

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЛЕТОПИСАНИЕ

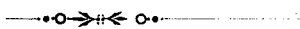
ПО

ГЕОЛОГИИ И МИНЕРАЛОГИИ РОССИИ

ИЗДАВАЕМЫЙ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ

Н. КРИШТАФОВИЧА.

Томъ XVI, вып. 2—4.



ANNUAIRE GÉOLOGIQUE et MINÉRALOGIQUE DE LA RUSSIE

RÉDIGÉ PAR

N. KRISCHTA FOWITSCH.

Vol. XVI, livr. 2—4.



НОВО-АЛЕКСАНДРІЯ.

Складъ изданія въ Редакціи:

Ново-Александрія, Люблинской губ.

Цѣна: 3 руб. 30 коп.

1914.



NOVO-ALEXANDRIA.

En vente à la Rédaction:

Novo-Alexandria, gouvern. de Lublin.

Prix: 9 fr. = 7 Mk.

Commissionnaire de l'„Annuaire“:

Librairie Max Weg (Leipzig, Königstrasse, 3).

Бассейнъ нижней Унжи (Козлово-Коршунское).

Съ 2 чертеж. въ текстѣ и 1 таблицей (V) фототипий.

А. М. Журмунскій (Москва). ¹⁾

Le bassin de la basse Ounja (Koslowo-Korchunskoïé).

Avec 1 planche (V).

А. М. Girmounsky (Moscou).

„Классическiй разрѣзъ русской юры“, какъ опредѣлилъ обнаженiя по правому берегу р. Унжи отъ дер. Козлова до села Коршунскаго С. Никитинъ²⁾, не разъ привлекалъ къ себѣ вниманiе русскихъ геологовъ, но несмотря на это до сихъ поръ не былъ описанъ съ заслуженной полнотой.

Первыя положительныя свѣдѣнiя объ унженской юрѣ появляются у Мейендорфа (1849 г.), со словъ котораго тѣ же обнаженiя описываетъ и Мурчисонъ³⁾, отнесшiй ихъ цѣликомъ къ оксфорду. D'Orbigny описываетъ и изображаетъ отсюда:

Ammonites cordatus
 „ *Panderi*
 „ *Leachi*
Acteon Frearsina
 „ *Peroskiana*
Pleurotomaria Buchiana
Lucina Phillipsiana
Terebratulula personata.

Траутшольдъ, посѣтившiй Унжу въ 1863 г., не прибавляетъ къ схемѣ Мурчисона ничего существенно новаго.

Въ 1880 г. названную мѣстность посѣтилъ въ цѣляхъ составленiя листа 71-го русской геологической карты С. Никитинъ. Описывая разрѣзы въ районѣ Козлова-Коршунскаго⁴⁾, онъ характеризуетъ въ данномъ мѣстѣ оксфордъ черной глиной, содержащей:

Olcostephanus stephanoïdes Opp.
Cardioceras Bauhini Opp.
Belemnites Panderi d'Orb.;

нижнiй волжскiй ярусъ — темно-зеленымъ глауконитовымъ пескомъ съ фосфоритовыми сростками, заключающими:

¹⁾ При печатанiи настоящей работы я считаю своимъ долгомъ выразить глубокую признательность профессору Алексѣю Петровичу Павлову за многочисленныя совѣты и указанiя, которые немало облегчили мнѣ мой трудъ.

²⁾ Листъ 71-ый, стр. 85.

³⁾ Vol. I, pp. 178—180; 231—233.

⁴⁾ Листъ 71-ый, стр. 57—58.

Aucella mosquensis Keys.

Belemnites absolutus Fisch.;

верхнiй волжскiй ярусъ — желтымъ глинистымъ песчаникомъ и мергелемъ, переходящимъ внизу въ черный желѣзистый фосфоритный известнякъ, заключающими многочисленныя *Olcostephanus nodiger* Eichw. и кромѣ того:

Olcostephanus triptichus Nik.
 „ *okensis* d'Orb.
 „ aff. *subditoides* Nik.
 „ *kaschpuricus* Trautsch.

Oxynoticeras catenulatum Fisch.

Olcostephanus unshensis Nik.

Perisphinctes cf. *Stechurowskii* Nik.

Belemnites russiensis d'Orb.

Aucella crassicolis Keys.,

и нижнiй мѣлъ — черной слюистой глиной съ кристаллами гипса безъ ископаемыхъ.

Коллекцiя ауцеллъ, собранныхъ здѣсь С. Никитинымъ, была вторично изучена проф. Лагузеномъ¹⁾, который опредѣлилъ въ ней:

Aucella terebratuloides Lah.

„ *inflata* Toula

и отнесъ ихъ къ зонѣ *Olc. nodiger*.

Вслѣдъ за тѣмъ тѣ же обнаженiя изслѣдовалъ проф. А. П. Павловъ и собралъ здѣсь богатую коллекцiю аквилонскихъ и неокомскихъ аммонитовъ и ауцеллъ, изъ коихъ аммониты еще не описаны, ауцеллы же были переданы для опредѣленiя мнѣ.

Эти ауцеллы, какъ показало изслѣдованiе, распределяются между слѣдующими видами:

Aucella Lahuseni Pavl.

„ *tenuicollis* Pavl.

„ *terebratuloides* var. *regularis* Pavl. } аквилонскiй

„ *unshensis* Pavl. } комплексъ.

¹⁾ Лагузенъ. Ауцеллы, встрѣчающiяся въ Россiи. Таб. IV, 10—11, 12—14.

| | |
|------------------------------|----------------------------|
| <i>Aucella inflata</i> Toula | } неокомскій комплексъ. |
| „ <i>nuciformis</i> Pavl. | |
| „ <i>Keyserlingi</i> Lah. | |
| „ <i>solida</i> Lah. | |

Въ 90-хъ годахъ прошедшаго столѣтїя по Унжѣ прошелъ Н. А. Богословскій и описалъ найденный имъ близъ дер. Ефимовой „въ ржаво-сѣромъ глинисто-песчаномъ пластѣ, прикрытомъ черными глинами и лежащемъ въ свою очередь на переполненныхъ окаменѣlostями верхне-волжскихъ слояхъ“ обломокъ аммонита *Olcostephanus* sp. *indeterm.*, который кажется ему „чрезвычайно интереснымъ по сходству его съ *Olc. spasskensis* изъ рязанскаго горизонта, а того болѣе съ неописанными еще формами, встрѣчающимися въ сѣверно-симбирскомъ нижнемъ неокомѣ, а потому наводящимъ на предположеніе, не представляетъ-ли изъ себя песчаный пластъ, изъ котораго происходитъ данный аммонитъ, отложенія параллельнаго сѣверно-симбирскому нижнему неокому“¹⁾.

Наконецъ, въ 1908 г. по порученію Коммиссіи М. Сельскохозяйственнаго Института по изслѣдованію фосфоритовъ, на Унжѣ побывалъ А. П. Ивановъ.²⁾ Детально описавъ два обнаженія на протяженіи Козлово-Коршунское, первое между дер. Ивановой и Огарковой, второе въ коренномъ берегу подъ д. Огарковой, онъ находитъ здѣсь слѣдующіе горизонты:

Секванъ съ *Cardioceras alternans*.

Портландъ³⁾ съ *Belemnites absolutus*.

„ *Rouillieri*.

Aucella mosquensis.

Аквилонъ съ *Craspedites nodiger*.

Oxynoticeras catenulatum.

Belemnites russiensis.

„ *absolutus* (окатанные)

и Неокомъ съ *Belemnites lateralis*.

Весь главный фосфоритовый слой онъ относитъ къ аквилону, „въ которомъ разсыяны округлые, несомнѣнно окатанные фосфоритовые сростки, вторичное залеганіе которыхъ отъ размыванія подстилающихъ черныхъ портландскихъ глинъ не можетъ подлежать сомнѣнію“⁴⁾.

Въ іюль 1912 г. берега нижней Унжи отъ Козлова до Коршунскаго были изслѣдованы мною.

