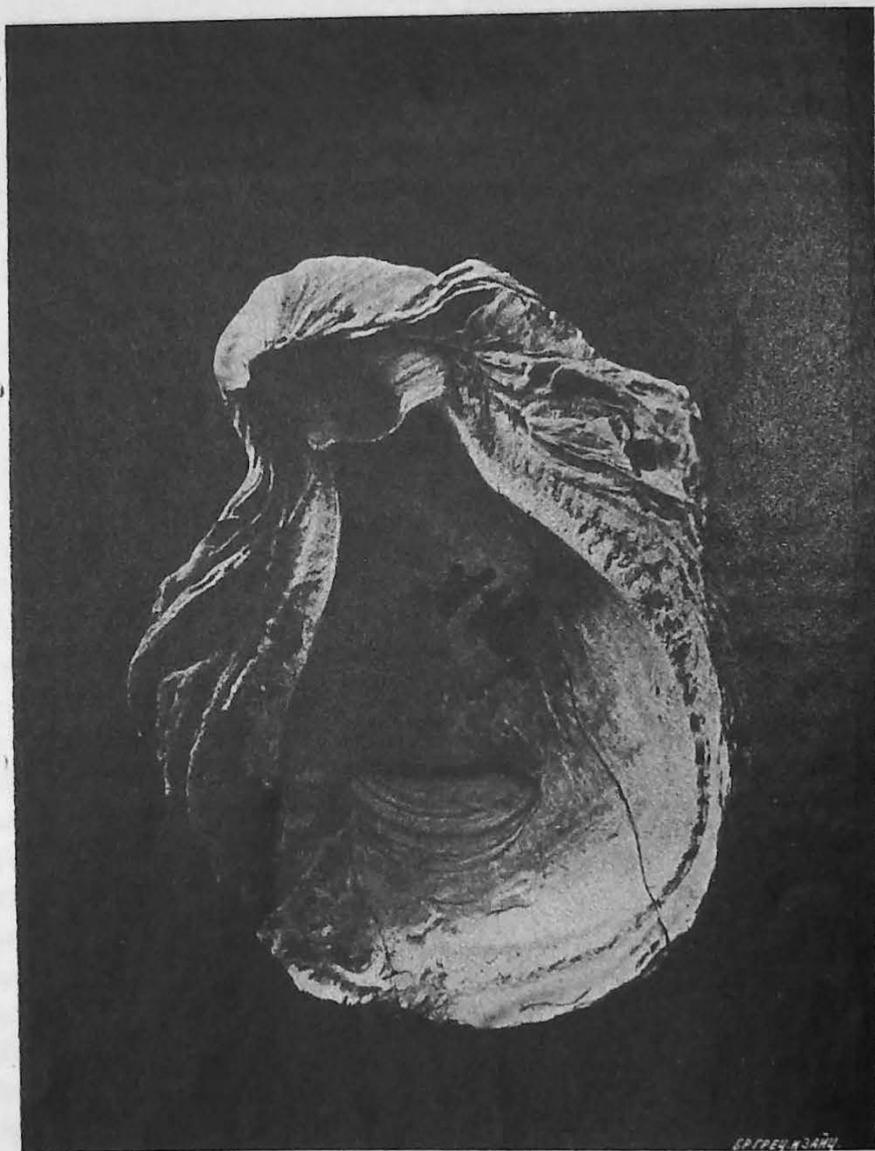


Рис. 2. *Ostrea Turkestanensis* Rom. Экземпляръ съ ненормально развитой макушкой; нижняя створка. (№ 16).

разсматривая полные экземпляры обоихъ видовъ, въ такую ошибку впасть становится уже невозможнымъ, ибо тонкія и плоскія верх-

нія створки перваго вида, становящіяся болѣе толстыми и выпуклыми лишь по мѣрѣ приближенія къ замочному краю, но по бокамъ его отнюдь не крылатыя, несущія, наконецъ, небольшую



Рис. 3. *Ostrea Turkestanensis* Rom. Экземпляръ съ редуцированной макушкой; нижняя створка.

прижатую макушку, существеннѣйшимъ образомъ отличаются отъ тѣхъ же створокъ *Gr. Romanovskii*, плоско вогнутыхъ на всемъ ихъ протяженіи, крылатыхъ по бокамъ замочнаго края и постоянно

несущихъ вмѣсто макушки болѣе или менѣе глубокую сферическую впадину. Наконецъ, что касается приведенной мною въ синонимикѣ *Ostrea baissunensis* G. Böhm., то, помѣщая ее тамъ, я основываюсь исключительно на категорическомъ утвержденіи Joh. Böhm'a <sup>1)</sup> о томъ, что, сравнивая подлинныя образцы *O. baissunensis* и *O. Turkestanensis*, онъ не нашелъ между ними никакой разницы, тогда какъ сличеніе имѣющагося у меня матеріала съ описаніемъ и рисунками *O. baissunensis*, данными G. Böhm'омъ, едва ли позволяетъ говорить о тождественности обоихъ видовъ. Въ послѣдней части моей работы я буду говорить о томъ, что слои съ *Ostrea Turkestanensis* относятся къ ниже-третичнымъ. Между тѣмъ *O. baissunensis*, описанная G. Böhm'омъ, была найдена A. v. Krafft'омъ <sup>2)</sup> непосредственно подъ слоями съ *Ostrea vesicularis* Lamk. Такимъ образомъ, если признать тождественность *O. Turkestanensis* и *O. baissunensis*, придется сдѣлать одно изъ двухъ предположеній: либо *O. Turkestanensis* не третичная форма, либо выше *O. baissunensis* залегаетъ не *O. vesicularis*, а какая-нибудь другая, родственная ей, форма. Я склоняюсь къ послѣднему предположенію, ибо въ геологической литературѣ извѣстны случаи, когда формы, описанныя первоначально, какъ *O. vesicularis*, впоследствии оказывались иными, лишь близкими къ ней видами. Для примѣра я сошлюсь на „Палеонтологическія этюды“ К. Милашевича <sup>3)</sup>, гдѣ онъ указываетъ, что *O. vesicularis*, фигурировавшая въ списокѣ ископаемыхъ изъ нуммулитовыхъ слоевъ, была позднѣе подраздѣлена на 3 вида, хотя и близкіе къ *O. vesicularis*, но отъ нея тѣмъ не менѣе отличныя. Во всякомъ случаѣ, я безусловно увѣренъ въ ниже-третичномъ возрастѣ *O. Turkestanensis*.

## 2. *Gryphaea Romanovskii* J. Böhm. (= *Gryphaea Kaufmannii* Rom.)

1878. *Gryphaea Kaufmannii* Rom.: Романовскій. Матеріалы. I. С.-Пб. 1878: стр. 108, табл. VIII фиг. 1a, b, c; табл. IX фиг. 1a—f.

<sup>1)</sup> Ibidem, стр. 101.

<sup>2)</sup> A. v. Krafft. Geolog. Ergebn. einer Reise durch das Chanat Bokhara. Denkschr. der Kaiserl. Akad. der Wissensch. Wien. 1901, стр. 51.

<sup>3)</sup> „Палеонтологическія этюды“. Москва, 1877, стр. 5.

1882. *Gryphaea Kaufmannii Rom.*: Романовскій. Зап. Имп. С.-Пб. Минер. О-ва. II сер., ч. 17. 1882: стр. 53, табл. I—III.
1884. *Gryphaea Kaufmannii Rom.*: Романовскій. Матеріалы. II. С.-Пб. 1884: стр. 56, табл. XIV фиг. 4а, б.
1902. *Gryphaea Romanovskii J. Böhm*: Joh. Böhm. Ueber cretac. und eocäne Versteiner. aus Fergana. 1902: стр. 103.

Какъ совершенно справедливо указаль въ своей работѣ *J. Böhm* <sup>1)</sup>, описываемый видъ, извѣстный въ геологической литературѣ подъ именемъ *Gryphaea Kaufmannii Rom.*, не долженъ болѣе называться этимъ именемъ на томъ основаніи, что еще въ 1873 году, т.-е. ранѣе, чѣмъ вышло въ свѣтъ первое описаніе его, сдѣланное *Романовскимъ*, именемъ *Kaufmannii* уже была названа *Mayer-Eutar*'омъ <sup>2)</sup> одна третичная форма въ честь швейцарскаго геолога *Kaufmann*'а. Вполнѣ справедливо поэтому назвать вслѣдъ за *J. Böhm*'омъ этотъ видъ въ честь установившаго его *Г. Д. Романовскаго*.

Въ связи съ появившейся въ 1889 году работой *К. Богдановича*, въ которой онъ описаль, какъ варіететъ *Gr. Kaufmannii Rom.*, одну очень близкую къ ней форму изъ эоценовыхъ отложений горъ Кельбурнъ въ верховьяхъ р. Гюргена въ сѣверной Персіи <sup>3)</sup>, *Романовскій* въ послѣднемъ выпускѣ своихъ „Матеріаловъ“ <sup>4)</sup> указаль на то, что тщательное сравненіе экземпляровъ, собранныхъ *Богдановичемъ*, съ экземплярами *Gr. Kaufmannii Rom.* изъ Ферганской области позволяетъ расположить весь матеріаль въ одинъ рядъ, представляющій столь незамѣтные переходы отъ типичной *Gr. Kaufmannii Rom.* къ варіетету *Богдановича*, что не представляется даже основанія причислять послѣдній къ особому видоизмѣненію перваго и что оба они представляютъ собою въ концѣ-концевъ формы идентичныя. Это указаніе *Романовскаго* приобретаетъ значеніе первостепенной важности, ибо и описаніе, и рисунки, данные *Богдановичемъ* для его варіетета, позволяютъ съ несомнѣнностью установить, что этотъ послѣдній представляетъ

<sup>1)</sup> 1902, стр. 104.

<sup>2)</sup> Beiträge z. geolog. Karte der Schweiz. XIV Lief., Abteil. 2b, S. 29, Taf. I, fig. 12.

