

# ЕЖЕГОДНИКЪ

ПО

## ГЕОЛОГИИ И МИНЕРАЛОГИИ РОССИИ

ИЗДАВАЕМЫЙ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ

**Н. КРИШТАФОВИЧА.**

**Томъ X.**

(Съ 1 картой, 2 табл. рис. и 24 рис., чертеж. и портр. въ текстъ.)

•○→||←○•

# ANNUAIRE GÉOLOGIQUE et MINÉRALOGIQUE DE LA RUSSIE

RÉDIGÉ PAR

**N. KRISCHTAFOWITSCH.**

**Vol. X.**

(Av. 1 carte, 2 planches et 24 figures, dessins et portraits.)



НОВО-АЛЕКСАНДРІЯ.

**1908—1909.**

NOVO-ALEXANDRIA.

Складъ изданія въ Редакціи:

Ново-Александрія, Люблинской губ.

Цѣна: 7 руб. 50 коп.

En vente à la Rédaction:

Novo-Alexandria, gouvern. de Lublin.

Prix: 20 fr. = 15 Mk.

Commissionnaire de l'„Annuaire“:

Librairie Max Weg (Leipzig, Königstrasse, 3).



# Бъ геологii округа Пятигорскихъ минеральныхъ водъ. Valanginien и Hauterivien въ окрестностяхъ Кисловодска.

Александра Стоянова.

## Zur Geologie des Bezirkes der Piatigorsk-Mineralquellen. Valanginien und Hauterivien der Kislowodsk-Umgegenden.

von A. Stojanoff (in Moskau).

### ЧАСТЬ ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКАЯ.

#### Lamellibranchiata.

##### Lima (Limatula) Tombecki d'Orbigny.

1843. *Lima Tombeckiana* d'Orbigny. Pal. fr. Terr. crét.  
1850. Id. d'Orbigny. Prodrome.  
1861. Id. de Loriol. Descr. des anim.  
invert. foss. du mont. Salève.  
1868—71. Id. Pictet et Campiche. Descr.  
des foss. du terr. crét. de St.-  
Croix.  
1897. *Lima Tombecki*. Каракашъ, Мѣл. отл. сѣв. скл.  
главн. кавк. хребта.

##### Размѣры:

Высота 10 mm. высота у Pictet 10 mm.  
высота у Каракаша 10 mm.

Раковина овальная, почти равносторонняя, очень вздутая. Благодаря отломанной верхней части раковины нельзя различить на экземпляръ ни маленькихъ невыдающихся макушекъ, ни одинаково развитыхъ ушковъ, но зато остальная часть раковины очень хорошо сохранилась и позволяетъ опредѣлить ее вѣв всякаго сомнѣнiя. Поверхность раковины украшена 14—16 радиальными ребрами, почти круглыми, отдѣленными узкими бороздками. Эти ребра начинаются у макушки, вѣерообразно расходятся и достигаютъ нижняго края раковины. Занимаютъ они исключительно только среднюю часть раковины, передняя же, точно такъ же какъ и задняя часть ея, совершенно лишена этихъ реберъ. По

наблюдению Pictet, это пустое пространство на передней сторонѣ гораздо больше, чѣмъ на задней. Кромѣ того, по всей раковинѣ, какъ на частяхъ, украшенныхъ ребрами, такъ и на лишенныхъ ихъ, проходятъ тонкiя концентрическiя струйки нарастанiя. На частяхъ, лишенныхъ реберъ, онѣ болѣе тонкiя, а на частяхъ, покрытыхъ ребрами, онѣ образуютъ, вслѣдствiе пересѣченiя, какъ бы черепицеобразныя бляшки. Въ St.-Croix Campiche находилъ эту раковину во всѣхъ горизонтахъ неокома; изслѣдованiя въ другихъ мѣстахъ подтвердили таковое ея вертикальное распространение.

Мѣсто нахожденiе: темно-сѣрые рудляковые песчаники хребта Джиналь.

##### Lima (Radula) Royeri d'Orbigny.

1843. *Lima Royeriana* d'Orbigny. Pal. fr. Terr. crét.  
1850. Id. d'Orbigny. Prodrome.  
1868—71. Id. Pictet et Campiche. Descr.  
des foss. du terr. crét. de St.-  
Croix.  
1897. *Lima Royeri*. Каракашъ, Мѣл. отл. сѣв. скл.  
главн. кавк. хребта.

##### Размѣры:

Высота 12,5 mm. высота у Pictet 20 mm.  
высота у Каракаша 12 mm.

Раковина косо-овальнаго очертанiя. Макушки очень сближены, кардинальная часть очень узкая. Вслѣдствiе поврежденiя верхней части раковины нельзя разобрать короткихъ ушковъ. Передняя часть раковины прямая и усѣченная, задняя округленная. Поверхность этой раковины покрыта 22 радиальными ребрами, болѣе округ-

ленными въ задней области, болѣе угловатыми въ области передней. Ребра эти нѣсколько болѣе широки, чѣмъ раздѣляющіе ихъ интервалы. Ребра эти пересѣчены нѣсколькими, очень хорошо замѣтными, линиями наростанія, а въ промежуткахъ между ребрами протягиваются продольныя струйки, очень нѣжныя и тонкія, изъ которыхъ среднія часто сильнѣе выражены и замѣтнѣе остальныхъ. Отъ наиболѣе сходной съ ней аптской *Lima Cottaldiana* d'Orb. эта раковина отличается ребрами округлыми, а не острыми, большей многочисленностью реберъ, расположеніемъ ихъ на болѣе равныхъ разстояніяхъ и наличностью нѣсколькихъ тонкихъ радіальныхъ реберъ въ междуреберныхъ бороздкахъ, а не одного. Въ St.-Croix эта раковина встрѣчается въ среднемъ неокомѣ и въ ургонѣ.

Мѣсто нахожденіе: желѣзистые известняки хребта Джиналь.

### *Trigonia carinata* Agassiz.

1840. *Trigonia carinata* Agassiz. Etudes critiques. Trigonies.  
 1840. Id. *sulcata* Agassiz. Id.  
 1842. Id. *harpa* Leymerie. *Mém. Soc. Géol. de la France*.  
 1843. Id. *carinata* d'Orbigny. Pal. fr. Terr. crét.  
 1850. Id. d'Orbigny. Prodrôme.  
 1857. Id. Pictet et Renevier. Descr. des foss. du terr. aptien d. la Perte-du-Rhône.  
 1861. Id. de Loriol. Descr. des anim. invert. foss. du mont Salève.  
 1865—68. Id. Pictet et Campiche. Descr. des foss. du crét. de St.-Croix.  
 1897. Id. Каракашъ. Мѣл. отл. сѣв. скл. главн. кавк. хребта.

#### Размѣры:

Высота 85	Длина 53	Толщина 66
По отношенію къ высотѣ 0,62		0,77.

Очень толстая трехугольная раковина съ очень вздутой передней стороной и усѣченной, плоской по сравненію съ передней, задней стороной. Передняя часть рѣзко отдѣлена отъ задней выдающимся килемъ. Вся передняя часть покрыта концентрическими ребрами, очень толстыми, которыя доходятъ до кила и образуютъ на немъ зубцы. На задней сторонѣ раковины эти ребра уже не продолжаютъ, а вмѣсто нихъ протягиваются продольныя ребра, покрытыя бугорками. Особенно сильно выражены ребра, ограничивающія краевую впадину. Кромѣ этихъ продольныхъ реберъ, на задней поверхности видны также и поперечныя струйки. Эта раковина на Западѣ встрѣчается на протяженіи всего неокома и въ нижнемъ аптѣ.

Мѣсто нахожденіе: темно-сѣрые рухляковые песчаники хребта Джиналь.

### *Trigonia ornata* d'Orbigny.

Табл. II, рис. 4.

1843. *Trigonia ornata* d'Orbigny. Pal. fr. Terr. crét.  
 1850. Id. d'Orbigny. Prodrôme.  
 1865—68. Id. Pictet et Campiche. Descr. des foss. du terr. crét de St.-Croix.

#### Размѣры:

Длина 31 mm.	Высота 23 mm.	Толщина 13
По отношенію къ длинѣ 0,76		0,41

Раковина вытянутая, слабо аркообразная, нѣсколько трехугольная, болѣе длинная, чѣмъ широкая, неравно-сторонняя. Украшена она довольно выдающимися ребрами. Ребра эти проходятъ поперекъ раковины, зубчаты и колѣнчатые. Передній край раковины короткій, закругленный, задній болѣе длинный, угловатый. Агса очерчена замѣтнымъ ребромъ, тоже зубчатымъ, отъ котораго отходятъ косыя ребра въ числѣ, равномъ ребрамъ боковой поверхности. Эти ребра, аркообразныя и зубчатые, образуютъ уголь съ главными ребрами и съ возрастомъ становятся менѣе замѣтными. *Trigonia ornata* отличается отъ наиболѣе сходной съ ней *Trigonia divaricata* d'Orb. тѣмъ, что у нея зубчики на ребрахъ идутъ до самаго нижняго края, тогда какъ у *Trigonia divaricata* они уступаютъ мѣсто струйкамъ. Въ St.-Croix Campiche находилъ этотъ видъ въ среднемъ неокомѣ, въ ургонѣ и нижнемъ аптѣ. Pictet встрѣчалъ его въ валанжienѣ Comte. Исслѣдованія въ другихъ мѣстахъ подтверждаютъ вертикальное распространеніе этого вида отъ валанжiena до апта.

Мѣсто нахожденіе: темно-сѣрые рухляковые песчаники хребта Джиналь.

### *Astarte elongata* d'Orb.

Табл. II, рис. 6.

1842. *Astarte oblongata* Leymerie. *Mém. Soc. Géol., t. V.*  
 1843. *Astarte elongata* d'Orbigny. Pal. fr. Terr. crét.  
 1850. Id. d'Orbigny. Prodrôme.  
 1865—68. Id. Pictet et Campiche. Descr. des foss. du terr. crét de St.-Croix.

#### Размѣры:

Длина 37 mm.	Высота 23 mm.	Толщина 14 mm.
По отношенію къ длинѣ 0,62		0,37.

Родъ *Astarte*, уменьшающійся въ мѣловую эпоху, играетъ въ ней, по мнѣнію Pictet и Campiche, наиболѣе важную роль въ неокомѣ.

*Astarte elongata* d'Orb. представляетъ изъ себя раковину вытянутую, овальную, очень неравностороннюю, притупленную на краяхъ. Макушки очень малой мощности. Передній край короткій, закругленный, задній много длиннѣе, но также закругленъ. Нижній край почти прямой. Раковина украшена концентрическими

ребрами, отдѣленными гладкими бороздами. Ребра бывають неодинаковыя, но эта неодинаковость не постоянная. Мой экземпляръ отличается отъ экземпляровъ d'Orbigny и Pictet главнымъ образомъ своей абсолютной величиной, но зато относительные размѣры почти тождественны. Такъ, у d'Orbigny высота равна 0,65, толщина 0,35, а у Pictet высота 0,63, толщина 0,35.

Въ St.-Croix Campiche констатировала этотъ видъ въ нижнихъ рухлякахъ и въ красныхъ известнякахъ валанжюна. По указанiю Pictet онъ встрѣчается во французской Юрѣ также и въ зонѣ съ *Olcostephanus Astieri*.

Мѣстонахожденiе: темно-сѣрые рухляковые песчаники хребта Джиналь.

**Sphaera corrugata Sow.**

- 1823. *Sphaera corrugata* Sowerby. Min. Conch.
- 1842. *Venus cordiformis* Leuymerie. *Mém. de la Soc. Géol. de France, t. V.*
- 1843. *Corbis cordiformis* d'Orbigny. Pal. fr. Terr. crét.
- 1850. *Corbis corrugata* d'Orbigny. Prodrôme.
- 1865—68. *Fimbria corrugata* (Sow.) Pictet et Campiche. Descr. des foss. du terr. crét. de St.-Croix.
- 1897. *Sphaera corrugata* (Sow.) Каракашъ. Мѣл. отл. сѣв. скл. главн. кавк. хребта.

Въ неокомскихъ отложенiяхъ Кисловодска мною найденъ лишь обломокъ ядра этой раковины. Однако, онъ настолько хорошо сохранилъ отличительныя черты *Sphaera corrugata* Sow., что ее легко узнать въ немъ по описанiямъ и изображенiямъ, помѣщеннымъ у вышеупомянутыхъ авторовъ. Ядро отвѣчаетъ толстой, шаровидной раковинѣ, украшенной толстыми концентрическими, неравными складками. Короткая передняя сторона образуетъ подъ макушками возвышенiе, отдѣленное отъ боковой поверхности небольшой ложбинкой. Этому возвышенiю соотвѣтствуетъ на внутренней сторонѣ лѣвой створки большой боковой зубъ съ двумя ямками по сторонамъ, а на правой створкѣ—глубокая ямка, ограниченная съ боковъ двумя зубами. Эта ямка хорошо видна на моемъ экземплярѣ. Макушки большiя и изогнутыя. Края раковины зазубрены. Въ St.-Croix этотъ видъ былъ встрѣченъ во всѣхъ подраздѣленiяхъ неокома: въ красныхъ валанжюенскихъ известнякахъ, въ готеривскихъ рухлякахъ и въ нижнемъ ургонѣ.

Мѣстонахожденiе: темно-сѣрые рухляковые песчаники хребта Джиналь.

**Cardium subhillanum Leuymerie.**

- 1842. *Cardium subhillanum* Leuymerie. *Mém. de la Soc. Géol. de France, t. V.*
- 1843. Id. d'Orbigny. Pal. fr. Terr. crét.

- 1850. Id. d'Orbigny. Prodrôme.
- 1861. Id. de Loriol. Descr. des anim. invert. du mont Salève.
- 1865—68. Id. Pictet et Campiche. Descr. des foss. du terr. crét. de St.-Croix.
- 1897. Id. Каракашъ. Мѣл. отл. сѣв. скл. главн. кавк. хребта.

**Размѣры:**

Длина 15 mm. высота 14 mm. вершинный уголъ 100°  
По отношенiю къ длинѣ 0,93

Ядро отвѣчаетъ раковинѣ, почти совершенно равносторонней, съ почти одинаковыми длиной и высотой. Передняя сторона немного болѣе узкая и короткая. Задняя сторона нѣсколько болѣе широкая. Такъ какъ въ моемъ распоряженiи находится исключительно одно ядро, то поэтому нельзя отличить *Cardium subhillanum* отъ сходной съ нимъ *Cardium peregrinum* d'Orb. по характеру реберъ. Но зато глубокое вдавленiе въ задней части ядра является довольно хорошимъ признакомъ для опредѣленiя.

Въ St.-Croix Campiche находилъ ядра этого вида въ готеривскихъ рухлякахъ, а нѣсколько маленькихъ экземпляровъ нашель и въ валанжюенѣ. Кромѣ этого, Pictet встрѣчалъ этотъ видъ въ валанжюенѣ Métabief и на границѣ верхней части средняго неокома съ ургонемъ въ Russille.

Мѣстонахожденiе: темно-сѣрые рухляковые песчаники хребта Джиналь.

**Panopaea neocomiensis d'Orbigny (Leuym.).**

- 1842. *Pholadomya neocomiensis* Leuymerie. *Mém. de la Soc. Géol. de France, t. V.*
- 1843. *Panopaea neocomiensis* d'Orbigny. Pal. fr. Terr. crét.
- 1845. *Myopsis neocomiensis* et *M. unioides* Agassiz. Etudes critiques. Myes.
- 1850. *Panopaea neocomiensis* d'Orbigny. Prodrôme.
- 1861. Id. de Loriol. Descr. des anim. invert. foss. du mont Salève.
- 1865—68. Id. Pictet et Campiche. Descr. des foss. du terr. crét. de St.-Croix.
- 1868. Id. Eichwald. Lethaea rossica.
- 1897. Id. Каракашъ. Мѣл. отл. сѣв. скл. главн. кавк. хребта.

**Размѣры:**

Длина 45—56 mm. высота 25—22 mm. толщина 19—19 mm.  
По отношенiю къ длинѣ 0,55—0,41 0,42—0,30.

Описываемые экземпляры очень похожи на рисунки, изображенные у d'Orbigny, Agassiz и Pictet. Ядра этого вида соотвѣтствуютъ раковинѣ вытянутой, неравносторонней, покрытой не рѣзкими линиями наростанiя. Передний край этихъ экземпляровъ расширенный и косо-усѣченный. Характерное возвышенiе, иду-

щее отъ макушекъ къ нижнему краю, очень слабо выражено, какъ это наблюдалось и на экземплярахъ Каракаша изъ песчаныхъ рухляковъ Ершинской балки и балки Озды-астъ. Задній край прямой, сжатый и по краямъ нѣсколько изогнутый. Нижній край мало изогнутъ. Задній край раковины зияютъ болѣе переднихъ. Створки, по отношенію къ общему виду, болѣе ровныя, чѣмъ вздутыя. Макушки выдающіяся и слегка изогнутыя. Въ St.-Croix этотъ видъ встрѣченъ во всѣхъ неомскихъ подъярусахъ.

Мѣстонахожденіе: желѣзистые известняки и красновато-бурые оолитовые песчаники хребта Джиналь.

### *Pholadomya elongata* Münster.

1836. *Pholas giganteus* Sowerby in Fitton. Geol. Transact.  
 1840. *Pholadomya elongata* Münster in Goldfuss. Petref. Germ.  
 1842. Id. Agassiz. Etudes critiques. Myes.  
 1843. Id. d'Orbigny. Pal. fr. Terr. crét.  
 1850. Id. d'Orbigny. Prodrome.  
 1852. *Pholadomia Favrina* Pictet et Roux. Descr. des moll. foss. des grès verts de Genève.  
 1855. *Pholadomya elongata* Pictet et Renevier. Descr. des foss. du terr. aptien.  
 1861. Id. de Loriol. Descr. des anim. invert. foss. du mont Salève.  
 1865—68. Id. Pictet et Campiche. Descr. des foss. du terr. crét. de St.-Croix.  
 1868. Id. Eichwald. Lethaea rossica.  
 1897. Id. Каракашъ. Мѣл. отл. сѣв. скл. главн. кавк. хребта.

#### Размѣры:

Длина 80 мм. высота 40 мм. толщина 45 мм.  
 По отношенію къ длинѣ 0,50 0,56.

Ядро соотвѣтствуетъ раковинѣ довольно вытянутой, слегка изогнутой, вздутой, очень неравносторонней. Раковина эта почти совершенно замкнута на передней сторонѣ и сильно зияетъ на задней. Передняя сторона изогнута нѣсколько аркообразно, она болѣе коротка. Задняя гораздо длиннѣе и косо усѣчена. Макушки не особенно сильно развиты и слабо изогнуты. Поверхность ядра покрыта острыми радіальными ребрами, расходящимися отъ макушекъ къ нижней сторонѣ и къ переднему краю. Видны также и характерныя тонкія струйки, пересѣкающія эти острия радіальныя ребра, особенно хорошо онѣ замѣтны въ лупу. Pictet и Campiche рассматриваютъ четыре варіаціи этого вида. Мой экземпляръ принадлежитъ къ первой варіаціи, считаемой ими типичной и называемой „вытянутой“.

Въ St.-Croix видъ этотъ распространенъ въ красныхъ валажійскихъ известнякахъ и рухлякахъ и въ готеривскихъ известнякахъ.

Мѣстонахожденіе: темно-сѣрые рухляковые песчаники хребта Джиналь.

### *Mastra valangiensis* Pictet et Campiche.

Табл. II, рис. 8 и 9.

1865—68. *Mastra valangiensis* Pictet et Campiche. Descr. des foss. du terr. crét. de St.-Croix.

#### Размѣры:

Длина 23 мм. Другой экземпляръ 28 мм. Экземпляръ Pictet 48 мм.  
 Высота 19 мм.—0,83. 24 мм.—0,85. 0,85.  
 Толщина 15 мм.—0,65. 17 мм.—0,60. 0,60.

Какъ наследователями въ St.-Croix, такъ и мною найдены исключительно только ядра этого вида. Ядра эти отвѣчаютъ раковинѣ овальной, довольно толстой, почти равносторонней. Передній край закругленный, но нѣсколько узкій. Задняя часть широкая, косо усѣченная. Она прорѣзана слабымъ килемъ, который идетъ отъ макушекъ къ задней части нижняго края. Этотъ киль особенно хорошо замѣтенъ на большемъ экземплярь. Макушки достаточно мощныя. Нижній край округленъ. Ядра гладкія. Они вполне соотвѣтствуютъ описанію, относительнымъ размѣрамъ и рисункамъ, помѣщеннымъ въ „Descr. des foss. du terr. crét. de St.-Croix“. Въ St.-Croix Campiche находилъ этотъ видъ исключительно только въ красныхъ валажійскихъ известнякахъ.

Мѣстонахожденіе: красновато-бурые оолитовые, нѣсколько известковистые песчаники хребта Джиналь.

### *Thracia Robinaldina* (d'Orb.) Pictet et Campiche.

Табл. II, рис. 7.

1843. *Periploma Robinaldina* d'Orbigny. Pal. fr. Terr. crét.  
 1850. Id. d'Orbigny. Prodrome.  
 1856. *Corimya Robinaldina* Triloblet. Bull. Soc. Sc. Nat. Neuchâtel.  
 1858. *Periploma Robinaldina* Raulin et Leymerie. Statist. géol. de l'Jonne.  
 1865—68. *Thracia Robinaldina* Pictet et Campiche. Descr. des foss. du terr. crét. de St.-Croix.

#### Размѣры:

Кавказскій экземпляръ: Длина 36 мм. Экземпляръ изъ St.-Croix: 35 мм.  
 высота 25 мм.—0,69. 0,66.  
 толщина 15 мм.—0,41. 0,40.

Раковина овальная, нѣсколько сжатая, неравностворчатая и немного неравносторонняя. Передняя сторона широкая и закругленная, задняя значительно вытянута и тупо закруглена. Нижній край округленъ. И

въ отложеніяхъ St.-Croix, и въ отложеніяхъ Кисловодска видъ этотъ встрѣченъ только въ видѣ ядра. Ядро гладкое. Въ основаніи задней области каждой створки протягивается по одной косо бороздѣ. Въ St.-Croix Campiche встрѣтилъ этотъ видъ исключительно въ красныхъ валанжіенскихъ известнякахъ, Jassard—въ валанжіенскомъ подъярусѣ Villers-le-Lac, а Pictet также и въ среднемъ неокомѣ Landeron.

Мѣстонахожденіе: красновато-бурые оолитовые, желѣзистые песчаники хребта Джиналь.

### *Thetis* Sowerby.

*Thetis*, въ общемъ сходная съ *Venus*, очень рѣзко отличаются отъ нихъ своимъ трехугольнымъ мантийнымъ синусомъ, врѣзывающимся обыкновенно въ область макушки.

Эта особенность имѣетъ также огромное значеніе для различенія видовъ *Thetis* другъ отъ друга.

Что же касается различій въ высотѣ, длинѣ и толщинѣ, то они, по мнѣнію Pictet и Campiche, имѣютъ лишь второстепенное значеніе чисто-вспомогательнаго характера.

