

1082

Travaux du Musée Géologique et Minéralogique Empereur Pierre
le Grand près l'Académie des Sciences de Russie. Tome I. 1915.

25

ТРУДЫ
ГЕОЛОГИЧЕСКАГО И МИНЕРАЛОГИЧЕСКАГО МУЗЕЯ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА
ПЕТРА ВЕЛИКАГО
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

ТОМЪ I.

1915.

Выпускъ 4 и послѣдній.

А. С. Сергѣевъ. Поиски ратовкита въ отдрженіяхъ каменноугольной системы
Подмосковнаго края.
(Съ 2 таблицами).



ПЕТРОГРАДЪ.

Фототипія и Типографія А. Ф. Дресслера, В. О., 2 линия, 48.
1919.

Труды Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской
Академіи Наукъ.

Travaux du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale
des Sciences.

Томъ I. Tome I. 1907.

Выпускъ 1. Годовой отчетъ Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ за 1906 г. (Rapport annuel 1906 du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg). 1907. Цѣна 25 коп.—25 сор.

Выпускъ 2. И. П. Толмачевъ. Памяти Виктора Ивановича Воробьева. Съ 2 таблицами и 3 рисунками въ текстѣ (I. P. Tolmačev. A la mémoire de V. I. Vorobjev. Avec 2 planches et 3 figures en texte). 1907. Цѣна 45 коп.—45 сор.

Выпускъ 3. В. И. Крыжановскій. Мѣсторожденіе серпентинъ-асбеста въ Березовской, Каменской и Монетной дачахъ на Уралѣ. Съ 3 таблицами (V. I. Kryžanovskij. L'asbeste, conditions de gisement, exploitation, fabrication et les minéraux qui l'accompagnent. Avec 3 planches). 1907. Цѣна 45 коп.—45 сор.

Выпускъ 4. К. А. Ненадкевичъ. Матеріалы къ познанію химическаго состава минераловъ Россіи. I. О тетрадимитѣ изъ русскихъ золотыхъ мѣсторожденій. II. Молибденовые блески (K. Nenadkevič, Etudes chimiques des minéraux russes. I. Sur les tetradymites dans les mines d'or russes. II. Sur les molybdénites). 1908. Цѣна 20 коп.—20 сор.

Выпускъ 5 и послѣдній. Helge Backlund. Ueber ein Gneissmassiv im nördlichen Sibirien. Mit 2 Tafeln (O. O. Bаклундъ. О гнейсовомъ массивѣ въ сѣверной Сибири. Съ 2 таблицами). 1908. Цѣна 65 коп.—65 сор.

Томъ II. Tome II. 1908.

Выпускъ 1. Годовой отчетъ Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ за 1907 г. (Rapport annuel 1907 du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg). 1908. Цѣна 25 коп.—25 сор.

Выпускъ 2. М. М. Васильевскій. Замѣтка о пластахъ съ Douvilleiceras въ окрестностяхъ города Саратова. Съ 3 таблицами и 5 рисунками въ текстѣ. (M. Vasiljevskij. Note sur les couches à Douvilleiceras dans les environs de la ville Saratov. Avec 3 planches et 5 figures en texte). 1908. Цѣна 45 коп.—45 сор.

Выпускъ 3. Б. Ребиндеръ. Возрастъ юрскихъ отложеній въ долину рѣки Малой Лабы (Сѣв. Кавказъ). (B. Rehbinder, Âge des sédiments jurassiques de la vallée de la Petite Laba, Caucase du Nord). 1908. Цѣна 20 коп.—20 сор.

Выпускъ 4. Д. Н. Соколовъ. Ауцеллы и ауцеллины съ Мангышлака. Съ 2 таблицами и 3 рисунками въ текстѣ (D. Sokolov. Aucelles et auцелlines provenant du Mangyšlak. Avec 2 planches et 3 figures en texte). 1908. Цѣна 40 коп.—40 сор.

Выпускъ 5. В. И. Вернадскій. О воробьевитѣ и химическомъ составѣ берилловъ (V. Vernadskij. Sur le vorobyevite et la constitution chimique des beryls). 1908. Цѣна 20 коп.—20 сор.

Выпускъ 6. А. Ферсманъ. Матеріалы къ изслѣдованію цеолитовъ Россіи. I. (A. Fersmann. Etudes sur les zéolithes de la Russie. I.). 1909. Цѣна 35 коп.—35 сор.

Выпускъ 7 и послѣдній. Я. Эдельштейнъ. Замѣтка о мѣловыхъ слояхъ въ бассейнѣ Оби-Ніоу (въ Вост. Бухарѣ). (J. Edelstein. Observation sur les couches de craie dans le bassin de Obi-Nioy [dans le Boukhara Oriental]). — М. О. Клеръ. Dr. Sc. Неоцератиты изъ Восточной Бухары. Съ 3 таблицами и 7 рисунками въ текстѣ. (M. O. Cler. Dr. Sc. Neoceratites du Boukhara Oriental. Avec 3 planches et 7 figures en texte). 1909. Цѣна 45 коп.—45 сор.

072
Travaux du Musée Géologique et Minéralogique Empereur Pierre
le Grand près l'Académie des Sciences de Russie. Tome I. 1915.

Библ. Геол. Муз.
№ 100
1915
Академия Наук
СССР

ТРУДЫ
ГЕОЛОГИЧЕСКАГО И МИНЕРАЛОГИЧЕСКАГО МУЗЕЯ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА
ПЕТРА ВЕЛИКАГО
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.

ТОМЪ I.

1915.

Выпускъ 4 и послѣдній.

А. С. Сергѣевъ. Поиски ратовкита въ отложеніяхъ каменноугольной системы
Подмосковнаго края.
(Съ 2 таблицами).



ПЕТРОГРАДЪ.

Фотогипія и Типографія А. Ф. Дресслера, В. О., 2 линія, 43.
1919.

Напечатано по распоряженію Россійской Академіи Наук.
Апрѣль 1919 г.