<sup>3)</sup> Къ геологій Ср. Азій. I. Описаніе нѣкотор. осад. образов. Закасп. края и части Сѣв. Персіи. Спб. 1889, стр. 70, 71 и 151—154.

<sup>4)</sup> Матеріалы. III. Спб. 1890 г., стр. VIII, IX.

собою ни что иное, какъ давно уже известную въ Зап. Европѣ эоценовую *Gryphaea Esterházyi Páv.* или, по крайней мѣрѣ, форму, необыкновенно къ ней близкую. Вслѣдствіе этого, *Gr. Esterházyi*



Рис. 4. *Gryphaea Romanovskii J. Böhm.* Типичный экземпляръ; нижняя створка.

*Páv.* и *Gr. Romanovskii J. Böhm* оказываются связанными между собою цѣлымъ рядомъ переходовъ и должны, строго говоря, рассматриваться какъ одинъ видъ.

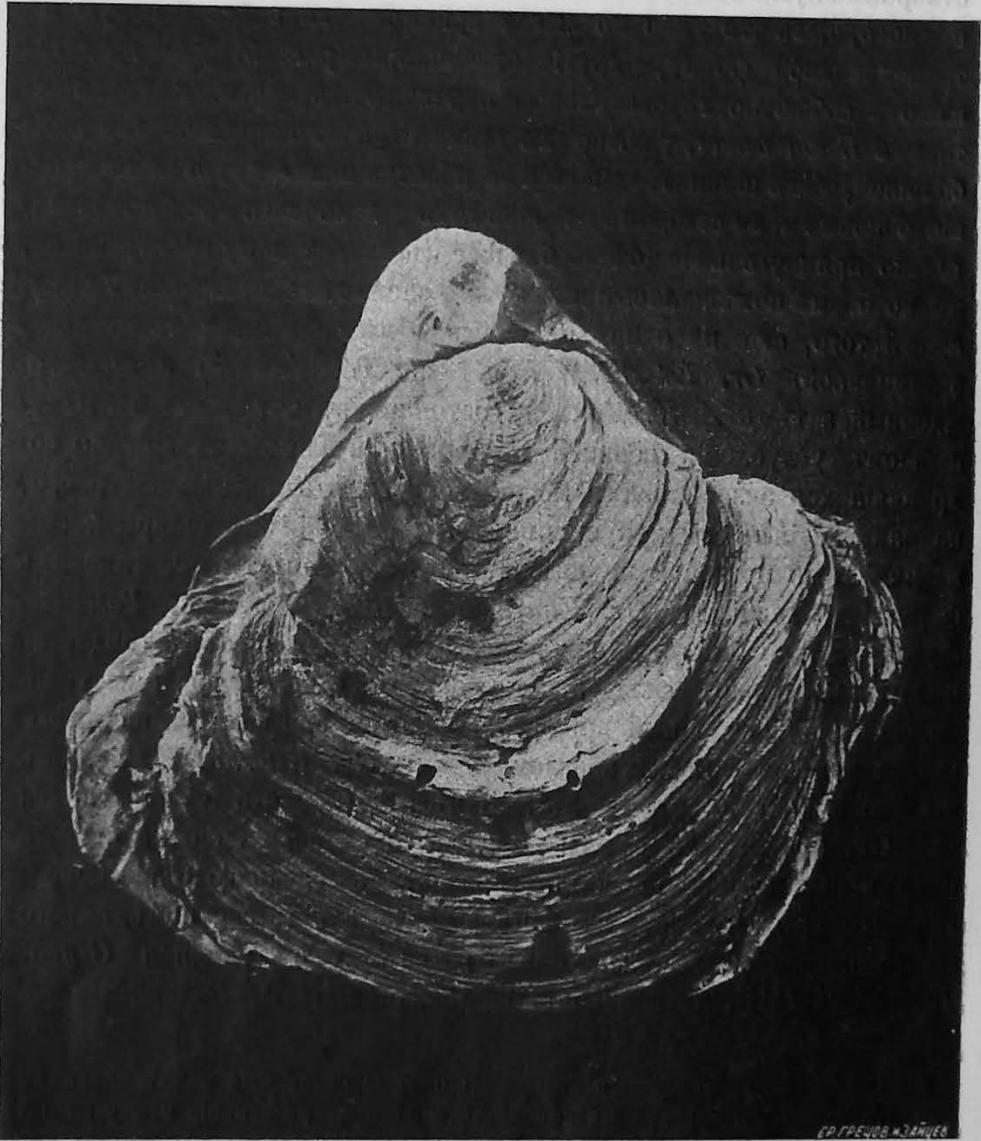


Рис. 5. *Gryphaea Romanovskii J. Böhm*. Форма, переходная къ *Gr. Esterházyi Páv.*; обѣ створки.

Имѣющійся у меня матеріалъ вполне подтверждаетъ все вышеуказанныя положенія. Въ то время, какъ одни экземпляры пред-

ставляют собою типичнѣйшія *Gryphaea Romanovskii J. Böhm* (рис. 4), характеризующіяся, между прочимъ, тѣмъ, что ширина ихъ всегда превышаетъ длину<sup>1)</sup> и что внутренніе боковые края створокъ спускаются отъ замочныхъ краевъ подъ углами, большими прямого, такъ что тѣло моллюска пріобрѣтаетъ здѣсь близкую къ трапецевидной форму,—другіе экземпляры (рис. 5) уже представляют собою послѣдовательный переходъ къ персидскимъ варіететамъ *Богдановича*, у которыхъ длина становится равной или даже большей, чѣмъ ширина, макушка загибается менѣе круто, а внутренніе боковые края створокъ очерчиваютъ у замочнаго края приблизительно прямоугольное, очень близкое къ квадратному пространство, въ которомъ помѣщалась прилежащая часть тѣла моллюска. Укажу, кромѣ того, еще на одинъ признакъ, отмѣченный для нѣкоторыхъ экземпляровъ *Gr. Esterházyi Páv.* еще *Pávay*'емъ<sup>2)</sup> и подтвержденный затѣмъ *A. Koch*'омъ<sup>3)</sup>, состоящій въ томъ, что въ макушечномъ углубленіи верхней створки этого вида на хорошо сохранившихся экземплярахъ можно ясно видѣть продольныя ребра, направляющіяся отъ макушки внизъ. Персидскіе экземпляры *Богдановича* этого признака не имѣютъ, что же касается Ферганскихъ формъ, то типичныя *Gr. Kaufmannii Rom.*, согласно *Романовскому*, равно какъ и мои типичные экземпляры этого вида, не имѣютъ продольной складчатости верхнихъ створокъ, формы уклоняющіяся и переходныя пріобрѣтаютъ этотъ признакъ, а на имѣющихся у меня типичныхъ экземплярахъ *Gr. Esterházyi Páv.* онъ уже постоянно имѣетъ мѣсто. Замѣчательно, что уклоняющіяся отъ *Gr. Romanovskii* формы появляются одновременно съ нею въ однихъ и тѣхъ же нижнихъ горизонтахъ средняго отдѣла Ферганскаго яруса<sup>4)</sup>, тогда какъ въ вышележащемъ плотномъ, сѣраго цвѣта песчанистомъ известнякѣ развита уже типичная *Gryph. Esterházyi Páv.*, а типичной *Gr. Romanovskii J. Böhm* мы тамъ

1) Согласно съ *Zittel*'емъ я называю шириною разстояніе между макушкой и противоположащимъ ей краемъ раковины, а длиною—разстояніе между ея переднимъ и заднимъ краями, тогда какъ *Романовскій*, очевидно, понимаетъ эти термины въ обратномъ смыслѣ (см., напримѣръ, его работу 1882 г., стр. 53).

2) Mittheil. aus dem Jahrbuche der Königl. ungar. Geolog. Anstalt. Pest. 1873, стр. 374.

3) Földtani Közlöny. Budapest. 1897, стр. 366.

4) См. стр. 47 настоящей моей работы.

болѣе не встрѣчаемъ. Такимъ образомъ, принимая во вниманіе указанное различіе въ геологическомъ возрастѣ между типичной *Gr. Esterházyi Páv.* и типичной *Gr. Romanovskii J. Böhm.*, имѣя также въ виду весьма существенныя отличія, проявляющіяся у этихъ двухъ крайнихъ членовъ установленнаго генетическаго ряда и выражающіяся какъ въ очертаніи тѣла самого моллюска, такъ и въ характерѣ одѣввшей его раковины и ея украшеній, я позволяю себѣ не присоединять послѣдній видъ къ ранѣе его извѣстному въ Западной Европѣ первому, но оставить ихъ самостоятельными съ тою, однако же, оговоркою, что изученіе матеріала, полученнаго изъ Ферганскаго яруса, не позволяетъ сомнѣваться въ ихъ тѣснѣйшей генетической связи.

Вопреки мнѣнію *Suess'a*, утверждавшаго тождественность западной *Gr. Esterházyi* съ восточной *Gr. Kaufmannii* <sup>1)</sup>, *J. Böhm* отстаиваетъ въ своей работѣ самостоятельность этихъ видовъ <sup>2)</sup>, но, имѣя въ виду лишь крайнія формы и ничего не говоря о формахъ переходныхъ, онъ вкладываетъ въ понятіе самостоятельности, очевидно, совершенно иной смыслъ, чѣмъ это дѣлаю я.

### 3. *Gryphaea Esterházyi Pávay.*

1873. *Gryphaea Esterházyi Páv.*: *A. v. Pávay.* Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Klausenburg. Mittheil. aus dem Jahrb. der Kön. ungar. geolog. Anstalt. I B., III Lief. Pest. 1873: стр. 369, Taf. VI—IX in der ungar. Ausgabe.
1878. *Gryphaea Kaufmannii Rom.*: *Романовскій.* Матеріалы. I. С.-Пб. 1878: табл. VIII фиг. 2а, b; т. X фиг. 3.
1889. *Gryphaea Kaufmannii Rom.*, var. *persica Bogd.*: *К. Богдановичъ.* Къ геологій Ср. Азій. I. Описаніе нѣкоторыхъ осадочныхъ образов. Закасп. края и части Сѣв. Персіи. С.-Пб. 1889: стр. 151, табл. VII ф. 1—3 и VIII ф. 1—3.
1894. *Gryphaea Esterházyi Páv.*: *E. Suess.* Beiträge zur Stratigraphie Central-Asiens. Denkschr. der Ak. der Wiss. Wien. 1894: стр. 463 и 465, Taf. I, F. 3.