Отъ устья до деревни Козлова по обѣ стороны р. Унжи тянется широкая аллювиальная приволжская низменность.

1) Н. А. Богословскій. Матеріалы для изученія нижнемѣловой аммонитовой фауны Россіи, стр. 28. Табл. V, 4 а-с.

2) Отчетъ по геологическому изслѣдованію фосфоритовыхъ залежей. Вып. I, стр. 106—109.

3) Очевидно по опечаткѣ названный аквилономъ.

4) Отчетъ и т. д. Вып. I, стр. 129.

У Козлова правый берегъ замѣтно повышается. Пароходъ пристаеетъ здѣсь къ толщѣ бурой валунной глины (2 м.), подъ которой на 3 метра надъ водой выступаютъ слоистые бѣлые пески.

Недалеко (въ 100—200 саж.) виднѣется пологая возвышенность, которая въ концѣ деревни, выше по теченію, подступаетъ къ рѣкѣ. Здѣсь подъ слоистымъ пескомъ показывается черная секванская глина съ *Cardioceras alternans* Buch., 1 м.

Далѣе берегъ становится значительно круче. Въ 1/2 верстѣ отъ Козлова секванская глина подымается на 1 1/2 метра, покрываясь слоистыми песками съ рѣдкими гальками (4—6 метр.) и валунной глиной (2—3 м.). Последняя лежитъ неравномѣрно, „столбами“, по выраженію крестьянъ.

У деревни Ивановой береговая круча достигаетъ 13 метровъ и состоитъ изъ 1 1/2 м. секванской глины, 7 м. слоистаго песка, 4 м. валунной глины и еще тонкой прослойки песка съ валунами.

Въ 50 метр. отъ избы крестьянина Сергѣя Багрова въ задернованномъ берегу на высотѣ 1 м. надъ уровнемъ воды я вырылъ яму, глубиной въ 1 м. Здѣсь обнаружились новые горизонты:

Обнаженіе I.

Neoc. — Непосредственно подъ дерномъ тонкій пластъ слюдистой сѣрой глины безъ ископаемыхъ 0,4 м.

Port. — Черная рыхлая глина съ прожилками глауконита и *Belemnites absolutus* Fisch., *Bel. troslayanus* d'Orb., *Bel. Rouillieri* Pavl. 0,6 „

Kim. — Тонкая прослойка гляцевитыхъ, угловатыхъ фосфоритовъ 0,1 „

Seq. — Влажная сверху плотная черная глина съ *Cardioceras alternans* Buch. — „
Такъ какъ послѣдняя образуетъ водонепроницаемый слой, то яма быстро наполнилась водой.

Въ 30 метр. далѣе въ неглубокомъ овражкѣ впервые показалась вся свита унженскихъ слоевъ. Подъ мощной толщѣй валунной глины (6 м.) и нижележащаго бѣлаго слоистаго песка (1,5 м.) послѣ расчистки обнаружились:

Обнаженіе II.

Neoc. 1. Свѣтло-сѣрая слюдистая глина безъ ископаемыхъ 1,5 м.

„ 2. Бурый желѣзистый песокъ съ оолитами безъ ископаемыхъ 0,5 „

„ 3. Плотный буро-сѣрый желѣзистый песчаникъ съ крупными оолитами и многочисленными белемнитами группы *Belemnites lateralis* Phill. 0,3 „

„ 4. Черный фосфоритовый песчаникъ съ бурыми желѣзистыми включениями, бога-

тый ископаемыми. Здѣсь найдены: *Polyptychites craspeditoides* sp. n., *Aucella surensis* Pavl., обломки дерева, иглы морскихъ ежей (круглыя и плоскія) . . . 0,3 м.

Aq. 5. Тотъ же фосфоритовый плитообразный слой, но несодержащій болѣе желѣзистыхъ включеній и обломковъ дерева и внизу болѣе рыхлый съ примѣсью глауконита, переполненный ископаемыми:

Craspedites nodiger Eichw., *Crasp. subditus* Trautsch., *Crasp. okensis* d'Orb., *Aucella* aff. *subbulloides* Pavl., *Belemnites russiensis* d'Orb., *Lima consobrina* d'Orb., *Pecten* sp. 0,3 „

Port. 6. Черная глина съ глауконитовыми прожилками и *Belemnites absolutus* Fisch. и *Bel. mosquensis* Pavl. 0,5 „

Просочившаяся и залившая углубленіе вода помѣшала докопаться до секвана, но присутствіе ея указывало на близость водонепроницаемой секванской глины.

Далѣе верхне-юрскіе и неокомскіе слои получаютъ болѣе широкое развитіе, что съ внѣшней стороны характеризуется многочисленными оползнями вслѣдствіе энергичнаго размыва рѣкой нижележащей секванской глины.

Дѣятельность рѣки здѣсь настолько интенсивна, что цѣлыя деревни на памяти крестьянъ переселялись вглубь. Нѣсколько выше, за послѣдніе 50 лѣтъ, Унжа выработала новое русло. Старое еще не засохло, а въ промежуткѣ образовался островъ. Тамъ, гдѣ три года назадъ проходилъ пароходъ, теперь такая мель, что съ трудомъ можно проѣхать на лодкѣ. Насколько капризно измѣняется русло показываетъ еще такой фактъ: выше с. Коршунскаго недавно Унжа описывала восьмиверстную петлю, оставивъ у основанія ея лишь узкій перешеекъ саженъ въ 100 длиной. Три года назадъ она прорвала этотъ перешеекъ въ одну весну, и здѣсь установился фарватеръ.

Обнаженіе III было расчищено мною между д. Ивановой и д. Огарковой въ коренномъ берегу на лѣвой сторонѣ глубокаго оврага у его устья. Здѣсь подѣ незначительнымъ пластомъ слоистыхъ песковъ выступаютъ:

- Neoc.** 1. Сѣрая слюдястая глина съ прожилками желѣзистаго буро-сѣраго песка безъ ископаемыхъ. 3 м.
 „ 2. Красный желѣзистый песокъ безъ ископаемыхъ. 0,4 „
 „ 3. Оранжевый желѣзистый песчаникъ съ конкреціями лимонита и оолитами, заключающій:

Aucella Keyserlingi Lah., *Auc. crassa* Pavl., *Auc. uncioides* Pavl., *Auc. solida* Lah., *Auc. Lamplughii* Pavl., *Belemnites lateralis* Phill., *Bel. subquadratus* Roem., *Ammonites* sp. (цѣльный, но плохо сохранившійся экземпляръ, относящійся, по видимому, къ группѣ *O. hoplitoides*) . . . 2 м.

Neoc. 4. Мягкій желѣзистый песокъ безъ ископаемыхъ 0,2 „

Aq. 5. Глауконитовый ржавый песокъ съ большими фосфоритовыми сростками, содержащими: *Craspedites nodiger* Eichw., *Belemnites russiensis* d'Orb. 0,4 „

Port. 6. Красная глина съ прожилками глауконита, содержащая *Belemnites absolutus* Fisch., *Aucella* cf. *subovalis* Pavl. . . . 0,5 „

Kim. 7. Сплошной слой мелкихъ глянцевитыхъ фосфоритовъ, лежащихъ въ одинъ рядъ. (На одну лопату попало 27 экзempl.) . . . 0,1 „

Seq. 8. Плотная черная глина, пересыпанная, какъ блестками, остатками аммонитовъ и двустворокъ.

Рѣдкія конкреціи желѣза, линзы мергелистаго известняка.

Попадаютъ мелкіе круглые фосфориты, сростки сѣрнаго колчедана. Содержать:

Cardioceras alternans Buch., *Card. Bauhini* Opp., *Olcostephanus stephanoides* Opp., *Belemnites Panderi* d'Orb., *Pecten* sp. *Perna* sp., *Gouldia cordata* Trautsch., *Nucula inconstans* Röder. . . 4 м.