Непремѣнный Секретарь, Академикъ С. Ольденбургъ.

Инв. № 4773



Поиски ратовкита въ отложеніяхъ каменно- угольной системы Подмосковнаго края.

А. С. Сергѣева.

Въ статьѣ о находеніи ратовкита подь Москвой ¹⁾ было высказано предположеніе, что можетъ быть Верейя не является единственнымъ мѣсторожденіемъ этого минерала, такъ какъ еще Лагузенъ ²⁾ указывалъ на присутствіе характерной для „плавниковаго шпата“ окраски прослоекъ глинъ и „рухляковъ“ среди нѣкоторыхъ выходовъ отложеній московскаго яруса по берегамъ р.р. Осуги и Вазузы въ предѣлахъ Зубцовскаго уѣзда Тверской губ.

Такое предположеніе требовало, конечно, провѣрки тождественности минеральнаго вида путемъ изслѣдованія на мѣстѣ; въ случаѣ подтвержденія являлось вѣроятнымъ встрѣтить ратовкитъ и въ другихъ мѣстностяхъ распространенія нижнихъ горизонтовъ S_2 , къ которымъ принадлежатъ Верейское и Зубцовскія мѣсторожденія.

Для выясненія этого я задался цѣлью, въ первую очередь провѣрить указанія Лагузена, и въ случаѣ удачи, въ дальнѣйшемъ, попытаться найти новыя мѣсторожденія минерала, для чего произвести обслѣдованіе по границамъ распространія S_2 въ предѣлахъ подмосковнаго края.

Полоса обслѣдованія, въ общихъ чертахъ, намѣчалась слѣдующимъ образомъ: рѣка Тверца, р. Волга отъ г. Ржева до г. Старицы, р.р. Вазуза, Осуга и Держа, далѣе верховья

¹⁾ А. Сергѣевъ. Изв. Имп. Акад. Наукъ. 1912 г., стр. 281.

²⁾ I. Лагузенъ. Матер. для Геол. Россіи. т. III, 1871, стр. 146 — 154.

р. Москвы, р. Протва и Нара, и наконецъ р. Ока между впаденіемъ р. Лопасни и г. Коломной съ притоками Осетромъ, Каширкой и Лопасней.

Хотя къ настоящему времени мною далеко еще не закончены изслѣдованія упомянутаго района, тѣмъ не менѣе является возможнымъ подвести хотя частичный итогъ тѣхъ результатовъ, которые достигнуты.

Настоящая статья представляетъ предварительный обзоръ произведенныхъ работъ.

Ознакомленіе мы начнемъ съ района, который былъ намѣченъ для провѣрки, т. е. съ р.р. Вазузы и Осуги.

Рѣка Вазуза.

Первымъ мѣстомъ, гдѣ Лагузену удалось наблюдать присутствіе окраски породъ плавикомъ, является дер. Высокина, расположенная на правой сторонѣ рѣки.

Съ востока и сѣвера названную деревню огибаетъ довольно глубокой оврагъ, врѣзывающійся въ толщу коренныхъ породъ. Но, къ сожалѣнію здѣсь можно видѣть лишь незначительныя ихъ обнаженія въ видѣ желтоватыхъ плитъ и обломковъ известняка, выстилающихъ русло ручейка; склоны же оврага покрыты растительностью, и лишь въ устьѣ, кое гдѣ, изъ подъ осыпей проглядываютъ въ верхней части пестрые фіолетово-розовые мергеля, въ нижней — желтоватые известняки.

У подошвы склона среди известковыхъ глыбъ и щебня найдены два куска известковистаго минерала, окрашеннаго въ фіолетово-синій цвѣтъ. Внѣшній видъ этихъ кусковъ былъ нѣсколько сходенъ съ образцами ратовкита Верей, отличаясь болѣе густой окраской и твердостью.

Нѣсколько ниже впаденія оврага, на правомъ берегу находится слѣдующее обнаженіе:

	Метры.
1. Растительная земля	—
2. Бѣлый, мѣстами кремнистый известнякъ .	1, 28
3. Розовато-желтый, рыхлый мергель, въ которомъ кое гдѣ залегаютъ пропластки въ 15—20 м.м. фіолетово-синяго минерала	

Метры.

- землистаго строенія съ очень слабымъ сцѣпленіемъ частицъ. На этотъ разъ полное сходство цвѣта и структуры не оставляютъ сомнѣнія, что здѣсь мы имѣемъ дѣло съ тѣмъ-же **ратовкитомъ**. Толщ. слоя . . . 0,21
4. Ниже залегаетъ желтоватый мергелистый известнякъ, мѣстами съ лиловатымъ оттѣнкомъ, распадающійся на отдѣльности . . . 0,43
5. Въ самомъ низу толща бѣлаго и зеленовато-желтаго известняка съ кремневыми конкреціями 2,70
6. Въ серединѣ толщи проходитъ прослойкъ бѣлаго мелкослойнаго известняка. Далѣе осыпь до рѣки, около 4,0

Болѣе интересныя наблюденія даютъ мощные выходы известняковъ, переслаивающихся съ розовато-фіолетовыми мергелями, которые выступаютъ на лѣвомъ берегу подъ дер. Лѣстичиной. Здѣсь можно прослѣдить нѣсколько горизонтовъ съ болѣе или менѣе постоянными пропластками минерала, имѣющаго то полное сходство строенія, цвѣта и условій залеганія съ Верейскимъ ратовкитомъ, то обладающаго, какъ увидимъ ниже, иными физическими свойствами.