Въ систематику сравнительно небольшого числа видовъ *Thetis* была внесена значительная путаница благодаря тому, что d'Orbigny измѣнилъ по неизвѣстной причинѣ видовыя названія, данныя Sowerby (*Thetis major* Sow. = *Thetis minor* d'Orb.), а Rostker соединилъ всѣ виды *Thetis* въ одинъ, которому далъ названіе *Thetis Sowerbyi*.

Мнѣ кажется, что всѣ виды *Thetis* можно было бы легко подѣлить на двѣ категоріи: на виды, у которыхъ синусъ врѣзывается въ самую макушку, доходя иногда до крайнихъ ея предѣловъ, и на виды, у которыхъ мантийный синусъ не получаетъ столь значительнаго развитія и далеко на макушки не заходитъ; въ этомъ случаѣ къ первой категоріи слѣдовало бы отнести: *Thetis Renevieri* de Loriol, *Th. laevigata* d'Orb., *Th. minor* Sow. и *Th. prestensis* Pict., а ко второй: *Th. major* Sow., *Th. genevensis* Pict., *Th. Sanctae-Crucis* Pict. и найденный мною *Thetis* nov. sp. Открытый и описанный П. И. Каракашемъ новый видъ *Thetis Picteti*, судя по описанію и изображенію, нужно тоже отнести ко второй категоріи.

### *Thetis minor* Sowerby, non d'Orbigny.

1829. *Thetis minor* Sowerby. Min. Conchol.  
1865—68. Id. Pictet et Campiche. Desr. des foss. du terr. crét. de St.-Croix.  
1868. *Thetis caucasica* Eichwald. Lethaea rossica, t. II, T. 26, f. 7 a и b.  
1868. *Thetis major* Eichwald. Lethaea rossica.  
1897. *Thetis minor* Каракашъ. Мѣл. отл. сѣв. скл. главн. кавк. хребта.

Ядро соответствуетъ овальной раковинѣ, мало сжатой, съ длиною, нѣсколько превышающей высоту, почти равносторонней. Макушки довольно мощныя и очень сближенныя. Передній и задній края одинаково закруглены. Мантийная линія образуетъ синусъ очень узкій и остроконечный, который почти достигаетъ крайнихъ предѣловъ макушекъ. На данномъ экземплярѣ нельзя, къ сожалѣнію, прослѣдить, соединяется ли мантийная линія съ переднимъ мускульнымъ отпечаткомъ или же нѣтъ. Но зато рѣзко подчеркнута другое отличіе данной раковины отъ наиболее сходной съ ней изъ всѣхъ *Thetis*—*Thetis prestensis* Pict. Именно, у *Thetis prestensis* второй синусъ, болѣе короткій и широкій, образованъ въ предѣлахъ первой трети раковины, если считать отъ макушекъ, а у *Thetis minor* какъ разъ на разстояніи одной трети, а иногда и еще дальше.

Сообразно съ этимъ мантийная линія у *Thetis prestensis*, послѣ образованія перваго узкаго синуса, мало опускается книзу, на данномъ же экземплярѣ отчетливо видно, что мантийная линія опустилась передъ образованіемъ втораго синуса на треть всей высоты.

Мѣстонахожденіе: плотные глауконитовые песчаники хребта Джиналь.

### *Thetis* nov. sp.

Табл. II, рис. 5.

Размѣры:

Длина 22 мм. высота 18 мм. толщина 15 мм.  
По отношенію къ длинѣ 0,80. 0,68.

Ядро отвѣчаетъ раковинѣ очень неравносторонней.

Макушки средней для *Thetis* мощности, нѣсколько скошены. Передній край очень короткій и закругленный, задній очень длинный, но тоже закругленный. Особенно вытянуть онъ въ лѣвой створкѣ, что придаетъ ей видъ, извѣстнымъ *Thetis* вообще не свойственный. Характерный узкій синусъ виденъ очень отчетливо, онъ подходит къ макушкамъ, но не переходитъ на нихъ. Проскція очертаній ядра напоминаетъ палитрообразный овалъ.

Изъ всѣхъ извѣстныхъ западныхъ *Thetis* самой неравносторонней является *Thetis Renevieri* de Loriol, она рѣзко отличается отъ описываемой тѣмъ, что синусъ ея простирается до крайнихъ предѣловъ макушекъ.

Эту особенность единственной встрѣченной въ отложеніяхъ Mont Salève *Thetis* de Loriol строго подчеркиваетъ: „Celle du Salève se distingue tout d'abord par son sinus paleal, qui remonte jusqu'à l'extrémité des crochets bien plus haut que dans les autres espèces, comme j'ai pu m'en assurer par de bons échantillons“ (Desr. des anim. invert. foss. du terr. crét. du mont Salève).

Кромѣ того, и на рисунокѣ de Loriol, и на рисунокѣ Pictet очень замѣтно, что мантійная линия этой раковины послѣ образованія синуса сворачиваетъ въ переднюю сторону еще въ предѣлахъ верхней трети высоты. Отличаются эти виды и относительными размѣрами:

*Thetis* nov. sp.: длина 22 mm. высота 0,80. толщина 0,68.  
*Thetis Renevieri* de Lor. 30 mm. 0,98. 0,78.

Съ *Thetis minor* Sow. *Thetis* nov. sp. имѣетъ весьма мало общаго и сильно отличается отъ нея тѣмъ, что у *Thetis minor* наиболѣе короткая—задняя сторона, а у *Thetis* nov. sp.—передняя.

*Thetis prestensis* Pict. отличается отъ *Thetis minor* лишь характеромъ мантійной линии и разматривается Н. И. Каракашемъ, напримѣръ, какъ вариантъ *Thetis minor*.

*Thetis laevigata* d'Orb. отличается своей длиной, почти одинаковой съ высотой, синусомъ, доходящимъ до самыхъ верхушекъ макушекъ, характерной луночкой и общимъ обликомъ.

*Thetis genevensis* Pict. открываетъ собою рядъ *Thetis*, сходный съ изслѣдованнымъ экземпляромъ въ томъ отношеніи, что мантійный синусъ членовъ его только подходит къ макушкамъ, но не переходитъ на нихъ. Эта *Thetis* отличается отъ другихъ тѣмъ, что она мало неравносторонняя, имѣетъ длину и высоту одинаковыя, а макушки болѣе мощныя. Но зато *Thetis genevensis* изъ всѣхъ наиболѣе подходит къ описываемой характеромъ своихъ синусовъ, которые также изогнуты и кончаются не рѣзкимъ и острымъ угломъ, а закругленіемъ.

Однако, въ то время какъ у *Thetis genevensis* этотъ синусъ очень узокъ и сохраняетъ этотъ узкій характеръ далеко по направленію къ нижнему краю, у *Thetis* nov. sp. стороны синуса начинаютъ расходиться довольно рано и образуютъ уголъ болѣе открытый.

Съ *Thetis Sanctae-Crucis* Pict., имѣющей тригональное очертаніе, одинаковые размѣры длины и высоты, а также очень характерный синусъ, наша раковина не имѣетъ ничего общаго.

*Thetis* nov. sp., слѣдовательно, изъ всѣхъ извѣстныхъ на Западѣ *Thetis* наиболѣе подходит къ *Thetis Benevieri* своею неравносторонностью и къ *Thetis genevensis* характеромъ синуса.

Тѣмъ не менѣе, я не рѣшился на основаніи изученія и сравненія этого экземпляра съ западными видами установить и наименовать новый видъ *Thetis*.

Въ 1868 г. Эйхвальдомъ установленъ видъ *Thetis caucasica* и описанъ въ „Lethaea rossica“.

Правда, Н. И. Каракашъ на страницахъ своей работы („Мѣл. отл. сѣв. скл. главн. кавк. хребта“,

стр. 80) указываетъ на то, что оба эйхвальдовскіе экземпляра *Thetis caucasica*, хранящіеся въ музеѣ Геологическаго Кабинета Спб. Университета, по изученіи имъ ихъ, оказались *Thetis minor* Sow., равнымъ образомъ какъ и эйхвальдовскіе *Thetis major*. Но я полагаю, что это можетъ быть вполне справедливо по отношенію къ экземплярамъ „А“ и „В“ Эйхвальда (Eichwald, Lethaea rossica, vol. II, t. 26, f. 7. А и В), экземпляръ же „С“ обладаетъ очертаніями, слишкомъ не похожими на *Thetis minor* Sow. Утверждать, что описываемый мною видъ и *Thetis caucasica* var. „С“ Eichw. есть одно и то же, я не имѣю никакой возможности до тѣхъ поръ, пока мнѣ не представится случай сравнить оба экземпляра непосредственно. Къ сожалѣнію, Эйхвальдъ не изобразилъ ни лѣвой створки, ни синуса этой вариации. Изображенная на t. 26 f. 7—С. правая створка, при общемъ сходствѣ съ правой створкой моего экземпляра, отличается отъ нея болѣею равносторонностью (на эту равносторонность указываетъ самъ Эйхвальдъ), концентрической штриховкой и отношеніемъ высоты къ длинѣ:

*Thetis* sp. m. 0,80.

*Thetis caucasica* Eichw. 0,92.

Въ 1899 г. Anthula описалъ изъ вѣнской коллекціи Абиха пѣсколько экземпляровъ *Thetis* какъ *Thetis caucasica* Eichw. Эти экземпляры приближаются къ описываемому мною виду удлиненно-овальнымъ очертаніемъ створокъ, синусомъ, который не заходитъ далеко на макушки, а также неравносторонностью всей раковины.

Самый маленькій экземпляръ этой коллекціи приближается къ моему и по своимъ относительнымъ размѣрамъ:

	Длина.	Высота.	Толщина.
<i>Thetis</i> sp. m.	22 mm.	18 mm.—0,80	15 mm.—0,68.
<i>Thetis caucasica</i> Anth.	21 mm.	18 mm.—0,85	16 mm.—0,76.

Но рисунокъ, изображенный Anthula („Ueber die Kreidefossilien des Kaukasus“. *Beiträge zur Paläont. Österr.-Ungarns und des Orients*, 1899, Wien), болѣе приближается къ вариациямъ „А“ и „В“ Эйхвальда. У Anthula изображена лѣвая створка, которая отличается отъ лѣвой створки моего экземпляра своею несравненно болѣею равносторонностью и концентрической штриховкой. Отличается онъ также, какъ и отъ моего экземпляра, такъ и отъ вышеупомянутыхъ вариаций Эйхвальда, и своимъ синусомъ, болѣе быстро расширяющимся по направленію къ нижнему краю, болѣе удаленнымъ отъ задняго края и приближающимся къ срединной линии створки.

Итакъ, если согласно съ Н. И. Каракашемъ видѣть въ *Thetis caucasica* Eichw. var. „А“ и „В“—

*Thetis minor* Sow., то подѣ *Thetis caucasica* Eichw. можно разумѣть исключительно вариацию „С“, къ которой и представляется возможнымъ относить кавказскія неравностороннія формы съ характернымъ положеніемъ синуса, съ чрезвычайно короткимъ переднимъ краемъ и очень длиннымъ заднимъ.

Если же и вариация „С“, синусъ которой не изображенъ Эйхвальдомъ, окажется не идентичной съ этими кавказскими экземплярами, обладающими столь характерными качествами, то для нихъ необходимо видовое названіе, для котораго опять-таки наилучшимъ образомъ подойдетъ использованный уже Эйхвальдомъ терминъ *Thetis caucasica*.

Найденный Н. И. Каракашемъ въ мѣловыхъ отложеніяхъ Кавказа и описанный имъ видъ — *Thetis Picteti*, отличается отъ моего экземпляра своею округлостью, одинаковыми размѣрами длины и высоты и равносторонностью.

Мѣсто нахожденіе: плотные глауконитовые песчаники хребта Джиналь.

#### *Thetis* aff. *Sanctae-Crucis*.

Табл. II, рис. 10.

1865—68. *Thetis Sanctae-Crucis* Pictet et Campiche.  
Descr. des foss. du terr. crét.  
de St.-Croix.

Размѣры:

Длина 24 mm. Высота 24 mm.

Эта *Thetis* представлена также ядромъ. По очертаніямъ и отношенію размѣровъ она очень напоминаетъ *Thetis Sanctae-Crucis* Pict., но рѣзко отъ нея отличается строеніемъ маптіянаго синуса. У *Thetis Sanctae-Crucis*, какъ извѣстно, синусъ этотъ исключительно широкъ и коротокъ и ни въ какомъ случаѣ не заходить въ область макушекъ, на данномъ же экземпляръ синусъ далеко заходитъ на макушки, очень узокъ и по общему характеру напоминаетъ таковой у *Thetis laevigata* d'Orb.

Интересно, что въ томъ же глауконитовомъ песчаникѣ Н. И. Каракашъ нашелъ ядро *Thetis*, изображенное имъ на t. V, f. 6 его большей работы (Мѣл. отл. сѣв. скл. главн. кавк. хребта).

По общимъ очертаніямъ ядро это нисколько не похоже на *Thetis laevigata* d'Orb., а скорѣе на *Thetis Sanctae-Crucis*, хотя и не такъ сильно, какъ мой экземпляръ. Н. И. Каракашъ же считаетъ его близкимъ къ *Thetis laevigata*, руководствуясь единственнымъ и исключительнымъ признакомъ—сохранившимися на ядрѣ слѣдами нѣсколькихъ радіальныхъ реберъ, свойственныхъ исключительно *Thetis laevigata*.

Можетъ быть, оба эти ядра, по очертанію сходныя

съ *Thetis Sanctae-Crucis*, а по характеру синуса и украшеніямъ съ *Thetis laevigata*, въ случаѣ находенія экземпляровъ лучшей сохранности позволяютъ установить новый видъ.

Быть можетъ, наблюдая въ родѣ *Thetis* именно эту способность синусовъ варіировать, Роemer и попалъ на мысль о существованіи въ родѣ *Thetis* только одного вида — *Sowerbyi*, тѣмъ болѣе что виды такого тригональнаго очертанія какъ *Th. Sanctae-Crucis* были тогда еще совершенно неизвѣстны. Намекъ на это имѣется въ „Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges“.

Мѣсто нахожденіе: плотные глауконитовые песчаники хребта Джиналь.

#### *Aucella bulloides* Lagus.

1888. *Aucella bulloides* Лагузенъ. Ауцеллы, встрѣчающіяся въ Россіи (*Труды Геологическаго Комитета*, t. VIII, № 1).

Мнѣ съ большимъ трудомъ удалось отпрепарировать хрупкій замочный край большой створки этого интереснаго и единственнаго, найденнаго около Кисловодска экземпляра. Характеръ замка, скульптура и общія шаровидныя очертанія раковины не оставляютъ никакого сомнѣнія въ томъ, что данная форма есть *Aucella bulloides* Lagus. Подъ макушкой большой створки, на переднемъ концѣ вогнутой и косой замочной площадки находится трехугольное углубленіе, которое снаружнѣ нѣсколько ограничено выдающимся здѣсь подъ тупымъ угломъ переднимъ краемъ створки. Также совершенно согласно съ описаніемъ проф. Лагузена: „... наружная поверхность украшена весьма правильными концентрическими струйками, разграниченными почти одинаковыми промежутками“.

Мѣсто нахожденіе: ниже-неокомскія отложенія хребта Джиналь; литологическій горизонтъ точно не можетъ быть указанъ.

#### *Ostrea Couloni* (Defrance) d'Orbigny.

1821. *Gryphaca Couloni* Defrance. Dict. sc. nat.  
1842. *Exogyra subsinuata* Leuernerie. *Mém. Soc. Géol.*, t. V.  
1843. *Ostrea Couloni* d'Orbigny. Pal. fr. terr. crét.  
1850. Id. d'Orbigny. Prodrôme.  
1854. *Exogyra Couloni* Strombeck. *Zeitschrift. d. Deutsch. Geol. Ges. Bd. VI.*  
1861. *Ostrea Couloni* de Loriol. Descr. des anim. invert. foss. du mont Salève.  
1869. Id. Coquand. Monographie du genre *Ostrea*.  
1865—68. Id. Pictet et Campiche. Descr. des foss. du terr. crét. de St.-Croix.  
1897. Id. Каракашъ. Мѣл. отл. сѣв. скл. главн. кавк. хребта.

Около Кисловодска встрѣчаются превосходно сохранившіеся экземпляры *Ostrea Couloni*. По мнѣнію Pictet и Sampriche, этотъ видъ представляетъ двѣ крупныя разновидности. Разновидности съ острымъ килемъ суть не что иное, какъ выдѣленные болѣею частью авторовъ въ особый видъ—*Ostrea aquila*. Разновидности съ килемъ болѣе тупымъ и представляютъ собственно *Ostrea Couloni*.

Для сравненія я пользовался рисунками и описаніями, помѣщенными у d'Orbigny, Coquand и Pictet—Sampriche. Лѣвая створка, найденныхъ мною экземпляровъ, очень вздутая и выпуклая, угловатая, имѣетъ тупой и узловатый киль, который тянется отъ макушки до нижняго края. Створка украшена струйками наростанія, образующими мѣстами грубыя, морщинистыя складки. Макушки постепенно и косо загнуты. Наибольшее сходство кавказскіе экземпляры имѣютъ съ изображенными у Coquand (pl. 74, f. 1—2); отличаются они отъ этого рисунка тѣмъ, что имѣютъ два крыловидныхъ ушка и довольно рѣзко выраженную узловатую борозду, которая идетъ почти параллельно килю, отъ макушки до нижняго края створки. На эту борозду указываетъ также и Н. И. Каракашъ. Правая створка пластинчатая, украшенная складками наростанія, трехугольная. Она имѣетъ въ средней своей части, противоположной килю лѣвой створки, плоское, удлиненно-треугольное возвышеніе.

Мѣсто нахожденіе: темно-сѣрые рудляковые песчаники хребта Джиналь.

#### *Inoceramus* cfr. *incurvus* Meek.

1876. *Inoceramus incurvus* Meek. A report on the Invertebrate Cretaceous and Tertiary Fossils of the Upper Missouri Country.

Meek такъ описываетъ этотъ видъ. Раковина овальная или яйцо-сердцевидная, очень изогнутая, почти совсѣмъ равносторчатая, макушки узки, сильно закручены; умбональная часть обѣихъ створокъ очень вздута и значительно приподнята надъ заворотомъ и кончикомъ обѣихъ макушекъ. Поверхность украшена концентрическими струйками, которыя становятся остро-приподнятыми на болѣе выдающихся участкахъ завитка и дѣлаются менѣе замѣтными у основанія и краевъ раковины.

Если наблюдать кривизну струекъ около макушекъ молодыхъ экземпляровъ, то можно замѣтить, что они имѣютъ въ разрѣзѣ форму яйца. Въ этой стадіи развитія раковина кажется менѣе выпуклой, а макушки болѣе ограниченными, но съ дальнѣйшимъ развитіемъ она становится болѣе вздутой и иногда возвышается надъ макушками.

Ни на одномъ изъ своихъ экземпляровъ Meek не могъ наблюдать ожидаемаго имъ расщепленія вѣтшиныхъ волокнистыхъ слоевъ струекъ наростанія; ни одинъ изъ нихъ не сохранился настолько, чтобы можно было судить объ этомъ.

Во всякомъ случаѣ особенный равно-закругленный характеръ макушекъ, вздутость и приподнятость умбональной области и—выдающаяся—острая скульптура отличаютъ этотъ видъ отъ другихъ, вмѣстѣ съ нимъ находимыхъ. Meek говоритъ, что помѣстилъ этотъ видъ въ группу *Catillus* лишь предварительно,—экземпляры были слишкомъ несовершенные для окончательнаго рѣшенія этого вопроса.

Мой экземпляръ найденъ около Кисловодска на границѣ гольтскихъ рыхлыхъ глауконитовыхъ песчаниковъ и верхне-мѣловыхъ бѣлыхъ плотныхъ известняковъ, которые предыдущими излѣдователями относились къ сенону, а обнажающійся около р. Кичмаки сеноманъ, по ихъ мнѣнію, выклинивается по направленію къ Кисловодску. Однако, я убѣдился, что въ этой части Джинальскаго хребта сенонскіе известняки нигдѣ не налегаютъ на гольтскіе песчаники непосредственно, а граница между ними вездѣ прикрыта наносными образованиями. И только инженерныя сооруженія, произведенныя въ самое послѣднее время около Ессентуковъ, обнаруживаютъ самыя нижніе известняки, лежащіе подъ завѣдомо-сенонскими пластами и покрывающіе альбскіе глауконитовые песчаники. Только детальное изслѣдованіе этихъ нижнихъ известняковъ можетъ въ будущемъ рѣшить вопросъ о присутствіи или отсутствіи сеномана около Кисловодска.

Я снималъ сохранившіяся на ядрѣ части раковины и изслѣдовалъ характеръ ядра. Оно сходно съ типомъ *In. involutus* Sow., къ которому Schlüter (Zur Gattung *Inoceramus*) относитъ слѣдующіе виды Meek'a: *In. umbonatus*, *In. undabundus* и *In. exogyroides*. Но умбональная часть моей раковины и макушка, очевидно теперь вдавленная, а раньше въ естественномъ состояніи занимавшая болѣе высокое положеніе, характеръ реберъ, разставленныхъ у макушки такъ, какъ это изображаетъ Meek на своемъ рисункѣ (pl. 12, f. 4 a. and b.), а ближе къ нижнему краю очень острыхъ и слоистыхъ,—все это заставляетъ предполагать въ данномъ экземплярѣ видъ, близкій къ описанному Meek'омъ.

Въ Сѣверной Америкѣ видъ этотъ встрѣченъ въ группѣ fort Pierre или формацин № 4 верхне-миссурійскаго мѣла, приравниваемой Schlüter'омъ къ сенонскимъ отложениямъ Европы.

Мѣсто нахожденіе: рыхлые глауконитовые песчаники, находящіеся между гольтскими известковистыми глауконитовыми песчаниками и сенонскими плотными известняками. Хребетъ Джиналь.

**Inoceramus Cuvieri** Sowerby.

1814. *Inoceramus Cuvieri* Sowerby. *Transact. of the Linn. Soc. of London.*  
 1822. *Catillus Cuvieri* Brongniart. *Descr. géol. des couches des envir. de Paris.*  
 1822. *Inoceramus Lamarcki* Mantell. *Geol. of Sussex.*  
 1825. *Inoceramus Cuvieri* Sowerby. *Min. Conchol.*  
 1836. Id. Goldfuss. *Petref. Germ.*  
 1843. *Inoceramus Lamarcki* d'Orbigny. *Pal. fr. Terr. cré.*  
 1850. Id. d'Orbigny. *Prodrome.*  
 1859. *Inoceramus Cuvieri* Strombeck. *Beitrag zur Kenntniss des Pläners.*  
 1876. Id. Schlüter. *Zur Gattung Inoceramus.*  
 1897. Id. Каракашъ. Мѣл. отл. сѣв. скл. главн. кавк. хребта.

Въ сенонскихъ известнякахъ сѣвернаго Кавказа находится громадное количество экземпляровъ этого вида, почти сплошь битыхъ и изломанныхъ. Описываемый экземпляръ имѣетъ наибольшее сходство съ изображеннымъ у Goldfuss'a—*Petref. Germ.*, Т. CXI., F. 1. Онъ неправильно яйцевидной формы, выпуклый; нижнее маленькое крыловидное расширение отбито, но переходъ къ нему на ядрѣ замѣтенъ. Замочный край довольно длинный и образуетъ острый уголъ съ осью раковины. Концентрическія складки не одинаковой величины. За крупными складками слѣдуютъ меньшія по величинѣ, за ними опять крупныя. Разстояніе между ними не равное. Между этими неодинаковыми ребрами находятся концентрическія струйки наростанія болѣе постоянныхъ размѣровъ.