Обнаженіе IV. Большой оползень подѣ дер. Огарковой. Подѣ дерномъ лежитъ:

Neoc. 1. Свѣтло-сѣрая слюдястая глина безъ ископаемыхъ 2 м.

„ 2. Красный желѣзистый песокъ безъ ископаемыхъ 0,5 „

„ 3. Глыбоватый бурый (на вывѣтрившейся поверхности сѣрый) желѣзистый песчаникъ съ крупными оолитами. Изрѣдка встрѣчаются: *Belemnites lateralis* Phill., *Bel. subquadratus* Roem., *Bel. explntatoides* Pavl., *Aucella inflata* Toula, неясные отпечатки аммонитовъ, губки, обломки дерева 1 „

„ 4. Фосфоритовый ржавый глыбоватый песчаникъ, заключающій:

Olcostephanus simplex Bog., *Olc.* aff. *suprasubditus* Bog., *Olc.* cf. *stenomphalus* Pavl., *Polyptychites* cf. indet., *Aucella surensis* Pavl., *Auc.* cf. *volgensis* Lah., *Auc. Andersoni* Pavl., *Auc. Lahuseni* Pavl., *Auc.* aff. *subbulloides* Pavl. 0,2—0,3 „

Aq. 5. Глауконитовый песокъ съ крупными рыхлыми фосфоритами, достигающими огромной величины. Ржавыя пятна отсутствуют. Фосфориты переполнены ископаемыми:

Craspedites nodiger Eichw., *Crasp.* aff. *kaschpuricus* Trautsch., *Crasp.* aff. *okensis* d'Orb., *Belemnites russiensis* d'Orb., *Aucella unshensis* Pavl., *Auc. Hyatti* Pavl., *Auc.* aff. *subbulloides* Pavl., *Rhynchonella* sp., *Terebratula* sp., спикули губокъ, иглы морского ежа 0,5 м.

Port. 6. Черная рыхлая слюдястая глина съ прожилками глауконита, пятнами лимонита, рыхлыми фосфоритами и *Bel. absolutus* Fisch. 1 „

Aq. 5. Глауконитовый песокъ съ рыхлыми фосфоритами, переполненными: *Craspedites nodiger* Eichw., *Belemnites russiensis* d'Orb., *Aucella unshensis* Pavl., *Auc. terebratuloides* var. *regularis* Pavl. 0,5 м.

Port. 6. а) Зеленая нѣмая прослойка 0,5 „

б) Глауконитовый песокъ съ массой *Bel. absolutus* 0,5 „

в) Черная плотная глина съ рыхлыми желѣзистыми конкреціями безъ ископаемыхъ 1,5 „

д) Красная глина съ прожилками глауконита, крупными фосфоритами и многочисленными *Bel. absolutus* 0,5 „

Kim. 7. Рядъ глянцевитыхъ фосфоритовъ 0,1 „

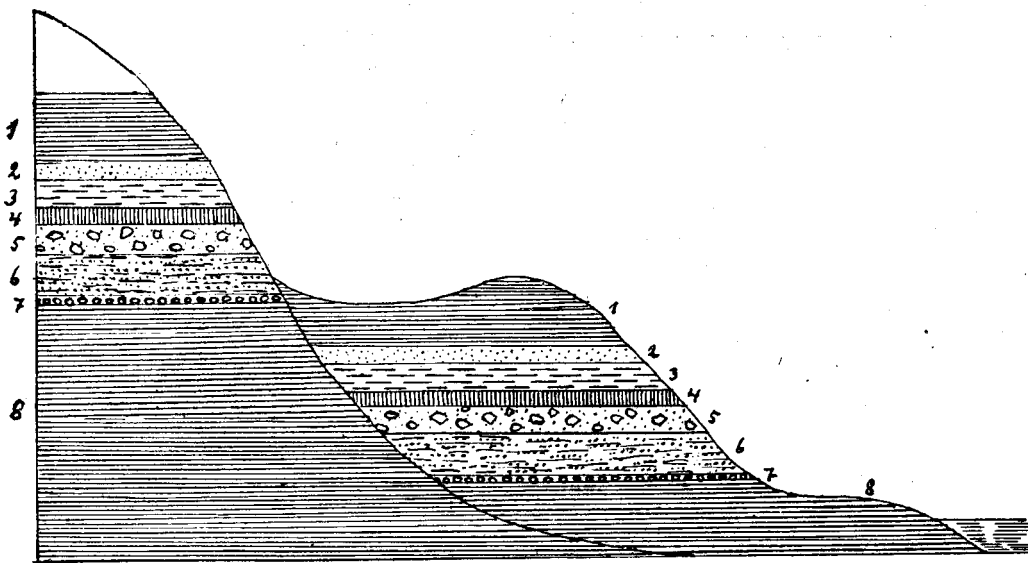


Рис. 1. Профиль обнаженія IV подъ дер. Огарковой.

Kim. 7. Рядъ глянцевитыхъ фосфоритовъ 0,1 м.

Seq. 8. Черная глина съ блестками, съ *Pecten* sp. и *Cardioceras alternans* . . до уровня рѣки. Въ той же послѣдовательности повторяются слои и въ коренномъ берегу.

Обнаженіе V расчищено въ коренномъ берегу между д. Огарковой и Ефимовой у устья глубокаго оврага на лѣвой его сторонѣ.

Подъ бѣлымъ слоистымъ пескомъ (2 м.) обнажается:

Neoc. 1. Сѣрая слюдястая нѣмая глина съ кристалликами гипса 7 м.

„ 2—3. Желтый желѣзистый песчаникъ съ оолитами, *Bel. lateralis* и неясными отпечатками аммонитовъ 3 „

„ 4. Желѣзистый песокъ, въ которомъ найденъ *Olcostephanus* cf. *simplex* Vog. 0,5 „

Seq. 8. Черная глина съ *Card. alternans*, образующая ниже два оползня до уровня рѣки 8 м.

Въ 100 метр. дальше секванская глина достигаетъ высоты 10 метровъ и покрывается лишь тонкой прослойкой желто-сѣрой слюдястой неоконской глины, выше которой залегаетъ мощная толща валунной глины и песка (15 метр.). Въ этомъ мѣстѣ берегъ достигаетъ наибольшей высоты (25—30 метр.). Какъ здѣсь, такъ и выше по теченію въ коренномъ берегу юрскіе и мѣловые слои скрыты оползшими валунными глинами и песками. Но о присутствіи ихъ можно судить по многочисленнымъ оползнямъ, заключающимъ ихъ обрывки.

У дер. Волошиной берегъ вновь понижается (22 м.). Между Волошинымъ и Никушинымъ (обн. VI) секванская глина (9—10 м.) покрывается тонкой нѣ-

мой прослойкой глауконитоваго песка (0,3 м.), въ свою очередь покрыта валуннымъ пескомъ.

Обнаженіе VII, весьма характерное, обнаружено между Никушинымъ и Коршунскимъ въ коренномъ берегу на правой сторонѣ оврага близъ изгороди, спускающейся къ рѣкѣ. Подъ значительной толщей валуннаго песка находится:

| | |
|---|--------|
| <i>Neoc.</i> 1. Слюдистая сѣрая нѣмая глина . . . | 1,5 м. |
| „ 2—3. Бурый желѣзистый песчаникъ съ оолитами и <i>Bel. lateralis</i> | 2,5 „ |
| „ 4. Фосфоритовый плотный, мѣстами прожжавѣвшій песчаникъ, содержащій <i>Olcostephanus unshensis</i> Nik. | 0,3 „ |
| <i>Ag.</i> 5. Фосфоритовый рыхлый бурый песчаникъ съ <i>Craspedites nodiger</i> Eichw., <i>Aucella</i> aff. <i>subbulloides</i> Pavl., <i>Terebratula</i> sp. | 0,5 „ |
| <i>Port.</i> 6. Черная глина съ глауконитовыми прожилками, пятнами лимонита и крупными фосфоритами безъ ископаемыхъ | 1,5 „ |
| <i>Kim.</i> 7. Рядъ глянцевитыхъ фосфоритовъ | 0,1 „ |
| <i>Seq.</i> 8. Черная глина съ линзами мергелистаго известняка и <i>Card. alternans</i> | 2,5 „ |

Здѣсь Унжа круто отклоняется къ востоку, горы становятся пологими и лѣсистыми. Склоны покрыты пескомъ съ валунами, изъ-подъ котораго мѣстами выглядываетъ секванская глина. Оползней болѣе не видно.