1) Beiträge zur Stratigraphie Central-Asiens. Denkschr. d. K. Akad. d. Wissen. Wien. 1894. S. 464.

2) 1902, стр. 105.

1897. *Gryphaea Esterházyi Páv.*: видовые признаки въ работѣ  
A. Koch'a Ueber das Vorkommen und die Verbreitung der Gr.  
Esterh. Páv. Földtani Közlöny. Budapest. 1897: стр. 365, 366.
1902. *Gryphea Esterházyi Pávay: Joh. Böhm.* Ueber cretaceische  
und eocäne Versteinerung. aus Fergana. 1902: стр. 105,  
Taf. Fig. 1.

Ко всему сказанному объ этомъ видѣ при описаніи столь тѣсно съ нимъ связанной *Gryphaea Romanovskii J. Böhm.* надо добавить лишь слѣдующее. Разсматриваемый видъ, извѣстный изъ Семиградья еще съ 1780 года, со времени выхода въ свѣтъ книги „Nachricht von den Versteinerungen des Grossfürstenthums Siebenbürgen verfasst von Johann Ehrenreich von Fichtel, Nürnberg, 1780“, былъ точно описанъ и изображенъ лишь въ 1873 году д-р. А. в. Pávay'емъ. Имѣющіеся у меня экземпляры устриць (рис. 6), добытые изъ плотнаго, сѣраго цвѣта, песчанистаго известняка, принадлежащаго къ среднему отдѣлу Ферганскаго яруса, представляютъ собою типичные образцы этого вида, но надо замѣтить, что одинъ признакъ,—именно, радіальная ребристость нижней створки,—оказывается у *Gr. Esterházyi* вообще довольно неустойчивымъ. Названная створка обладаетъ радіальной скульптурой обыкновенно далеко не на всемъ своемъ протяженіи, и въ то время, какъ в. Pávay и Koch говорятъ, что ею обладаетъ треть, считая отъ макушки, наружной поверхности нижней створки, при чемъ, по словамъ в. Pávay'я, по сторонамъ створки ребра спускаются внизъ дальше, чѣмъ по ея срединной линіи, Suess говоритъ о складчатости лишь четвертой части поверхности. Во всякомъ случаѣ, нѣкоторая неустойчивость этого признака кажется мнѣ достаточно ясной. О ферганскихъ же экземплярахъ можно лишь сказать, что у нихъ радіальная скульптура нижней створки спускается отъ макушки къ противоположному краю, вообще говоря, дальше, чѣмъ у одноименныхъ имъ западныхъ формъ.

Въ первомъ своемъ описаніи *Gr. Kaufmannii Романовскій* говорить о сходствѣ съ этимъ видомъ *Gr. Buhsii Grew.* <sup>1)</sup> Просматривая описаніе и рисунокъ, данные С. Grewingk'омъ <sup>2)</sup> для

<sup>1)</sup> Романовскій. Матеріалы. I. Спб. 1878, стр. 110.

<sup>2)</sup> С. Grewingk. Die geognostischen und orographischen Verhältnisse des nördlichen Persiens. Verhandl. des Kais. Russ. Miner. Gesellsch. S.-Pb. 1853, стр. 210.

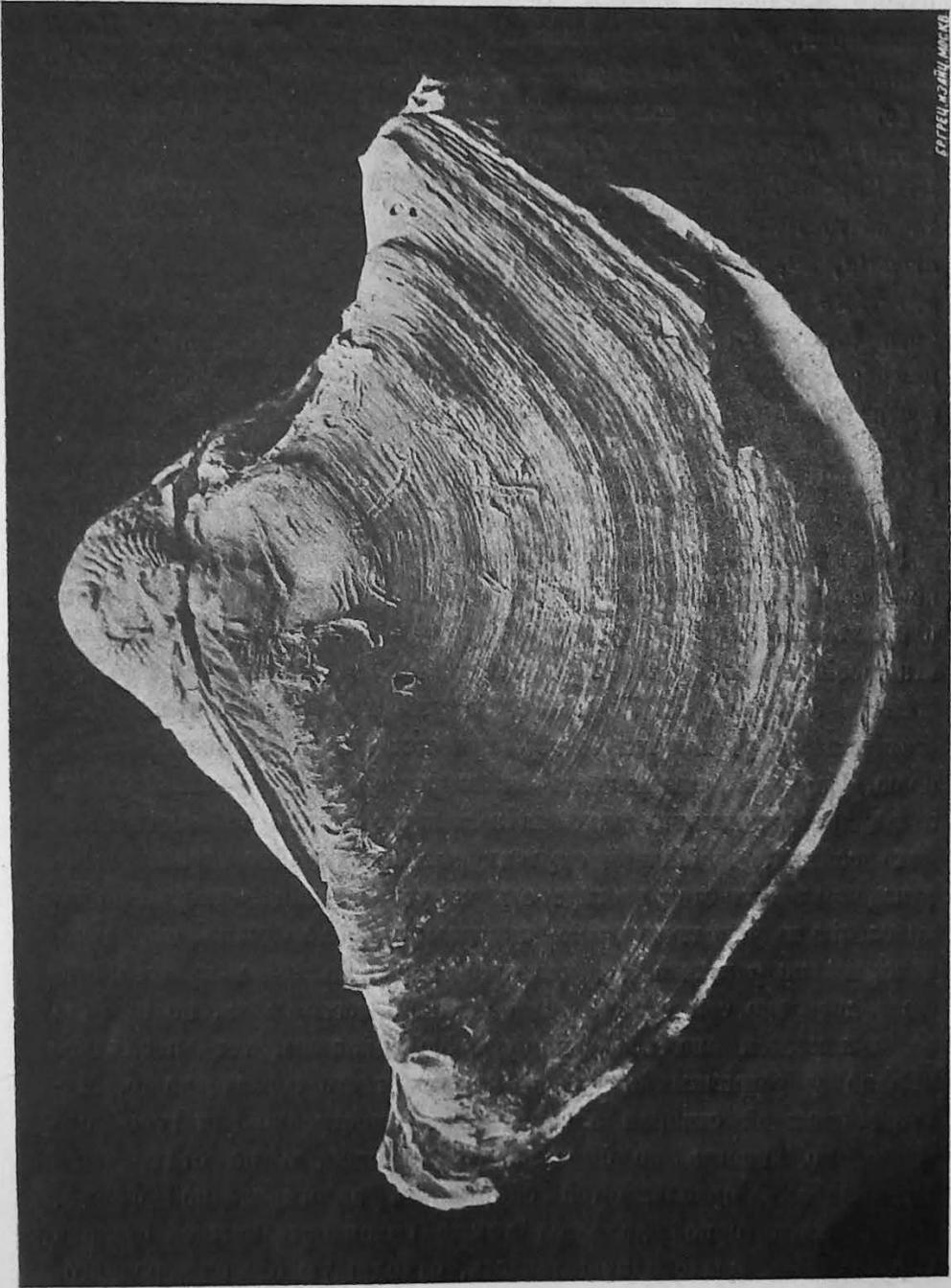


Рис. 6. *Gryphaea Esterházyi Páauy*. Типичный экземпляр; обѣ створки.

последняго вида, встрѣченнаго имъ въ количествѣ всего лишь одного экземпляра нижней створки, притомъ весьма дурно сохранившагося, я обратилъ вниманіе на близость его къ *Gr. Kaufmannii* var. *persica* Bogd. и, слѣдовательно, къ *Gr. Esterházyi* Páv. Близость эта становится тѣмъ интереснѣе, что, подобно вариетету *Богдановича*, и *Gr. Buhsii* была также найдена въ сѣверной Персіи. Тождественности обоихъ видовъ противорѣчитъ, однако, то обстоятельство, что *Gr. Buhsii* была найдена вмѣстѣ съ *Gr. arcuata*, но, съ другой стороны, быть можетъ, возможно объяснить это тѣмъ, что *Gr. Buhsii* находилась тамъ не *in situ*, на что указываетъ также, пожалуй, плохая степень ея сохранности. Во всякомъ случаѣ, вопросъ остается открытымъ, и я не рѣшился привести *Gr. Buhsii* *Grew.* въ синонимикѣ.

#### 4. *Ostrea Kokanensis nova species.*

Раковина неравностворчатая (рис. 7 а), небольшая, съ размѣрами, не превышающими на многочисленныхъ имѣющихся у меня экземплярахъ 3.3 сант. въ ширину<sup>1)</sup> и 2.6 сант. въ длину<sup>1)</sup>, при чемъ отношеніе ширины къ длинѣ колеблется въ предѣлахъ отъ 1.2 до 1.5. Нижняя створка (рис. 7 б), въ ея макушечной части довольно толстая, замѣтно утончается по мѣрѣ приближенія къ противоположному краю. Наружная поверхность ея покрыта довольно равномерными, гладкими концентрическими знаками нарастанія и не несетъ никакихъ слѣдовъ радіальной скульптуры. Чрезвычайно характернымъ признакомъ является изогнутость макушки нижней створки по направлению къ переднему краю раковины; лишь на одномъ, вѣроятно, ненормально разившемся, маленькомъ экземплярѣ макушка помѣщена довольно симметрично относительно всего тѣла, но никогда не отклоняется она къ заднему краю раковины, хотя последнее явленіе у устричныхъ вообще имѣетъ мѣсто гораздо чаще. Макушка нижней створки заканчивается заостренно или тупо усѣченно, но никогда не бываетъ грифовидной, а на отдѣльныхъ экземплярахъ приближается скорѣе къ экзогрифовидной формѣ. Весьма характерной является также склонность нижней створки образовывать крыловидную лопасть, отходящую отъ ея передняго,

3) См. примѣчаніе 1) на стр. 69 настоящей моей работы.