Мѣсто нахожденіе: Эссентуки, у слиянія рр. Эссентукъ и Подкумокъ.

**Inoceramus Cripsii** Mantell.

1822. *Inoceramus Cripsii* Mantell. *Geology of Sussex.*  
 1836. Id. Goldfuss. *Petref. Germ.*  
 1836. *Inoceramus planus* Goldfuss. *Petref. Germ.*  
 1845. *Inoceramus regularis* d'Orbigny. *Pal. fr. Terr. cré.*  
 1845. *Inoceramus impressus* d'Orbigny. *Pal. fr. Terr. cré.*  
 1845. *Inoceramus Goldfussianus* d'Orbigny. *Pal. fr. Terr. cré.*  
 1855. *Inoceramus expansus* Baily. *Descr. of some cret. Fossils from Sout. Africa.*  
 1864—66. *Inoceramus Cripsii* Zittel. *Die Bivalven der Gosaugeb.*  
 1865. Id. Eichwald. *Lethaea rossica.*  
 1876. Id. Schlüter. *Zur Gattung Inoceramus.*  
 1897. Id. Каракашъ. Мѣл. отл. сѣв. скл. главн. кавк. хребта.

Изъ разсматриваемыхъ Циттелемъ разнovidностей *Inoceramus Cripsii* Mant. въ сенонскихъ известнякахъ Эссентуковъ мною встрѣчены двѣ: а) var. *typica*,

форма очень удлиненная въ поперечникѣ, болѣе или менѣе выпуклая (*Die Bivalven der Gosaugebilde in den nordöstl. Alpen*, Taf. XIV, Fig. 1 und 2) и b) var. *regularis*—форма широкая, мало вытянутая въ длину (*loc. cit.*, Taf. XIV, Fig. 3 und Taf. XV, Fig. 5).

Мѣсто нахожденіе: у слиянія рр. Эссентукъ и Подкумокъ, около Эссентуковъ.

**Brachiopoda.****Terebratula Germaini** Pictet.

Табл. II, рис. 11.

1872. *Terebratula Germaini* Pictet et Campiche. *Descr. des foss. du terr. cré. de St.-Croix.*

Размѣры:

Высота 11 mm.	Ширина 10 mm.	Толщина 6 mm.
По отношенію къ высотѣ	0,90.	0,54.

Раковина яйцевидная, немного болѣе длинная, чѣмъ широкая, нѣсколько менѣе вздутая, чѣмъ аналогичный экземпляръ Pictet. Ея очертанія даютъ не совсѣмъ правильный овалъ, срѣзанный на фронтальной сторонѣ. Створки почти одинаково вздуты. Большая створка равномерно закруглена, а маленькая имѣетъ около нижней стороны плоское возвышеніе, ограниченное съ каждой стороны вдавленіями. Макушки маленькія, мало загнутыя, безъ кия. Отверстіе очень маленькое, дельтидумъ очоно коротенькій. Коммиссуры мало извилены, боковая коммиссура образуетъ бухту, направленную въ сторону большой створки, фронтальная коммиссура имѣетъ въ средней своей части видъ линіи, почти совершенно прямой, а въ боковыхъ даетъ два легкихъ закругленія. Покровы раковины почти совершенно гладкіе. Она покрыта мало выдающимися линіями наростанія, не замѣтно никакихъ слѣдовъ радіальной штриховки.

Особенности этого экземпляра совершенно идентичны описаннымъ и изображеннымъ у Pictet. Въ Sainte-Croix этотъ видъ встрѣчается исключительно въ верхнемъ валанжienѣ (*troisième étage*), а dr. Germain доставилъ Pictet коллекцію экземпляровъ этого вида и изъ валанжiena Métabieff.

Мѣсто нахожденіе: темно-сѣрые рухляковые песчаники хребта Джиналь.

**Terebratula (Waldheimia) pseudojurensis** Leymerie.

Табл. II, рис. 14.

1842. *Terebratula pseudojurensis* Leymerie. *Mém. Soc. Géol. de France, t. V.*  
 1847. Id. d'Orbigny. *Pal. fr. Terr. cré.*

1850. *Terebratula pseudojurensis*. d'Orbigny. Prodrôme.  
 1861. Id. de Loriol. Descr. anim. invert. du mont Salève.  
 1869. Id. Jaccard. Carte géol. Suisse.  
 1870. Id. Greppin. Descr. géol. du Jura bernois.  
 1872. *Ter. (Waldh.) pseudojur.* Pictet et Campiche. Descr. des foss. du terr. crét. de St.-Croix.

## Размѣры:

Высота 11 mm.	Ширина 9 mm.	Толщина 6 mm.
По отношенію къ высотѣ 0,81.		0,54.
Экземпляры de Loriol	0,81.	0,59.

Раковина очень сходная съ описаніемъ и рисунками, помѣщенными у de Loriol на pl. XV; особенно похожи рисунки 19a и b. и 20b. Раковина болѣе или менѣе вытянута, угловата, овально-пятиугольнаго очертанія. Наибольшая широта приходится какъ разъ по срединѣ раковины. Нижний край имѣетъ четырехугольное очертаніе и по срединѣ легкое вдавленіе. Это вдавленіе хорошо замѣтно на обѣихъ створкахъ. Створки одинаково вздуты. Макушки коротки и мало закруглены. Отверстіе большое. Дельтидіумъ маленькій. Боковая комиссура раковины совершенно прямая. Фронтальная комиссура тоже почти совершенно прямая. Пунктировка на моемъ экземплярѣ плохо сохранилась. Въ Sainte-Croix этотъ видъ встрѣчается въ валанжійскомъ и готеривскомъ подъярусахъ.

Мѣсто нахожденіе: темно-сѣрые рухляковые песчаники хребта Джиналь.

*Terebratula acuta* Quenstedt.

1834. *Terebratula biplicata* var. *acuta* de Buch. Ueber Terebrateln.  
 1841. *Terebratula biplicata* Roemer. Verst. d. Norddeut. Kreide.  
 1847. *Terebratula praelonga* d'Orbigny. Pal. fr. Terr. crét.  
 1850. Id. d'Orbigny. Prodrôme.  
 1851. *Terebratula acuta* Quenstedt. Handb. der. Petref.  
 1861. Id. de Loriol. Descr. des anim. invert. foss. du mont Salève.  
 1863. *Terebratula praelonga* Ooster. Petrif. remarq. des Alpes suisses.  
 1871. *Terebratula biplicata acuta* Quenstedt. Brachiop.  
 1872. *Terebratula acuta* Pictet et Campiche. Descr. des foss. du terr. crét. de St.-Croix.  
 1897. Id. Каракашъ. Мѣл. отл. сѣв. скл. главн. кавк. хребта.

Сравнительно съ экземплярами изъ St.-Croix кавказскіе экземпляры въ общемъ отличаются болѣе слабымъ развитіемъ макушекъ.

Всѣ экземпляры изъ моей коллекціи совершенно однохарактерны съ экземплярами de Loriol изъ Mont Salève, кромѣ одного, который болѣе приближается къ описаннымъ Pictet и Campiche.

Наша *Terebratula acuta* представляетъ изъ себя ра-

ковину болѣе или менѣе вздутую, вытянутую, слегка трехугольную. Большая створка вздута не болѣе маленькой; она всегда украшена очень выраженной складкой, которая начинается въ верхней трети или по срединѣ раковины и продолжается до нижняго края. Эта складка имѣетъ съ обѣихъ сторонъ глубокия борозды. Макушки вытянуты, всегда прямы или легко закруглены, мало вздуты. Отверстіе средней величины. Дельтидіумъ достаточно великъ, всегда ясно различимъ. Маленькая створка имѣетъ двѣ ясно выраженные складки, отдѣленные глубокой бороздой и имѣющія два сильныхъ вдавленія по сторонамъ. Фронтальная комиссура изображаетъ очень ясно выраженное „M“, углы котораго очень остры.

Имѣющіеся въ моей коллекціи 8 экземпляровъ изъ темно-сѣрыхъ рухляковыхъ песчаниковъ и желѣзистыхъ известняковъ хребта Джиналь обладаютъ слѣдующими размѣрами:

№	Высота.	Ширина.	Толщина.
1.	21 mm.	17 mm.	12,5 mm.
	По отношенію къ высотѣ	0,80.	0,57.
2.	16 mm.	13 mm.	9 mm.
"	"	0,81.	0,69.
3.	16 mm.	13 mm.	8 mm.
"	"	0,81.	0,61.
4.	14 mm.	12 mm.	8 mm.
"	"	0,85.	0,57.
5.	14 mm.	11 mm.	7 mm.
"	"	0,79.	0,50.
6.	14 mm.	11 mm.	9 mm.
"	"	0,79.	0,64.
7.	13 mm.	10 mm.	7 mm.
"	"	0,76.	0,53.
8.	13 mm.	9 mm.	7 mm.
"	"	0,69.	0,53.

*Terebratula sella* Sowerby.

1823. *Terebratula sella* Sowerby. Min. Conch.  
 1834. *Terebratula biplicata* de Buch. Mém. Soc. Géol. de France.  
 1836. *Terebratula sella* Sowerby in Fitton. Trans. Géol. Soc.  
 1841. *Terebratula sella* und *T. biplicata* Roemer. Norddeutsche Kreide.  
 1842. *Terebratula sella* et *T. lentoidea* Leymerie. Mém. Soc. Géol. de France.  
 1847. *Terebratula sella* d'Orbigny. Pal. fr. Terr. crét.  
 1850. Id. d'Orbigny. Prodrôme.  
 1855. Id. Davidson. Brit. Cret. Brachiop. Paleont. Soc.  
 1861. Id. de Loriol. Descr. des anim. invert. foss. du mont Salève.  
 1869. Id. Jaccard. Carte géol. Suisse.  
 1872. Id. Pictet et Campiche. Descr. des foss. du terr. crét. de St.-Croix.

По мнѣнію de Loriol особенно трудно различимы

*Terebr. sella* и *acuta* въ молодомъ возрастѣ. Pictet и Campiche считаютъ эти два вида крайне близкими другъ къ другу по характеру макушекъ, складокъ и дельтидумовъ.

*Terebratula sella* Sow. представляетъ изъ себя раковину въ общемъ нѣсколько сжатую, почти одинаковой высоты и ширины. Большая створка имѣетъ складку сравнительно малой мощности. Складки же малой створки всегда болѣе или менѣе тупы. Макушки коротки и достаточно изогнуты. Отверстiе очень велико, дельтидумъ короткий. Фронтальная комиссура бухтообразна, углы округлены. Боковая комиссура образуетъ большой синусъ. Малая створка имѣетъ мягко очерченныя складки и борозды.

Сравнительно съ *Terebratula acuta* Quenst. эта раковина болѣе широка, складки ея менѣе выражены и менѣе правильны.

Изъ имѣющихся въ моей коллекцiи 6-ти экземпляровъ №№ 3, 4, 5, 6 болѣе приближаются къ описаннымъ de Loriol, а №№ 1 и 2 къ описаннымъ Pictet и Campiche; эти послѣднiе экземпляры замѣтно болѣе длинныя, чѣмъ широкiя, при чемъ № 2 по всей вѣроятности является варьететомъ этого вида: складки и борозды большой створки его очень сжаты, вслѣдствiе этого фронтальная комиссура получаетъ нѣсколько иное очертанiе, бухту, отвѣчающую складкѣ большой створки, болѣе широкую, а боковыя—болѣе узкiя.

Размѣры:

№	Высота.	Ширина.	Толщина.
1.	25 mm.	18 mm.	12 mm.
2.	25 mm.	17 mm.	16 mm.
3.	24 mm.	15 mm.	8 mm.
4.	19 mm.	15 mm.	8 mm.
5.	17 mm.	14 mm.	7 mm.
6.	16 mm.	19 mm.	7 mm.

Мѣстонахожденiе: темныя рухляки и желѣзистыя известняки хребта Джиналь.

*Terebratula Carteroni* d'Orbigny.

Табл. II, рис. 12.

1847.	<i>Terebratula Carteroni</i>	d'Orbigny. Pal. fr. Terr. crét.
1850.	Id.	d'Orbigny. Prodrôme.
1868.	Id.	de Loriol. Pal. suisse. Monogr. de l'et. valang.
1872.	Id.	Pictet et Campiche. Descr. des foss. du terr. crét. de St.-Croix.
1897.	И.	Каракашъ. Мѣл. отл. сѣв. скл. главн. кавк. хребта.

Размѣры:

Высота 19 mm.	Ширина 17 mm.	Толщина 9 mm.
По отношенiю къ высотѣ	0,84.	0,46.

Раковина почти пентагональной формы, сходная по очертанiю съ рисунками, изображенными у Pictet.

Створки одинаково вздуты. Большая створка имѣетъ широкое вдавленiе, срединное ребрышко котораго на экземплярѣ не сохранилось. Маленькая створка имѣетъ очень узкое вдавленiе въ формѣ канала, ограниченное двумя длинными, закругленными складками, которыя продолжаются по направленiю къ макушкамъ за линiю наибольшей ширины раковины. Линiя наибольшей ширины какъ разъ дѣлитъ раковину пополамъ. Фронтальная комиссура образуетъ бухточку, отвѣчающую складкѣ большой створки, окаймленную по бокамъ двумя бухточками, соотвѣтствующими складкамъ малой створки. Линiи наростанiя расположены въ ступеньчатомъ порядкѣ; это особенно замѣтно на малой створкѣ.

Уже Pictet и Campiche обратили вниманiе на чрезвычайное сходство двухъ валанжiенскихъ формъ: *Ter. Carteroni* d'Orbigny и *Ter. valdensis* de Lor. Въ Sainte-Croix были находимы образцы, которые определенно не могли быть отнесены ни къ тому, ни къ другому виду.

Мой экземпляръ, рѣзко отличается отъ остальныхъ двухъ, сходныхъ по общему характеру и очертанiямъ, видовъ—*Ter. russillensis* de Lor. и *Ter. essertensis* Pict., являетъ нѣкоторыя интересныя особенности, приближающiя его къ *Terebratula valdensis* de Lor.

Отъ типичной, взятой Pictet за образецъ, *Terebratula Carteroni* онъ отличается: а) несравненно меньшимъ вздутиемъ малой створки, б) болѣе развитиемъ макушки, в) менѣе рѣзкимъ ступеньчатымъ характеромъ линiй наростанiя, чѣмъ это изображено у Pictet. Впрочемъ Pictet замѣчаетъ, что это свойство рѣзко выражено только въ экземплярахъ, хорошо сохранившихъ свои покровы.

Съ *Terebratula valdensis* de Lor. эту раковину сближаютъ: а) болѣе развитiе макушки, б) меньшая вздутость малой створки, в) менѣе рѣзкiй характеръ фронтальной комиссуры, г) менѣе выраженная глубина синуса боковой комиссуры.

Тѣмъ не менѣе, въ виду того, что *Terebratula valdensis* de Lor. не имѣетъ ступеньчатыхъ линiй наростанiя, складки ея малой створки не образуютъ узкаго канала, а наибольшая ширина лежитъ ниже срединной поперечной линiи, я отнесъ мой экземпляръ къ *Terebratula Carteroni* d'Orbigny.

Отъ другихъ, сходныхъ по общему характеру и очертанiямъ формъ, мой экземпляръ отличается: отъ *Terebratula essertensis* Pict. тѣмъ, что упомянутый видъ имѣетъ сильную пунктировку, почти видимую простымъ глазомъ; на протяженiи одного millim. поверхности его умѣщается только 10 дырочекъ, тогда какъ мой экземпляръ, такъ и прочiя *Ter. Carteroni*, на указанномъ разстоянiи имѣютъ 18—20 дырочекъ, видимыхъ лишь при очень хорошемъ увеличенiи.

*Terebratula russillensis* de Lor. отличается, только ей одной изъ этихъ видовъ свойственной, радіальной штриховкой, которой нѣтъ и слѣда на *Terebratula Carteroni*, и двумя острыми углами фронтальной комиссуры.

Мѣсто нахожденіе: темно-сѣрые рухляковые песчаники хребта Джиналь.

## Gasteropoda.

### *Pleurotomaria neocomiensis* d'Orbigny.

1842. *Cirrus perspectivus* Le ymerie. Mém. Soc. Géol. de France (non Mantell.)  
 1848. *Pleurotomaria neocomiensis* d'Orbigny. Pal. fr. Terr. crét.  
 1850. Id. d'Orbigny. Prodrôme.  
 1861. Id. de Loriol. Descr. des anim. invert. du mont Sa-lève.  
 1861—64. Id. Pictet et Campiche. Descr. des foss. du terr. crét. de St.-Croix.  
 1897. Id. Каракашъ. Мѣл. отл. сѣв. скл. гл. кавк. хребта.

Раковина конусообразная, но болѣе широкая, чѣмъ высокая. Спираль состоитъ изъ постепенно утолщающихся, округло-выпуклыхъ, приплюснутыхъ на внѣшней сторонѣ завитковъ. Завитки отдѣлены другъ отъ друга глубокими каналообразными швами. Ядро гладкое. Послѣдній завитокъ на моемъ экземплярѣ нѣсколько сдвинуть, но только на немъ одномъ сохранились пороки раковины. Эта часть поверхности раковины состоитъ изъ концентрическихъ спиральныхъ струекъ; эти струйки пересѣкаются извилистыми линиями наростанія, которыя отходятъ отъ узлаго пупка къ наружному краю завитка въ видѣ извилистыхъ радіусовъ. Эти украшенія отличаютъ этотъ видъ отъ сходныхъ: *Pleurotomaria Bourgueti* Agass., *Pl. Dupiniana* d'Orb. и *Pl. Saleviana* de Loriol.

Мѣсто нахожденіе: темно-сѣрые рухляковые песчаники хребта Джиналь.

## Echinodermata.

### *Echinocorys vulgaris* Breynius.

1732. *Echinocorys vulgaris* Breynius. Schediasma de Echinis.  
 1816. *Ananchites ovata* Lamarck. Anim. sans. vertèbres.  
 1822. *Ananchites hemisphaerica* Brongniart. Descr. géol. des env. de Paris.  
 1826. *Ananchites conoideus* Goldfuss. Petref. Germ.  
 1839. *Ananchites ovata* Agassiz. Descr. des Echin. foss. de la Suisse.  
 1853. *Echinocorys vulgaris* d'Orbigny. Pal. fr. Terr. crét.  
 1857. *Ananchites ovata* Desor. Synopsis des Echin. foss.  
 1857. Id. Pictet. Traité de Paléontologie.

1873. *Echinocorys vulgaris* de Loriol. Echinologie helvétique.  
 1897. Id. Каракашъ. Мѣл. отл. сѣв. скл. главн. кавк. хребта.

Этотъ видъ иглокожихъ встрѣчается въ громадномъ количествѣ въ сенонскихъ отложеніяхъ округа пятигорскихъ минеральныхъ водъ. Верхніе горизонты сенонскихъ известняковъ и мергелей буквально переполнены экземплярами этого вида. Раковина эта имѣетъ вогнутую нижнюю сторону и полушаровидно-выпуклую верхнюю. Вся поверхность раковины покрыта маленькими бугорками, которые особенно хорошо замѣтны на нижней сторонѣ. Амбулякры простые, по направленію къ нижнему краю расширяющіеся. Анальное отверстіе расположено на нижней сторонѣ. Ротъ поперечно-двугубый, приближенъ къ переднему краю. Макушка состоитъ изъ нѣсколько продолговатыхъ генитальныхъ и глазныхъ пластинокъ. Расположена она въ самомъ центрѣ верхней поверхности.

Мѣсто нахожденіе: сенонскіе известняки и рухляки у слиянія рѣкъ Ессентукъ и Подкумокъ.

### *Micraster coranguinum* Agassiz.

1811. *Spatangus cor—marinum* Parkinson. Organ. rem.  
 1816. *Spatangus cor—anguinum* Lamarck. An. s. vert.  
 1822. *Spatangus rostratus* Mantell. Geol. of Sussex.  
 1829. *Spatangus cor—anguinum* Goldfuss. Petref. Germ.  
 1829. *Spatangus testudinarium* Goldfuss. Petref. Germ.  
 1829. *Spatangus gitus* Goldfuss. Petref. Germ.  
 1836. *Micraster cor—anguinum* Agassiz. Prod.  
 1840. *Micraster cor—testudinarum* Roemer. Die Verst. des Nordd. Kreidegeb.  
 1853. *Micraster cor—anguinum* d'Orbigny. Pal. fr. Terr. crét.

#### Размѣры:

Длина 35 mm. Ширина 32 mm. Высота 25 mm.  
 По отношенію къ длинѣ 0,91. 0,71.

Поверхность найденнаго мною экземпляра настолько инкрустировалась известковистыми отложеніями, что не было никакой возможности отпрепарировать его иглой. Опредѣлять пришлось по тѣмъ даннымъ, которыя были явственно выражены, несмотря на инкрустацию. Раковина сердцевидная, немного болѣе длинная, чѣмъ широкая, расширенная и бухтообразная спереди, болѣе узкая сзади. Наибольшій поперечный разрѣзъ находится въ передней части раковины. Передняя борозда протягивается отъ вершины до рта. Ротъ двудольный. Вся раковина покрыта бугорками, при чемъ на нижней поверхности бугорки гораздо крупнѣе. Непарныя амбулякральныя пластинки одинаковой ширины. Парныя амбулякральныя пластинки не равны. Описываемый экземпляръ очень похожъ на рисунки, помѣщенные у d'Orbigny въ „Pal. fr.“.

Мѣсто нахожденіе: верхнесенонскій бѣлый известнякъ у слиянія рѣкъ Ессентукъ и Подкумокъ.

**Annelidae.**

**Serpula antiquata Sowerby.**

1829. *Serpula antiquata* Sowerby. Min. Conch.  
 1840. Id. Roemer. Die Verst. d. Nordd. Kreidegeb.  
 1858. Id. Pictet et Renevier. Descr. des foss. du terr. aptien de la Perte-du-Rhône.  
 1861. Id. de Loriol. Descr. des anim. invert. foss. du mont Salève.  
 1897. Id. Каракашъ. Мѣл. отд. сѣв. скл. гл. кавк. хребта.

Экземпляръ этого вида представляетъ изъ себя продолговатую цилиндрическую трубочку. Поверхность его украшена только линиями наростанiя и, хорошо замѣтными, неправильно расположенными, валиками. Валики не вздуты и не вдавлены, что отличаетъ этотъ видъ отъ наиболѣе сходнаго *Serpula amphibaena*. Въ то время какъ экземпляръ de Loriol былъ совершенно завороченъ, а экземпляръ Каракаша свернуть въ спираль, этотъ сложенъ въ видѣ изогнутой петли.

Мѣсто нахожденiе: темно-сѣрые рухляковые песчаники хребта Джиналь.

**Cephalopoda.**

**Hoplites Thurmanni Pictet et Campiche.**

Табл. II, рис. 2.