Въ с. Коршунскомъ на уровнѣ рѣки противъ церкви и съ лѣвой ея стороны въ оврагѣ видна еще секванская глина, покрытая пескомъ съ валунами.

Далѣе пологія горы уходятъ влѣво и покрыты наносами, скрывающими продолженіе слоевъ. Долина рѣки принимаетъ широкія, неопредѣленные очертанія.

Высокій широтнаго направленія валъ, который на протяженіи описаннаго района разсѣкаетъ р. Унжа, представляетъ, очевидно, какъ показываетъ стратиграфія слоевъ, слабый антиклиналь юрскихъ и мѣловыхъ пластовъ, мощность которыхъ увеличивается къ центру и уменьшается по краямъ. Быть можетъ, однако, видимое на разрѣзѣ повышение и пониженіе пластовъ усиливается общимъ слабымъ наклономъ этихъ слоевъ въ сторону рѣки, которая описываетъ въ этомъ мѣстѣ замѣтную дугу.

Самыми древними отложеніями описанной области являются черныя секванскія глины съ *Cardioceras alternans* Buch., *Card. Bauhini* Opp., *Olcostephanus stephanoides* Opp., *Belemnites Panderi* d'Orb., *Gouldia cordata* Trautsch., *Nucula inconstans* Röder, *Perna* sp., *Pecten* sp.

Вышележащая тонкая прослойка глянцевитыхъ фосфоритовъ причисляется къ киммериджу на томъ основаніи, что въ кинешемскомъ районѣ мною найдены

въ ней обломки *Hoplites subundorae* Pavl. А. Д. Архангельскій и А. П. Ивановъ также находили въ ней обломки голплитовъ киммериджскаго типа: *Hoplites pseudomutabilis*, *Hopl. aff. subundorae*¹⁾. Эта ничтожная прослоечка (0,1 м.), какъ показываетъ отчетъ Коммиссіи по изслѣдованію фосфоритовъ, сохраняется чуть-ли не во всей Костромской губерніи.

Слѣдующій портландскій горизонтъ въ низовьяхъ Унжи выражается лишь незначительной толщей темно-зеленой, мѣстами красно-зеленой глины съ глауконитомъ или же чистымъ глауконитовымъ пескомъ и весьма бѣденъ ископаемыми. Аммонитовъ здѣсь нѣтъ и слѣда, белемнитовъ много, главнымъ образомъ *Bel. absolutus* Fisch., *Bel. troslayanus* d'Orb., *Bel. Rouillieri* Pavl. и *Bel. mosquensis* Pavl. Изъ числа рѣдкихъ и плохо сохранившихся ауцеллъ удалось опредѣлить лишь *Aucella* cf. *subovalis*, характеризующую подъ Москвой зону съ *Virgatites virgatus*, что даетъ нѣкоторое (весьма слабое) основаніе отнести къ той же зонѣ и унженскій слой.

Аквилонъ содержитъ массу *Craspedites nodiger* и болѣе рѣдкіе экземпляры *Cr. subditus*, *okensis*, aff. *kaschpuricus*. Поэтому эти слои приходится отнести къ средней зонѣ аквилона, хотя, быть можетъ, здѣсь непрерывно отлагались фосфоритовые осадки въ теченіе всего аквилонскаго времени, не расчленившись ясно на зоны вслѣдствіе вѣроятной медленности процесса ихъ отложенія.

Кромѣ того отсюда опредѣлены:

Craspedites aff. *okensis* d'Orb.

Belemnites russiensis d'Orb.

Aucella Hyatti Pavl.

„ *terebratuloides* var. *regularis* Pavl.

„ *unshensis* Pavl.

„ aff. *subbulloides* Pavl.

Lima consobrina d'Orb.

Rhynchonella sp., *Terebratula* sp., *Pecten* sp.

Спикули губокъ и иглы морского ежа.

Aucella aff. *subbulloides* составляетъ, вѣроятно, недостававшее звено между портландской *Auc. subbulloides* Pavl. и неоконской *Auc. bulloides* Lah.

Auc. terebratuloides var. *regularis* найдена въ цѣльныхъ хорошо сохранившихся экземплярахъ, устанавливающихъ ея ближайшее родство къ *Auc. unshensis* (правыя створки почти идентичны). Послѣднюю приходится здѣсь отнести къ аквилону, такъ какъ она найдена вмѣстѣ съ *Crasp. nodiger*. Такимъ образомъ по отношенію къ этому виду (*Auc. unshensis*) можно снять вопросительный знакъ, поставленный проф. А. П. Павловымъ, и болѣе точно установить ея вертикальное

¹⁾ Отчетъ по геол. изсл. фосф., вып. 1-й, стр. 44 и 135.

распространение, а именно: аквилонъ для унженской и неокомъ для печорской разновидности.

Auc. terebratuloïdes var. *regularis*, *Auc. unshensis* и *Auc. aff. subsulloïdes* устанавливають тѣснѣйшую связь между тремя вѣтвями, къ которымъ по изслѣдованію проф. А. П. Павлова принадлежатъ названные ауцеллы, что дѣлаетъ вѣроятнымъ ихъ происхождение отъ общаго предка (можетъ быть *Auc. Pavlowi*).

Но если между аквилономъ и портландомъ замѣчается рѣзкая граница, что позволяетъ допустить здѣсь перерывъ въ отложеніи осадковъ, а также допустить отсутствіе горизонта съ *Crasp. subditus*¹⁾, то между аквилономъ и неокомомъ не наблюдалось рѣшительно никакихъ признаковъ перерыва, и фауна перваго обычно въ томъ же главномъ фосфоритовомъ слое (иногда одной фосфоритовой плитѣ) или же въ покрывающемъ его желѣзистомъ пескѣ незамѣтно смѣняется весьма родственной фауной втораго.

Изъ нижняго горизонта унженскаго неокома мною опредѣлены:

- Polyptychites craspeditoides* sp. n.
- „ sp. *indeterm.*
- Olcostephanus simplex* Bog.
- „ cf. *simplex* Bog.
- „ cf. *stenomphalus* Pavl.
- „ *unshensis* Nik.
- „ aff. *suprasubditus* Bog.
- Aucella surensis* Pavl.
- „ *Andersoni* Pavl.
- „ *Lahuseni* Pavl.
- „ cf. *volgensis* Lah.
- „ aff. *subbulloïdes* Pavl.

Этотъ комплексъ формъ подтверждаетъ гипотезу, высказанную Н. А. Богословскимъ о принадлежности содержащаго ихъ слоя къ нижнему печорскому ярусу (нижнему valanginien)²⁾. Формы *Olc. cf. stenomphalus* Pavl., *Aucella surensis* Pavl., *Auc. cf. volgensis* Lah. связываютъ его съ соответствующими зонами Симбирской и Рязанской губ. Что касается *Olc. simplex* Bog., то литература не даетъ пока документальныхъ основаній для причисленія его къ названному горизонту, но какъ замѣчаетъ Н. А. Богословскій, къ этому виду „наиболѣе, повидимому, близкими формами (и можетъ быть даже тождественными) оказываются имѣющіеся въ моей коллекціи, еще неописанные,

¹⁾ Хотя я не встрѣчалъ (можетъ быть случайно) въ аквилонѣ окатанныхъ *Bel. absolutus*, какъ утверждаетъ А. П. Ивановъ, а круглые аквилонскіе фосфориты, рассмотрѣнные мною, обычно содержали только *Craspedites*, *Bel. russiensis* и т. п.

²⁾ Нижнемѣловые аммониты, стр. 85 и 90.