но не отъ задняго края. Полость тѣла вдается у нижней створки подъ замочный край, подобно тому, какъ это имѣетъ мѣсто у *Gryphaea vesicularis* Lamk. и *Gryphaea vesiculosa* Sow. Замочная площадка нижней створки небольшая, нѣсколько скошенная къ переднему краю, соответственно общей скошенности макушки, при-

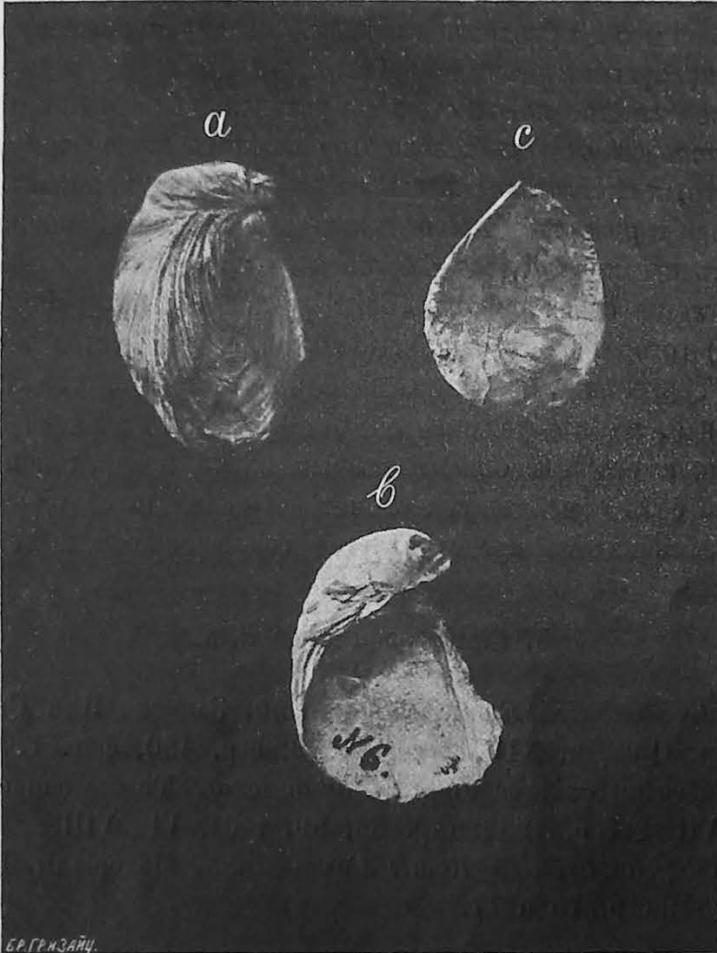


Рис. 7. *Ostrea Kokanensis* n. sp, а—объ створки; б—нижняя створка снутри; с—верхняя створка снутри.

крытая сверху рѣжущимъ краемъ слоевъ нарастанія послѣдней. Мускульный отпечатокъ ни на одной имѣющейся у меня нижней створкѣ не сохранился, но, судя по верхней створкѣ, онъ былъ большой, полукруглый, поперечный, расположенный ниже середины ближе къ нижнему и заднему краю раковины.

Верхняя створка <sup>1)</sup> (рис. 7 с), крышечкообразная, плоская или слегка плосковогнутая, тонкая, слегка утолщающаяся въ ея макушечной части, покрытая довольно равномерными концентрическими знаками паростанія, скошенная къ переднему краю, соотвѣтственно скошенности макушки нижней створки, съ небольшою замочной площадкой и очень большимъ полукруглымъ, поперечнымъ, нижесрединнымъ, приближеннымъ къ заднему и нижнему краямъ створки мускульнымъ впечатлѣніемъ.

Мнѣ не извѣстно ни одного вида устричныхъ раковинъ, къ которому я могъ бы отнести только что описанную мною форму, вслѣдствіе этого, я предлагаю считать ее за новый видъ, характеризующій собою горизонтъ бѣлаго известняка небольшой мощности (5 метр.) изъ средняго отдѣла Ферганскаго яруса.

*E. Suess* въ своей работѣ „Beiträge zur Stratigraphie Central-Asiens“ <sup>2)</sup> говоритъ объ одной маленькой, гладкой устрицѣ изъ Китайскаго Туркестана, принадлежащей, по его словамъ, вѣроятно, къ новому виду, но изображенія ея онъ не даетъ, верхней створки не знаетъ, а нижнюю описываетъ настолько неопредѣленно, что составить себѣ о ней полное понятіе и сравнить съ описаннымъ мною новымъ видомъ представляется совершенно невозможнымъ.

### 5. *Platygena asiatica* Rom.

1879. *Ostrea asiatica* Rom.: Романовскій. Записки Имп. Спб. Минер. О-ва, ч. XIV, 2 сер. 1879: стр. 150, фиг. 1.  
1882. *Platygena asiatica* Rom.: Романовскій. Тѣ же записки, ч. XVII, 2 сер. 1882: стр. 58, 59, табл. VI—VIII.  
1884. *Platygena asiatica* Rom.: Романовскій. Матеріалы. II. Спб. 1884: стр. 75 и 77.

Этотъ видъ, отнесенный Романовскимъ къ особому сначала подроду, а затѣмъ и роду семейства *Ostreidae*,—*Platygena*, служитъ по своему чрезвычайно оригинальному облику, большимъ размерамъ и легкости распознаванія превосходнымъ руководящимъ иско-

<sup>1)</sup> Верхняя створка была найдена мною въ Музеѣ Геолог. Кабинета Имп. Моск. Унив. въ коллекціи *П. К. Алексама* и описана съ любезнаго разрѣшенія послѣдняго.

<sup>2)</sup> Denkschrift. der Kaiserl. Akad. der Wissensch. Wien. 1894, стр. 465.

паемымъ для верхнихъ горизонтовъ средняго отдѣла Ферганскаго яруса, представленныхъ зеленоватыми рухляками; помимо этого, въ своихъ генетическихъ отношеніяхъ онъ является чрезвычайно загадочнымъ и интереснымъ.

#### 6. *Exogyra galeata* Rom.

1882. *Exogyra galeata* Rom.: Романовскій. Записки Импер. Спб. Минер. О-ва, 2 сер., ч. 17. 1882: стр. 56, табл. V, фиг. 3—5.
1884. *Exogyra galeata* Rom.: Романовскій. Матеріалы. II. Спб. 1884: стр. 62.

Этотъ видъ совмѣстно съ *Exogyra Ferganensis* Rom. характеризуетъ верхніе красноцвѣтные рухляки Ферганскаго яруса. Встрѣчается не столь рѣдко, какъ говорить въ первой помѣщенной въ синонимикѣ работѣ проф. Романовскій.

#### 7. *Exogyra Ferganensis* Rom.

1879. *Exogyra Ferganensis* Rom.: Романовскій. Записки Имп. Спб. Минер. О-ва, ч. XIV, сер. 2, 1879: стр. 150, фиг. 2.
1882. *Exogyra Ferganensis* Rom.: Романовскій. Тѣ же записки, ч. XVII, сер. 2, 1882: стр. 55, табл. IV и V фиг. 1, 2.
1884. *Exogyra Ferganensis* Rom.: Романовскій. Матеріалы. II. Спб. 1884: стр. 62.

Имѣющійся въ моемъ распоряженіи матеріалъ даетъ мнѣ возможность дополнить сдѣланную проф. Романовскимъ характеристику этого вида описаніемъ верхней створки, Романовскому не извѣстной и никѣмъ послѣ него не описанной.

Верхняя створка (рис. 8) удлиненно-овальная, грушевидная, съ довольно плоской, лишь слабо выпуклой наружной поверхностью, покрытою концентрическими, неравномѣрно отстоящими другъ отъ друга знаками наростанія безъ всякихъ слѣдовъ радіальной скульптуры; описываемая створка, вообще говоря, довольно массивная, утолщается по мѣрѣ приближенія къ замочному краю, но никогда не достигаетъ толщины нижней створки, а всегда остается гораздо тоньше. Короткая, маленькая, тупая и прижатая ея макушка нѣ-

сколькo отогнута къ заднему краю, соотвѣтственно отгибу макушки нижней створки. Замочная площадка высокая, поперечно-



Рис. 8. *Exogyra Ferganensis* Rom. Верхняя створка снутри.

бороздчатая, съ срединнымъ возвышеніемъ и боковыми углубленіями, соотвѣтствующими тяжелой выемкѣ и боковымъ ея валикамъ нижней створки, въ верхней своей части рѣзко отогнутая кзади, отвѣчая такому же загибу замочной площадки нижней створки. Мускульный отпечатокъ большой, полулунный, поперечный, вдавленный, почти срединный, нѣсколько приближенный къ заднему краю створки.

Общая удлинненно-грушевидная форма описанной створки и ея высокая, наверху лишь отогнутая кзади замочная площадка не позволяютъ смѣшать ее съ верхней створкой *Echogyra galeata Rom.*, встрѣчающейся въ тѣхъ же самыхъ слояхъ, но отличающейся гораздо болѣе округленной формой и короткой, скошенной замочной площадкой.

*Echogyra Ferganensis Rom.* характерна для верхнихъ красноцвѣтныхъ рухляковъ Ферганскаго яруса.

### III. О возрастѣ Ферганскаго яруса.

Выше мнѣ приходилось уже упоминать, что установившій Ферганскій ярусъ проф. Романовскій въ первомъ выпускѣ своихъ „Матеріаловъ“ указалъ на присутствіе въ осадкахъ означеннаго яруса *Ostrea vesicularis Lamk.* и *Spondylus striatus Sow.* и отнесъ его къ верхнему отдѣлу мѣловой почвы, не опредѣляя болѣе точно его положенія <sup>1)</sup>. Во второй монографической своей работѣ, специально посвященной Ферганскому ярусу <sup>2)</sup>, Романовскій высказывается о возрастѣ послѣдняго болѣе опредѣленно, помѣщая его между Сенономъ и Датскимъ ярусомъ, при чемъ, поступая такъ, онъ исходитъ изъ слѣдующихъ данныхъ: 1. Залеганія Ферганскаго яруса надъ несомнѣнными мѣловыми осадками съ *Ostrea vesicularis Lamk.*, *O. crenulimarginata Gabb.* и др. <sup>3)</sup> и 2. Несогласнаго пластованія Ферганскаго яруса съ покрывающими его третичными слоями. Первое обстоятельство заставляло его помѣстить Ферганскій ярусъ во всякомъ случаѣ выше Сенона, характеризующагося между прочимъ присутствіемъ *O. vesicularis* и

1) См. стр. 45 настоящей моей работы.