- | Привожу порядокъ напластованія: | Метры. |
|--|--------|
| 1. Оползшая суглинистая почва | — |
| 2. Желтоватый, мѣстами ноздреватый известнякъ, въ нижней части кремнистый . . . | 1,28 |
| 3. Зеленоватая и бѣлая мергелистая глина . . . | 0,11 |
| 4. Бѣлый, очень плотный известнякъ, съ прослойками желтовато-бураго кремня . . . | 0,85 |
| 5. Лиловатый и розовато-фіолетовый мергелистый и слоистый известнякъ | 0,36 |
| 6. Бѣлый доломитизированный известнякъ, неправильнаго раковистаго излома, съ конкреціями кремней и прослойкомъ внизу зеленоватою слоистой глины (въ 0,05 мт.). | 0,85 |
| 7. Бѣлый чистый известнякъ съ раковинами <i>Spirifer mosquensis</i> Fisch. | 0,64 |

- | | |
|--|-----------|
| 8. Тонкослоистая, лиловатая или зеленоватая, глинистая, нѣсколько слюдистая порода съ конкреціями кремня, подстилаемыми или мѣстами прикрытыми пропластками и обмазками ратовкита | 0,10—0,15 |
| Толщина прослойки колеблется отъ 0,005 до 0,025 | |
| 9. Бѣлый известнякъ, сходный съ № 7. | — |
| 10. Фиолетовая слоистая глина | 0,20 |
| 11. Желтый, мягкій, слоистый доломитизированный известнякъ | 1,70 |
| 12. Слой кремня и бѣлаго, слегка сѣроватаго, кремнистаго известняка, подстилаемаго очень тонкимъ прослойкомъ рыхлаго ратовкита (2—4 м.м.), подъ которымъ проходитъ пропластокъ зеленоватой слоистой глины | 0,32 |
| 13. Розовато-фиолетовый глинистый доломить | 0,30 |
| 14. Бѣлый, мѣстами мѣлоподобный, доломитизированный известнякъ | 0,47 |
| 15. Пласты кремня, прикрывающіе слой ратовкита , заключенный между листоватой глинистой породой (точнѣе минераломъ) свѣтло-зеленаго цвѣта | 0,20 |
| 16. Бѣлый глинистый доломить | 1,45 |
| 17. Осыпь и бичевникъ | 1,50 |

Въ приведенномъ разрѣзѣ два верхнихъ прослойка ратовкита согласуются, повидимому, съ нижними, описанными Лагузеномъ; третій-же, расположенный у основанія, имъ не наблюдался, какъ равно и сопровождающій его кремень. Въ свою очередь мнѣ не удалось наблюдать въ верхней части обнаженія прослойки рухляка, проникнутаго землистымъ плавиковымъ шпатомъ, который отмѣченъ Лагузеномъ подъ № 3¹⁾.

¹⁾ Полученная разница объясняется тѣмъ, что мой разрѣзъ снятъ подъ самой деревней, тогда какъ Лагузенъ описалъ выходы, расположенные выше. Между прочимъ въ указаніи мѣста обнаженія у него несомнѣнная описка; деревня Лѣстничина лежитъ ниже устья Осуги, и потому описанный имъ разрѣзъ надо считать выше деревни.

Какъ уже упомянуто, интересующій насъ минераль присутствуетъ здѣсь не только въ формѣ тождественной верейскому ратовкиту, но и въ иномъ видѣ; такъ во всѣхъ горизонтахъ можно встрѣтить его въ видѣ плотныхъ желваковъ или сплюснутыхъ конкрецій толщиною до 4-хъ сант., мелкозернистаго строенія, обладающихъ значительной твердостью и удѣльнымъ вѣсомъ. Цвѣтъ минерала въ этомъ случаѣ принимаетъ болѣе густую, фіолетово-синюю окраску.

Въ слоѣ № 8 попадаются конкреціи кремня, подстилаемые тѣсно связанной, неотдѣлимой коркой ратовкита, обнаруживающія въ изломѣ слѣдующее строеніе: сверху тонкая (2—3 м.м.) твердая корка кремнистаго бѣлаго известняка, затѣмъ коричневато-бурый кремень, принимающій внизу надъ ратовкитомъ весьма темную съ синеватымъ оттѣнкомъ полосатую окраску и, наконецъ, ратовкитъ слоевато-зернистаго строенія съ большимъ содержаніемъ кремнезема. Мѣстами, въ разрѣзѣ ратовкитовой корки видны удлиненные пустоты (до 10—15 м.м.), покрытыя полупрозрачнымъ халцедономъ, принимающимъ къ внѣшней сторонѣ синевато-черную окраску, обязанную, повидимому, ратовкиту. Наряду съ упомянутыми, сравнительно рѣдко встрѣчающимися пустотами, въ серединѣ ратовкитовой корки или ближе къ зонѣ синевато-черной окраски кремня, часто расположены болѣе мелкія пустоты, заключающія очень маленькіе правильной системы кристаллики (кубы) флюорита густо фіолетово-синяго цвѣта.

Въ большинствѣ-же случаевъ лепешкообразныя конкреціи кремня покрыты примазками фіолетово-синяго землистаго строенія ратовкита, т. е. совершенно сходны съ верейскими, или же тонкой, легко отдѣлимой коркой этого минерала, обладающей болѣе густой окраской.

Но, кромѣ этихъ скопленій ратовкита, присутствіе его несомнѣнно можно констатировать и въ самой породѣ; такъ, если посмотримъ въ сильную лупу на обломокъ лиловатаго известняка изъ пласта № 5, то увидимъ, что во всей его массѣ разсыяны мельчайшія фіолетово-синія включенія ратовкита, дѣлающія поверхность излома какъ-бы зернистаго строенія.

Наконецъ на поверхности куска того-же, но нѣсколько кремнистаго, мѣстами ячеистаго известняка, попадаются иногда

небольшія вѣтвящіяся скопленія мелкихъ до $\frac{1}{2}$ м.м. кристалликовъ флюорита отъ розовато-фіолетовой до почти черной окраски.

Въ описанномъ обнаженіи, среди щебня осыпей, найденъ интересный обломокъ, частью окременѣлаго, коралла *Chaetetes radians*, Fisch., сплошь проникнутаго ратовкитомъ, придающимъ ему фіолетовую окраску.