няго неокома, встрѣчающіеся вмѣстѣ съ *Olc. stenomphalus*⁴⁾.

Ауцеллы группы *volgensis* указываются въ нижнемъ valanginien'ѣ какъ Симбирской, такъ и Рязанской губ., и Д. Н. Соколовымъ, нашедшимъ тѣ же формы среди ауцеллъ Мангышлака, считаются „характеризующими горизонтъ съ *O. stenomphalus* (нижній валанжиньенъ) Россіи“²⁾.

Olc. unshensis Nik. (а также и *Olc. triptychus* Nik.), причисленные С. Н. Никитинымъ къ зонѣ *Crasp. nodiger*, повидимому, относятся къ той же нижней печорской зонѣ, что подтверждается ихъ чрезвычайной морфологической близостью къ аммонитамъ группы *Olc. stenomphalus*.

Olc. aff. suprasubditus вѣроятно является ближайшимъ потомкомъ нижележащаго *Olc. suprasubditus* Bog.

Большой интересъ представляютъ встрѣчающіеся въ той же зонѣ полиптихиты, еще болѣе сближающіе русскій нижній печорскій ярусъ съ нѣмецкимъ нижнимъ valanginien'омъ, чѣмъ это казалось послѣ работы В. А. Шировскаго, установившаго сходство русской и нѣмецкой *Oxynticerus*'овой фауны.

Изъ нижняго valanginien'a Германіи фонъ Кёненъ³⁾ описываетъ три формы полиптихитовъ: *Pol. diplotomus* v. Коен., *Pol. latissimus* Nu U. и *Pol. gravidus* v. Коен. Отъ этихъ формъ найденный мною полиптихитъ разнится довольно значительно, какъ скульптурой, такъ и размѣрами, но онъ весьма близко подходитъ къ нѣкоторымъ аммонитамъ слѣдующей группы *Pol. Clarkei*.

Боченкообразный видъ молодыхъ оборотовъ, довольно рѣзкая ребристость, не пропадающая ни на латеральной, ни на сифональной сторонѣ даже на взросломъ (скорѣе всего послѣднемъ) оборотѣ, глубокое ступенчатое шнбо, довольно крутая умбональная стѣнка и сравнительно сильно вѣтвистая лопастная линія — заставляютъ причислить найденный экземпляръ къ роду *Polyptychites*. Съ другой стороны онъ приближается къ *Craspedites* удлинненными валикообразными бугорками и оваломъ разрѣза, въ частности къ виду *stenomphalus* рѣдкими, рѣзкими дихотомирующими ребрами на молодомъ и трехраздѣльными на взросломъ оборотахъ.

Такимъ образомъ эта форма представляетъ нѣкоторый переходъ отъ русскихъ *Craspedites* къ интернациональнымъ *Polyptychites*, что дало поводъ назвать ее *Polyptychites craspeditoides*.

нѣкоторые аммониты изъ алатырско-курмышскаго ниж-

¹⁾ Тамъ-же, стр. 59.

²⁾ Отчетъ по геолог. изслѣд. фосф. т. III, стр. 598.

³⁾ Die *Polyptychites*-Arten des unteren Valanginien, стр. 9 и 12—16.

Характерно, что въ описанной зонѣ я не встрѣчалъ представителей рода *Oxynoticeras*, очевидно менѣе распространеннаго на сѣверѣ, чѣмъ группа *O. stenophthalmus*, что не разъ отмѣчалось и ранѣе.

Любопытно также, что ауцеллы группы *Auc. Keyserlingi* совершенно не встрѣчаются въ этой зонѣ и, наоборотъ, чуть-ли не полностью представлены въ вышележащемъ горизонтѣ, съ которымъ данная зона сближается лишь обломками дерева и петрографически значительной примѣсью окисловъ желѣза.

Второй снизу неокомскій слой (бурый желѣзистый песчаникъ) я отношу къ зонѣ *Pol. Keyserlingi* и *Olc. hoplitoides* (средній печорскій ярусъ — средній valanginien

ной части Владимірской губ., т. е. верхнимъ неокомомъ. Въ такомъ случаѣ промежуточный слой нѣмого краснаго желѣзистаго песка очевидно соответствуетъ верхнему печорскому ярусъ — верхнему valanginien съ *Pol. bidichotomus* и *Pol. polyptychus*, широко развитому на сѣверѣ Россіи, такъ какъ средній неокомъ отсутствуетъ по всей Россіи, за исключеніемъ Крыма и Кавказа.

Такимъ образомъ мы видимъ на Унжѣ типичную русскую юру, переходящую безъ перерыва въ valanginien бореального типа, отличающійся отъ южно-русского и нѣмецкаго отсутствіемъ или слабымъ выраженіемъ рода *Oxynoticeras* и значительнымъ развитіемъ фауны крупныхъ, округлыхъ ауцеллъ; отъ характерной толщи

Схема развитія юрскихъ и мѣловыхъ слоевъ по правому берегу р. Унжи отъ д. Козлова до с. Коршунскаго.

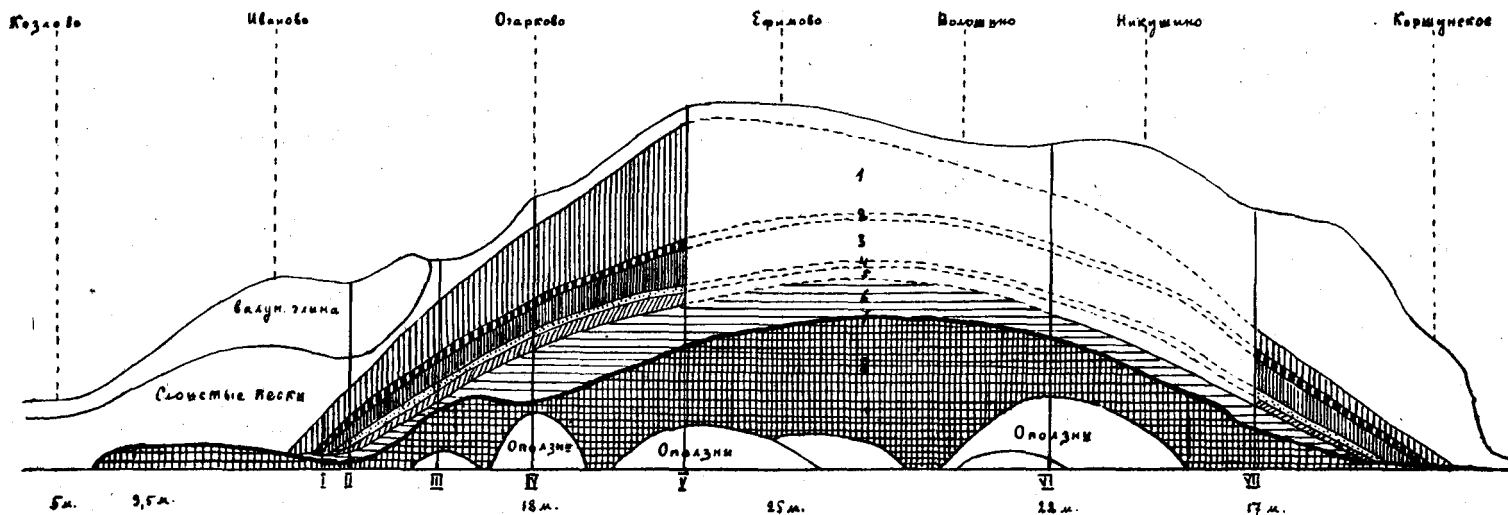


Рис. 2. 1 — верхній неокомъ. 2 — верхній печорскій (верхн. Valanginien). 3 — средній печорскій (средн. Valanginien). 4 — нижній печорскій (нижн. Valanginien). 5 — аквилонъ. 6 — портландъ. 7 — киммериджъ. 8 — секванъ. I—VII — разрѣзы соответствующихъ обнаженій. Арабскія цифры внизу показываютъ высоту берега въ метрахъ.

ginien) на томъ основаніи, что онъ содержитъ характерную фауну неокомскихъ ауцеллъ (*Auc. Keyserlingi, crassa, inflata, solida, uncitoides, Lamplughi*), встрѣчающуюся только ниже зоны съ *Pol. polyptychus*, и многочисленныхъ белемнитовъ группы *Bel. lateralis*. Здѣсь кромѣ того встрѣчаются обломки дерева и губки. Слѣды аммонитовъ рѣдки и неясны. Одинъ цѣльный экземпляръ плоской формой и гладкой сифональной стороной напоминаетъ *Olc. glaber* Nik.