2) Зап. Импер. Сиб. Минер. О-ва. 2 сер., XVII ч. 1882 г., стр. 44, 45.

3) См. также стр. 45 настоящей моей работы.

*O. crenulimarginata*, тождественныхъ съ экземплярами, найденными въ подлежащихъ Ферганскому ярусу слояхъ. Что касается возможнаго предположенія о принадлежности Ферганскаго яруса къ третичной системѣ, то *Романовскій* положительно высказывается противъ этого „во-1-хъ, потому, что здѣсь не встрѣчено ни одной окаменѣлости какъ собственно эоценоваго періода, такъ и другихъ третичныхъ осадковъ, вообще весьма развитыхъ въ Туркестанѣ; во-2-хъ, ниже описанные и пока единственные въ этомъ ярусѣ виды *Gryphaea* и *Exogyra* весьма сродственны съ мѣловыми и даже съ юрекими видами этихъ родовъ, которые, какъ извѣстно, распространены были исключительно въ среднемъ періодѣ, и именно въ мѣловомъ“ <sup>1)</sup>. Наконецъ, относительно *Ostrea vesicularis Lamk.* и *Spondylus striatus Sow.*, о которыхъ въ первой работѣ <sup>2)</sup> *Романовскій* говорилъ, какъ о характеризующихъ совместно съ новыми видами Ферганскій ярусъ, онъ отзывается теперь уже въ очень осторожныхъ выраженіяхъ: „изъ числа рѣдкихъ и не вполне сохранившихся раковинъ попадаются образцы, весьма подобные *O. vesicularis Lamk.*, и однажды былъ найденъ отпечатокъ, весьма сходный со *Spondylus striatus Sow.*“, при этомъ онъ прибавляетъ: „Первое изъ этихъ обстоятельствъ еще важно въ томъ отношеніи, что Ферганскій ярусъ нельзя отнести къ самымъ верхнимъ образцамъ мѣловой почвы, т. е. къ ярусу „Danien“ Desor“ <sup>3)</sup>. Такимъ образомъ, залеганіе Ферганскаго яруса надъ слоями съ несомнѣнной *O. vesicularis Lamk.* не позволило *Романовскому* отнести его къ Сенону, а съ другой стороны, слабыя указанія на присутствіе *O. vesicularis Lamk.* въ слояхъ Ферганскаго яруса не позволили ему параллелизовать этотъ ярусъ съ Датскимъ. Въ результатѣ всего этого Ферганскій ярусъ и былъ помѣщенъ имъ между Датскимъ ярусомъ и Сенономъ. Нельзя не сознаться въ сильной шаткости всѣхъ этихъ разсужденій, что и было въ свое время отмѣчено акад. *Шмидтомъ* и проф. *Лагузеномъ* <sup>4)</sup>. Эти ученые указали, что новыя устричныя формы *Романовскаго* сход-

<sup>1)</sup> *Романовскій*, loco citato, стр. 45.

<sup>2)</sup> См. стр. 45 настоящей моей работы.

<sup>3)</sup> *Романовскій*, loco citato, стр. 45.

<sup>4)</sup> Рецензіи на сочиненія *Романовскаго*: б) мнѣніе дѣйств. чл.: акад. *Ф. Б. Шмидта* и гори. инж. *Г. П. Лагузена*. Зап. Имп. Слб. Мин. О-ва. 2 сер., ч. XVI, 1881 г., стр. 346.

ственные не только съ мѣловыми, но и съ эоценовыми видами, что, съ другой стороны, *O. vesicularis Lamk.* и другія формы, приведенныя Романовскимъ въ подлежащихъ Ферганскому ярусу мѣловыхъ осадкахъ, встрѣчаются не только въ Сенонѣ, но и ниже его, и что поэтому „очень можетъ быть, что Ферганская группа пластовъ принадлежитъ верхне-мѣловымъ образованіямъ, но для точнаго опредѣленія возраста этого горизонта нѣтъ достаточныхъ палеонтологическихъ данных“<sup>1)</sup>. Къ этому заключенію пришелъ, по словамъ Шмидта и Лагузена, также „извѣстный знатокъ окаменѣлостей мѣловой почвы проф. Шлютеръ въ Боннѣ, которому частнымъ образомъ предложены были на разсмотрѣніе какъ сочиненіе г. Романовскаго „Матеріалы для геологіи Туркестана“, такъ и окаменѣлости изъ Ферганскаго яруса“<sup>2)</sup>.

Отвѣчая на это мнѣніе<sup>3)</sup>, Романовскій не привелъ никакихъ существенныхъ данныхъ въ пользу высказанныхъ имъ ранѣе положеній, но относительно *O. vesicularis Lamk.* и *Spond. striatus Sow.*, приводившихся имъ ранѣе въ числѣ ископаемыхъ Ферганскаго яруса, онъ далъ слѣдующее важное разъясненіе: „неполные образцы, найденные мною вмѣстѣ съ *Gryphaea Kaufmannii* и принятые условно за *O. vesicularis* и *Spond. striatus*, встрѣчены лишь однажды на границѣ соприкосновенія Ферганскаго яруса съ мѣловыми осадками низшихъ горизонтовъ; вообще же типичныя *O. vesicularis*, *Exog. subsquamata* и рудисты до сихъ поръ нигдѣ не найдены выше или даже въ средѣ породъ Ферганскаго яруса“<sup>4)</sup>. Такимъ образомъ, оказывалось, что типичныхъ мѣловыхъ формъ въ осадкахъ Ферганскаго яруса встрѣчено не было, а новыя устричныя формы, его характеризующія, сходны столько же съ мезозойскими, сколько и съ третичными видами, и говорить послѣ этого о положеніи Ферганскаго яруса между Сенономъ и Датскимъ ярусомъ было, конечно, чрезвычайно произвольнымъ.

Въ 1889 году, какъ я уже указывалъ выше<sup>5)</sup>, Богдановичемъ была описана, какъ варіететъ *Gryphaea Kaufmannii Rom.*, особая

1) Ibidem, стр. 349.

2) Ibidem, стр. 349.

3) Письмо Г. Д. Романовскаго къ директ. О-ва академикъ Н. И. Кокшарову. Зап. И. Спб. М. О-ва. 2 сер., ч. XVII, 1882 г., стр. 392.

4) Ibidem, стр. 393.

5) См. стр. 66 настоящей моей работы.

устрица изъ сѣверной Персїи, представляющая полнѣйшее сходство съ неизвѣстной тогда, повидимому, *Богдановичу* эоценовой *Gryphaea Esterházyi Páv.* и найденная имъ совместно съ несомиѣнными третичными видами *Nummulites laevigatus Lam.*, *Numm. cf. variolarius Sow.* и формой, близкой къ *Ostrea bellocacina Lam.*; при этомъ, отмѣчая чрезвычайную близость своего варіетета къ *Gryphaea Kaufmannii Rom.*, *Богдановичъ* не отождествляетъ обѣ эти формы отчасти также и потому, что слои, заключающіе его варіететъ, должны быть отнесены къ ниже-третичной системѣ, тогда какъ Ферганскія грифеи были описаны Романовскимъ изъ мѣловыхъ осадковъ <sup>1)</sup>. Самъ *Романовскій* присоединилъ къ этому указаніе на существованіе въ его коллекціяхъ цѣлаго ряда экземпляровъ, добытыхъ изъ осадковъ Ферганскаго яруса и представляющихъ полный и постепенный переходъ отъ типичной *Gryph. Kaufmannii* къ ея персидскому варіетету, и установилъ идентичность послѣдняго съ *Gr. Kaufmannii* <sup>2)</sup>. Оставалось, такимъ образомъ, сдѣлать еще одинъ шагъ и признать ниже-третичный возрастъ также и послѣдняго вида, но *Романовскій* не только не сдѣлалъ этого, но высказался въ пользу мѣлового возраста даже персидской грифеи, а совместное нахожденіе съ нею ниже-третичныхъ нуммулитовъ объяснилъ, какъ случайное явленіе, часто имѣющее мѣсто при соприкосновеніи двухъ геологически послѣдовательныхъ осадочныхъ образований <sup>3)</sup>. Замѣчательно, что ни *Богдановичъ*, ни *Романовскій*, очевидно, не знали о давно уже извѣстномъ въ Западной Европѣ эоценовомъ видѣ *Gryphaea Esterházyi Páv.*, сходство котораго съ персидскимъ варіететомъ *Богдановича* бросается въ глаза слишкомъ рѣзко: если бы этотъ видъ былъ извѣстенъ *Романовскому*, то ему едва ли можно было бы говорить о случайности нахожденія совместно съ персидской грифеей *Nummulites variolarius Sow.*, встрѣчающихся въ Семиградѣ вмѣстѣ съ *Gr. Esterházyi Páv.*

Какъ бы то ни было, но, если не считать краткаго и отрывочнаго замѣчанія *И. В. Мушкетова* <sup>4)</sup> о томъ, что находки *Богда-*

1) *Богдановичъ*. Описаніе нѣкотор. осадочн. образов. и т. д. Спб. 1889, стр. 71.

2) Матеріалы. III. Спб. 1890, стр. VIII, IX.

3) *Ibidem*, стр. 9.

4) Краткій очеркъ геологич. строенія Закасп. области. Спб. 1891, стр. 15.