Здѣсь-же найденъ обломокъ кремня, покрытый почковидными натеками халцедона, окрашеннаго въ темный молочно-синій цвѣтъ, съ примазками и корочками ратовкита.

Рѣка Осуга.

Названная рѣка въ нижнемъ своемъ теченіи даетъ цѣлый рядъ великолѣпныхъ береговыхъ разрѣзовъ, изъ которыхъ прослѣдимъ представляющіе наибольшій интересъ. Первый изъ такихъ разрѣзовъ даетъ правый берегъ рѣки, нѣсколько ниже деревни Тюшина. Здѣсь видимъ слѣдующее чередованіе породъ:

	Метры.	Нумера- цы по разрѣзу Лагу- зена.
1. Безвалунный суглинок	0,64	} № 1-й. Наносъ 4 метра.
2. Зеленовато-сѣрая глина съ известковымъ щебнемъ	0,21	
3. Прослойка красной глины	0,06	
4. Бѣлый доломитизированный известнякъ, раз- битый трещинами на крупныя отдѣльности— „стулья“	2,73	
5. Зеленоватая слонстая глина	0,02	
6. Слой ратовкита различной интенсивности окраски и плотности строенія съ желва- ками кремня	0,04	
6 ₁ . Зеленая, сланцеватая глинистая порода съ ржавыми пятнами, мѣстами проникнута ратовкитомъ , въ видѣ мелкихъ болѣе или менѣе густо расположенныхъ включеній, подстилаемая мергелистымъ известнякомъ .	0,21	

	Метры.	Нумера- ція по разрѣзу Лагу- зена.
7. Зеленовато-коричневая глина	0,085	2
8. Бѣлый известнякъ со слоями бурога кремня .	0,53	}
9. Лиловатый, мѣстами кремнистый известнякъ, содержащій раковины <i>Spir. mosquensis Fisch.</i>	0,15	
10. Слегка желтоватый, слоистый известнякъ съ толстыми пластами и желваками кремня.	1,13	
11. Бѣлый, тонко-слоистый глинистый минераль съ обмозками ратовкита . Въ глинь встрѣ- чаются слѣдующія ископаемыя. <i>Spir. mos-</i> <i>quensis Fisch. Productus semireticulatus</i> <i>Mart., Enteleles Lamarki Fisch. Archaeo-</i> <i>cidaris rossicus Fisch.</i>	0,04	3
12. Бѣлый, плотный, слегка сѣроватый глинистый и доломитизированный известнякъ съ про- слойками лиловага мергеля	2,13	5
13. Пласть бурога кремня, состоящій изъ гро- мадныхъ караваеобразныхъ конкрецій . .	0,32	}
14. Желтовато-сѣрый, плотный доломитизиров. известнякъ, въ которомъ на разстояніи ок. 0,20 м. отъ подошвы наблюдаются тонкія примазки ратовкита или медкія его включенія	0,68	
15. Жеоды кремня съ обмозками ратовкита , при- крытыми тонко-слоистымъ глинистымъ мине- раломъ	0,06	
16. Бѣлый щебенистый доломить (глинистый) .	0,64	у Лагуз. отсутств.
17. Лиловато-красная глина	0,43	9
18. Бѣлый твердый доломитизированный извест- някъ съ прослойками и конкреціями кремня.	2,77	10
19. Осынь и бичевникъ	2,10	11

№ 4.
отсутств.

Данный разрѣзь, въ общихъ чертахъ сходясь съ описа-
ніемъ Лагузена, содержитъ, какъ видимъ, пять горизонтовъ
скопленій ратовкита, изъ которыхъ лишь самый нижній былъ
имъ наблюдаемъ.

При болѣе подробномъ разсмотрѣніи горизонтовъ скопленій ратовкита, — кромѣ описанныхъ выше разновидностей минерала, наблюдаются плотныя, твердыя, сжатыя конкреціи ратовкита (прослойкъ № 6) въ изломѣ мелко-зернистаго изогнуто-слоеватаго строенія, окрашенныя въ различные оттѣнки фіолетово-синяго цвѣта. Такія конкреціи залегаютъ между боковыми круглыми сторонами кремневыхъ плитъ.

Нерѣдко слои ратовкита сопровождаются кремневыми жеодами съ извилистыми пустотами, украшенными друзами довольно крупныхъ кристалловъ кварца. Снаружи конкреціи покрыты туфовиднымъ кремнеземомъ и натеками халцедона съ примазками затвердѣлыхъ корочекъ ратовкита. Встрѣчаются также овальные, шишковатые, причудливой формы кремневые желваки, покрытые бѣлой коркой окремнѣлаго известняка съ примазками рыхлаго ратовкита.

Но, кромѣ описанныхъ горизонтовъ скопленій ратовкита, здѣсь наблюдается также присутствіе и въ самой толщѣ известняка б. и. м. равномерно разсѣянныхъ включеній мелкихъ частицъ этого минерала, ясно видимыхъ въ лупу.

Въ слоевыхъ трещинахъ такого известняка присутствуютъ иногда вѣтвящіяся землистыя обмазки ратовкита, переходяція въ ясно выраженные кристаллы флюорита.

Въ слѣдующемъ выше по рѣкѣ обнаженіи, на правомъ берегу у мельницы, противъ дер. Михаила Архангела, выступаютъ тѣ же бѣлыя, иногда лиловатые известняки, переслаивающіеся съ фіолетовыми и розовыми мергелями.

Но здѣсь, вслѣдствіе малодоступности обнаженія, не удалось видѣть ратовкитовыхъ прослойкъ. Лишь на высотѣ около 2,60 мт. надъ рѣкой наблюдался пластъ кремнистаго, мѣстами ячеистаго известняка, проникнутаго мельчайшими включеніями ратовкита.