Выше идутъ нѣмныя толщи ржавыхъ песковъ и слюдистой глины съ кристалликами гипса. Последнія Никитинъ¹⁾ по петрографическимъ признакамъ отождествляетъ съ „типичной иноцерамовой глиной Симбирской и Пензенской губ., а также несомнѣнно неокомской глиной сѣверной части Московской и запад-

верне-неокомскихъ глинъ онъ отдѣленъ явственнымъ перерывомъ.

Часть палеонтологическая.

Polyptychites craspeditoides sp. n.

(Табл. V, 1, 2, 3).

| | | |
|----------|---|---------|
| Размѣры: | наибольшій діаметръ | 133 mm. |
| | діаметръ imbo между шовными линиями | 42 „ |
| | высота послѣдняго оборота | 30 „ |
| | ширина „ „ | 49 „ |
| | толщина „ „ | 63 „ |
| | число бугорковъ на одномъ оборотѣ | 16 „ |
| | число реберъ на одномъ оборотѣ 50—60 (3—4 отъ каждого бугорка), | „ |
| | межреберное разстояніе | 5—7—9 „ |

¹⁾ Листъ 71-ый, стр. 149.

На первых оборотах ребра рѣдкія, рѣзкія, двураздѣльныя и бугорковъ нѣтъ. По мѣрѣ роста, ребра на умбональномъ краю вздуваются въ удлиненные, валикообразные, слабо загнутые вперед бугорки, изъ которыхъ каждый близъ середины боковой поверхности посылаетъ пучекъ 3—4 довольно рѣзкихъ, загибающихся вперед реберъ, не прерывающихся, а, наоборотъ, обостряющихся на сифональной сторонѣ.

Умбо глубокое, ступенчатое, широкое; умбональная стѣнка довольно крутая, гладкая, съ боковой стороны образуетъ уголъ 100° — 120° ; умбональный край закругленный. Каждый предшествующій оборотъ виденъ на $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$.

Поперечное сѣченіе — субтригонально-овальное; наибольшая толщина между бугорками; общій видъ молодыхъ и взрослыхъ оборотовъ эллипсоидально-боченкообразный. Последняя половина оборота повидимому относится къ жилой камерѣ.

Лопастная линія довольно сильно вѣтвистая, слабо инверзная. Сифональная лопасть немного длиннѣе первой боковой, которая почти въ два раза длиннѣе второй боковой; добавочныхъ лопастей три. Длина каждой лопасти въ полтора — два раза превышаетъ ширину. Всѣ лопасти симметричны: сифональная лопасть кончается двумя острыми вѣтвями, первая боковая — одной, довольно длинной, остальные — одной болѣе короткой; добавочныя лопасти значительно упрощенныя. Первая добавочная лежитъ на умбональномъ краю подъ болѣе высокой частью бугорка. Сѣдла раздѣлены каждое на двѣ неравныя части. Наружное сѣдло менѣе широко, чѣмъ наружная лопасть, и столь же широко, какъ первая боковая лопасть. Боковыя сѣдла иной формы, лежатъ болѣе косо, шире въ основаніи по сравненію съ длиной и менѣе симметричны, чѣмъ наружное сѣдло. Первое добавочное сѣдло переходитъ на умбональную стѣнку. Касательная къ вершинамъ сѣделъ сначала быстро отклоняется кверху отъ радіального направленія, медленнѣе близъ умбонального края и на умбональной стѣнкѣ нѣсколько понижается.

Описанная форма ближе всего къ *Polyptychites Rinnei* v. Koenen изъ вышележащей зоны *Polyptychites Clarkei*¹⁾, но отличается отъ него видомъ бугорковъ, менѣе выдающихся и болѣе продолговатыхъ, деталями лопастной линіи и формой поперечнаго сѣченія, каковыми признаками, наоборотъ, приближается къ нижележащему *Craspedites nodiger* Eichw., а характеромъ ребристости къ *Craspedites stenomphalus* Pavl., съ которымъ лежитъ въ одной зонѣ.

Извлечена изъ фосфоритовой плиты близъ дер.

¹⁾ Von Koenen. Die *Polyptychites*-Arten des unteren Valanginien. 1909.

Ивановой на рѣкѣ Унжѣ (обнаженіе II) и относится къ первой зонѣ неокома — нижнему печорскому ярусу (valanginien inférieur).

Aucella unshensis Pavlow.

(Табл. V, 4 a, b 5 a, b).

A. Pavlow. Enchainement des Aucelles, p. 71. Pl. VI, 12 a, b, c.

| | Лѣвая створка (1a) | правая ств. (1b) | лѣвая (2a) | правая (2b) |
|----------|--------------------|------------------|------------|-------------|
| мак. уг. | 67° | 92° | 63° | 91° |
| длина | 35 | 30 | 24 | 22 |
| ширина | 30 | 29 | 20 | 20 |
| толщина | 20 | | 16 | |

Найденные экземпляры относятся къ зонѣ *Crasp. nodiger*.

Aucella terebratuloides var. *regularis* Pavlow.

(Табл. V, 6 a, b, 7, 8).

A. Pavlow. Enchainement des Aucelles, 1907, p. 60. Pl. V, 5 a, b, 6 a, b, c.

Лагузенъ. Ауцеллы, встрѣчающіяся въ Россіи. 1888, стр. 18. Табл. IV, фиг. 10—11.

| | Лѣвая (3a) | правая (3b) | лѣвая (4) | правая (5) |
|----------|------------|-------------|-----------|------------|
| мак. уг. | 55° | 88° | 55° | 92° |
| длина | 25 | 21 | 26 | 25 |
| ширина | 19 | 19 | 20 | 22 |
| толщина | 16 | | 11 | |

Лѣвыя створки *Auc. unshensis* и *Auc. terebratuloides regularis* легко отличимы по тому, что первая имѣетъ треугольныя очертанія и болѣе узкую макушку, вторая — удлиненный видъ и болѣе широкую макушку. Первые же створки настолько трудно отличимы, что опредѣленіе вида возможно лишь при наличности цѣлой ауцеллы. Встрѣчается вмѣстѣ съ *Auc. unshensis*.

Aucella aff. *subbulloides* Pavlow.

(Табл. V, 9).

A. Pavlow. Enchainement des Aucelles, p. 72. Pl. VI, 15 a, b, c.

| | Лѣвая (6) | лѣвая | лѣвая |
|----------|-----------|-------|-------|
| мак. уг. | 59° | 59° | 59° |
| длина | 22 | 23 | 21 |
| ширина | 17 | 17 | |
| толщина | 9 | | |

Правыхъ створокъ не найдено. Лѣвыя найдены въ аквилонѣ; одинъ экземпляръ въ нижнемъ печорскомъ ярусѣ.

По размѣрамъ и формѣ эта ауцелла близка къ *Auc. subbulloides* Pavl., но она симметричнѣе ея, чѣмъ приближается къ *Auc. bulloides* Lah., которая, однако, крупнѣе, болѣе расширяется книзу и имѣетъ сравнительно болѣе острую макушку.

Résumé.