- 1858—60. *Ammonites Thurmanni* Pictet et Campiche. Descr. des foss. du terr. crét. de St.-Croix. part. I, p. 250.  
 1890. *Hoplites Thurmanni* Kilian. Sur quelques céphalopodes nouveaux ou peu connus de la période secondaire (?) <sup>1)</sup>.

Размѣры:

Диаметръ 66 mm.		
Высота завитка 23 mm.	0,34.	} По отношенiю къ диаметру.
Толщина его 15 mm.	0,22.	
Диаметръ пупка 16 mm.	0,24.	

Раковина дискоидальная, сжатая, съ широкимъ пупкомъ.

Pictet и Campiche указываютъ на тѣ измѣненiя, которыя испытываютъ ребра и вѣшняя часть завитка въ зависимости отъ возраста и склонности къ вариациямъ. Главныя ребра этого вида иногда бываютъ замѣтны на всемъ протяженiи и тогда промежуточныя ребра вѣдряются между ними, протягиваясь лишь въ верхней трети боковой поверхности (pl. 34, fig. 2 et 3).

Въ другомъ случаѣ ребра бываютъ плохо замѣтны

въ этой части боковой поверхности, благодаря прохожденiю по всей боковой поверхности раковины гладкой полосы. Въ этомъ случаѣ трудно разобрать какiя ребра главныя, а какiя промежуточныя.

Бываетъ и такъ, что главныя ребра бифуркируютъ и у мѣста раздвоенiя даютъ бугорки; изъ этихъ раздваивающихся реберъ одно иногда замѣтно отдѣляется. Главныя ребра, достигнувъ пупковаго края, могутъ и здѣсь дать довольно замѣтный бугорокъ, но могутъ и вовсе не давать его.

Чрезвычайно характерны для этого вида украшенiя наружной поверхности завитковъ. Въ очень юномъ возрастѣ ребра не переходятъ на спинную поверхность раковины, а внезапно около нея прерываются, завершаясь очень замѣтными бугорками. Въ среднемъ возрастѣ между этими бугорками начинаютъ протягиваться ребра, такъ что спинная поверхность раковины въ этой стадiи развитiя вѣроятно нѣсколько напоминаетъ *Amn. angulicostatus* d'Orb. По въ зрѣломъ возрастѣ эти бугорки исчезаютъ и спинная поверхность раковины совершенно закругляется. Эти отличительныя качества превосходно выражены на моемъ экземплярѣ. Если смотрѣть на спинную поверхность самой старой части послѣдняго завитка, то получится картина совершенно идентичная рисункамъ 1b., 2 b. pl. XXIV bis работы Pictet и Campiche. Эти рисунки изображаютъ *Hoplites Thurmanni* въ зрѣломъ возрастѣ.

Если же наблюдать самую молодую часть вѣшняго завитка, то замѣтны хорошо выраженные спинныя бугры, между которыми идутъ спинныя ребра, точно такъ же, какъ это показано на ff. 1b, 2b, 3b, 3c, гдѣ парисованы экземпляры этого вида въ болѣе молодой стадiи развитiя. Переходъ—отъ взрослой, округлой части оборота—къ болѣе молодой, угловатой, совершается довольно рѣзко. Точно также бросается въ глаза быстрое уменьшенiе толщины завитка съ возрастомъ.

Что же касается боковыхъ реберъ моего экземпляра, то они больше всего похожи на ребра экземпляровъ Pictet, изображенныхъ на рисункахъ 2a, 3a, pl. XXIV упомянутой работы. И на этихъ рисункахъ, и на моемъ экземплярѣ видно, что одни ребра раздваиваются и сохраняютъ эту связь, становясь такимъ образомъ библикатовыми. Это раздвоенiе можетъ произойти и въ самой верхней трети боковой поверхности, и въ самой нижней.

Другiя ребра теряютъ эту связь, такъ что получаютъ ребра промежуточныя, которыя точно такимъ же образомъ могутъ или оставаться въ верхней трети боковой поверхности—или спускаться ниже.

Боковая гладкая полоса выражена на моемъ экземплярѣ довольно слабо, но все же ее можно прослѣдить, особенно въ болѣе юной части послѣдняго завитка.

<sup>1)</sup> Къ сожалѣнiю въ моемъ распоряженiи была только лишь первая часть этой работы, а описанiе и изображенiе *Hoplites Thurmanni* Pict. помещено авторомъ во второй части.

Лопастная линия не дана Pictet et Campiche.

Prof. Sarasin въ „Quelques considérations sur les genres *Hoplites*, *Sonneratia*, *Desmoceras* et *Puzosia*“ ставитъ этотъ видъ въ группу *Hoplites neocomiensis*. И дѣйствительно, въ общемъ сутурная линия *Hoplites Thurmanni* сходна съ таковой *Hoplites neocomiensis* d'Orb., *H. Roubodianus* d'Orb., *H. occitanicus*. Pict. Всѣ представители этой группы имѣютъ сифональную лопасть узкую и всегда болѣе короткую, чѣмъ первую боковую. Наружное сѣдло болѣе широко и менѣе поднято сравнительно съ первымъ боковымъ. Первая боковая лопасть вытянута, узка и замѣтно симметрична. Первое боковое сѣдло выше наружнаго и раздѣлено добавочной лопастью на двѣ неравныя части. Часть внутренняя всегда нѣсколько выше наружной. Вторая боковая лопасть значительно короче первой, она всегда узка и несимметрична. Второе боковое сѣдло развито менѣе перваго.

Къ этому характерному описанію сутурной линіи всей группы нужно прибавить особенности, свойственныя исключительно лопастной линіи *Hoplites Thurmanni*. Первая боковая лопасть *Hoplites Thurmanni* совершенно однохарактерна съ лопастями *Hoplites neocomiensis* d'Orb., *H. Roubodianus* d'Orb. и *H. occitanicus* Pict.; отличается она отъ нихъ развѣ еще болѣе симметричностью. Но наружное сѣдло представляетъ оригинальное отличіе въ томъ отношеніи, что у вышеупомянутыхъ *Hoplites* оно подѣлено выдающейся вспомогательной лопастью на двѣ части, въ свою очередь подѣленныя маленькими, почти одинаковыми лопастями. А у *Hoplites Thurmanni* вѣшняя часть наружнаго сѣдла подѣлена маленькой вспомогательной лопастью, внутренняя же—лопастью, почти неуступающей по размѣрамъ лопасти, дѣлящей все наружное сѣдло.

Въ St.-Croix Campiche и Pictet встрѣтили этотъ видъ исключительно въ красныхъ валаженскихъ известнякахъ.

Мѣсто нахожденіе: красновато-бурые оолитовые песчаники хребта Джиналь.

### *Hoplites Arnoldi* Pictet et Campiche.

1858—60. *Ammonites Arnoldi* Pictet et Campiche. Descr. des foss. du terr. crét. de St. Croix.

Non *Hopl. Arnoldi* Sayn Amm. novell. du Néocom. inf. 1889.

Non *Hopl. heteroptychus* Pavlow. A. P. et Lamplugh. Argiles de Speeton et leurs équivalents. 1891.

Non *Hoplitides* aff. *Arnoldi* v. Koenen. Die Ammonitiden des Norddeutsches Neocom. 1902.

? *Amm.* cfr. *Arnoldi* Garnier. Note sur l'extension du terr. néocom. dans le Nord du département des Basses-Alpes <sup>1)</sup>.

Какъ извѣстно, Pictet и Campiche дали описаніе какъ молодыхъ, такъ и взрослыхъ завитковъ этого, склоннаго къ варіаціямъ, вида.

Молодые и взрослые обороты *Hoplites Arnoldi* довольно замѣтно разнятся другъ отъ друга. Какъ тѣ, такъ и другіе украшены неодинаковыми ребрами. Молодые завитки имѣютъ ребра, которыя образуютъ два сильныхъ бугорка: одинъ тотчасъ же около пупковаго края, а другой на трети оборота. Такихъ реберъ около дюжины. На вѣшной сторонѣ они часто кончаются тоже бугорками, оставляя сифональную линію гладкой. Ребра другого характера расположены между этими, ихъ бугорки на вѣшной поверхности менѣе мощны, а на боковой поверхности они могутъ бифуркировать и трифуркировать. Въ зрѣломъ возрастѣ эти бугорки всегда имѣютъ тенденцію исчезать, а на вѣшной сторонѣ нѣкоторыхъ образцовъ спинныя ребра не претерпѣваютъ ничего, кромѣ легкаго пониженія въ сифональномъ районѣ, какъ это и изображено у Pictet и Campiche на рисункѣ 4b. pl. XXV. То же самое можно наблюдать на спинной поверхности моего экземпляра. Мой экземпляръ оказывается разительно сходнымъ съ изображеніемъ и описаніемъ подобнаго же образца изъ окрестностей Locle, найденнаго въ зонѣ *Olcostephanus Astierianus* d'Orb. Этотъ взрослый завитокъ Pictet не могъ бы съ увѣренностью отнести къ *Amm. Arnoldi*, если бы онъ не былъ непосредственно связанъ съ завиткомъ болѣе молодымъ, не оставившимъ никакихъ сомнѣній въ принадлежности своей къ этому виду.

Найденный мною *Hoplites Arnoldi* Pictet представляетъ изъ себя раковину нѣсколько сжатую, у пупка и на вѣшной поверхности умѣренно-закругленную. На боковой поверхности можно различить ребра, которыя, серпообразно изгибаясь, идутъ отъ пупковаго края къ спинной поверхности. Между этими главными ребрами, точь въ точь какъ и на рисункѣ, изображенномъ Pictet (fig. 4a et b—pl. XXV), находится поочередно по одному и по два промежуточныхъ. Если между главными ребрами имѣется одно лишь ребро, то оно рѣдко выходитъ за предѣлы верхней трети боковой поверхности, если же промежуточныхъ реберъ два, то они неизмѣнно ослабляясь по направленію къ пупковой поверхности, могутъ: а) дойти до нижней трети боковой поверхности и даже до пупковаго края совершенно самостоятельно, б) соединиться другъ съ другомъ и с) присоединиться къ своему главному, являющемуся для каждаго изъ нихъ сосѣднимъ. Въ этомъ случаѣ главныя ребра являются библикатовыми. Сохранившіеся на ядрѣ участки метаморфизированной раковины придаютъ ребрамъ, находящимся на спинѣ экземпляра, характеръ острый, а не округлый, что особенно замѣтно, если смотрѣть на экземпляръ сбоку.

<sup>1)</sup> Этой работы въ моемъ распоряженіи не было.

Къ сожалѣнію, Pictet и Campriche не дали изобрѣженія сутурной линіи, вслѣдствіе недостаточной ея сохранности, и замѣчаютъ только, что сифональная лопасть этого вида коротка, а первая боковая велика и вѣтвиста. Saun въ своей работѣ „Ammonites nouvelles du Néocomien inférieur—1869“ говоритъ только, что сутурная линія его экземпляра вполне соответствуетъ таковой у Pictet и Campriche. Sargasın въ своей работѣ о классификаціи рода *Hoplites* по сутурной линіи и возрастному различію — „Quelques considérations sur les genres *Hoplites*, *Sonneratia*, *Desmoceras* et *Puzosia*“, относитъ *Hopl. Arnoldi* къ группѣ *Hopl. Leopoldinus* d'Orb., вслѣдствіе широты первой боковой лопасти и общаго характера сутурной линіи. Такое заключеніе я считаю вполне правильнымъ, по крайней мѣрѣ, поскольку это касается кавказскаго экземпляра. Относительно этой группы аммонитовъ Sargasın замѣчаетъ, что сутурная перегородка ихъ не представляетъ изъ себя чего-нибудь абсолютно однообразнаго. Въ то время какъ такіе виды—какъ, напр., *Hopl. Arnoldi* Pict.—не удаляются въ этомъ отношеніи далеко отъ плана сутурной перегородки *Hoplites neocomiensis*, другіе видоизмѣняютъ свою перегородку гораздо сильнѣе. Но это видоизмѣненіе есть ничто иное, какъ неравномѣрно быстрое развитіе отдѣльныхъ частей перегородки. У такихъ видовъ сѣдла вырѣзаны не очень глубоко, первая боковая лопасть, по мѣрѣ своего расширенія, становится все болѣе и болѣе несимметричною. Это тѣмъ болѣе интересно, что наиболѣе близкіе къ *Hoplites Arnoldi* виды: *Hoplites heteroptychus* Pavlow и *Hoplitides* aff. *Arnoldi* Koenen, обладаютъ перегородками съ мало вырѣзанными сѣдлами и несимметричными первыми боковыми лопастями. Эта очень интересная частная подробность наблюдается и въ другихъ группахъ *Hoplites*; такъ, Sargasın указываетъ на нее для группы *H. amblygonius*, а v. Koenen на основаніи ея образуетъ особый подродъ—*Hoplitides*.

V. Koenen въ „Die Ammonitiden des Norddeutsches Neocom“ указываетъ на то (S. 169), что первая боковая лопасть *Hoplites Arnoldi* обыкновенно заканчивается одною верхушкой. Далѣе, сравнивая (S. 220) лопастную линію своихъ *Hoplitides* aff. *Arnoldi* съ присланными ему Kiliaп'омъ настоящими *Hopl. Arnoldi* Pict., онъ описываетъ линію послѣднихъ такъ: „Боковые лопасти *Hopl. Arnoldi* Pict. почти совершенно симметричны, посрединѣ своей высоты онѣ несутъ съ каждой стороны по сильной боковой вѣтви, первая боковая лопасть развита вдвое болѣе второй боковой и на половину болѣе наружной лопасти“.

Это описаніе вполне соответствуетъ сутурной линіи моего экземпляра. Я только долженъ дополнить описаніе этой лопастной линіи слѣдующими указаніями: на-

ружное сѣдло несимметрично подѣлено довольно выдающейся вспомогательной лопастью такъ, что большая часть сѣдла лежитъ къ наружной сторонѣ. По мѣрѣ уменьшенія абсолютной величины лопастной линіи эта несимметрия скрадывается. Первая боковая лопасть широка и вѣтвиста, двѣ главныхъ боковыхъ вѣтви ея дѣлятся еще пополамъ, а главный центральный стволъ уходитъ далеко вверхъ, превышая высоту наружной лопасти. На основаніи всѣхъ высказанныхъ соображеній я считаю мой экземпляръ, несмотря на то, что онъ представленъ не въ совершенно полномъ видѣ, вполне опредѣлимымъ.

Только что вышла работа Н. И. Каракаша — „О нѣкоторыхъ замѣчательныхъ крымскихъ аммонитахъ“, въ которой онъ говоритъ, что v. Koenen ставитъ *Hoplites Arnoldi* Pict. въ подродъ *Hoplitides*. Это не совсѣмъ вѣрно. Въ дѣйствительность v. Koenen ставитъ въ этотъ подродъ только тѣ формы этого вида, которыя обладаютъ несимметрично боковыми лопастями (aff. fig. 1, 2, 4. Pict., но не 3, 5.), и тутъ же, касаясь образцовъ, присланныхъ ему Kiliaп'омъ, дѣлаетъ оговорку въ томъ смыслѣ, что эти настоящіе *Hoplites Arnoldi* въ этотъ подродъ поставлены быть не могутъ.

Въ St.-Croix этотъ видъ встрѣчается исключительно въ готеривскихъ рухлякахъ, а экземпляръ, идентичный кавказскому (f. 4. pl. XXV) найденъ въ Locle въ зонѣ *Olcostephanus Astierianus* d'Orb. Въ Villers-le-Lac Jaccard нашелъ много экземпляровъ этого вида въ той же зонѣ.

Мѣсто нахожденіе: красновато-бурые оолитовые песчаники хребта Джиналь.

*Hoplites* sp. cfr. *Hoplites* cfr. *paucinodus* Neumaug und Uhlig.

—1881. *Hoplites* cfr. *paucinodus* Neumaug und Uhlig.—Die Ammonitiden aus den Hilsbildungen Norddeutschlands.

*Hoplites*, относящихся къ этой группѣ, Sargasın считаетъ отвѣтвляющимися отъ группы *Hoplites neocomiensis* d'Orb. По его мнѣнію аммониты этой группы характеризуются въ отношеніи скульптуры и общаго вида тѣмъ, что завитки ихъ обыкновенно мало обхватывающіе, спинная поверхность легко выпуклая, а ребра, независимо отъ того, переходятъ ли они на наружную поверхность или нѣтъ, почти никогда не даютъ особенно мощныхъ бугровъ. Сутурная линія ихъ очень отличается отъ таковой *Hopl. neocomiensis* сильнымъ развитіемъ добавочныхъ лопастей, которыя образуютъ вырѣзанныя сѣдла и вѣтвистые сучья. Neumaug и Uhlig хорошо изучили эти виды и ихъ различія въ зависимости отъ возраста и индивидуальности и указали на близость

ихъ внутреннихъ завитковъ къ группѣ *Hoplites neocomiensis*.

По мнѣнію Sarasin, сутурныя линіи этихъ видовъ, изображенныя въ „Die Amm. aus den Hilsb. Nordd.“, мало точны. Въ этомъ изображеніи сифональная лопасть слишкомъ высока, первая боковая лопасть слишкомъ несимметрична, вторая боковая слишкомъ коротка, а второе боковое сѣдло совершенно невѣрно.

По его мнѣнію, всѣ *Hoplites* этой группы имѣютъ чрезвычайно сходную лопастную линію, существенное различіе иногда замѣчается въ первой боковой лопасти. Такъ, напр., у *Hoplites cryptoceras* и *paucinodus* она почти симметрична, у другихъ видовъ развитіе наружной части ея превосходить таковое внутренней. Получаются замѣтныя асимметрія и расширеніе лопасти въ ея верхней части. Это стремленіе замѣчается уже у *Hopl. amblygonius*, болѣе у *H. longinodus* и достигаетъ своего maximum'a у *Hopl. hystrix* и *oxygonius*. По характеру скульптуры эти виды различаются гораздо болѣе, чѣмъ по лопастной линіи.

Sarasin указываетъ на весьма важную связь между *Hoplites* этой группы и *Crioceras* неокома и баррема. На это обстоятельство указывали также Pictet и de Loriol для видовъ изъ неокома de Voiron и Neumaug и Uhlig для видовъ изъ Hils'a. На этихъ экземплярахъ наблюдалось, какъ завитки становились постепенно все менѣе и менѣе обхватывающими, а послѣдній завитокъ отдѣлялся. Очень интересныя были сдѣланы наблюденія относительно поражающаго сходства сутурныхъ перегородокъ этихъ *Hoplites* и отвѣчающихъ имъ *Crioceras*.

И дѣйствительно, передо мною лежитъ завитокъ формы, которая по общему виду и по сутурной линіи приближается къ группѣ *Hopl. amblygonius* Neum. Вогнутая брюшная поверхность не оставляетъ никакихъ сомнѣній въ томъ, что эта форма инволютная. Скульптура состоитъ изъ серпообразно изогнутыхъ реберъ и въ общемъ похожа на таковую у *Hoplites* cfr. *paucinodus* Neum. und Uhl. Очень сходны обѣ эти формы и своими поперечными разрѣзами. Отличается отъ этой моя форма тѣмъ, что ея колѣчатые ребра не имѣютъ никакихъ признаковъ вздутій у пупковаго края и почти каждое изъ нихъ достигаетъ пупковаго края совершенно свободнымъ.

Но главное отличіе заключается въ характерѣ сутурной линіи. У *Hoplites paucinodus* сутурная линія сравнительно мало развита. У *Hoplites* sp. сутурная линія въ общемъ хранитъ характеръ группы, но первая боковая лопасть, будучи въ нижней своей части такой же массивной и также типично расчлененной, какъ это наблюдается и у характернаго для группы *Hoplites* aff. *cryptoceras* Neum. und Uhl., въ то же

время становится несравненно болѣе симметричной и сильно вытягивается вверхъ. Она становится очень сходной съ боковой лопастью нѣкоторыхъ неокомскихъ *Crioceras*, описанныхъ в. Коепен'омъ въ „Die Ammonitiden des norddeutsches Neocom“, именно съ *Crioceras? multicingulatum* в. Коепен и *Crioceras rude* в. Коепен. Впрочемъ, и для *Hoplites paucinodus* Neumaug и Uhlig указываютъ на форму, послѣдній завитокъ которой замѣтно отдѣляется и которая такимъ образомъ приближается къ *Crioceras*.

На Западѣ *Hoplites* этого типа встрѣчаются въ валанженскомъ и готеривскомъ подъярусахъ.

Мѣсто нахожденіе: красновато-бурые оолитовые песчаники хребта Джиналь.

*Hoplites* cfr. *Hoplites amblygonius* Neumaug und Uhlig.

1881. *Hoplites amblygonius* Neumaug und Uhlig. Die Ammonitiden aus den Hilsbildungen Norddeutschlands.

Часть *Hoplites*, очень похожая по характеру украшеній и общей формѣ на экземпляръ, изображенный на Taf. XXXIX Fig. I. упомянутой работы.

#### *Crioceras* sp.?

Экземпляръ, имѣющій почти совершенно такой же разрѣзъ, какой изображенъ Neumaug'омъ и Uhlig'омъ на Taf. LI, F. I, b (Die Ammonitiden aus den Hilsb. Norddeutsch.) По характеру скульптуры онъ напоминаетъ изображенные въ той же работѣ *Crioceras* sp. Taf. LIII, F. 3 и *Crioceras* sp. Taf. LIV.

#### *Toxoceras annularis* d'Orbigny.

Табл. II, рис. 1.

1840. *Toxoceras annularis* d'Orbigny. Pal. fr. Terr. créét.  
 1853. Id. А б и хъ. Геологическій разрѣзъ сѣверной покатости Кавказа отъ Эльбруса до Бештау.  
 1860. *Ancyloceras cinctum* Ooster.  
 1901. *Crioceras (Ancyloceras) annulare* Sarasin et Schöndelmayer. Etude monographique des ammonites du créétacique inférieur de Châtel-Saint-Denis.

D'Orbigny рассматриваетъ *Toxoceras* какъ совершенно самостоятельный родъ, характеризующійся рогообразнымъ изгибомъ раковины, сутурной линіей съ лопастями, подѣленными на неровныя части и легко косымъ направленіемъ реберъ.

Онъ такъ описываетъ *Toxoceras annularis*. Раковина очень вытянутая, изогнутая, довольно сильно сжатая,

украшенная попережъ округленными ребрами, равными, прерванными въ молодомъ возрастѣ на брюшной сторонѣ, но во всякомъ возрастѣ цѣлыми на спинной поверхности. Отъ времени до времени между ребрами замѣчается глубокая борозда. Эти борозды на молодой части завитка находятся другъ отъ друга на разстояніи 8 реберъ, а въ возрастѣ болѣе зрѣломъ между ними можно насчитать до 18—19 реберъ. Спинная поверхность слегка угловата, брюшная нѣсколько округлена. Этотъ видъ отличается отъ другихъ глубокими бороздами и отсутствіемъ бугорковъ на спинѣ. Несмотря на то, что въ моемъ распоряженіи находится только неполный экземпляръ этого вида, его безъ труда можно опредѣлять по вышеописаннымъ признакамъ. По словамъ d'Orbigny сутурная перегородка, изображенная въ „Paléont. française“, взята съ экземпляра нѣсколько испорченнаго, и поэтому онъ не можетъ указать на истинные размѣры и развитіе ея развѣтвленій. Но общія черты лопастной линіи, описанныя имъ, вполне совпадаютъ съ таковыми кавказскаго экземпляра.