Толщина слоя около 0,64 метра. Сверху его покрываетъ доломитизированный известнякъ (ок. 0,65 мт.), надъ которымъ лежитъ слой лиловатаго глинистаго мергеля (ок. 0,85 мт.). Снизу выступаетъ зеленоватая, слоистая глина, переходящая въ розовый мергель (0,50 мт.). Дальше осыпь до рѣки около 2-хъ метровъ.

Дер. Пицагина.

На правомъ берегу Осуги у названной деревни выступаютъ слѣдующіе пласты:

1. Почвенный суглинистый покровъ и валунная глина.
2. Плотный, бѣлый доломитизирован. известнякъ ок. 1,0 мтр.
3. Зеленая слоистая глина, подстилаемая плотнымъ фіолетовымъ глинистымъ мергелемъ съ неправильнымъ раковистымъ изломомъ 0,43 "
4. Щебенистый доломитизиров. известнякъ, въ нижней части мелко-кристаллическій, съ кремневыми конкреціями. Мѣстами известнякъ имѣетъ зеленоватый оттѣнокъ и обнаруживаетъ въ изломѣ мелкія включенія **ратовкита**, какъ помнится, (не измѣренъ,) не больше 0,5 "
5. Бѣлый или слегка зеленоватый, мелко-слоистый глинистый минераль (отдѣляющійся на тончайшія пленки), имѣющій большое сходство съ палыгорскитомъ. Надъ нимъ лежитъ тонкій слой ратовкита. Мѣстами пропластокъ сопровождаютъ конкреціи кремня, покрытыя слоемъ мелкозернистой корки **ратовкита**, толщ. отъ 3-хъ до 20 мм. Нерѣдко корка принимаетъ густо-синюю окраску и заключаетъ въ этомъ случаѣ мелкія неправильныя пустоты, изъ которыхъ выступаютъ прозрачныя фіолетово-синіе кристаллы флюорита 0,03 "
6. Ниже залегаетъ бѣлый кремнистый известнякъ, прикрытый осыпью до ур. воды ок. 5—6 "

Кромѣ перечисленныхъ выходовъ коренныхъ породъ, во всѣхъ случаяхъ, какъ видимъ, подтвердившихъ наблюденія Лагузена, залеганіе ратовкитоваго горизонта обнаружилось и выше по рѣкѣ близъ дер. Коротнево, гдѣ, совмѣстно съ А. Е. Ферсманомъ, удалось собрать чрезвычайно интересный и обильный матеріаль ¹⁾.

¹⁾ Повторная поѣздка на р. Осугу была совершена совмѣстно съ А. Е. Ферсманомъ.

Здѣсь правый берегъ нѣсколько выше деревни слагается изъ слѣдующихъ напластованій:

1. Желтоватый плитняковый известнякъ съ прослойками розовой глины
2. Пласты известняка съ желтовато-коричневыми конкреціями кремня ок. 1,78 мтр.
3. Желтый слоистый известнякъ 0,35 до 0,53 „
4. Сланцеватая зелено-сѣрая порода, постепенно переходящая въ густо окрашенный **ратовкитъ**, подстилаемый зеленоватой сланцевой глиной, рѣзко ограниченной снизу окремнѣлой коркой известняка ок. 0,20 „
5. Бѣлый, на воздухѣ желтѣющій, трещиноватый доломитизированный известнякъ съ раковистымъ изломомъ. Напластованъ отдѣльностями около 0,26 мтр. толщ. Вся мощность 0,80 „
6. Розовый известковистый мергель, книзу переходящій въ болѣе глинистый 0,53 „
7. Желтоватый известнякъ, подобный № 5 0,50 „
8. Зеленовато-коричневая глина, переходящая въ розоватую и малиновую, а въ нижней части въ слоистую зеленую 0,20 „
9. Известнякъ съ линзами кремня 0,35 „
10. Слой зеленой слоистой глины 0,13 „
11. Известнякъ, частью доломитизированный; въ нижнихъ слояхъ съ большими конкреціями кремня. Ниже осыпь 3,00 „

На поверхностяхъ горизонтальныхъ трещинъ бѣлаго известняка, помѣченнаго подъ № 5-мъ, иногда наблюдается скопленіе густо сидящихъ мелкихъ кристалликовъ розовато-фіолетоваго флюорита или темно-синихъ тонкихъ корочекъ и примазокъ ратовкита.

Особенный интересъ представляютъ находимыя въ слое № 4 кремневая ядра и жеды, въ расколѣ показывающія слѣдующее концентрически-зонарное строеніе: сверху тонкая желтоватая кремневая корка, рѣзко переходящая внутрь въ полупрозрачный опаль или роговикъ синевато-молочнаго оттѣнка. Далѣе, къ серединѣ, концентрически располагается слой молочно-бѣлаго

кварца, на которомъ сидятъ въ разныхъ направленихъ слегка желтоватыя призмы кальцита, часто соединенныя въ расходящiеся пучки. Снаружи желваки покрыты зернистой оболочкой халцедона съ примазками ратовкита, раздѣленной мѣстами отъ зоны кремня тончайшей пленкой этого же минерала. Иногда въ подобныхъ жеодахъ кальцитъ отсутствуетъ, и кристаллы кварца являются проникнутыми и покрытыми мельчайшими зернами ратовкита, придающими всей друзѣ красивую фиолетовую окраску. Въ этомъ случаѣ, какъ зона кварца, такъ и халцедона, мѣстами также принимаетъ ратовкитовую окраску.

Въ томъ-же слѣѣ № 4 присутствуютъ округлыя плиты роговика полосатой коричневой окраски, зонарно переходящей въ сѣровато-фиолетовую, заключенныя въ тѣсно связанныя съ нимъ оболочки, толщиной около 20 мм. Верхняя оболочка представляетъ корку бѣлаго кремнистаго известняка, нижняя — плотный известковистый ратовкитъ, въ которомъ гнѣздообразно залегаютъ пучки тѣсно сросшихся, виѣдряющихся другъ въ друга кристалловъ кальцита, расположенные въ различныхъ направленихъ. Кристаллы слегка желтоватаго цвѣта обладаютъ ясно сѣчатой штриховкой спайности. Кромѣ указанныхъ образованiй, намъ удалось найти здѣсь небольшiя халцедоно-кремневыя жеоды, высланныя кристаллами кварца, на поверхности которыхъ (друзь), сплошь покрытой мельчайшими зернами ратовкита, кое-гдѣ сидятъ темно-фиолетово-синiе, прозрачныя кристаллики флюорита, величиной не больше 1-го мм. съ прекрасно выраженными гранями куба.