Pendant l'été de l'année 1912, l'auteur a exploré les embouchures de la rivière Ounja dans les limites de la feuille 71 de la carte géologique de la Russie. Après avoir cité les explorations antérieures dans les mêmes parages de J. Nikitine, de A. P. Pavlow, de N. A. Bogoslovsky, de A. P. Ivanoff et après avoir décrit les affleurements entre le vil. Kozlovaïa et le v. Korsounskoïé, il en est venu aux conclusions suivantes :

Les sédiments les plus anciens de la région décrite sont des argiles noires séquanienues à *Cardioceras alternans* Buch., *Card. Bauhini* Opp., *Olcostephanus stephanides* Opp., *Belemnites Panderi* d'Orb., *Gouldia cordata* Frantsch., *Nucula inconstans* Röder., *Perna* sp., *Pecten* sp.

La mince entre-couche de phosphorite brillant, qui leur est superposée, est rapportée au Kimméridgien, grâce à ce que dans le rayon de Kinéhma j'y ai trouvé des débris de *Hoplites subundorae* Pavl. A. D. Arkhangelsky et A. P. Ivanoff y ont aussi trouvé des fragments de *Hoplites* du type kimméridgien: *Hoplites pseudomutabilis*, *Hopl.* aff. *subundorae*¹⁾. Cette entre-couche insignifiante (0,1 m.) se conserve presque dans tout le gouv. de Kostroma, comme le démontre le compte-rendu de la Commission pour la recherches des phosphorites.

L'horizon portlandien suivant n'est marqué dans le cours inférieur de la riv. Ounja que par une assise insignifiante d'argile noir-vert, ou par places rouge-vert, avec de la glauconie ou avec du sable glauconieux pur et est très pauvre en fossiles. Ici il n'y a nulle trace d'ammonites, mais il y a beaucoup de bélemnites, pour la plupart *Bel. absolutus* Fisch., *Bel. troslayanus* d'Orb., *Bel. Rouillieri* Pavl. et *Bel. mosquensis* Pavl. Quant aux auelles rares et mal conservées, on n'est parvenu à déterminer que l'*Aucella* cf. *subovalis*, qui caractérise sous Moscou la zone à *Virgatites virgatus*, ce qui donne lieu (mais fort peu) de rapporter la couche d'Ounja à la même zone.

L'Aquilonien contient une masse de *Craspedites nodiger* et, en moindre nombre, des représentants de *Cr. subditus*, *okensis*, aff. *kaschpuricus*, en suite de quoi il faut rapporter ces couches à la zone moyenne de l'Aquilonien, quoique il soit possible que les dépôts à phosphorite se soient déposés ici pendant tout le temps aquilonien, sans s'être distinctement démembrés en zones grâce à la lenteur possible de leur sédimentation.

Ici on a aussi déterminé :

¹⁾ Compte-rendu des recherches géol. des phosph., pgs. 44 et 135, liv. I.

Craspedites aff. *okensis* d'Orb.

Belemnites russiensis d'Orb.

Aucella Hyatti Pavl.

„ *terebratuloides* var. *regularis* Pavl.

„ *unshensis* Pavl.

„ aff. *subbulloides* Pavl.

Lima consobrina d'Orb.

Rhynchonella sp., *Terebratula* sp., *Pecten* sp.

Des spicules d'éponges et des piquants d'oursin de mer. Il est probable que l'*Aucella* aff. *subbulloides* forme le lien entre l'*Auc. subbulloides* Pavl. portlandienne et l'*Auc. bulloides* Lah. néocomienne.

L'*Aucella terebratuloides* var. *regularis* a été trouvée sous forme d'individus complets parfaitement conservés, qui permettent d'établir sa parenté la plus proche avec l'*Auc. unshensis* (les valves droites sont presque identiques). Ici, nous devons rapporter cette dernière à l'Aquilonien, car elle a été trouvée avec *Crasp. nodiger*. De la sorte on peut rejeter le point d'interrogation employé pour cette espèce (*Auc. unshensis*) par le prof. A. P. Pavlow et estimer plus exactement son extension verticale, soit: l'Aquilonien pour la variété d'Ounja et le Néocomien pour celle de la Pétchora.

Les *Auc. terebratuloides* var. *regularis*, *Auc. unshensis* et *Auc.* aff. *subbulloides* constituent le rapport le plus étroit entre les trois branches auxquelles, d'après l'étude du prof. A. P. Pavlow, se rapportent les susdites auelles, ce qui rend probable leur provenance d'un unique ancêtre commun (*Auc. Pavlowi* peut-être).

Mais si l'on observe entre l'Aquilonien et le Portlandien une limite nettement marquée, ce qui permet d'admettre que nous avons ici une interruption entre la déposition des sédiments et de même que l'horizon à *Crasp. subditus*¹⁾ y fait défaut, par contre on n'a observé nul indice d'interruption entre l'Aquilonien et le Néocomien, et la faune du premier est insensiblement remplacée dans la même couche principale à phosphorites (parfois exclusivement dalle phosphoritique) ou dans le sable ferrugineux recouvrant par la faune fort con-génère du second.

J'ai établi dans l'horizon inférieur du Néocomien d'Ounja :

Polyptychites craspeditoides sp. n.

„ sp. *indeterm.*

Olcostephanus simplex Bog.

„ cf. *simplex* Bog.

„ cf. *stenomphalus* Pavl.

¹⁾ Quoique je n'aie pas rencontré (peut-être par hasard) dans l'Aquilonien de *Bel. absolutus* roulées, comme l'affirme D. I. Ivanoff, mais des phosphorites ronds aquiloniens, que j'ai examinés et qui ne contiennent que *Craspedites*, *Bel. russiensis*, etc.

- Olcostephanus unshensis* Nik.
 „ aff. *suprasubditus* Bog.
Aucella surensis Pavl.
 „ *Andersoni* Pavl.
 „ *Lahusenii* Pavl.
 „ cf. *volgensis* Lah.
 „ aff. *subbulloides* Pavl.

Cet assemblage de formes confirme l'hypothèse, émise par N. A. Bogoslawsky, qui rapporte la couche qui les contient à l'étage péthorien inférieur (valanginien inférieur)¹⁾. Les formes *Olc.* cf. *stenomphalus* Pavl., *Auc.* *surensis* Pavl., *Auc.* cf. *volgensis* Lah. le relie aux zones correspondantes des gouv. de Simbirsk et de Riasan. Quant à l'*Olc. simplex* Bog. la littérature ne donne pas encore de bases documentées pour le rapporter au sus-dit horizon, mais comme le dit N. A. Bogoslawsky „les formes les plus proches de cette espèce (et peut-être identiques) sont quelques ammonites de ma collection, non encore décrits, trouvés dans le Néocomien inférieur d'Alatyr-Kourmych et rencontrés avec l'*Olc. stenomphalus*²⁾.

Les aucelles du groupe *volgensis* ont été citées dans le Valanginien inférieur des gouv. de Simbirsk et de Riasan et D. N. Sokoloff, qui a trouvé les mêmes formes parmi les aucelles de Manghychlak, sont comptées comme „caractérisant l'horizon à *O. stenomphalus* (Valanginien inférieur) de la Russie³⁾.

L'*Olc. unshensis* Nik. (ainsi que l'*Olc. triptychus* Nik.), qui ont été rapportées par S. N. Nikitin à la zone *Crasp. nodiger*, se rapporte sans doute à la même zone péthorienne inférieure, ce qui est confirmé par leur rapport morphologique intime avec les ammonites du groupe *Olc. stenomphalus*.

L'*Olc.* aff. *suprasubditus* est sans doute le descendant le plus proche de l'*Olc. suprasubditus* Bog. situé plus bas.

Les polyptychites que l'on remonte dans la même zone, sont d'un grand intérêt et rapprochent encore plus entre eux l'étage péthorien inférieur russe et le Valanginien inférieur allemand, que cela s'en suivait d'après le travail de V. A. Stschirowsky, qui a établi la ressemblance de la faune à *Oxynoticeras* russe et allemande.

Von Koenen⁴⁾ décrits trois formes de polyptychites du Valanginien inférieur: *Pol. diplotomus* v. Koen., *Pol. latissimus* N. et U. et *Pol. gravidus* von

Koen. Le polyptychite que j'ai trouvé diffère fort de ces formes et par sa sculpture et par ses dimensions, mais il est fort proche de plusieurs ammonites du groupe suivant *Pol. Clarkei*.