Sarasin и Schöndelmayer (loc. cit.) имѣли въ своемъ распоряженіи только одинъ экземпляръ этого вида изъ Veveyse. Экземпляръ этотъ былъ очень похожъ на изображенный у d'Orbigny. Сутурная линія была очень мало ясна. Тѣмъ не менѣе, судя по описанію этихъ авторовъ, она очень близко стоитъ къ сутурной линіи моего экземпляра своими трехвершинными боковыми лопастями и общимъ характеромъ линіи, мало развитымъ.

По мнѣнію этихъ авторовъ, *Toxoceras annularis* является среди *Crioceras* видомъ совершенно особеннымъ, съ простыми ребрами, безъ раздвоеній ихъ, безъ какихъ бы то ни было признаковъ бугорковъ, съ глубокими бороздами. Sarasin и Schöndelmayer полагаютъ, что видъ этотъ стоитъ совершенно особнякомъ и только по способу закручиванія раковины, наиболѣе приближающемуся къ *Ancylloceras simplex*, они классифицируютъ его какъ *Ancylloceras*.

Мѣсто нахожденіе: красновато-бурые оолитовые песчаники хребта Джиналь.

**Ammonites (?) Baeri** Симоновичъ, Бацевичъ и Сорокинъ.

Табл. II, рис. 3.

1876. *Ammonites Baeri*, Симоновичъ, Бацевичъ и Сорокинъ. Геологическое описаніе Пятигорскаго края.

Мои экземпляры взяты точно изъ того же мѣста, изъ котораго имѣли свои кавказскіе геологи.

Ошибка невозможна, такъ какъ вся толща верхнеэонскихъ пластовъ у слиянія рр. Ессентукъ и Подкумокъ была мною внимательно обследована. Кромѣ того, въ сенонскихъ отложеніяхъ Кавказа, за исключеніемъ этого аммонита, встрѣчается еще только одинъ — *Desmoceras Bartabossi*, охарактеризованный Н. И. Каракашемъ.

Кавказскіе геологи описываютъ *Ammonites Baeri* такъ: „Раковина имѣетъ круговидную болѣе или менѣе сплюснутую форму; поперечное сѣченіе каждаго завитка представляетъ форму почти правильнаго овала. Вышина каждаго завитка превосходить его ширину въ два раза. Поверхность какъ брюшной, такъ и спинной сторонъ завитка весьма правильно закруглена. Поверхность раковины совершенно гладкая. Завитки соприкасающіеся; пупокъ широкій и совершенно открытый“.

Въ этомъ описаніи сдѣланы слѣдующія погрѣшности: а) высота каждаго завитка превосходить его толщину не въ два, а почти въ три раза, б) поверхность спинной стороны незакругленная, а скорѣе острая и ребристая, в) завитки не соприкасающіеся, а явственно обхватывающіе, что очень хорошо замѣтно на моихъ экземплярахъ № 1, № 2, № 3 въ началѣ взрослого завитка и въ № 4 въ произвольно выбранномъ мѣстѣ ядра. Какъ показываютъ мои измѣренія, общая высота оборота на двѣ единицы больше высоты эволютной.

№№	Диаметръ.	Диаметръ. Umbo.	Высота.	Толщина.	Высота. эволют. части.
1.	40 mm.	16 mm.	15 mm.	4 mm.	13 mm.
2.	32 mm.	14 mm.	10 mm.	3½ mm.	—
3.	29 mm.	13 mm.	9 mm.	3 mm.	7 mm.
4.	39½ mm.	15 mm.	8 mm*.	2½ mm*.	—
5.	25 mm.	12 mm.	8 mm.	—	—
6.	27 mm*.	12 mm*.	—	—	—
7.	45 mm*.	18 mm*.	—	—	—
8.	43 mm*.	17½ mm.	—	—	—
9.	31 mm.	13 mm.	—	—	—
10.	33 mm.	13½ mm.	11 mm.	—	9 mm.

Звѣздочкой помѣчены числа, полученные отъ величинъ, плохо поддававшихся измѣренію.

Поперечный разрѣзъ раковины является дѣйствительно овальнымъ.

Кавказскіе геологи сравниваютъ *Ammonites Baeri* съ *Ammonites Grasianus* d'Orb. и видятъ существенную разницу въ томъ, что у *Ammonites Grasianus* завитки обхватывающіе. Эта разница оказалась несуществующей. Разница же въ томъ, что у *Ammonites Baeri* сѣченіе овальное, а у *Ammonites Grasianus* угловато-овальное, боковыя стороны перваго аммонита закругленные, а у втораго совершенно прямыя, гораздо доказа-

тельнѣе. Къ тому же нужно замѣтить, что d'Orbigny указываетъ на исключительную ширину спинной поверхности *Ammonites Grasianus*, какъ на существенное его качество, рѣзко отличающее его отъ другихъ гладкихъ аммонитовъ. Кромѣ этого *Ammonites Grasianus* d'Orb. до сихъ поръ былъ встрѣченъ только въ самыхъ нижнихъ неокомскихъ горизонтахъ, а *Ammonites Baeri*—въ самыхъ верхнихъ сенонскихъ.

Отсутствіе всякихъ слѣдовъ сутурной линіи этого аммонита на поверхностяхъ его ядеръ не позволило мнѣ опредѣлить его родъ.

Мѣсто нахожденіе: известковистые мергели свѣтло-сѣраго цвѣта у слянія рѣкъ Ессентукъ и Подкумокъ.

### Pisces.

#### *Pycnodus Couloni* Agassiz.

Табл. II, рис. 13.

1843. *Pycnodus Couloni* Agassiz. Recherches sur les Poissons fossiles, t. II.  
 1848. *Pycnodus Couloni* Giebel. Fauna der Vorwelt.  
 1852. ? *Pycnodus*. Gervais. Zool. et pal. fr.  
 1854. *Pycnodus Couloni* Pictet. Traité de paléont.  
 1858. Id. Pictet et Campiche. Descr. des foss. du terr. crét. de St.-Croix.

Пикнодонты, почти совершенно сходные между собою по общему облику и строенію скелета, различаются исключительно по характеру челюстей и зубовъ. По мнѣнію Agassiz, не можетъ быть никакого сомнѣнія въ томъ, что пикнодонты питались твердой пищей, это доказываетъ состояніе ихъ зубовъ. Въ общемъ ихъ зубы имѣли бобообразную форму и располагались въ три или въ пять рядовъ.

У пикнодонтовъ корень зуба былъ полый и прикрѣплялся къ челюсти, тогда какъ у цестраціонтовъ, напримѣръ, зубы прикрѣплялись къ деснамъ. Вслѣдствіе этого отдѣльные зубы пикнодонтовъ имѣютъ полость въ томъ мѣстѣ, гдѣ зубъ прикрѣплялся къ челюсти, а у цестраціонтовъ корень видрвался, выполнялъ эту полость и не давалъ впослѣдствіи возможности проникнуть туда постороннему матеріалу. Pictet разсматриваетъ въ этихъ видахъ зубы главные и боковые. Изъ пяти разсматриваемыхъ Pictet видовъ *Pycnodus*, найденный мною въ окрестностяхъ Кисловодска зубъ наиболѣе подходит къ главнымъ зубамъ видовъ *P. Couloni* и *P. cylindricus*. Разница между ними та, что у *P. Couloni* отдѣльные стороны зуба, встрѣчаясь, пересѣкаются подъ угломъ, тогда какъ у *P. cylindricus* они закругленно и незамѣтно переходятъ одна въ другую. Сообразно съ этими данными мой экземпляръ зуба нужно отнести къ *Pycnodus Couloni* Pict. Это же подтверждается и сравненіемъ относительныхъ размѣровъ этихъ зубовъ:

	Поперечн. размѣръ.	Длина.	Высота.
<i>Pycnodus Couloni</i>	25 mm.	0,52.	0,24.
Мой экземпляръ	23 mm.	0,52.	0,26.
<i>Pycnodus cylindricus</i>	23 mm.	0,44.	0,30.

Найденный мною зубъ широкъ и приплюснутъ; на наружной его поверхности видны слѣды употребленія въ видѣ вдавленія. Эмалированная поверхность загибается вовнутрь, но образуетъ полость несравненно меньшую, чѣмъ та, которой зубъ прикрѣплялся къ челюсти. Такіе же слѣды употребленія замѣчали Pictet и Campiche на зубахъ, собранныхъ въ окрестностяхъ St.-Croix. Въ этой мѣстности эти зубы встрѣчаются въ валанжійскомъ и готеривскомъ подъярусахъ.

Мѣсто нахожденіе: темно-сѣрые рухляковые песчаники хребта Джиналь.

### ЧАСТЬ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ.

Въ іюль и началъ августа 1904 г. и въ началѣ августа 1905 г. я экскурсировалъ съ геологической цѣлью въ районѣ округа Кавказскихъ минеральныхъ водъ. Главной моей задачей было болѣе или менѣе внимательное и детальное изслѣдованіе нижнихъ и верхнихъ горизонтовъ неокомскихъ отложеній, находящихся въ основаніи Джинальскаго хребта, окаймляемаго съ Ю. рѣкой Кичмалкой, а съ Ю.-З. и З. рѣкой Ольховкой. А затѣмъ я предполагалъ рѣшать тѣ именно геологическія задачи, которыя представились бы мнѣ въ этомъ небольшомъ, но чрезвычайно богатомъ и разнообразномъ въ геологическомъ отношеніи округѣ.

Мѣловые осадки Сѣвернаго Кавказа были изслѣдованы Абигомъ, Симоновичемъ, Сорокинымъ, Бацевичемъ и, наконецъ, Каракашемъ. На страницахъ этой работы я не собираюсь резюмировать или характеризовать эти изслѣдованія, тѣмъ болѣе что историческій очеркъ этихъ изслѣдованій и литературный обзоръ помѣщены Каракашемъ въ его самой большой работѣ, посвященной Кавказу; я буду только касаться ихъ постольку, поскольку положенія, въ нихъ выраженные, имѣютъ отношеніе къ моимъ наблюденіямъ или должны быть измѣнены послѣ нихъ.

Имѣя именно это въ виду, я долженъ буду указать прежде всего на то, что, кѣмъ и какъ сдѣлано для характеристики ниже-мѣловыхъ горизонтовъ отдѣльныхъ пунктовъ Сѣвернаго Кавказа, а затѣмъ какія попытки производились для установленія между неокомскими и алтскими отложеніями барремскаго горизонта.

Абихъ и кавказскіе геологи (Симоновичъ, Сорокинъ и Бацевичъ) совершенно не раздробляли на отдѣльные подъярусы неокомскія отложенія, которыя имъ приходилось изслѣдовать.

Среди большого количества видовъ, встрѣчаемыхъ изслѣдователями въ нижнихъ мѣловыхъ горизонтахъ,— видовъ, про которые только и можно было сказать, что они суть неокомскіе, Н. И. Каракашъ нашелъ и опредѣлилъ въ песчанистыхъ рухлякахъ близъ села Ерши *Crioceras Duvalli* Lev. и *Echinospatagus cordiformis* Broyn. (*Toxaster complanatus* de Lor.). Какого же возраста были лежащiе подъ этими песчаниками слои известняковъ? Въ селеніи Цорхъ Н. И. Каракашъ нашелъ подъ песчаниками *Terebratula Carteroni* d'Orb. и *Ostrea rectangularis* Roem., что дало ему возможность предположить въ вышеупомянутыхъ известнякахъ Valanginien. Къ этому же возрасту онъ относитъ известняки долины р. Ассы съ *Waldheimia tamarindus* Sow. и *Pseudodiadema Bourgueti* (Agas.) Desor., что возможно, а также известняки села Ерши; эти ершинскіе известняки получили такую характеристику, должно быть, на томъ основаніи, что они лежатъ подъ слоями съ *Crioceras Duvalli* Lev., такъ какъ собственно въ нихъ не заключается ни одной чисто валанженской формы.

Также къ Valanginien относитъ этотъ авторъ твердые буроватые известняки, обнажающіеся по р. Сасхынъ-чѣчъ, при впаденіи ея въ р. Камбилеевку; съ этимъ положеніемъ, однако, едва ли можно согласиться, такъ какъ виды, найденные авторомъ въ этихъ известнякахъ и приводимые имъ для подтвержденія этого положенія, *Ostrea Coulouvi* d'Orb. и *Trigonia carinata* Agass., вовсе не характеризуютъ Valanginien, являясь обще-неокомскими формами.

Еще хуже въ этомъ отношеніи обстоятъ дѣло съ балками и долинами, примыкающими къ Джинальскому хребту, несмотря на большее, сравнительно, удобство производить въ этой мѣстности геологическія изысканія, вслѣдствіе ея близости къ Кисловодску. Эта мѣстность настолько удалена отъ пунктовъ, въ которыхъ можно предполагать Valanginien, что нечего было бы и думать стронуть какія-нибудь заключенія о точномъ возрастѣ неокомскихъ горизонтовъ ея, основанныя исключительно на стратиграфическихъ данныхъ, безъ риска впасть въ крупныя ошибки.

Я прилагаю здѣсь сравнительную стратиграфическую таблицу, результатъ трехъ изслѣдованій неокомскихъ слоевъ окрестностей Кисловодска—Абиха, кавказскихъ геологовъ и Каракаша (см. стр. 132).

При нумераціи слоевъ я придерживаюсь данныхъ кавказскихъ геологовъ, какъ самыхъ точныхъ и подробныхъ.

Эти отложения, сохраняя абсолютную идентичность и вездѣ обладая почти одинаковой мощностью, тянутся на громадное разстояніе, участвуя въ строеніи Джинальскаго хребта, который, являя на всемъ протяже-

ніи отъ Кисловодска по теченію р. Ольховки и р. Кичмапки до впаденія ея въ р. Малку одинъ цѣльный, гигантскій, обрывистый геологическій разрѣзъ, медленно и полого опускается по направленію къ группѣ пятигорскихъ лакколитовъ, пряча въичающіе его сенонскіе известняки подъ третичныя отложения равнины р. Подкумка.

Итакъ, на основаніи произведенныхъ до сихъ поръ изслѣдованій, за обще-неокомскія отложения этого района нужно считать всю свиту слоевъ, начиная отъ желѣзистыхъ известняковъ и рухляковыхъ песчаниковъ, обнажающихся по теченію р. Ольховки и до завѣдомо аптскихъ красныхъ песчаниковъ Глухой балки, въ которой Абихъ и кавказскіе геологи нашли *Toxoceras Emericianus* d'Orb., а Каракашъ *Belemnites semicanaliculatus* Bl.

Абихъ и кавказскіе геологи, какъ я уже упомянулъ, называли всю эту свиту пластовъ неокомомъ; Каракашъ же за нижне-неокомскіе слои считалъ отложения до горизонта съ устричнымъ банкомъ, который онъ относилъ къ Urgonien или къ Bagrémien.

Въ самыхъ нижнихъ мѣловыхъ отложенияхъ этой области найдены виды, которые совершенно съ одинаковымъ правомъ можно было бы отнести и къ Valanginien и къ Hauterivien. Эти формы были:

<i>Nautilus pseudo-elegans</i>	<i>Vola atava</i> d'Orb.
d'Orb.	
<i>Terebratula sella</i> Sow.	<i>Arca Cornuelli</i> d'Orb.
<i>Waldheimia tamarindus</i>	<i>Trigonia carinata</i> Ag.
Sow.	
<i>Terebratula praelonga</i> Sow.	<i>Trigonia caudata</i> Ag.
<i>Ostrea Coulouvi</i> d'Orb.	<i>Gervillia alaeformis</i> d'Orb.
<i>Ostrea macroptera</i> Sow.	<i>Cyprina Deshayesi</i> de Lor.
	<i>Lima Tombecki</i> d'Orb.

Формы эти были собраны и описаны Каракашемъ. Кромѣ этихъ формъ, Абихъ нашелъ тамъ же:

<i>Astarte neocomiensis</i> d'Orb.	<i>Cardium subhillanum</i> d'Orb.
<i>Mytilus sublineatus</i> d'Orb.	<i>Terebratula faba</i> Sow.
	<i>Rhynchonella depressa</i> d'Orb.

Тѣ же формы были собраны тамъ и кавказскими геологами.

Съ этихъ-то песчанистыхъ рухляковъ и желѣзистыхъ известняковъ я и началъ свои изслѣдованія.

Каждая найденная мною форма строго свѣрена съ таковой же изъ отложений St.-Croix, описанныхъ Pictet и Campiche въ „Description des fossiles du terrain crétacé des environs de Sainte-Croix“, гдѣ собственно и было установлено окончательное, подробно и характерно дѣленіе на интересующіе меня въ данномъ случаѣ подъярусъ. Терминъ „Valangien“ былъ впервые пред-

**Сравнительная стратиграфическая таблица неокомских отложений Джинальского хребта  
по Абиху, Симоновичу, Сорокину, Бацевичу и Каракашу.**

По Абиху.	По Симоновичу, Сорокину и Бацевичу.	По Каракашу.
<p>a. свѣтло-сѣрый плотный известнякъ съ отпечатками гастероподъ.</p> <p>b. богатые желѣзомъ твердые известняки.</p> <p>c. желтоватые известково-рухляковые слои.</p> <p>d. плотные известняки со включениями известкового шпата.</p> <p>e. зеленовато-бѣлые рухляки съ прослойками известняка.</p>		
<p>f. плотные, нечистые, нѣсколько желѣзистые слои, чередующіеся съ твердыми рухляками голубовато-сѣраго цвѣта: <i>Nautilus pseudo-elegans</i> Orb., <i>Astarte neocomiensis</i> Orb., <i>Cardium subhillanum</i> Orb., <i>Mytilus sublineatus</i> Orb., <i>Lima Tombeckiana</i> Orb., <i>Ostrea Couloni</i> Orb., <i>Terebratula faba</i> Sow., <i>Ter. sella</i> Orb., <i>Rhynchonella depressa</i> Orb.</p>	<p>№ 21. темно-сѣрые рухляковые песчаники: <i>Terebratula sella</i>, <i>Rhynchonella depressa</i>, <i>Ostrea Couloni</i>, <i>Cidaris</i> sp. ind.</p> <p>№ 20. плотные, нѣсколько желѣзистые известняки: <i>Nautilus pseudo-elegans</i>, <i>Pleurotomaria neocomiensis</i>, <i>Terebratula sella</i>, <i>T. tamarindus</i>, <i>T. faba</i>, <i>Rhynchonella depressa</i>, <i>Cardium subhillanum</i>, <i>Ostrea Couloni</i>, <i>Astarte neocomiensis</i>.</p>	<p>a. толща рыхлаго сланцеватаго темно-сѣраго песчанистаго рухляка съ мелкими зернами глауконита и листочками слюды: <i>Nautilus pseudo-elegans</i> d'Orb., <i>Ostrea Couloni</i> d'Orb., <i>Trigonia carinata</i> Ag. etc.</p> <p>b. желѣзистые желтоватые известняки.</p>
<p>g. оолитовый кристаллическій известнякъ съ мелкими организмами.</p> <p>h. плотный желѣзистый банкъ съ <i>Ceriodora</i>, <i>Fentalopora</i> etc.</p>	<p>№ 19. плотный кристаллическій известнякъ (брюзончешский банкъ).</p>	<p>c. известковистый кристаллическій горизонтъ.</p>
<p>i. устричный банкъ съ <i>Ostrea Leymerie</i> Desh.</p>	<p>№ 18. рухляковые песчаники свѣтлаго цвѣта (устричный банкъ): <i>Exogyra Leymerie</i>, <i>Exogyra sinuata</i>, <i>Ex. aquila</i>.</p>	<p>d. песчанистый горизонтъ (устричный банкъ).</p>
<p>k. известнякъ съ остатками коралловъ и съ <i>Hinnites Leymerii</i> Desh., <i>Gastrochaena dilatata</i> Leym.</p> <p>l. известковый, нѣсколько песчанистый рухлякъ, чередующійся съ коралловыми известняками: <i>Ostrea Leymerie</i> Desh.</p>	<p>№ 17. известковые мергели съ тѣми же устрицами.</p>	<p>1. оолитовый, известковистый, мелкозернистый песчаникъ желто-бураго цвѣта.</p>
<p>m. оолитовые желѣзистые слои съ маленькими <i>Ostrea</i> и <i>Exogyra</i>; <i>E. harpa</i> Arch., <i>E. pliatea</i> Arch.</p>	<p>№ 16. красновато-бурые оолитовые известняки съ <i>Exogyra harpa</i>.</p>	<p>f. оолитовый песчанистый известнякъ красновато-бураго цвѣта.</p>

ложенъ Desor'омъ для обозначенiя самыхъ нижнихъ неокомскихъ отложений. Въ 1851 г. Campiche въ „Bulletin de la Soc. Vaud. des Sciences Nat.“ предложилъ терминъ „Valanginien“, какъ понятiю болѣе широкое, обозначающее совокупность ниже-неокомскихъ слоевъ, противоположное понятiю „Néocomien supérieur ou Urgonien“. Въ „St.-Croix“ термину этому дана окончательная геологическая характеристика.

А если такой параллелизацiи нельзя было произвести для нѣкоторыхъ изъ найденныхъ мною формъ, то я не придавалъ имъ значенiя геологическихъ показателей для этихъ подъярусовъ.

Въ самомъ нижнемъ горизонтѣ песчанистыхъ рухляковъ, № 21 кавказскихъ геологовъ, по дорогѣ къ Джинальскому посту, были мною найдены:

*Terebratula Germaini* Pict. *Terebratula acuta* Quenst.  
*Terebratula sella* Sow. *Terebratula pseudojurensis* Leym.  
*Terebratula Carteroni* d'Orb. *Pycnodus Couloni* Agass. (зубъ).  
*Lima Tombeckiana* d'Orb. *Serpula antiquata* Sow.

Кромѣ этихъ формъ, въ томъ же горизонтѣ были мною обнаружены *Belemnites*, которыхъ нѣкимъ образомъ нельзя было извлечь изъ породы дѣлыми вслѣдствiе крайне плохого ихъ состоянiя. Въ верхнемъ горизонтѣ тѣхъ же песчанистыхъ рухляковъ я нашелъ:

*Ostrea Couloni* d'Orb. *Pholadomya elongata* Münst.  
*Sphaera corrugata* Sow. *Trigonia carinata* Ag.  
*Cardium subhylanum* Leym. *Trigonia ornata* d'Orb.  
*Astarte elongata* d'Orb. *Pleurotomaria neocomiensis* d'Orb.

И выше—въ желѣзистыхъ известнякахъ, № 20 кавказскихъ геологовъ:

*Panopaea neocomiensis* *Lima Royeriana* d'Orb.  
 d'Orb.  
*Terebratula sella* Sow. *Terebratula acuta* Quenst.

Среди этихъ, я бы сказалъ, шаблонныхъ неокомскихъ формъ, дѣнными являются *Terebratula Germaini* Pict. и *Terebratula Carteroni* d'Orb.

Какъ извѣстно, эти двѣ формы въ Sainte-Croix характеризуютъ валанженскiй подъярусъ.

*Terebratula Germaini* Pict. была найдена въ этой мѣстности исключительно въ верхнихъ горизонтахъ Valanginien (troisième étage). Кромѣ того, эта форма характеризуетъ также и валанженскiя отложения Métabieff. Найденный мною экземпляръ превосходно сохранился и опредѣленъ внѣ всякаго сомнѣнiя.