новича указываютъ „на принадлежность нѣкоторыхъ ферганскихъ пластовъ съ грифеями къ эоцену“, въ русской геологической литературѣ вопросъ о возрастѣ Ферганскаго яруса находился все въ томъ же положеніи, въ какое поставилъ его въ своихъ работахъ *Романовскій*; однако, на Западѣ *E. Suess* въ 1894 году <sup>1)</sup>, основываясь на данныхъ Богдановича, устанавливаетъ тождественность видовъ западно-европейскаго *Gr. Esterházyi Páv.* и ферганскаго *Gr. Kaufmannii Rom.* и, относя содержащія ихъ горизонты къ нижнему эоцену, указываетъ на распространеніе этихъ горизонтовъ отъ сѣверо-западнаго Семиградья черезъ сѣверную Персію до верховьевъ Сурхъ-аба въ бассейнѣ Аму-Дарьи и до рр. Сыръ-Дарьи и Нарына въ Ферганской области. Въ 1897 г. *A. Koch* <sup>2)</sup> вполне опредѣленно показалъ, что въ Семиградьѣ слои съ *Gr. Esterházyi Páv.* принадлежатъ къ *среднему эоцену*, соответствуя нижней части „грубаго Парижскаго известняка“, на основаніи чего *E. Suess* въ своемъ знаменитомъ трудѣ „Das Antlitz der Erde“ <sup>3)</sup> относитъ уже семиградскіе и ферганскіе слои къ среднему эоцену, категорически отдѣляя Ферганскій ярусъ отъ верхняго мѣла, а затѣмъ еще разъ подчеркиваетъ связь Семиградья съ Средней Азіей и, кромѣ того, подтверждаетъ еще ранѣе имъ высказанную на основаніи находокъ <sup>4)</sup> *Столицки* въ Китайскомъ Туркестанѣ мысль о связи этого Семиградско-Азіатскаго моря черезъ ферганскіе осадки также и съ моремъ Китайскаго или Восточнаго Туркестана. Такимъ образомъ, мало кому извѣстный въ Россіи и едва ли кого интересовавшій Ферганскій ярусъ послужилъ для *Suess'a* важнымъ звеномъ въ установленіи интереснѣйшихъ научныхъ обобщеній.

Далѣе, въ 1902 году въ краткой замѣткѣ по поводу ископаемыхъ, собранныхъ въ Туркестанѣ ивжен. *E. Levat, H. Douvillé* <sup>5)</sup> указываетъ на сходство ископаемыхъ Ферганскаго яруса съ эоце-

1) Beitr. zur Stratigr. Centr.-Asiens. Denkschr. der Kais. Ak. der Wissen. Wien. 1894, стр. 464.

2) Ueber das Vorkomm. und die Verbreit. der *Gr. Esterh. Páv.* Földtani Közlöny. Budapest. 1897, стр. 364, 365.

3) Band III. Wien. 1901, стр. 373.

4) Та же *Gr. Esterházyi Páv.* и форма, близкая къ третичной *Ostrea crassissima Lam.*

5) Note sur les fossiles recueillis par M. Levat au Turkestan. Bull. Soc. géolog. de France. IV série, t. II, Paris. 1902, стр. 456.

новыми формами и, ссылаясь на только что цитированныя мною работы Koch'a и Suess'a, замѣчаетъ: „Il est donc très probable que l'étage du Ferganah représente l'Eocène“. Въ этомъ же году въ сочиненіи Futterer'a „Durch Asien“. III. появилась специальная работа Joh. Böhm'a <sup>1)</sup>, въ которой онъ указываетъ на развитіе слоевъ Ферганскаго яруса съ *Ostrea Turkestanensis Rom.* въ восточной части Ферганской области,—въ Гульчѣ, Кизыль-Курганѣ и Иркештанѣ,—при чемъ на ряду съ формами, характерными для собственно Ферганскаго яруса, каковы *Ostrea Turkestanensis Rom.*, *Gryphaea Romanovskii J. Böhm* и *Gr. Esterházyi Páv.*, онъ описываетъ и несомнѣнные мѣловыя, какъ *Ostrea Rouvillei Coq.*, а также *Exogyra conica Sow.* и др. Вслѣдствіе этого, J. Böhm о возрастѣ Ферганскаго яруса говоритъ въ слѣдующихъ выраженіяхъ: „...umfasst die Fergana-Stufe, wie sie Romanowski definiert hat, bei Guldscha mit Sicherheit zwei Horizonte, welche in ihrem Alter erheblich verschieden sind und selbst zwei Formationen angehören. Der eine wird durch *Gryphaea Esterházyi Páv.* als von mitteleocänem, der andere durch *Ostrea Rouvillei Coq.* als von cenomanem Alter charakterisiert“ <sup>2)</sup>. Съ послѣднимъ утверженіемъ J. Böhm'a я никакъ не могу согласиться. Я не знаю, какое содержаніе вкладываетъ J. Böhm въ терминъ „Ферганскій ярусъ“, но, если мы припомнимъ характеристику, данную этому ярусу установившимъ его Романовскимъ, то увидимъ, что, не придавая нашему ярусу новаго, распространительнаго, толкованія и оставляя его въ предѣлахъ, указанныхъ Романовскимъ, мы не найдемъ въ немъ мѣста для приводимыхъ J. Böhm'омъ изъ Гульчи слоевъ, охарактеризованныхъ довольно разнообразной мѣловой фауной.

Въ самомъ дѣлѣ, нижніе горизонты Ферганскаго яруса определены Романовскимъ <sup>3)</sup>, какъ состоящіе преимущественно изъ желтовато- и сѣровато-бѣлыхъ известняковъ, выполненныхъ большимъ количествомъ створокъ *Gryphaea Kaufmannii* и *Ostrea Turkestanensis*; если же мы обратимся къ разрѣзамъ, даннымъ для интересующаго насъ яруса Романовскимъ, Голубятниковымъ и Соколовымъ и приведеннымъ въ I части моей работы, то увидимъ, что

1) Ueber cretaceische und eocäne Versteinerungen aus Fergana. 1902.

2) Ibidem, стр. 110.

3) См. стр. 47 настоящей моей работы.

ниже только что отмѣченныхъ горизонтовъ, въ которыхъ никакихъ другихъ устричныхъ видовъ, кромѣ двухъ вышеназванныхъ, пока найдено не было, залегаетъ либо небольшая свита переходныхъ гипсоносныхъ пластовъ или конгломератовъ, за которою слѣдуетъ чрезвычайно мощная толща мѣловыхъ осадковъ, либо еще гораздо болѣе древніе известняки или сланцы. Я не сомнѣваюсь въ третичномъ возрастѣ нижнихъ горизонтовъ Ферганскаго яруса съ *Gryphaca Romanovskii* *J. Böhm* и *Ostrea Turkestanensis* *Rom.*, но объ этомъ я буду говорить нѣсколько позднѣе, здѣсь же замѣчу лишь, что сеноману *J. Böhm*'а нѣтъ мѣста въ слояхъ собственно Ферганскаго яруса и что отмѣченные имъ сеноманскія формы были, по всей вѣроятности, найдены въ подлежащихъ Ферганскому ярусу безспорныхъ мѣловыхъ слояхъ, но отнюдь не въ осадкахъ самого этого яруса.

Заканчивая на этомъ обзоръ литературнаго матеріала по вопросу о возрастѣ слоевъ Ферганскаго яруса и переходя къ заключительной части своей работы, я долженъ прежде всего отмѣтить, что наблюденія иностранныхъ изслѣдователей позволяютъ констатировать присутствіе среди осадочныхъ образований Средней Азіи характерной средне-эоценовой формы *Gr. Esterházyi* *Páv.*, а имѣющійся въ моемъ распоряженіи матеріалъ позволяетъ установить развитіе этого вида въ особомъ самостоятельномъ горизонтѣ Ферганскаго яруса <sup>1)</sup>, залегающемъ выше слоевъ съ типичной *Gr. Romanovskii* *J. Böhm*. Такимъ образомъ, мы съ полной увѣренностью можемъ говорить о *средне-эоценовомъ* возрастѣ известной части осадковъ Ферганскаго яруса, принадлежащихъ къ среднему отдѣлу послѣдняго. Что касается слоевъ вышележащихъ, то для точнаго опредѣленія ихъ возраста пока еще нѣтъ достаточныхъ данныхъ; для разрѣшенія же этого вопроса необходимо обратить преимущественное вниманіе на изученіе остатковъ различныхъ мелкихъ организмовъ, въ изобиліи встрѣчающихся въ зеленоватыхъ ружлякахъ изъ верхнихъ горизонтовъ средняго отдѣла Ферганскаго яруса, какъ на это указываютъ наблюденія г. *Голубятникова* <sup>2)</sup>, а также и то обстоятельство, что въ имѣющейся у меня коллекціи на створ-

<sup>1)</sup> Слой № 13 въ разрѣзѣ, *В. Д. Соколова*, см. стр. 54 настоящей моей работы.

<sup>2)</sup> Толща № 5 въ разрѣзѣ, г. *Голубятникова*, см. стр. 51 настоящей моей работы.

кахъ *Platygena asiatica Rom.* мною было найдено большое количество неопредѣлимыхъ обломковъ мелкихъ ракушекъ <sup>1)</sup>. Обращаясь, далѣе, къ возрасту слоевъ, подлежащихъ отмѣченному мною горизонту средняго эоцена, я долженъ указать, что слон эти характеризуются громаднымъ количествомъ створокъ *Gryph. Romanovskii J. Böhm.* и *Ostrea Turkestanensis Rom.* Принимая во вниманіе чрезвычайно тѣсную генетическую связь между *Gryph. Esterházyi* и *Gryph. Romanovskii*, принимая также во вниманіе, что нижняя створка послѣдняго вида чрезвычайно сходна съ правильно образованной такою же створкою *Ostrea Turkestanensis* и что между названными тремя видами существуетъ, такимъ образомъ, несомнѣнная связь, что *Gr. Romanovskii* и *O. Turkestanensis* имѣютъ наибольшее сходство съ третичными же видами, какъ это было указано Романовскимъ <sup>2)</sup>, Шмидтомъ и Лаузеномъ <sup>3)</sup> и Douville <sup>4)</sup>, и что, наконецъ, осадки Ферганскаго яруса имѣютъ самостоятельное развитіе относительно осадковъ верхняго мѣла <sup>5)</sup>, — я, не колеблясь, отношу также и нижніе горизонты Ферганскаго яруса къ третичной системѣ. Что же касается вопроса о томъ, относятся ли они къ среднему или къ нижнему эоцену, то объ этомъ пока еще нельзя говорить достаточно опредѣленно: быть можетъ, и здѣсь болѣе тщательное изученіе фауны этихъ слоевъ дастъ матеріалъ для болѣе точныхъ сужденій.