Наряду съ описанными разновидностями, ратовкитъ встрѣчается здѣсь, какъ и въ описанныхъ выше обнаженiяхъ, то въ видѣ твердыхъ плотныхъ кусковъ мелкозернистаго строенiя, переходящаго въ ясно зернисто-кристаллическое, то въ видѣ твердыхъ корокъ, подстилающихъ кремни слоемъ отъ 2-хъ до 25 мм., или даже обмазокъ.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, часть кремневыхъ конкрецiй, обращенная къ ратовкиту, принимаетъ ясную фиолетовую окраску и обнаруживаетъ, при разсматриванiи въ лупу, мелкiя включенiя этого минерала.

Попутно отмѣчу о найденныхъ здѣсь любопытныхъ халцедоновыхъ натѣкахъ, обладающихъ причудливой, сморчковидной формой съ завороченными краями. Наружная ихъ сторона

имѣть бугорчатую поверхность съ флюидально-концентрической струйчатостью, — внутренняя — сплошь покрыта мелкими почковидными возвышеніями, которыя постепенно, къ краямъ, пріобрѣтають угловатыя очертанія и переходять въ тѣсно сидящіе кристаллы кварца, окаймляющіе края натека въ видѣ бахромы. Цвѣтъ такихъ натековъ то желтоватый просвѣчивающій, то синевато-молочный опаловый. Размѣры 30—70 мм.

Въ другомъ обнаженіи, расположенномъ ниже деревни Коротнево, также присутствуетъ прослоекъ ратовкита, расположенный въ болѣе нижнихъ горизонтахъ тѣхъ-же известняковъ. Здѣсь онъ имѣетъ землистое строеніе, залегая тонкимъ порошкообразнымъ пропласткомъ или б. и. м. значительными гнѣздовыми скопленіями. Сверху прослоекъ прикрытъ такой-же сланцеватой бѣлой или зеленоватой глиной, а снизу подстиляется тонкой кремневой коркой, лежащей на кремнистомъ известнякѣ.

Заканчивая описаніе этого района, отмѣчу еще, что наряду съ желтовато-бурыми или коричневатыми кремнями, сопровождающими ратовкитовые горизонты, встрѣчаются также кремни, окрашенные въ болѣе яркіе-красные, фіолетовые и голубоватые цвѣта.

Рѣка Держа.

Въ береговыхъ разрѣзахъ названной рѣки Лагузену не удалось нигдѣ открыть мѣсторожденій ратовкита. Лишь въ одномъ мѣстѣ у дер. Пачуриной онъ указываетъ существованіе слѣдовъ минерала въ видѣ найденнаго „куска рухляковистаго известняка, проникнутаго землистымъ плавиковымъ шпатомъ ¹⁾“.

Первое встрѣченное здѣсь небольшое обнаженіе за селомъ Погорѣлое — Городище расположено на лѣвомъ берегу подъ дер. Носова. Породы, слагающія въ этомъ мѣстѣ берегъ рѣки, въ общемъ сходны съ напластованіями рѣкъ Осуги и Вазузы. Въ верхней части выступаютъ слегка желтоватые, разбитые мелкими трещинами известняки съ прослойками кремней (2,13 мт.).

Ниже — желтоватый, мѣстами перекристаллизованный известнякъ въ прослояхи сѣровато-фіолетовой мергелистой глины (1,40 мт.).

¹⁾ Матер. для Геол. Россіи, т. II, 1871 г., стр. 155.

Въ нижней части плиты известняка нѣсколько слоеваты и фіолетоваго цвѣта. Кое-гдѣ и здѣсь черезъ толщу известняка проходятъ прослой желтовато-коричневыхъ кремней. Далѣе до горизонта рѣки идетъ фіолетовая глина.

Въ данномъ обнаженіи не замѣчено никакихъ слѣдовъ ратовкита, но оно представляетъ интересъ по обилію ископаемыхъ, изъ которыхъ кромѣ преобладающихъ формы *Spirifer mosquensis* Fisch. и *Productus semireticulatus* Mart., отмѣченныхъ Лагузенномъ, наблюдаются: *Productus longispinus* Sow., *Streptorhynchus crenistria* Phill., *Chonetes pseudovariolata* Nic., *Bothrophyllum conicum* Fisch., *Archaeocidaris rossica* Buch., *Chaetetes radians* Fisch., *Fenestella veneris* Fisch.

Дальше, у вышеупомянутой дер. Пачуригъ, выходы коренныхъ породъ сильно замаскированы осыпями, и, потому, видѣть что либо здѣсь не удалось, за исключеніемъ проглядывающихъ кое-гдѣ бѣлыхъ трещиноватыхъ известняковъ, заключающихъ иногда громадныя сферическія и грушевидныя конкреціи кремня.

Но уже подъ деревней Холоныя, на лѣвомъ берегу, различаются довольно отчетливо нижеслѣдующія напластованія:

1. Желтоватый слоистый и трещиноватый известнякъ съ кремневыми пропластками. (Выступаетъ изъ подъ оползшей валунной глины). ок. 2,96 мтр.
2. Фіолетовый мелкослоистый мергель, переходящій въ округлыя мергелисто-известковыя конкреціи. 0,18 „
3. Сѣровато-желтый мягкій известнякъ 0,22 „
4. Сланцеватая желтая мергелистая порода, подсти- лаемая глинистымъ известковымъ щебнемъ
5. Сѣровато-бѣлый, иногда кремнистый известнякъ въ видѣ округлыхъ желваковъ, мѣстами какъ-бы брекчіевидный 0,90 „
6. Сѣрая слоистая глина 0,18 „
7. Бѣлый, слегка желтоватый, толстослоистый из- вестнякъ (слонъ отъ 0,20 до 0,70 мтр.) съ про- пластками сланцеватой сѣрой глины (0,02 мтр.). Въ горизонтальномъ направленіи, вверхъ по теченію, известнякъ переходитъ въ щебенистый известковый мергель, переслаивающійся съ зе- леной и темно-красной глиной.