Что же касается *Terebratula Carteroni* d'Orb., то

въ общемъ этотъ видъ тоже характеризуетъ Valanginien въ Sainte-Croix, Villers-le-Lac и въ Métabieff. Но Pictet и Campiche (loc. cit., part. 5, p. 65) указываютъ на то, что въ коллекцiи de Loriol изъ Ургона Maugemont были экземпляры, очень сходные съ *Terebratula Carteroni* d'Orbigny.

Были ли эти образцы дѣйствительно *Terebratula Carteroni* d'Orb., или же это была замѣняющая этотъ видъ для Urgonien *Terebratula essertensis* Pict., упомянутые изслѣдователи окончательно не рѣшили. Во всякомъ случаѣ въ Sainte-Croix этотъ видъ характеризуетъ Valanginien и Н. И. Каракашъ также пользуется имъ для опредѣленiя Valanginien въ долинѣ р. Ассы.

Остальные вышеуказанные представители видовъ, найденные въ долинѣ р. Ольховки, являются общенеокомскими.

Интересуясь далѣе вопросомъ о мощности этихъ неокомскихъ отложений и характерѣ ихъ верхнихъ границъ, я сталъ производить изслѣдованiя по вертикали.

Миновавъ бризончeskiй банкъ № 19 кавказскихъ геологовъ, устричный банкъ № 18, который, по мнѣнiю Каракаша, условно можетъ быть отнесенъ къ Valanginien или Urgonien, а въ худшемъ случаѣ можетъ оказаться нижней границей апта, и горизонтъ известковыхъ мергелей № 17 съ тою же фауной, что и въ устричномъ банкѣ, я обратилъ вниманiе на горизонтъ красновато-бурыхъ, желѣзисто-оолитовыхъ песчанниковъ № 16. Эти песчанники отдѣляются отъ аптскихъ красныхъ песчанниковъ № 13 рыхлыми глаукоптитовыми песчанниками свѣтло-зеленаго и свѣтло-краснаго цвѣта № 15 и плотными рухляковыми глаукоптитовыми песчанниками № 14.

Этотъ горизонтъ оолитовыхъ песчанниковъ Абихъ считалъ верхней границей неокома; онъ имѣетъ громадное протяженiе, начинаясь у Кисловодска и встрѣчаясь еще въ долинѣ рѣки Эшкаконъ-дона.

Вездѣ онъ сохраняетъ одну и ту же мощность: 6—9 ф. Абихъ нашелъ въ этомъ песчаникѣ только нѣсколько маленькихъ устрицъ: *Exogyra harpa* Argh., *Exogyra plicata* Argh., кавказскiе геологи нашли тамъ же *Exogyra harpa* (?), а Каракашъ вовсе не изслѣдовалъ этого горизонта.

Представлялось чрезвычайно интереснымъ, почему никто не изслѣдовалъ этотъ постоянный, распространенный и строго опредѣленный горизонтъ, лежащiй къ тому же почти непосредственно подъ краснымъ аптскимъ песчанникомъ, такъ какъ горизонты № 15 и № 14 являются слоями сравнительно меньшей мощности.

Отвѣтомъ на мое недоумѣнiе послужила необычайная плотность этого песчанника. Внѣ всякаго сомнѣнiя, это самая плотная порода во всей окрестности. Для того чтобы найти и выбить около двухъ десятковъ формъ, мнѣ понадобилось около мѣсяца работы.

Распределение видовъ, найденныхъ мною въ неокомскихъ отложеніяхъ Джинальскаго хребта, по литологическимъ горизонтамъ.

НАЗВАНІЕ ВИДОВЪ.	Темно-сѣрые рухляковые песчаники № 21 по Сим., Сор. и Бац.		Плотн. желѣзистые известняки № 20 по Симоновичу.	Красновато-бурые оолитовые песчаники № 16			
	Нижній го- ризонть.	Верхній го- ризонть.		1-й горизонтъ.	2-й горизонтъ.	3-й горизонтъ.	4-й горизонтъ.
<i>Lima (Limatula) Tombecki</i> d'Orb.	+						
<i>Lima (Radula) Royeriana</i> d'Orb.			+				
<i>Trigonia Carinata</i> Agass.							
<i>Trigonia ornata</i> d'Orb.							
<i>Astarte elongata</i> d'Orb.							
<i>Sphaera corrugata</i> Sow.							
<i>Cardium subhillanum</i> Leym.							
<i>Panopaea neocomiensis</i> d'Orb.			+				+
<i>Pholadomya elongata</i> Münst.							
<i>Maetra valangiensis</i> Pict.							
<i>Thracia Robinaldina</i> d'Orb.							
<i>Ostrea Couloni</i> (Defr.) d'Orb.							
<i>Terebratula Germaini</i> Pict.							
<i>Terebratula pseudajurensis</i> Leym.	+						
<i>Terebratula acuta</i> Quenst.	+		+				
<i>Terebratula sella</i> Sow.	+		+				
<i>Terebratula Carteroni</i> d'Orb.	+						
<i>Pleurotomaria neocomiensis</i> d'Orb.							
<i>Serpula antiquata</i> Sow.	+						
<i>Hoplites Thurmanni</i> Pict.							
<i>Hoplites Arnoldi</i> Pict.							
<i>Hoplites</i> cfr. <i>paucinodus</i> Neum.							
<i>Hoplites</i> cfr. <i>amblygonius</i> Neum.							
<i>Crioceras</i> sp.							
<i>Toxoceras annularis</i> d'Orb.							
<i>Pycnodus Couloni</i> Agass.	+						

Мѣстное населеніе называетъ этотъ горизонтъ „по-душкою“ краснаго песчаника. Но по литологическому характеру эти два горизонта песчаниковъ рѣзко разнятся между собой. Красный песчаникъ № 13 сильно окрашенъ въ красный цвѣтъ водной окисью желѣза и сцементированъ глиной, съ кислотой вскипаетъ очень слабо и не имѣетъ никакихъ признаковъ оолитоваго сложенія.

Красновато же бурый оолитовый песчаникъ № 16 сплошь состоитъ изъ зернышекъ кварца и хорошо окатаннаго халцедона. Къ этимъ зернышкамъ примѣшиваются въ значительномъ количествѣ шарики краснаго желѣзника и все это сцементировано известью. Литологическій характеръ этого песчаника указываетъ на сравнительную близость береговой линіи. Наблюдая этотъ песчаникъ, можно думать, что неокомское море въ данной области, послѣ отложенія бріозоническаго и устричнаго банковъ и по мѣрѣ перехода къ алтскому періоду, не сразу приобрѣло болѣе глубокаго характера.

Итакъ, я встрѣтился здѣсь съ чисто техническими трудностями. Послѣ долгихъ усилій мнѣ удалось вы-

бить изъ этого песчаника и отпрепарировать экземпляры слѣдующихъ видовъ:

*Maetra valangiensis* Pict. *Thracia Robinaldina* d'Orb.  
*Panopaea neocomiensis* *Hoplites Thurmanni* Pict.  
d'Orb.

*Toxoceras annularis* d'Orb. *Hoplites Arnoldi* Pict.

*Hoplites* cfr. *amblygonius* *Crioceras* sp.  
Neum.

*Hoplites* cfr. *paucinodus* Neum.

И нѣсколько неполныхъ экземпляровъ, чрезвычайно похожихъ на формы, изображенныя Neumaug'омъ и Uhlig'омъ въ „Die Ammonitiden aus den Hilsbildungen Norddeutschlands“ и приближающихся къ типу *Hoplites amblygonius* Neum., но, къ сожалѣнію, не поддающихся болѣе точному опредѣленію.

Эти формы найдены мною въ такомъ порядкѣ.

Въ самомъ нижнемъ горизонтѣ песчаника № 16:

*Maetra valangiensis* Pict. *Thracia Robinaldina* d'Orb.  
*Hoplites Thurmanni* Pict.

Въ слѣдующемъ горизонтѣ:

*Hoplites Arnoldi* Pict.

Еще выше: формы, приближающіяся по характеру скульптуры и слѣдамъ сутурной линiи къ *Hoplites* и *Crioceras* сѣверно-нѣмецкаго Hils'a.

Наконецъ въ самомъ верхнемъ горизонтѣ песчаника найдены:

*Toxoceras annularis* d'Orb. *Panopaea neocomiensis* d'Orb.

Я параллелизую виды нижняго горизонта съ такими же въ St.-Croix:

*Mastra valangiensis* была встрѣчена въ St.-Croix Campiche'омъ исключительно въ красномъ валанжiенскомъ известнякѣ. *Thracia Robinaldina* d'Orb. въ St.-Croix, по замѣчанiю Campiche, абсолютно нигдѣ не встрѣчается, за исключенiемъ тѣхъ же известняковъ.

Относительно *Hoplites Thurmanni* Pictet и Campiche говорятъ: „Nous n'avons trouvé cette espèce que dans le calcaire roux de l'étage néocomien inférieur (valangien).—Nous ne la connaissons d'aucune autre localité“.

Итакъ, нижняя часть этого красновато-бурого оолитоваго песчаника есть несомнѣнно Valangienien.

Всю свиту пластовъ неокома отъ самыхъ нижнихъ рухляковыхъ песчаниковъ съ *Terebratula Germaini* Pict. и *Terebratula Carteroni* d'Orb. и до нижняго горизонта песчаника № 16 должно, по моему мнѣнiю, отнести къ Валанжiенскому подъярису.

Въ слѣдующемъ горизонтѣ этого песчаника я встрѣтилъ только одинъ видъ: *Hoplites Arnoldi* Pict. Въ St.-Croix Campiche встрѣтилъ этотъ видъ въ рухлякахъ Hauterive. Въ Villers-le-Lac Jassard собралъ большую коллекцiю образцовъ этого вида въ зонѣ *Olcostephanus Astierianus* d'Orb.

Въ Locle экземпляръ, идентичный найденному мною, былъ встрѣченъ въ зонѣ съ тѣмъ же *Olcostephanus*. Какъ извѣстно, *Ammonites Astierianus* d'Orb. на Западѣ является одной изъ характернѣйшихъ формъ для Hauterivien.

Еще выше лежащiе индивидуумы принадлежатъ, по видимому, къ типу сѣверно-нѣмецкихъ *Hoplites*, встрѣчающихся какъ въ горизонтахъ, аналогичныхъ Valangienien, такъ и Hauterivien.

Наконецъ, въ самомъ верхнемъ горизонтѣ этихъ песчаниковъ я нашелъ *Toxoceras annularis* d'Orb. и *Panopaea neocomiensis* d'Orb.

*Toxoceras annularis* d'Orb. ничега не можетъ сказать опредѣленнаго для характеристики даннаго горизонта, такъ какъ это форма очень рѣдкая.

На Сѣверномъ Кавказѣ *Toxoceras annularis* былъ

найденъ также и Абихомъ, но въ какомъ горизонтѣ, точно не извѣстно. Въ St.-Croix этотъ видъ совсѣмъ не былъ встрѣченъ. Sagasin и Schöndelmauer имѣли только лишь одинъ экземпляръ изъ окрестностей Veveysse. Достоверно можно сказать только одно: что этотъ видъ до сихъ поръ былъ встрѣчаемъ въ неокомѣ. Не болѣе значенiе имѣетъ и лежащая рядомъ съ этимъ видомъ *Panopaea neocomiensis* d'Orb.

Въ выше лежащихъ рыхлыхъ глауконитовыхъ песчаникахъ ни предыдущiе изслѣдователи, ни я не встрѣтили рѣшительно никакихъ фаунистическихъ остатковъ. На основанiи всѣхъ приведенныхъ выше данныхъ, я всю толщу пластовъ отъ горизонта съ *Hoplites Arnoldi* Pict. включительно и до красныхъ аптскихъ песчаниковъ отношу къ Готеривскому подъярису.

Теперь я долженъ сказать нѣсколько словъ объ устричномъ банкѣ № 18 Симоновича, Сорокина и Бацевича, условно относимомъ Н. И. Каракашемъ къ баррему или ургону.

Онъ указываетъ на то, что эти слои оолитовыхъ известняковъ, не содержащiе въ себѣ ничего, кромѣ видовъ устрицъ: *Ostrea aquila* Brong. и *Ostrea sinuata* Sow., должны быть отнесены къ Urgonien, несмотря на то, что эти устрицы не являются характерными для этого подъяруса, но встрѣчаются также и въ аптѣ. По его мнѣнiю, недостатокъ палеонтологическихъ данныхъ искупается стратиграфическимъ положенiемъ оолитовыхъ известняковъ между подстилающими ихъ готеривскими рухляками и залегающими выше красными песчаниками аптскаго яруса. Но самъ же онъ и какъ разъ на той же 175 стр., приводя списокъ неокомскихъ ископаемыхъ окрестностей Кисловодска, говоритъ, что этотъ комплексъ таковъ, что совершенно невозможно опредѣлять, валанжiенскiя это или же готеривскiя отложенiя. Въ этомъ мѣстѣ онъ дѣлаетъ оговорку въ томъ смыслѣ, что эти слои могутъ оказаться впоследствии не самостоятельнымъ ярусомъ, а лишь нижнимъ горизонтомъ аптскаго яруса, тѣмъ болѣе что нигдѣ въ другихъ мѣстахъ сходныхъ отложенiй не констатировано.

Pictet и Campiche, критикуя работу Coquand „Monographie du Genre Ostrea“, говорятъ (Descr. des foss. du terr. cré. de St.-Croix, part. 4, p. 275), что въ примѣненiи къ верхне-неокомскимъ устрицамъ не слѣдуетъ употреблять терминъ „urgon-artien“, который, быть можетъ, пригоденъ для крайняго юга Европы, но не для окрестностей St.-Croix: „У насъ,—говорятъ они,—ургонскiй ярусъ несомнѣнно болѣе связанъ съ собственно неокомскимъ, чѣмъ съ аптскимъ. Въ частности можно сказать, что устрицы гораздо менѣе измѣняются при переходѣ отъ неокома къ ургону, чѣмъ при переходѣ отъ ургона къ апту“.

Въ виду общаго сходства мѣловыхъ отложений St.-Croix и Сѣвернаго Кавказа слѣдовало бы ожидать, что Urganien тоже будетъ болѣе связанъ съ Néocomien, чѣмъ съ Aptien, но теперь, если видѣть въ лежащемъ много выше красно-буромъ песчаникѣ № 16 границу Valanginien и Hauterivien, то нужно оставить всякую мысль о стратиграфическомъ значеніи этихъ оолитовыхъ известняковъ, тѣмъ болѣе что красно-бурый песчаникъ № 16 распространяется на громадныя разстоянія, а этотъ устричный банкъ есть исключительно мѣстное явленіе.

Въ 1888 г. dr. Sjögren сдѣлалъ попытку (Uebersicht der Geologie Dagestans.) установить урганскій ярусъ для Дагестана, но не указалъ никакихъ другихъ ископаемыхъ, кромѣ *Ostrea Couloni*, *Ostrea Milletiana*, *Corbis corrugata* и *Fucoides*, вслѣдствіе чего Urganien для данной мѣстности никакъ нельзя считать установленнымъ.

Работа Каракаша была выпущена въ 1897 г., а въ 1899 г. вышла въ свѣтъ работа Anthula— „Ueber die Kreidefossilien des Kaukasus mit einem allgemeinen Ueberblick über die Entwicklung der Sedimentärbildungen des Kaukasus“. Въ этой работѣ на стр. 132 этотъ авторъ говоритъ: „Кажется, однако, что барремскія отложения не чужды Сѣверному Кавказу; именно Аби хъ нашелъ въ Кисловодскѣ надъ устричнымъ банкомъ въ красномъ песчаникѣ, который самъ онъ отнесъ къ нижнему ауту, характерную барремскую форму *Crioceras Emerici*“.

Послѣ того, какъ Н. И. Каракашъ нашелъ въ томъ же песчаникѣ *Belemnites semicanaliculatus* Bl., а предыдущіе изслѣдователи *Hoplites fissicostatus* d'Orb., *Panopaea plicata* d'Orb. и *Toxoceras Emerici* d'Orb., казалось бы, трудно сомнѣваться въ правильности возрѣній Аби хъ на возрастъ этихъ песчаниковъ.

Однако меня крайне заинтересовало, что это за *Crioceras Emerici* d'Orb., о которомъ говоритъ Anthula.

Пересмотрѣвъ всѣ работы Аби хъ, посвященныя Кавказу, я убѣдился въ томъ, что имъ на Сѣверномъ Кавказѣ была встрѣчена исключительно болѣе развернутая форма—*Toxoceras Emerici* d'Orb., что же касается *Crioceras Emerici* d'Orb., то эта форма попадалась ему только на южномъ склонѣ Кавказа.

А такъ какъ Anthula касается *Crioceras Emerici* только въ стратиграфической части своей работы, то не можетъ быть никакого сомнѣнія въ томъ, что онъ не имѣлъ въ описываемой имъ вѣнской мѣловой коллекціи Аби хъ аналогичнаго экземпляра, а трактуетъ о видѣ, описанномъ Аби хомъ.

Въ палеонтологической части своей работы онъ только указываетъ на то, что многіе авторы вмѣстѣ съ Neumaugомъ объединяютъ роды *Ancylloceras* и *Crioceras*, но совершенно не касается вопроса о родѣ

*Toxoceras*, что было бы необходимо, разъ онъ дѣлаетъ замѣну родового названія для экземпляра, которому хочеть придать значеніе геологическаго показателя.

Идентиченъ ли *Toxoceras Emerici* d'Orb.—*Crioceras Emerici* того же автора или только эквивалентенъ ему въ стратиграфическомъ отношеніи?

Или же ни то и ни другое?

Для выясненія вопроса о томъ, въ какой мѣрѣ можно опираться на найденный Аби хомъ *Toxoceras Emerici* d'Orb. для установленія Ваггеміенъ въ красномъ песчаникѣ Кисловодска, я рѣшилъ пересмотрѣть важнѣйшую литературу о *Crioceras*.

Такимъ образомъ, вопросъ о происхожденіи и классификаціи рода *Crioceras* получаетъ для насъ въ данномъ случаѣ двойной интересъ, чисто палеонтологическаго характера и стратиграфическаго.

Какъ извѣстно, d'Orbigny разсматривалъ *Crioceras*, *Ancylloceras* и *Toxoceras* какъ отдѣльные роды. Astier въ „Catalogue descriptif des Ancyloceras appartenant à l'étage néocomien d'Escagnolles et des Basses-Alpes“—1851 г.—первый указалъ на родственныя черты формъ, обозначенныхъ d'Orbigny подъ разными родовыми терминами.

Quenstedt и Pictet указали на связь сутурной линіи извѣстныхъ *Crioceras* съ *Ammonites angulicostatum* d'Orb., а Pictet въ своемъ превосходномъ очеркѣ „Sur l'enroulement de l'*Ammonites angulicostatus* et sur limite des genres *Ammonites* et *Crioceras*“, помѣщенномъ въ „*Melanges Paléontologiques*“—1863—68 г.—описалъ, а на рисункахъ изобразилъ постепенно развертывающіяся формы, являющіяся переходными отъ *Acanthoceras angulicostatum* d'Orb. къ *Crioceras*, близкому къ *Crioceras Villersianus* и *Duvalii*.

Въ томъ же сборникѣ, въ двухъ отдѣльныхъ очеркахъ, Pictet указалъ на связь между *Crioceras*; *Ancylloceras* и *Toxoceras*.

Далѣе Neumaug въ „Die Ammoniten der Kreide und die Systematik der Ammonitiden“—1875 г.—указалъ на то, что въ мѣловыхъ отложенияхъ *Hamites* вытѣсняютъ собою *Crioceras*.

Такое замѣщеніе было возможнымъ лишь въ томъ случаѣ, если формы, имѣвшія наклонность къ развертыванію, находясь въ точно такихъ же общихъ условіяхъ борьбы за существованіе, какъ и инволютныя формы, имѣли передъ собой еще и такія задачи, какихъ не имѣли другіе аммониты.

Вслѣдствіе этихъ спеціальныхъ стремленій и происходило это интересное развертываніе, даже отъ двухъ такихъ совершенно различныхъ родовъ, какъ *Lytoceras* и *Hoplites*, и, вѣроятно, побѣда формъ, успѣвшихъ наиболѣе развернуться.

Повидимому, Neumaug „особыя условія“ для раз-

вертывающихся формъ видятъ здѣсь не въ мірѣ вѣщности, а въ самыхъ формахъ, не являясь такимъ образомъ сторонникомъ теоріи универсальности или преобладающаго значенія физико-географическихъ условій для происхожденія видовъ.

Въ той же работѣ Neumaug, указывая на сходство *Crioceras*, *Ancyloceras* и *Toxoceras*, говоритъ о томъ, что для всей группы этого рода формъ слѣдовало бы оставить общее родовое имя—*Crioceras*.

Эту же мысль проводитъ онъ и въ совместной работѣ съ Uhlig'омъ въ „Die Ammonitiden aus den Hilsbildungen Norddeutschlands“, Uhlig въ „Die Cephalopodenfauna der Wernsdorfer Schichten“ и Haug въ „Beiträge zur Kenntniss der Oberneocom—Ammonitenfauna der Puezalpe bei Corvara in Südtirol“, хотя послѣдній авторъ и видитъ здѣсь генетическія уклоненія *Ancyloceras* отъ *Crioceras*, выраженные въ сравнительно большемъ сходствѣ скульптуры жилой камеры со скульптурой камеръ послѣдующихъ. Въ этой же работѣ Haug разсматриваетъ *Toxoceras*, какъ группу, гетерогенную роду *Crioceras*, отъ котораго она отличается способомъ закручиванія.

Затѣмъ въ 1901 г. Sarasin и Schöndelmaier въ „Étude monographique des ammonites du crétacé inférieur de Châtel-Saint-Denis“ замѣчаютъ, что независимо отъ положенія Haug'a нужно думать, что многія формы, изображенныя въ „Paléont. française“, какъ *Toxoceras*, суть не что иное, какъ отбитыя и неполныя части различныхъ *Crioceras*. Какъ бы то ни было послѣдующія формы очень близки:

*Toxoceras biturberculatum*—*Crioceras Villersianum*  
d'Orb. d'Orb.  
*Tox. elegans* и *Tox. Duva*—*Crioceras Duvalii* Lév.  
Lianus d'Orb.  
*Toxoceras Honoratianum*—*Crioceras Emerici* d'Orb.  
d'Orb.

Такимъ образомъ получается понятіе *Crioceras*, какъ группирующее *Ancyloceras*, *Toxoceras* и собственно *Crioceras*. Разсматривая собственно *Crioceras Emerici* d'Orb., эти авторы устанавливають двѣ варіаціи „А“ и „В“, причемъ варіація „В“ является болѣе развернутой.