Итакъ, резюмируя все вышеизложенное, я долженъ сказать, что въ настоящее время мы можемъ съ достаточною опредѣленностью отнести весь Ферганскій ярусъ, охарактеризованный пока лишь оригинальными устричными раковинами, къ осадкамъ третичной системы и параллелизовать одинъ изъ горизонтовъ его средняго отдѣла, замѣчательный развитіемъ въ немъ типичной *Gryphaea Esterházyi Páv.*, съ принадлежащей къ среднему эоцену нижней частью грубаго Парижскаго известняка.

<sup>1)</sup> Я видѣлъ таковыя и притомъ довольно хорошей сохранности на одномъ экземплярѣ *Plat. asiatica Rom.* также въ коллекціи Геолог. Кабин. Импер. Моск. Унив., но, къ сожалѣнію, не имѣлъ возможности заняться ихъ опредѣленіемъ.

<sup>2)</sup> См. его диагнозы этихъ видовъ.

<sup>3)</sup> См. стр. 79 и 80 настоящей моей работы.

<sup>4)</sup> См. стр. 82 настоящей моей работы.

<sup>5)</sup> См. стр. 57 настоящей моей работы.

Въ заключеніе я позволю себѣ высказать соображенія, имѣющія нѣсколько болѣе общій характеръ. Дѣло въ томъ, что генетическая связь между *Gr. Esterházyi Páv.* и *Gr. Romanovskii J. Böhm.* несомнѣнно имѣетъ мѣсто; но въ то время, какъ въ Ферганской области мы имѣемъ оба эти вида и всѣ переходныя между ними формы, въ Персіи и Семиградѣ мы типичной *Gr. Romanovskii J. Böhm.* уже не встрѣчаемъ. Очевидно, такимъ образомъ, что *Gr. Esterházyi Páv.* имѣетъ азіатское происхожденіе, мигрируя по направленію съ востока на западъ. Чрезвычайно характерная *Platygena asiatica Rom.* дальше Русскаго Туркестана нигдѣ на Западѣ пока не встрѣчена; *Suess* же указываетъ <sup>1)</sup> на одинъ экземпляръ, правда, весьма дурно сохранившійся, но во всякомъ случаѣ на этотъ видъ похожій, найденный въ Китайскомъ Туркестанѣ. Кромѣ того, знакомясь съ нижне-третичной устричной фауной Европы, Сѣверной Африки и Сѣверной Америки, я пришелъ къ убѣжденію въ томъ, что она носитъ иной характеръ по сравненію съ средне-азіатской. Итакъ, слѣдовательно, все заставляетъ думать, что гдѣ-то на Востокѣ, быть можетъ, въ неизслѣдованныхъ еще пространствахъ Азіи, представляя самостоятельную провинцію, находится, такъ сказать, колыбель разсмотрѣнныхъ мною въ настоящей работѣ оригинальныхъ устричныхъ формъ, что миграція ихъ направлялась съ востока на западъ и что, если *Gryphaea Esterházyi Páv.* въ своемъ движеніи достигла на Западѣ до Семиградя, то можно надѣяться найти что-нибудь подобное ферганскимъ устрицамъ въ такихъ промежуточныхъ областяхъ, какъ, на примѣръ, Кавказъ и Крымъ. Однако, для того, чтобы судить о томъ, каковы были причины этой миграціи и не можетъ ли она быть поставлена въ связь съ общимъ осушеніемъ третичнаго моря, направлявшимся отъ востока на западъ <sup>2)</sup>, мы далеко еще не имѣемъ достаточнаго количества данныхъ. Во всякомъ случаѣ, самый фактъ необыкновенно богатаго и какъ бы внезапнаго развитія въ слояхъ Ферганскаго яруса столь своеобразной устричной фауны, быстро затѣмъ вымирающей въ своихъ наиболѣе типичныхъ пред-

---

1) Неоднократно цитированная мною работа: „Beiträge zur Stratigraphie Central-Asiens“, стр. 465.

2) См., на примѣръ, интересныя карты въ „Traité de géologie“ *A. Lapparent.*

ставителяхъ, является чрезвычайно интереснымъ и заслуживаетъ особеннаго вниманія.

15 декабря 1908 года.

Настоящая работа была уже окончена, когда мнѣ сдѣлались извѣстными двѣ статьи, появившіяся въ печати въ концѣ 1908 г. Первая представляетъ собою небольшую замѣтку, принадлежащую гг. *Cottreau* и *Alexat*'у и помѣщенную въ Bulletin Французскаго Геологическаго Общества <sup>1)</sup>. Эта замѣтка посвящена описанію одного новаго представителя морскихъ ежей, *Scutellina (Porpitella) Alexati* n. sp., найденнаго г. *Алексатомъ* въ не разъ уже упомянутомъ мною выше Силь-Рохо въ осадкахъ Ферганскаго яруса, — именно, въ известнякахъ, залегающихъ подъ слоями съ *Gryphaea Romanovskii* *J. Böhm.* и, слѣдовательно, въ самыхъ низкихъ его горизонтахъ. Означенная новая форма, представляя, по авторитетному опредѣленію г. *Cottreau*, достаточно характерныхъ особенностей для того, чтобы считаться новымъ видомъ, обнаруживаетъ наибольшее сходство съ двумя извѣстными уже скутеллинами изъ эоцена Австраліи и Парижскаго бассейна. Это обстоятельство, а также и то, что всѣ до сихъ поръ извѣстныя скутеллины принадлежатъ къ ниже- или средне-третичнымъ отложениямъ, позволило авторамъ разсматриваемой замѣтки слѣдующимъ образомъ высказаться относительно нахождения *Scutellina Alexati* въ нижнихъ горизонтахъ Ферганскаго яруса: „...si la série des couches est normale, l'étage de Ferghana doit être rapporté au Tertiaire. M. Alexat pense qu'il est difficile d'admettre un pli renversé par ce que, de cette façon, il faudrait admettre une tectonique trop compliquée“ <sup>2)</sup>. Оставляя, однако, въ сторонѣ вопросъ о тектоникѣ даннаго района, приходится все же сказать, что само по себѣ нахождение всего лишь одного новаго вида морскихъ ежей, хотя бы и приближающагося наиболѣе къ третичнымъ, еще не даетъ достаточныхъ данныхъ для заключеній о возрастѣ данной свиты, но, если мы примемъ во вниманіе всю совокупность фактовъ, изложенныхъ мною на предыдущихъ страницахъ, то въ ряду ихъ *Sci-*

1) *Cottreau et Alexat.* Sur une Scutelline nouvelle de l'Asie Centrale. Bull. de la Soc. géolog. de France. IV série, tome VIII. Paris, 1908, стр. 358.

2) *Ibidem*, стр. 359.

*tellina (Porpitella) Alexati* n. sp. оказывается цѣннымъ звеномъ, существенно подкрѣпляющимъ сдѣланные мною выше выводы.

Вторая статья, принадлежащая инженеру *Е. Юшкину* и помещенная въ румынскомъ журналѣ *Revue du Pétrole* подъ заглавіемъ „*Les régions pétrolifères de Fergana*“ <sup>1)</sup>, касается преимущественно вопросовъ эксплуатаціонно-техническаго характера и лишь по отношенію къ мѣсторожденію нефти, находящемуся близъ большого селенія Чиміонъ, она даетъ нѣкоторыя чисто-геологическія свѣдѣнія, имѣющія цѣлью выяснить стратиграфію и тектонику даннаго района, при чемъ приводится также и небольшой геологическій разрѣзъ. Несмотря на то, что послѣдній лишень палеонтологической характеристики, а также и указаній мощности для отдѣльныхъ слоевъ, въ немъ все же, судя по литологическому составу породъ, легко могутъ быть узнаны всѣ три главные отдѣла Ферганскаго яруса.

### Résumé.

La révision des données qui touchent la question de l'étage Ferganien et le travail sur les matériaux paléontologiques fournis par les sédiments de cet étage et réservés à l'auteur par W. D. Sokoloff, telle est la thèse de notre travail.

L'étage Ferganien, établi pour la première fois dans l'année 1878 par le professeur G. D. Romanovski, présente une série assez puissante (200 mètres à peu près) de couches, parmi lesquelles on peut distinguer trois horizons principaux, d'en haut en bas:

1. Marnes pourprésées plus ou moins argileuses.
2. Marnes le plus souvent verdâtres.
3. Calcaires jaunâtres et gris-blanchâtres prédominant sur des lits minces de marnes de couleur.