8. Слегка желтоватый доломитъ, разбитый мелкими вертикальными трещинами . . . отъ 0,20 до 0,35 „
9. Неправильныя плиты известняка, прикрытыя розовато-фіолетовымъ и зеленымъ доломитовымъ мергелемъ 0,71 „
10. Зеленая слюеватая глина, заключающая прослоекъ **ратовкита**, перемежающійся съ пропластками кремня 0,13 „
11. Пласты желтоватаго, мѣстами сѣраго, кремнистаго известняка до уровня рѣки . . . 1,80—2,00 „

Характеръ залеганія минерала и его структура здѣсь тѣ же, что и въ мѣстороженіяхъ по берегамъ Вазузы и Осуги, и потому я не буду останавливаться на ихъ описаніи. Лишь отмѣчу, что корки плотнаго известковистаго ратовкита достигаютъ здѣсь значительной толщины (до 130 м.м.) и обнаруживаютъ слюеватое чечевицевидное наростаніе. Часто ратовкитовыя конкреціи отличаются высокимъ содержаніемъ фтористаго кальція, что видно по весьма густой окраскѣ и значительному удѣльному вѣсу.—Среди щебня найденъ еще кусокъ известняка, проникнутый зернами ратовкита и переходящій къ одной сторонѣ въ чистый ратовкитъ¹⁾.

Нѣсколько ниже деревни Эранова, на правомъ берегу, имѣются весьма значительныя выходы коренныхъ породъ, къ сожалѣнію сильно прикрытыя осыпями, что не дало возможности наблюдать залеганія минерала; между тѣмъ присутствіе его несомнѣнно было удостовѣрено найденными кусками известняка, покрытаго обмозками этого минерала.

На лѣвой сторонѣ рѣки, ближе къ деревнѣ, есть также небольшое обнаженіе, прикрытое глыбами известняка, гдѣ у подошвы на бичевникѣ рѣки найдено нѣсколько кусковъ известняка, покрытыхъ ратовкитовой коркой, а также плитка фіолетово-голубого полупрозрачнаго опала съ великолѣнными отпечатками *Chonetes pseudovariolata* Nic. и *Fenestella Veneris* Fisch.

Приближаясь къ устью, рѣка Держа даетъ цѣлый рядъ превосходныхъ обнаженій коренныхъ породъ, которыя на правой сторонѣ отъ деревни Барашева до Бобкова тянутся почти непрерывной полосой.

¹⁾ Происходитъ, повидимому, изъ слоя № 9.

У первой деревни видны слѣдующія напластованія:

- | | | |
|----|--|------------|
| 1. | Известковый щебень, подстилающій почву . . . | 0,18 мтр. |
| 2. | Зеленовато-сѣрая глина | 0,09 „ |
| 3. | Твердый желтоватый известнякъ, напластованный большими отдѣльностями | 2,13 „ |
| 4. | Зеленоватый щебенистый мергель, переходящій книзу въ розовый, а мѣстами въ оранжево-розовый. | 0,27 „ |
| 5. | Бѣлый доломитизированный известнякъ съ пустотами, выстланными друзами кварца | |
| 6. | Коричневато-сѣрая, переходящая въ зеленоватую сланцевую, глина, подстилаемая рыхлымъ землистымъ ратовкитомъ | |
| 7. | Бѣлый плотный и твердый известнякъ съ конкреціями коричневатыхъ кремней. | 1,40 „ |
| 8. | Ниже осыпь | ок. 15,0 „ |

И здѣсь, неизмѣнно, ратовкитъ сопровождается кремневыми желваками, покрытыми отвердѣлой коркой минерала, заключающей нерѣдко многочисленные обломки иглъ ежей и морскихъ лилій.

Часто также ратовкитъ является въ тѣсномъ соединеніи съ прикрывающей или подстилающей его сланцевой известково-глинистой породой. Въ этомъ случаѣ отдѣльныя, легко отслаивающіяся плитки сплошь пронизаны частицами ратовкита.

Далѣе, отъ Пыталова почти до дер. Бобкова, правый берегъ тянется почти сплошной стѣной известково-мергельныхъ пластовъ, среди которыхъ свободно прослѣживается ратовкитовый горизонтъ.

На всемъ указанномъ протяженіи напластованія идутъ однообразно, не обнаруживая на глазъ никакого измѣненія. Лишь прослой мергелей въ горизонтальномъ направленіи переходятъ въ болѣе глинистыя образованія и измѣняютъ свою окраску.

Изъ разрѣзовъ, снятыхъ въ этомъ мѣстѣ, привожу лишь наиболѣе полный, снятый ближе къ дер. Бобкова ¹⁾.

- | | | |
|----|--------------------------------------|--|
| 1. | Оползшая суглинистая почва | |
|----|--------------------------------------|--|

¹⁾ На противоположной сторонѣ рѣки, немного ниже этого мѣста, находится прекрасное обнаженіе, къ сожалѣнію совершенно недоступное для изученія т. к. оно выступаетъ вертикальной стѣной, висящей надъ самой рѣкой.