Свой очеркъ о развернутыхъ формахъ Sarasin и Schöndelmaier заключаютъ положеніемъ, что подъ терминомъ *Crioceras* нужно разумѣть всѣ развернутыя формы сгисеого и аncyloseого—виднаго типа, которыя произошли отъ рода *Hoplites*. Степень же закручиванія (loc. cit., pag. 117) они считаютъ очень варьирующей и во всякомъ случаѣ смотрятъ на нее какъ на данную, на которую никакъ нельзя опираться при различеніи этихъ видовъ.

v. Коепен въ своей работѣ „Die Ammonitiden des

Norddeutsches Neocom“, вышедшей въ 1902 г., указываетъ на то, что если *Crioceras* и *Ancyloceras* имѣютъ сутурную линію несомнѣнно типа *Hoplites*, то скульптура ихъ болѣе или менѣе сходна съ таковой не только *Hoplites*, но и *Acanthoceras*. На это обстоятельство указываютъ иногда ребра, несущія соотвѣтствующія украшенія.

Далѣе v. Коепен говоритъ, что невозможно установить точно виды *Crioceras* по обломку завитка или даже по цѣлому завитку, особенно если данная, похожая на *Hoplites*, форма не является существенныхъ и большихъ отличій въ характерѣ сутурной линіи. Ему пришлось оставить безъ опредѣленія много формъ, имѣвшихся въ обломкахъ, вслѣдствіе недостаточнаго количества отличительныхъ признаковъ.

Такъ же точно поступили Neumaug и Uhlig при выполненіи своей работы.

Такимъ образомъ, на основаніи всего вышесказаннаго, я прихожу къ слѣдующимъ выводамъ.

а) Если Neumaug правъ въ томъ отношеніи, что изъ ряда разворачивающихся аммонитовъ даннаго рода формы, болѣе развернутыя, должны лежать выше, то *Toxoceras Emerici* d'Orb. долженъ лежать въ болѣе высокомъ горизонтѣ, чѣмъ *Crioceras Emerici* d'Orb.

б) Если этотъ *Toxoceras*, найденный Абигомъ, есть только обломокъ отъ *Crioceras Emerici* d'Orb., то неизвѣстно, какая это варіація по Sarasin „А“ или „В“, то-есть менѣе развернутая, лежащая ниже форма, или же болѣе развернутая, лежащая выше? И можно ли въ такомъ случаѣ по одному этому обломку устанавливать горизонтъ?

Повидимому, этотъ обломокъ нельзя считать стратиграфическимъ эквивалентомъ *Crioceras Emerici* d'Orb.

Далѣе:

с) Одинъ *Crioceras Emerici* d'Orb., безъ сопутствія *Macroscaphites Ivani* d'Orb. и другихъ чисто барремскихъ формъ, какъ, напр., *Ammonites difficilis* d'Orb. etc., характеризуетъ совершенно одинаково какъ Barrémien, такъ и Hauterivien.

д) Нахожденіе П. И. Каракашемъ въ этомъ же самомъ красномъ песчаникѣ № 13 *Bel. semicanaliculatus* Bl. и кавказскими геологами *Hoplites fissicostatus* Phill. и *Panopaea plicata* d'Orb. несомнѣнно указываютъ на аптскій возрастъ этого песчаника.

На основаніи этихъ соображеній я прихожу къ тому заключенію, что красный песчаникъ № 13 нужно по-прежнему относить къ Aptien, согласно съ Абигомъ.

Барремскимъ подъярусомъ можетъ въ послѣдствіи оказаться самый нижній горизонтъ краснаго песчаника, а также самый верхній горизонтъ песчаника № 16, но, конечно, въ случаѣ новыхъ изслѣдованій и нахожденія надлежащихъ для этого данныхъ. До этого же времени

нужно отказаться от мысли считать Ваггеміен для отложений Джинальскаго хребта доказаннымъ, а считать все пространство по вертикали отъ зоны съ *Hoplites Arnoldi* Pict. до зоны съ *Belemnites semicanaliculatus* Blainv. принадлежащимъ Hauterivien.

Въ той же работѣ Anthula говоритъ, что вслѣдствіе полного отсутствія головоногихъ въ неокомскихъ отложенияхъ Сѣвернаго Кавказа и преобладанія въ нихъ коралловъ, плеченогихъ и пластинчатожаберныхъ эти отложения должны отвѣчать такъ называемому „юрскому типу“ отложений средиземноморской провинціи. Въ этомъ отношеніи скорѣе можно согласиться съ Каракашемъ, что характеръ фауны этихъ неокомскихъ отложений составляетъ считать ихъ соответствующими „прибрежному“ фаціесу отложений. И дѣйствительно, кромѣ плеченогихъ, пластинчатожаберныхъ и коралловъ, изъ головоногихъ здѣсь встрѣчены:

<i>Lytoceras subfimbriatum</i>	<i>Bel. aff. pistilliformis</i> Bl.
	d'Orb.
<i>Nautilus pseudo-elegans</i>	<i>Desmoceras Renevieri</i> Kar.
	d'Orb.
<i>Holcostephanus Zitteli</i> Kar.	<i>Hoplitides Inostranewi</i> Kar.
<i>Hoplites Arnoldi</i> Pict.	<i>Hoplites Thurmanni</i> Pict.
<i>Crioceras Duvali</i> Lévy.	<i>Toxoceras Emerici</i> d'Orb.
	<i>Toxoceras annularis</i> d'Orb.

А литологическій характеръ песчаника № 16 и наличность устричнаго и бріозовческаго банквоу еще болѣе подчеркиваютъ прибрежный характеръ этихъ отложений.

Представляется возможнымъ теперь отмѣтить еще двѣ любопытныя подробности относительно нѣкоторыхъ чертъ характера неокомскихъ отложений окрестностей Кисловодска, которыя по всей вѣроятности получаютъ ясное выраженіе при работахъ послѣдующихъ изслѣдователей. Это—опредѣленно выраженные здѣсь элементы фауны Hils'a, во-первыхъ, и находженіе *Aucella bulloides* Lagus., во-вторыхъ. Какъ извѣстно, послѣдняя форма

принадлежитъ некому бореального бассейна, и если впослѣдствіи удастся показать наличность сѣверной фауны для неокома Сѣвернаго Кавказа, то южную границу сѣвернаго нижнеокомскаго моря придется отодвинуть далеко къ югу.

Кромѣ спеціального изслѣдованія нижнеокомскихъ отложений окрестностей Кисловодска, я имѣлъ возможность сдѣлать кое-какія случайныя наблюденія относительно палеонтологическаго habitus'a верхнеэононскихъ и послѣтретичныхъ отложений этой области.

Еще Симоновичъ (1879 г. VI Съѣздъ Русскихъ Естествоиспытателей и Врачей) указалъ на тождество фауны эононскихъ отложений С. Кавказа и Закавказья. Можно сказать, что списокъ эононскихъ формъ, общихъ для обоихъ склоновъ хребта, увеличивается съ каждымъ новымъ изслѣдованіемъ. Такъ, въ эононѣ Эссентуковъ

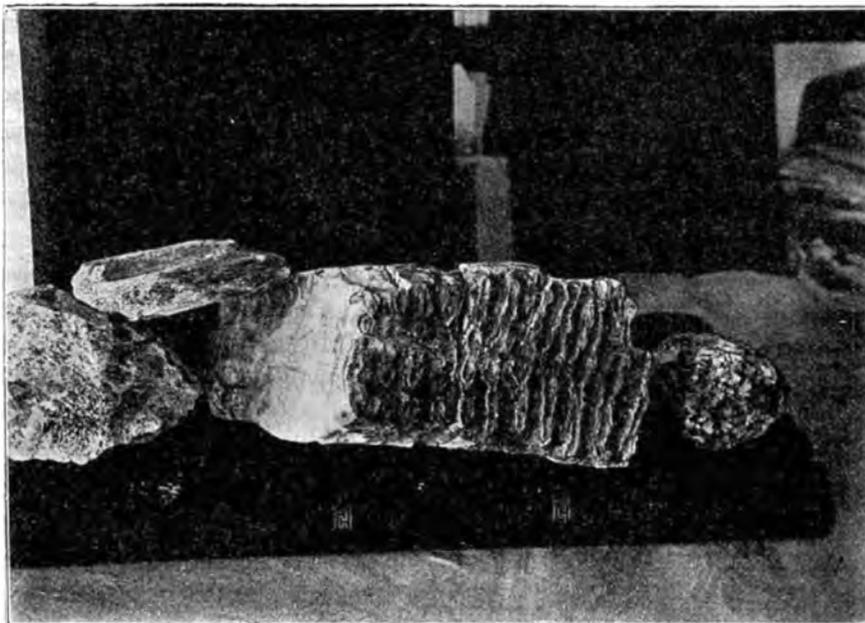


Рис. 1.

я встрѣтилъ *Micraster corangvinum* Ag.—видъ, извѣстный до сихъ поръ лишь для южнаго склона Кавказа, а въ самое послѣднее время мнѣ пришлось опредѣлить изъ закавказской коллекціи г. Шелковникова, предоставленной имъ Московскому Университету, *Inoceratus piriformis* Bayern, описанный кавказскими геологами для верхне-эононскихъ горизонтовъ Пятигорскаго округа.

Въ іюль 1904 г. рабочіе, прокладывавшіе новую дорогу около самой станицы Эссентуки, наткнулись на части скелета *Elephas*. Этотъ *Elephas*, коренной зубъ котораго мнѣ удалось сфотографировать (рис. 1), есть по всей вѣроятности *Elephas primigenius* Blumenb. Разрѣзь, въ которомъ найденъ былъ этотъ экземпляръ, даетъ прекрасную картину дилювіальнаго и постдилювіальнаго ландшафтовъ.

Остатки этого мамонта лежатъ на дилювіальномъ конгломератѣ, который состоитъ изъ самыхъ разнообразныхъ по величинѣ и качеству валуновъ, сцементированныхъ известковистой массой. Петрографическій характеръ этихъ валуновъ представленъ гранитами, кварцевыми порфирами и доломитами.

ТАБЛИЦА

горизонтального и вертикального распространения разсмотрѣнныхъ видовъ.

НАЗВАНІЕ ВИДОВЪ.	Кисловодскъ.					Ессентуки.		Valanginien.	Hauterivien.	Barrémien.	Aptien.	Albien.	Sénonien.	Turonien.	Sénonien.	А б и х ъ.	Симоновичъ, Сорок. и Бацевичъ.	Каракашъ.	
	Рухляковые песчаники.	Желѣзистые известняки.	Красно-бурый оолитовый песчаникъ.	Плотный глауконитовый песчаникъ.	Рыхлый глауконитовый песчаникъ.	Мергельные прослой.	Известняковые прослой.												
<b>Lamellibranchiata.</b>								г	о	р	и	з	о	н	т	ѣ.	указ.	друг.	авторами.
<i>Lima Tombecki</i> d'Orb.	+							+									+		++
<i>Lima Royeriana</i> d'Orb.		+						++											++
<i>Trigonia carinata</i> Agass.	++							++											++
<i>Trigonia ornata</i> d'Orb.	++							++											++
<i>Astarte elongata</i> d'Orb.	++							++											++
<i>Sphaera corrugata</i> Sow.	++							++											++
<i>Cardium subhillanum</i> Leym.	++							++									+		++
<i>Panopaea neocomiensis</i> d'Orb.		+	+					++	+								++		++
<i>Pholadomya elongata</i> Münt.	+							++											++
<i>Maetra valangiensis</i> Pict.			++					++											++
<i>Thracia Robinaldina</i> d'Orb.			++					+											+
<i>Thetis minor</i> Sow.				++							++					+	+		+
<i>Thetis</i> sp.				++							++								++
<i>Thetis</i> aff. <i>Sanctae-Crucis</i> Pict.				++							++								++
<i>Aucella bulloides</i> Lagus.	?							?											
<i>Ostrea Couloni</i> (Defr.) d'Orb.	+							+									+	+	+
<i>Inoceramus</i> cfr. <i>incurtus</i> Meek.					+							?					+	+	+
<i>Inoceramus Cuvieri</i> Sow.														+			+	+	+
<i>Inoceramus Cripsii</i> Mant.														+			+	+	+
<b>Brachlopoda.</b>																			
<i>Terebratula Germaini</i> Pict.	+							+											
<i>Terebratula pseudojurenensis</i> Leym.	+							+											
<i>Terebratula acuta</i> Quenst.	+	+						+											+
<i>Terebratula sella</i> Sow.	+	+						+								+	+		++
<i>Terebratula Carteroni</i> d'Orb.	+							+											++
<b>Gasteropoda.</b>																			
<i>Pleurotomaria neocomien.</i> d'Orb.	+							+									+	+	+
<b>Echinodermata.</b>																			
<i>Echinocorys vulgaris</i> Breyn.								+									+	+	+
<i>Micraster coranguinum</i> Kl.								++											+
<b>Annelidae.</b>																			
<i>Serpula antiquata</i> Sow.	+							+											+
<b>Cephalopoda.</b>																			
<i>Hoplites Thurmanni</i> Pict.			++					+											
<i>Hoplites Arnoldi</i> Pict.			++						++										
<i>Hoplites</i> cfr. <i>paucinodus</i> Neym.			++						++										
<i>Hoplites</i> cfr. <i>amblygonius</i> Neym.			++						++										
<i>Crioceras</i> sp.			++						++										
<i>Toxoceras annularis</i> d'Orb.			+					+						+			+	+	
<i>Ammonites Baeri</i> Simonov.																			
<b>Pisces.</b>																			
<i>Pycnodus Couloni</i> Agass.	+							+											

Этотъ конгломератъ является, по всей вѣроятности, остаткомъ древней поддонной морены, какъ на это и указалъ въ 1886 г. И. В. Мушкетовъ (*Записки Импер. Спб. Мин. Общ., вторая серия, часть 22*). И дѣйствительно, испарпанная внѣшность валуновъ и

известковистый цементъ нижней части конгломерата какъ бы подтверждають это. Верхній горизонтъ этого конгломерата, въ которомъ и лежитъ *Elephas*, является, наоборотъ, слабо сцементированнымъ рыхлой оолитовой массой и носить на себѣ всѣ слѣды размыва и разрушенія.

Верхній горизонтъ конгломерата покрывается лёссовидной глиной, которая въ другихъ мѣстахъ, не найдшихся на пути слѣдованія ледника, отлагалась прямо на эоценовыхъ мергеляхъ, что и можно видѣть на правомъ берегу р. Подкумокъ.

Выше этихъ отложений находятся аллювиальные рыхлые конгломераты р. Подкумокъ, состоящие изъ значительно окатанныхъ плоскихъ галекъ, несомнѣнно принадлежащихъ сеновскимъ известнякамъ.

Это не первый и единственный случай находенія мамонта на Сѣверномъ Кавказѣ. Наоборотъ, отдѣльныя части скелета мамонта находились въ дилювиальныхъ отложенияхъ этой мѣстности, сравнительно, очень часто.

Такъ, до этой находки кости мамонта встрѣчались по берегамъ р. Кубани около станицы Прочноокопской, недалеко отъ лѣваго берега этой рѣки; въ древнемъ ея ложѣ около станицы Тифлисской; противъ станицы Кавказской Р. В. ж. д.; въ берегахъ р. Псекупсе между станицами Бакинской и Саратовской; на берегахъ р. Пшеху—въ 4 вер. ниже станицы Пшехской.

Затѣмъ былъ найденъ скелетъ *Elephas* въ руслѣ р. Фарсъ около дачи Свято-Михайловской пустыни; кости — на правомъ возвышенномъ берегу р. Кубани около станицы Усть-Лабинской и около колоніи Эйгенфельдъ, расположенной на древнемъ ложѣ р. Кубани.

Ронлігъ разсмотрѣлъ въ Тифлискомъ музеѣ всѣ зубы мамонтовъ, собранные въ разныхъ мѣстахъ Кавказа и доставленные въ этотъ музей. Онъ нашелъ (*Quart. Journ. Geol. Soc. № 166, p. 179. 1886 г.*), что всѣ эти зубы принадлежатъ *Elephas primigenius* Blumenb., кромѣ одного съ береговъ р. Кубани, который былъ имъ отнесенъ къ *Elephas meridionalis* Nesti.

Москва, февраль 1906 г.

### Объясненіе таблицы II.

1. *Toxoceras annularis* d'Orb. Изъ красновато-бураго оолитоваго песчаника Джинальскаго хребта. Готеривскій подъярусъ.

2. *Hoplites Thurmanni* Pict. Изъ красновато-бураго оолитоваго песчаника Джинальскаго хребта. Валанжіенскій подъярусъ.

3. *Ammonites* (?) *Baeri* Sim. Изъ известковистыхъ мергелей у слиянія рѣкъ Ессентукъ и Подкумокъ. Сеновскій ярусъ.

4. *Trigonia ornata* d'Orb. Изъ рухляковыхъ песчаниковъ Джинальскаго хребта. Валанжіенскій подъярусъ.

5. *Thetis* sp. Изъ плотнаго глауконитоваго песчаника Джинальскаго хребта. Аптскій ярусъ.

6. *Astarte elongata* d'Orb. Изъ рухляковыхъ песча-

никовъ Джинальскаго хребта. Валанжіенскій подъярусъ.

7. *Thracia Robinaldina* d'Orb. Изъ красновато-бураго оолитоваго песчаника Джинальскаго хребта. Валанжіенскій подъярусъ.

8. *Maetra valangiensis* Pict. Изъ красновато-бураго оолитоваго песчаника Джинальскаго хребта. Валанжіенскій подъярусъ.

9. То же. Другой экземпляръ.

10. *Thetis* aff. *Sanctae-Crucis* Pict. Изъ плотныхъ глауконитовыхъ песчаниковъ Джинальскаго хребта. Аптскій ярусъ.

11. *Terebratula Germaini* Pict. Изъ рухляковыхъ песчаниковъ Джинальскаго хребта. Валанжіенскій подъярусъ.

12. *Terebratula Carteroni* d'Orb. Изъ рухляковыхъ песчаниковъ Джинальскаго хребта. Валанжіенскій подъярусъ.

13. *Pycnodus Couloni* Agass. (зубъ). Изъ рухляковыхъ песчаниковъ Джинальскаго хребта. Валанжіенскій подъярусъ.

14. *Terebratula pseudojurensis* Leym. Изъ рухляковыхъ песчаниковъ Джинальскаго хребта. Валанжіенскій подъярусъ.

Эти фотографическіе снимки любезно исполнены М. М. Васильевскимъ.

### R é s u m é.

Die vorliegende Skizze stellt das Resultat meiner im Sommer 1904 und zum Teil auch 1905 im Bereiche des Distrikts der Kaukasischen Mineralbäder unternommenen Excursionen dar, deren Zweck ein mehr oder weniger aufmerksames und detailliertes Studium der unteren und der oberen Horizonte der Neocom-Ablagerungen war, welche den Kern des Dshinalschen Bergrückens (der Umgegend von Kislowodsk) bilden, der im Süden vom Flusse Kitschmalka und im Süd-Westen und Westen vom Flusse Olchowka umflossen wird. Einige andere in dieser selben Zeit von mir gemachte geologische Beobachtungen unterlasse ich, hier anzuführen, weil sie kein allgemeines Interesse darbieten.

Die Kreideablagerungen des nördlichen Kaukasus wurden von Abich (in einer Reihe seiner Arbeiten von 1851 bis 1874), Simonowitsch, Sorokin, Bazewitsch (1876. „Materialien zur Geologie des Kaukasus“) und Karakasch (1897. „Dépôts crétacés du versant septentrional de la chaîne principale du Caucase et leur faune“) erforscht. Hier will ich nur in allgemeinen Zügen darauf hinweisen: was zur Erforschung des Charakters der unteren cretaceischen Horizonte

einzelner Punkte des nördlichen Kaukasus getan worden ist, durch wen es ausgeführt wurde und in welcher Weise es geschehen ist; und ferner darauf, welche Versuche zur Feststellung des Barrémien-Horizonts zwischen den neocomischen und den aptischen Ablagerungen gemacht worden sind.

Abich und die kaukasischen Geologen (Simonowitsch, Sorokin und Bazewitsch) unterliessen es vollständig, die Neocom-Ablagerungen, welche sie zu erforschen Gelegenheit gehabt hatten, in einzelne Unterstufen zu zerlegen.

Unter einer grossen Menge von Arten allgemein-neocomischen Charakters fand und bestimmte Karakasch in den sandigen Mergeln bei dem Dorfe Jerschi *Crioceras Duvali* Lev. und *Echinospatagus cordiformis* Breyn. Von welchem Alter aber waren die unter diesen Sandsteinen liegenden Kalksteinschichten? In der Ortschaft Zork fand Karakasch unter den Sandsteinen *Terebratula Carteroni* d'Orb. und *Ostrea rectangularis* Roem., wodurch sich ihm die Möglichkeit bot, in den oben erwähnten Kalksteinen Valanginien zu vermuten.

Als diesem selben Alter angehörig betrachtet er auch die Kalksteine des Tales des Flusses Assa mit *Waldeheimia tamarindus* Sow. und *Pseudodiadema Bourgueti* Desor., was möglich sein könnte, und ebenso auch die Kalksteine des Dorfes Jerschi. Diesen Kalksteinen von Jerschi wurde jedoch ein solcher Charakter, aller Wahrscheinlichkeit nach, nur deshalb beigelegt, weil sie unter Schichten mit *Crioceras Duvali* Lev. gelagert sind, denn in ihnen ist eigentlich nicht eine einzige reine Valanginien-Form enthalten.

Gleichfalls zum Valanginien rechnet dieser Autor auch die festen bräunlichen Kalksteine, welche am Flusse Ssaskyn-Tschötsc bei seiner Einmündung in den Fluss Kambilejewka blosliegen. Mit dieser Meinung kann man sich jedoch kaum einverstanden erklären, da die vom Autor in diesen Kalksteinen gefundenen und zur Begründung dieser Meinung angeführten Arten *Ostrea Couloni* d'Orb. und *Trigonia carinata* Agass. durchaus nicht charakteristisch für das Valanginien sind, da sie nur allgemein-neocomische Formen darstellen.

Noch schlimmer ist es in dieser Beziehung mit den Bergzügen und Tälern, welche sich an den Dshinalschen Bergrücken anschliessen, bestellt, trotzdem hier infolge der Nähe dieser Gegend zu Kislowodsk eine verhältnismässig grössere Bequemlichkeit vorliegt, geologische Untersuchungen auszuführen. Diese Gegend ist von Punkten, an welchen Valanginien vermutet werden könnte, dermassen entfernt, dass es vergeblich wäre, daran zu denken, dass man, ohne die Gefahr in grobe Irrtümer zu verfallen, irgend welche ausschliesslich auf stratigraphische Tatsachen sich gründende Schlüsse über

das genaue Alter der neocomischen Horizonte dieser Gegend ziehen könnte.

Ich lege hier eine vergleichende stratigraphische Tabelle, das Resultat dreier Untersuchungen neocomischer Schichten der Umgegend von Kislowodsk durch Abich, die kaukasischen Geologen und Karakasch bei. Bei der Numeration der Schichten halte ich mich an die Daten der kaukasischen Geologen, als an die genauesten und eingehendsten.

Diese Ablagerungen, welche eine absolute Identität beibehalten und überall eine nahezu gleiche Mächtigkeit besitzen, ziehen sich über eine ungeheure Strecke hin, indem sie am Aufbau des Dshinalschen Bergrückens teilnehmen, welcher längs dem ganzen Laufe der Flüsse Olchowka und Kitschmalka bis zur Einmündung der Kitschmalka in die Malka, ein einheitliches, gigantisches, schroff abfallendes geologisches Profil aufweist und nur in der Richtung zur Gruppe der Lakkolithen von Pjatigorsk hin allmählich und sanft absteigt, indem er die ihm krönenden Senonischen Kalksteine unter den tertiären Ablagerungen der Talebene des Flusses Podkumok verbirgt.