L'aspect en tonneau des jeunes spires, la saillie des arêtes, qui ne disparaissent ni sur le côté latéral, ni sur le côté du syphon même sur la spire adulte (plutôt — dernière spire), umbo profonde en degré, paroi umbonale assez escarpée et ligne lobale assez ramifiée — tout cela oblige de rapporter l'exemplaire trouvé au genre *Polyptychites*.

Il se rapproche d'un autre côté des *Craspedites* par des mammelons allongés en rouleaux et par l'ovale de sa coupe, et particulièrement à l'espèce *stenomphalus* par ses rares arêtes dichotomes nettement marquées sur les jeunes spires et trichotomes sur la spire adulte.

De la sorte cette forme présente un certain passage entre les *Craspedites* russes et les *Polyptychites* internationaux ce qui a donné lieu de le nommer *Polyptychites craspeditoides*.

Il est à remarquer que je n'ai pas trouvé dans la zone décrite de représentants du genre *Oxynoticeras*, qui est sans doute moins répandu dans le Nord que le groupe *O. stenomphalus*, ce qui a déjà été noté plus d'une fois.

Il est aussi curieux que les aucelles du groupe *Auc. Keyserlingi* font aussi totalement défaut dans cette zone et, par contre, sont représentées presque en leur entier dans l'horizon supérieur, avec lequel la dite zone n'a de rapport que des débris d'arbres et, pétrographiquement, des mélanges d'oxydes de fer.

J'ai rapporté la seconde couche néocomienne du bas (grès brun ferrugineux) à la zone *Pol. Keyserlingi* et *Olc. hoplitoïdes* (étage péthorien moyen—Valanginien moyen), en me basant sur ce qu'elle contient la faune caractéristique des aucelles néocomiennes (*Auc. Keyserlingi*, *crassa*, *inflata*, *solida*, *uncitoides*, *Lampughii*), qui ne se rencontrent que plus bas que la zone à *Pol. polyptychus*, et de nombreuses bélemnites du groupe *Bel. lateralis*. A part cela, on trouve ici des débris de bois et d'éponges. Les restes d'ammonites sont rares et indécis. Un des exemplaires rappelle l'*Olc. glaber* Nik. par sa forme aplatie et son côté du syphon lisse.

Plus haut nous avons des assises muettes de sables rouillés et d'argile micacée avec de petits cristaux de gypse. Nikitin¹⁾ identifie cette dernière, sur des données pétrographiques, „à l'argile typique à Inocérames des gouv. de Simbirsk et de Pensa“, et de même, sans aucun doute, à l'argile néocomienne de la partie nord du gouv. de Moscou et de la partie ouest de celui

¹⁾ Ammonites crétacés inférieurs, pp. 85 et 90.

²⁾ Id. p. 59.

³⁾ Compte-rendu des recherches de phosphorites v. III, p. 598.

⁴⁾ Die *Polyptychites*-Arten des unteren Valanginien, p. 9 et 12—16.

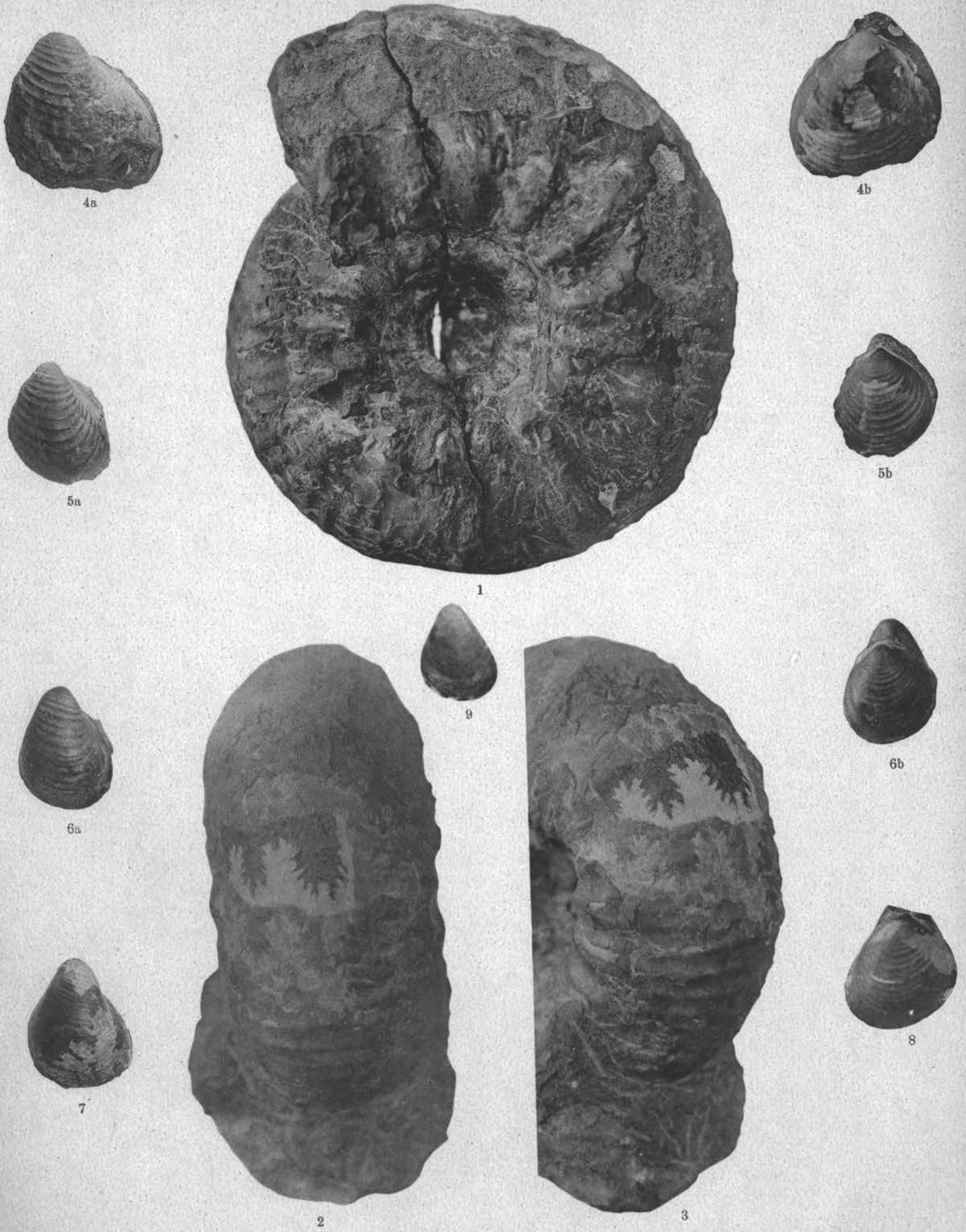
¹⁾ Feuille 71, pg. 149.

de Wladimir“, c'est à dire au Néocomien supérieur. En ce cas la couche intermédiaire du sable rouge ferrugineux muet correspond sans nul doute à l'étage pétchorien supérieur—Valanginien supérieur à *Pol. dichotomus* et *Pol. polyptychus*, largement étendu dans le Nord de la Russie, le Néocomien moyen faisant défaut dans toute la Russie sauf la Crimée et le Caucase.

De la sorte nous voyons sur l'Ounja le Jura russe typique passant sans interruption au Valanginien du

type boréal, différant de celui du Sud de la Russie et de l'Allemagne par l'absence ou la faible quantité du genre *Oxynoticeras* et par une grande extension de la faune d'auelles grosses et arrondies; il est séparé de l'assise typique des argiles néocomiennes supérieures par une interruption clairement visible.

18 Novembre 1913.
(Trad. W. Podtiaghine.)



Лупеллы (4 а, b, 7 и 8) заимствованы изъ коллекции проф. А. П. Павлова.