Ces trois horizons peuvent être caractérisés plus strictement au point de vue pétrographique et paléontologique en se basant sur les travaux récents de Goloubiatnikoff, W. D. Sokoloff,

<sup>1)</sup> Ing. *E. Jushkine*. Les régions pétrolifères de Fergana. *Revue du Pétrole*. II Vol. №№ 22—23. Bucarest. 1908, стр. 272.

et d'autres, ainsi que sur les travaux anciens de Romanovski lui-même, dans les termes suivants:

1) Marnes bigarrées, le plus souvent pourprées, plus ou moins argileuses, caractérisées au point de vue paléontologique par les grandes huîtres *Exogyra galeata Rom.* et *Exogyra Ferganensis Rom.*

2) Marnes, offrant le plus souvent des nuances verdâtres, qui sont remplacées plus bas par des argiles variolées et des calcaires blanchâtres; nous trouvons dans cette série de couches les fossiles caractéristiques suivants: pour les marnes supérieures — *Platygena asiatica Rom.*; pour le calcaire blanchâtre moyen—des riches accumulations de valves d'*Ostrea Kokanensis n. sp.*; enfin, pour le calcaire gris inférieur, renfermant des gaz bitumineux, naphte et des bitumes durs—*Gryphaea Esterházyi Páv.*

3) Argiles très sableux dominant sur des bancs de mollusques et contenant du naphte et des gaz bitumineux (horizon bitumineux principal); ensuite des calcaires jaunâtres et gris-blanchâtres dominant sur les lits minces de marnes (calcaire Ferganien proprement dit); et, enfin, un grès marneux vert-brunâtre plus homogène en bas. Nous trouvons ici les fossiles caractéristiques suivants: pour les bancs supérieurs, enfermés dans les argiles: *Gryphaea Romanovskii J. Böhm*, pour le calcaire Ferganien—*Gryphaea Romanovskii J. Böhm* et *Ostrea Turkestanensis Rom.*, enfin, pour les grès inférieurs—*Ostrea Turkestanensis Rom.*

En résumant tout ce que nous avons dit plus haut, nous pouvons indiquer comme les fossiles caractéristiques pour l'étage Ferganien les Ostreidées suivantes, étudiées dans le présent ouvrage.

*Exogyra Ferganensis Rom.*,

*Exogyra galeata Rom.*

*Platygena asiatica Rom.*

*Ostrea Kokanensis n. sp.*

*Gryphaea Esterházyi Páv.*

*Gryphaea Romanovskii J. Böhm* (= *Gryphaea Kaufmannii Rom.*)

et *Ostrea Turkestanensis Rom.*

L'étage Ferganien se poursuit par les bords de la vallée Ferganienne du côté nord, est et du côté sud en l'embrassant en fer

à cheval; on attribue au même étage des groupes isolés de gisements du naphte dont le nombre monte aujourd'hui à dix. Cet étage repose en concordance sur des sédiments crétaciques et supporte concordamment des sédiments tertiaires; cependant, il se voit tout à fait indépendant parce qu'on le trouve dans des endroits où rien ne fait soupçonner la présence des sédiments crétaciques. La même indépendance se manifeste dans la présence des gisements de gypse et de conglomérat séparant l'étage Ferganien de vrais sédiments crétaciques dont la puissance surpasse plusieurs fois la puissance de cet étage.

L'étage Ferganien s'étend dans les endroits riches en phénomènes tectoniques, notamment en plis correspondant à la latitude et compliqués par des cassures et des failles correspondant autant à la latitude qu'aux directions diverses. Ce que nous venons de dire prouve que toutes les conclusions de caractère stratigraphique de l'étage Ferganien, demandent de grandes réserves. Quant à l'âge de l'étage Ferganien il est à noter que le professeur G. D. Romanovski l'intercale entre le Sénonien et le Danien de la série supracrétacée. Une telle opinion était loin d'être juste comme l'ont souligné les argumentations du professeur Romanovski; ce dernier, néanmoins, continuait opiniâtement à défendre son opinion première même après la découverte de *K. Bogdanovitch* qui a publié son travail sur une huître—variété très voisine de *Gryphaea Romanovskii Böhm* (fossile caractéristique pour l'étage Ferganien) trouvée dans la Perse du Nord à côté de vrais nummulithes tertiaires. Cette huître est liée avec la dernière espèce par toute une série de passages, comme l'a noté Romanovski lui-même, et n'est qu'une *Gryphaea Esterházyi Páv.* de l'Europe Occidentale appartenant à l'Eocène moyen et voisinant au Siebengebirge avec les mêmes nummulithes que l'huître persane de Bogdanovitch; cependant ni Romanovski ni Bogdanovitch ne connaissaient l'huître en question. En tout cas E. Suess en se basant sur les données de Bogdanovitch fixe l'identité de *Gryphaea Esterházyi Páv.* et *Gryphaea Romanovskii Böhm* et, d'accord avec A. Koch, il rapporte les couches avec ce fossile à l'Eocène moyen. Le même auteur détache l'étage Ferganien de la série Supracrétacée et relie par une mer continue le Siebengebirge avec la Perse septentrionale, l'Asie Centrale et même le Turkestan Orient-

tal ou Chinois (comme le permettent les découvertes de F. Stolitckha).

De telle sorte l'âge d'Eocène moyen n'était établi avec une certitude suffisante que pour certain horizon défini de l'étage Ferganien (avec *Gryphaea Esterházyi Páv.*), horizon appartenant à la partie moyenne de cet étage; quant à la partie inférieure, la question de son âge n'a pas été décidé en même temps et ce n'est qu'après les travaux de E. Suess que J. Böhm soutint la division de l'étage Ferganien en deux horizons: l'un appartenant à l'Eocène moyen et l'autre n'appartenant qu'au Sénomanién. Cependant il n'est plus admissible maintenant de soutenir l'âge crétacique des horizons même les plus inférieurs de l'étage Ferganien. Comme nous le savons, à la base de ce dernier se trouve un grès avec *Ostrea Turkestanensis Rom.* qui repose à son tour sur des gypses, des conglomérats et encore plus bas sur une couche puissante de vrai grès crétacique; ou peut être que l'étage Ferganien ne couvre immédiatement que les roches beaucoup plus anciennes. L'auteur de ce travail a eu la chance de démontrer que les valves inférieures d'*Ostrea Turkestanensis Rom.*, normalement formées, présentent tous les passages vers les valves irrégulières qui jusqu'ici portaient seules ce nom; qu'elles possèdent la forme typique gryphéenne ne différant pas essentiellement des valves inférieures normales de *Gryphaea Romanovskii Böhm.* D'autre part, les documents fournis par les recherches sur les sédiments appartenant exclusivement à l'étage Ferganien lui ont permis de suivre pas à pas l'étroite liaison générique qui existe entre l'espèce mentionnée et la *Gryphaea Esterházyi Páv* <sup>1)</sup>, son descendant indubitable qui se rencontre un peu plus haut.

Nous pouvons ainsi constater qu'entre les trois espèces qui viennent d'être mentionnées il existe une liaison étroite et indubitable et maintenant si nous faisons attention à ces trois faits importants:

---

<sup>1)</sup> E. Suess identifie *Gryphaea Esterházyi Páv.* du Siebengebirge à la *Gryphaea Romanovskii Böhm* de Fergan, mais l'auteur de ce travail, tenant compte de différences très importantes existant chez les représentants éloignés de ces espèces aussi bien que de leur horizons, c'est à dire de leur âge, préférera soutenir l'indépendance de ces deux espèces avec la réserve qu'ils ne sont que les deux anneaux extrêmes d'une même chaîne générique.

1° aucune forme crétacique proprement dite ne se rencontre dans les sédiments de l'étage Ferganien;

2° les deux espèces caractéristiques pour cet étage — *Gryphaea Romanovskii Böhm* et *Ostrea Turkestanensis Rom.* — possèdent la plus grande ressemblance avec les espèces tertiaires, comme l'ont souligné Romanovski, Schmidt et Lagousin et Douvillé;

3° l'étage Ferganien se voit tout à fait indépendant par rapport aux sédiments du supracrétacé;

il nous reste à conclure que tout l'étage Ferganien est composé de sédiments tertiaires. Quant aux détails de sa stratigraphie nous en savons très peu: le travail de A. Koch sur le Siebengebirge nous permet de mettre l'horizon avec *Gryphaea Esterházyi Páv.* en parallèle avec la partie inférieure du calcaire grossier de Paris appartenant à l'Eocène moyen; mais pour la fixation de l'âge des horizons précédents et suivants nous n'avons pas de données suffisantes pour le moment. Nous espérons que les recherches plus détaillées sur la faune de l'étage Ferganien et surtout sur les restes de petits organismes différents très nombreux dans quelques horizons, nous fourniront des documents pour une opinion plus précise.

Il est intéressant à noter en conclusion que la présence de tous les anneaux de la chaîne générique *Gryphaea Romanovskii Böhm* — *Gryphaea Esterházyi Páv.* dans les sédiments de l'étage Ferganien d'une part et l'absence de représentants typiques de première espèce en Perse et au Siebengebirge d'autre part, rendent très admissible l'opinion de l'origine asiatique de *Gryphaea Esterházyi Páv.* et de sa migration de l'est vers l'ouest. Ensuite, une espèce très caractéristique pour l'étage Ferganien — *Platygena Asiatica Rom.* — n'a pas été trouvée jusqu'ici plus à l'ouest que le Turkestan Russe, tandis que E. Suess mentionne un échantillon, mal conservé il est vrai, mais possédant une très grande ressemblance avec cette espèce et trouvé au Turkestan Chinois. Nous trouvons à propos de remarquer que la connaissance de la faune ostréenne infracrétacique de l'Europe, de l'Afrique du Nord et d'Amérique du Nord nous donne une ferme conviction que cette faune diffère en son caractère de celle de l'Asie Centrale. Tous l'ensemble de ces données nous amène à conclure que la faune ostréenne originale de l'étage Ferganien se trouve en connexion avec la faune d'une province orientale indé-

pendante existant peut-être dans les terres inconnues de l'Asie; que la migration était dirigée de l'est vers l'ouest; enfin, que la propagation de *Gryphaea Esterházyi Páv.* vers l'ouest jusqu'au Siebengebirge nous laisse espérer de trouver dans les provinces intermédiaires, le Caucase et la Crimée par exemple, un phénomène identique aux huitres Ferganiennes. Mais les données établies jusqu'à présent sont trop insuffisantes pour nous guider dans la solution de questions importantes: quelle était la cause de cette migration et était-elle provoquée par le dessèchement général de la mer tertiaire, dirigé de l'est vers l'ouest.

Quoiqu'il en soit, le fait même d'un développement si riche dans les assises de l'étage Ferganien d'une faune ostréenne si originale et tellement différente de la faune des sédiments crétaciques sous-jacents, nous semble très intéressant et digne d'une étude approfondie.



типо-лит. Т-24 И. И. КУШНЕРЕВЪ в М. МОСКВА.

Изъ Bull. de la Soc. Impér. des

, 1909, № 12.