Man muss also auf Grund der bisher erfolgten Untersuchungen als allgemein-neocomische Ablagerungen dieses Gebietes die ganze Schichtenfolge betrachten, angefangen von den eisenhaltigen Kalksandsteinen und sandigen Mergeln, welche am Laufe des Flusses Olchowka blosliegen, und bis zu den unzweifelhaft aptischen roten Sandsteinen des Gluchoi-Gebirgszuges, in welchen Abich und die kaukasischen Geologen *Toxoceras Emericianus* d'Orb., Karakasch aber *Belemnites semicunaliculatus* Bl. gefunden haben.

Abich und die kaukasischen Geologen nannten, wie ich schon erwähnt habe, diese ganze Schichtenfolge Neocom; Karakasch aber betrachtete als unter-neocomische Schichten die Ablagerungen bis zu dem Horizonte mit der Austern-Bank, den er mit Vorbehalt zu dem Urgonien oder dem Barrémien rechnete.

In den alleruntersten Kreideablagerungen dieses Gebietes wurden von Abich, Simonowitsch, Bazewitsch, Sorokin und Karakasch ausschliesslich solche Arten gefunden, welche man mit vollkommen gleichem Rechte auch dem Valanginien und dem Haute-rivien zuweisen durfte. Von diesen sandigen Mergeln und eisenhaltigen Kalksteinen gerade ging ich bei meinen Forschungen aus.

Jede von mir gefundene charakteristische Form verglich ich aufs strengste mit einer ebensolchen Form aus den Ablagerungen von St.-Croix, welche Pictet und Campiche in ihrem Werke „Description des fossiles du terrain crétacé des environs de Sainte-Croix“ beschreiben, worin eigentlich endgültig eingehend und cha-

rakteristisch die Einteilung in die uns im gegebenen Falle interessierenden Unterstufen festgesetzt wurde.

In dem alleruntersten Horizonte der sandigen Mergel, den die kaukasischen Geologen als № 21 bezeichnen, fand ich auf dem Wege zum Dschinal-Posten:

<i>Terebratula Germaini</i> Pict.	<i>Terebratula acuta</i> Quenst.
<i>Terebratula sella</i> Sow.	<i>Terebratula pseudojurensis</i> Leym.
<i>Terebratula Carteroni</i> d'Orb.	<i>Pycnodus Couloni</i> Agass. (Zahn).
<i>Lima Tombeckiana</i> d'Orb.	<i>Serpula antiquata</i> Sow.

In dem oberen Horizonte derselben sandigen Mergel fand ich:

<i>Ostrea Couloni</i> d'Orb.	<i>Pholadomya elongata</i> Münst.
<i>Sphaera corrugata</i> Sow.	<i>Trigonia carinata</i> Ag.
<i>Cardium subhillanum</i> Leym.	<i>Trigonia ornata</i> d'Orb.
<i>Astarte elongata</i> d'Orb.	<i>Pleurotomaria neocomiensis</i> d'Orb.

und höher hinauf in den eisenhaltigen Kalksteinen № 20 der kaukasischen Geologen:

<i>Panopaea neocomiensis</i> d'Orb.	<i>Lima Royeriana</i> d'Orb.
<i>Terebratula sella</i> Sow.	<i>Terebratula acuta</i> Quenst.

Unter diesen allgemein-neocomischen Formen sind besonders wertvoll *Terebratula Germaini* Pict. und *Terebratula Carteroni* d'Orb.

Bekanntlich charakterisieren diese zwei Formen in Sainte-Croix die Unterstufe Valanginien.

*Terebratula Germaini* Pict. wurde in dieser Gegend ausschliesslich in den obersten Horizonten des Valanginien (troisième étage) angetroffen. Ausserdem charakterisiert diese Form auch noch die Valanginien-Ablagerungen von Métabieff. Das gefundene Exemplar ist vorzüglich erhalten und wurde ganz zweifellos bestimmt.

Was aber *Terebratula Carteroni* d'Orb. anbetrifft, so charakterisiert diese Art im Allgemeinen auch das Valanginien in Sainte-Croix, Villers le Lac und Métabieff. Jedoch weisen Pictet und Campiche (loc. cit., part. 5, p. 65) darauf hin, dass in der Kollektion von Loriol aus dem Urgonien von Mauremont Exemplare vorhanden wären, welche der *Terebratula Carteroni* d'Orbigny sehr ähnelten.

Ob aber diese Exemplare tatsächlich *Terebratula Carteroni* d'Orb., oder aber die im Urgonien an ihre Stelle tretende Art *Terebratula essertensis* Pict. gewesen seien, haben die erwähnten Forscher nicht endgültig entschieden. Jedenfalls charakterisiert diese Art das Valanginien in Sainte-Croix, und desshalb bedient sich Karakasch

ihrer zur Bestimmung des Valanginien im Tale des Flusses Assa.

Die übrigen obenerwähnten, im Tale des Flusses Olchowka gefundenen Repräsentanten von Arten gehören den allgemein-neocomischen Arten an.

Da mich ferner die Frage der Mächtigkeit dieser neocomischen Ablagerungen und der Charakter ihrer oberen Grenzen interessierte, begann ich Untersuchungen in vertikaler Richtung anzustellen.

Indem ich die Bryozoen-Schicht № 19 der kaukasischen Geologen, die Austern-Bank № 18—welche nach Karakasch' Meinung bedingungsweise zum Barrémien oder Urgonien gezählt werden darf und schlimmstenfalls sich als untere Grenze des Aptien erweisen könnte—und den Horizont der Kalkmergel № 17—mit derselben Fauna, wie sie sich in der Austern-Bank vorfand—übergang, wandte ich meine Aufmerksamkeit dem Horizonte der rötlichbraunen eisenhaltig-oolithischen Sandsteine № 16 zu. Diese Sandsteine werden von den aptischen roten Sandsteinen № 13 durch lockere glaukonitische Sandsteine von hellgrüner und blassroter Färbung № 15 und durch feste mergelige glaukonitische Sandsteine № 14 geschieden.

Diesen Horizont oolithischer Sandsteine hielt Abich für die obere Grenze des Neocoms. Er hat eine kolossale Ausdehnung, indem er bei Kislowodsk beginnt und sich auch noch im Tale des Flusses Eschkakon-Don vorfindet.

Überall behält dieser Horizont die gleiche Mächtigkeit von 6—9 Fuss. Abich fand in diesem Sandsteine nur einige kleine Austern: *Exogyra harpa* Arch., *Exogyra plicata* Arch.; die kaukasischen Geologen fanden dort *Exogyra harpa* (?); Karakasch aber hat diesen Horizont gar nicht untersucht.

Es wäre interessant zu wissen, warum Niemand diesen beständigen, ausgebreiteten und strengbestimmten Horizont untersucht hat, der dazu noch fast unmittelbar unter dem roten aptischen Sandsteine liegt, da doch die Horizonte № 15 und № 14 als Schichten von verhältnismässig geringer Mächtigkeit erscheinen.

Die örtliche Bevölkerung nennt diesen oolithischen Horizont „das Kissen“ des roten aptischen Sandsteins. Nach ihrem lithologischen Charakter unterscheiden sich jedoch diese beiden Sandstein-Horizonte sehr scharf von einander. Der rote Sandstein № 13 ist durch Eisen-Wasseroxyd stark rot gefärbt und durch Lehm verkittet; auch braust er, in Verbindung mit Säure gebracht, nur sehr schwach auf und weist keinerlei Anzeichen von oolithischer Struktur auf.

Der rötlichbraune oolithische Sandstein № 16 dagegen besteht durchweg aus Körnern von Quarz und gut abgerundetem Chaledon. Mit diesen Körnern sind in bedeutender Menge Kügelchen roten Eisensteins vermischt,



des Hauterive-Horizontes als ihrem Liegenden und den roten Sandsteinen der Aptien-Stufe als ihrem Hangenden ersetzt.

Aber der Autor selbst und sogar gerade auf derselben Seite 175 seiner Arbeit spricht bei der Anführung der Liste der neocomischen Fossilien von Kislowodsk die Ansicht aus, dass dieser Komplex derart sei, dass es vollkommen unmöglich ist, zu bestimmen, ob es Ablagerungen des Valanginien oder des Hauterivien seien. An dieser Stelle macht er nur eine Klausel in dem Sinne, dass diese Schichten sich in der Folge nicht als eine selbständige Stufe, sondern nur als der untere Horizont der aptischen Stufe erweisen könnten, umso mehr als an keinem Orte sonst ähnliche Ablagerungen konstatiert worden seien.

In ihrer Kritik der Arbeit von Coquand „Monographie du Genre *Ostrea*“ sagen Pictet und Campiche („Descr. des foss. du terr. crét. de St.-Croix“, part. 4, p. 275), dass man auf die ober-neocomischen Austern den Terminus „Urgo-Aptien“ nicht anwenden dürfe, der für den äussersten Süden Europas vielleicht anwendbar sein könnte, nicht aber für die Umgegend von St.-Croix: „Un autre point, sur lequel nous nous entendons mal avec M. Coquand est relatif à son étage urgo-aptien, qui est peut-être très-acceptable pour le midi de l'Europe, mais qui ne l'est pas chez nous. L'étage urgonien de notre Jura est beaucoup plus lié avec l'étage néocomien proprement dit qu'avec l'étage aptien. En particulier, les huitres se sont moins modifiées dans leurs formes en passant de l'étage néocomien à l'urgonien que dans le passage de ce dernier à l'aptien“.

In Anbetracht der allgemeinen Ähnlichkeit der Kreideablagerungen von St.-Croix und derjenigen des nördlichen Kaukasus hätte man erwarten können, dass das Urgonien auch hier mehr mit dem Néocomien als dem Aptien verbunden sein würde; jetzt jedoch, wenn man im viel höher gelegenen rötlichbraunen Sandstein № 16 die Grenze des Valanginien und Hauterivien zu sehen hat, muss man die Ansicht von der stratigraphischen Bedeutung dieser oolithischen Kalksteine fallen lassen, umso mehr als der rötlichbraune Sandstein № 16 über eine ungeheure Strecke verbreitet ist, diese Austern-Bank aber nur eine ausschliesslich lokale Erscheinung ist.

Noch früher 1888 machte Dr. Sjögron den Versuch (Übersicht der Geologie Dagestans) das Urgonien für Dagestan festzustellen, wies aber dabei keine einzige charakteristische Form nach, so dass infolgedessen das Urgonien für dieses Gebiet durchaus nicht als konstatiert angesehen werden kann.

Das Werk von Karakasch wurde 1897 veröffentlicht, 1899 aber erschien die Arbeit von Anthula „Über die Kreidefossilien des Kaukasus mit einem allge-

meinen Überblick über die Entwicklung der Sedimentbildungen des Kaukasus“. In dieser Arbeit sagt der Autor auf S. 132: „...Es scheint aber, dass auch die Cephalopodenfacies des oberen Neocom (Barrémien-Stufe) dem Nordabhange des Kaukasus nicht ganz fremd ist. Es wurde nämlich von Abich über den Ostreonekalken in einem rötlichen Sandsteine bei Kislowodsk, welcher von ihm in das untere Aptien gerechnet wurde, eine charakteristische Barrème-Form, *Crioceras Emerici* d'Orb., angetroffen...“

Nachdem Karakasch in demselben Sandsteine *Belemnites semicanaliculatus* Bl., frühere Forscher aber *Hoplites fissicostatus* d'Orb., *Panopaea plicata* d'Orb. und *Toxoceras Emerici* d'Orb. gefunden hatten, schien es schwerlich möglich, an der Richtigkeit der Anschauungen Abichs über das Alter dieser Sandsteine zu zweifeln.

Es erregte aber doch mein Interesse im höchsten Grade, was das für eine *Crioceras Emerici* d'Orb. sei, von welcher Anthula redet.

Nachdem ich alle dem Kaukasus gewidmeten Arbeiten Abichs durchgesehen hatte, überzeugte ich mich davon, dass er im nördlichen Kaukasus ausschliesslich die mehr aufgerollte Form *Toxoceras Emerici* d'Orb. angetroffen hatte, dass ihm aber die Form *Crioceras Emerici* d'Orb. nur am Südabhange des Kaukasus vorgekommen war.

Da aber Anthula von *Crioceras Emerici* nur in dem stratigraphischen Teile seines Werkes spricht, so kann kein Zweifel darüber herrschen, dass er in der von ihm beschriebenen Wiener Kreidekollektion von Abich kein entsprechendes Exemplar hatte, sondern nur von der von Abich beschriebenen Art geredet hat.

In dem paläontologischen Teile seiner Arbeit weist er nur darauf hin, dass viele Autoren, darunter auch Neumayr, die Arten *Ancylloceras* und *Crioceras* vereinigen, berührt aber die Frage von der Art *Toxoceras* gar nicht, was aber doch geschehen müsste, da er die Artbezeichnung eines Exemplars ändert, dem er die Bedeutung eines Leitfossils zuweisen will.

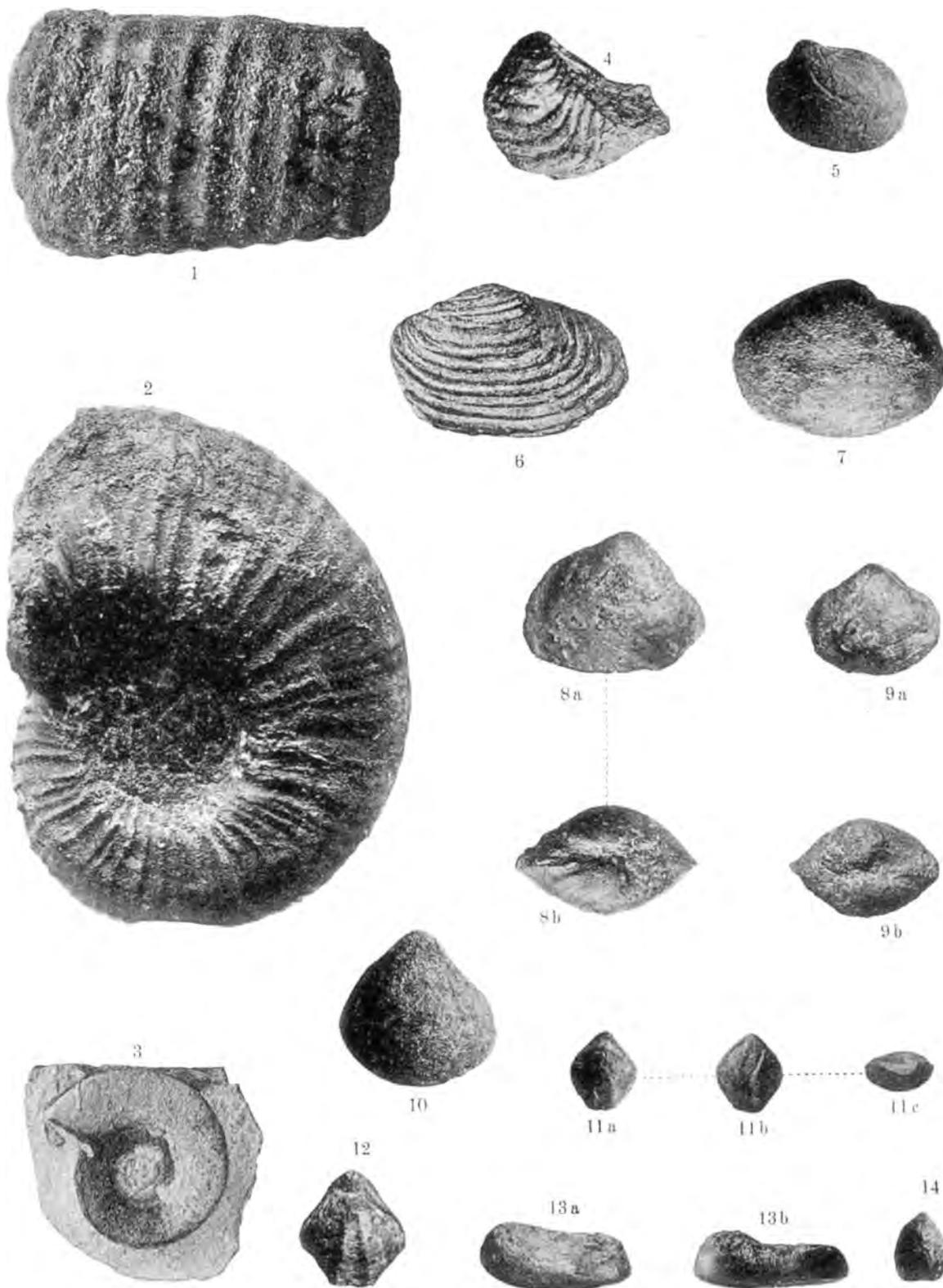
Ist nun *Toxoceras Emerici* d'Orb. identisch mit *Crioceras Emerici* desselben Autors, oder ihm nur in stratigraphischer Beziehung äquivalent?

Oder weder das eine, noch das andere?

Um die Frage zu entscheiden, in welchem Masse man sich auf die von Abich gefundene Art *Toxoceras Emerici* d'Orb. zur Bestimmung des Barrémien im roten Sandstein von Kislowodsk stützen dürfe, beschloss ich die wichtigste Literatur über *Crioceras* durchzusehen.

Auf Grund dieser Durchsicht bin ich zu folgenden Schlüssen gekommen:

a) Wenn Neumayr (Die Ammoniten der Kreide



phot. M. Vasiliewsky.



und die Systematik der Ammonitiden“. 1875.) darin Recht hat, dass in der Reihe der sich aufrollenden Ammoniten der gegebenen Art, die mehr aufgerollten Formen höher liegen müssen, so muss auch *Toxoceras Emerici* d'Orb. in einem höheren Horizonte als *Crioceras Emerici* d'Orb. liegen.

b) Wenn dieses von Abich gefundene *Toxoceras* nur ein Bruchstück von *Crioceras Emerici* d'Orb. (Siehe die dargestellten Meinungen in der Arbeit von Sarasin und Schöndelmayer „Étude monographique des ammonites du crétacique inférieur de Châtel-Saint-Denis“ 1901) ist, so lässt sich nicht erkennen, welche Varietät nach Sarasin, „A“ oder „B“, es ist, das heisst: ob eine weniger aufgerollte niedriger liegende Form, oder eine mehr zusammengerollte höher liegende? Und ist es in solchem Falle zulässig, nach diesem Bruchstück allein den Horizont zu bestimmen? Offenbar darf man doch dieses Bruchstück nicht als ein stratigraphisches Äquivalent für *Crioceras Emerici* d'Orb. betrachten. Ferner:

c) *Crioceras Emerici* d'Orb. allein, ohne von anderen reinen Barrémien-Formen begleitet zu sein, kann in vollkommen gleicher Weise sowohl das Barrémien als auch das Hauterivien charakterisieren.

d) Die Auffindung von *Belemnites semicanaliculatus* Bl. durch Karakasch und von *Hoplites fissicostatus* Phill. und *Panopaea plicata* d'Orb. durch die kaukasischen Geologen in diesem selben roten Sandsteine № 13 zeigt zweifellos das aptische Alter dieses Sandsteins an.

Auf Grund dieser Erwägungen gelange ich zu der Schlussfolgerung, dass der rote Sandstein № 13, wie früher, in Übereinstimmung mit Abich zum Aptien gerechnet werden muss.

Als die Unterstufe Barrémien könnte sich in der Folge der unterste Horizont des roten Sandsteins, aber auch der oberste Horizont des Sandsteins № 16 erweisen, jedoch selbstverständlicher Weise nur, falls durch neue Forschungen dementsprechende Daten gefunden werden. Bis dahin aber muss man auf den Gedanken Verzicht leisten, dass das Barrémien für die Ablagerungen des Dshinalschen Bergrückens als erwiesen zu gelten habe, vielmehr den ganzen Zwischenraum in vertikaler Richtung von der Zone mit *Hoplites Arnoldi* Pict. bis zur Zone mit *Belemnites semicanaliculatus* Blainv. als zum Hauterivien gehörig rechnen.

Man kann hier in Betreff einiger Züge im Charakter der Neocom-Ablagerungen der Umgegend von Kislowodsk noch zwei interessante Details hervorheben, welche aller Wahrscheinlichkeit nach durch Arbeiten späterer Forscher noch deutlicher zum Ausdruck gelangen werden. Diese sind: erstens die deutlich ausgeprägten Elemente einer Fauna des Hilses, und zweitens die Auffindung von

*Aucella bulloides* Lagus. Bekanntlich gehört die letztere Form dem Neocom des borealen Beckens an; wenn es nun in der Folge gelingt, das Vorhandensein der nordischen Fauna für das Neocom des nördlichen Kaukasus zu beweisen, so wird in Folge dessen die Notwendigkeit sich geltend machen, die Grenze des nordischen unter-neocomischen Meeres weit nach Süden hin zu verlegen.

#### Erläuterung der Tafel II.

1. *Toxoceras annularis* d'Orb. Aus dem rötlich-braunen oolithischen Sandsteine des Dshinalschen Bergrückens. Hauterive-Unterstufe.

2. *Hoplites Thurmanni* Pict. Aus dem rötlich-braunen oolithischen Sandsteine des Dshinalschen Bergrückens. Valanginien-Unterstufe.

3. *Ammonites* (?) *Baeri* Sim. Aus den kalkhaltigen Mergeln an der Vereinigung der Flüsse Essentuk und Podkumok. Senon-Stufe.

4. *Trigonia ornata* d'Orb. Aus den mergeligen Sandsteinen des Dshinalschen Bergrückens. Valanginien-Unterstufe.

5. *Thetis* sp. Aus dem festen glaukonitischen Sandsteine des Dshinalschen Bergrückens. Aptien-Stufe.

6. *Astarte elongata* d'Orb. Aus den mergeligen Sandsteinen des Dshinalschen Bergrückens. Valanginien-Unterstufe.

7. *Thracia Robinaldina* d'Orb. Aus dem rötlich-braunen oolithischen Sandsteine des Dshinalschen Bergrückens. Valanginien-Unterstufe.

8. *Maetra valangiensis* Pict. Aus dem rötlich-braunen oolithischen Sandsteine des Dshinalschen Bergrückens. Valanginien-Unterstufe.

9. Dasselbe. Anderes Exemplar.

10. *Thetis* aff. *Sanctae-Crucis* Pict. Aus den festen glaukonitischen Sandsteinen des Dshinalschen Bergrückens. Aptien-Stufe.

11. *Terebratula Germaini* Pict. Aus den mergeligen Sandsteinen des Dshinalschen Bergrückens. Valanginien-Unterstufe.

12. *Terebratula Carteroni* d'Orb. Aus den mergeligen Sandsteinen des Dshinalschen Bergrückens. Valanginien-Unterstufe.

13. *Pycnodus Couloni* Agass. (Zahn.). Aus den mergeligen Sandsteinen des Dshinalschen Bergrückens. Valanginien-Unterstufe.

14. *Terebratula pseudojurensis* Leym. Aus den mergeligen Sandsteinen des Dshinalschen Bergrückens. Valanginien-Unterstufe.

Diese photographischen Aufnahmen sind freundlichst von M. M. Wassiljewski ausgeführt.