2. Известковый щебень
3. Желтоватый слоистый известнякъ съ кремневыми конкреціями ок. 2,00 мтр.
4. Пористый слегка желтоватый известнякъ, прикрытый рыхлымъ, слоистымъ зеленымъ мергелемъ. 0,50 „
5. Бѣлый, слегка зеленоватый мергель . 0,20 до 0,40 „
6. Бѣлый, мягкій, мѣлоподобный известнякъ. 0,60 до 0,70 „
7. Красноовато-коричневые кремневые караван часто съ пустотами, заключающими радіальныя друзы кварца 0,25 „
8. **Ратовкитъ** подстиляетъ кремень слоемъ отъ 5 до 30 мм., охватывая также конкреціи и съ боковъ. Снизу—ратовкитъ подстиляется зеленоватой мелко-слоистой породой ок. 0,05 „
9. Бѣлый и желтоватый, мѣлоподобный, мягкій доломитизированный известнякъ, обладающій раковистымъ изломомъ ок. 1,10 „
10. Лиловато-красный известковый мергель ок. 0,30 „
11. Бѣлый, слегка сѣроватый, глинистый доломитизированный известнякъ. 0,50 „
12. Прослоекъ темно-коричневой слоистой сухой глины 0,10 „
Слой № 11, въ направленіи внизъ по теченію, утоняется до 0,20 мтр. и переходитъ въ сѣрый и фіолетово-красноватый известковый мергель.
13. Въ этомъ мѣстѣ ниже залегаетъ бѣлый, чистый доломитизированный известнякъ двумя рядами „стувевъ“ ок. 1,20 „
Далѣе слѣдуютъ:
14. Бѣлый слоистый мергель ок. 0,30 „
15. Малиново-красная слоистая глина ок. 0,10 „
16. Желтоватый известнякъ ¹⁾ ок. 1,00 „
17. Осыпь. ок. 4—5 „

Наряду съ описаннымъ разнообразіемъ внѣшняго вида ратовкита, часто его скопленія, какъ въ данномъ, такъ и въ

¹⁾ Въ нижн. горизонтахъ обнаженія содержатся окаменѣлости: *Spir. mosquensis* Fisch., *Prod. Cora* Orb. Entel. *Lamarki* Fisch., *Botrophyllum conicum* Fisch.

другихъ обнаженіяхъ, находясь въ тѣсномъ соединеніи съ подстилающей или покрывающей его зеленоватой сланцевато-глинистой породой, приобрѣтаютъ и всѣ свойства ея строенія, т. е. сланцеватость, способность раздѣляться на тончайшія пленки и т. п. Сплюснутыя кремневыя конкреціи, залегающія надъ ратовкитомъ, часто и здѣсь принимаютъ къ периферіи фіолетово-синюю окраску, проникающую иногда до глубины около 30 миллиметровъ. Въ этомъ случаѣ участки кремня не всегда пронизаны видимыми включеніями ратовкита, а иногда имѣютъ совершенно ровную окраску, даже при разсматриваніи въ сильную лупу.

Отмѣчу еще присутствіе въ ратовкитовомъ горизонтѣ особыхъ туфовидныхъ кремнистыхъ образований, состоящихъ изъ пластинчато-скорлуповатыхъ и пористыхъ стяженій съ халцедоновыми натеками, расположенныхъ то въ безпорядкѣ, то въ видѣ радіальныхъ лучей, придающихъ издали этимъ образованиямъ сходство съ коралломъ *Chetetes radians* Fisch. Промежутки между пластинками и поры заполнены примазками рыхлаго ратовкита и трепеловиднымъ порошкомъ кремнезема.

Не останавливаясь на палеонтологической характеристикѣ всѣхъ обследованныхъ выходовъ коренныхъ породъ данного района, сдѣланной къ тому-же съ достаточной полнотой Лагузеномъ, укажу лишь, что наряду со *Spirifer mosquensis* Fisch., доминирующимъ среди другихъ ископаемыхъ, въ нижнихъ мергелистыхъ горизонтахъ, мѣстами наблюдаются въ значительныхъ количествахъ отпечатки и внутренніе слѣпки *Productus Cora* Orb. ¹⁾.

Рѣка Волга.

На лѣвомъ берегу Волги, противъ самаго устья р. Держи, на значительномъ протяженіи выступаютъ коренныя породы, сильно прикрытыя щебнемъ осыпей.

Въ томъ-же видѣ представляется и расположенное неподалеку маленькое ущелье, откуда Лагузеномъ приведенъ разрѣзъ.

¹⁾ Что также наблюдалось и Лагузеномъ, *ibid.*, стр. 169.



По причинѣ оспей мнѣ не удалось видѣть описанныхъ имъ напластованій. Но въ оспяхъ мною найдены сферическіе, грушевидные кремневые сростки, подобныя описанымъ Лагузеномъ, обнаруживающіе въ расколѣ концентрическую голубоватую и фіолетовую окраску, присущую ратовкиту.

Въ тѣхъ-же оспяхъ, обращаетъ на себя вниманіе присутствіе громаднаго количества, иногда сросшихся по нѣсколько вмѣстѣ раковинъ *Spirifer mosquensis* Fisch. Осмотръ береговъ Волги отъ Держи до гор. Старицы нигдѣ не обнаружилъ присутствія интересующаго насъ минерала, хотя, надо добавить, осмотръ этого района произведенъ былъ, по нѣкоторымъ обстоятельствамъ, слишкомъ бѣгло. Поэтому, не останавливаясь на описаніи видѣнныхъ здѣсь обнаженій, перейду къ разсмотрѣнію весьма интересныхъ напластованій у города Зубцова.

Высокій правый берегъ Волги близъ устья Вазузы, противъ песчаной косы сильно затемненъ оспями. Лишь кое-гдѣ, въ верхней части, проглядываетъ коренное залеганіе породъ, открытое небольшими разработками, что позволяетъ судить о строеніи верхней половины. Что-же касается нижележащихъ породъ, то онѣ ясно видны въ маленькомъ ущельѣ, расположенномъ поблизости на правомъ берегу Вазузы.

Въ этомъ сводномъ разрѣзѣ обнаруживаются слѣдующія напластованія:

Номера
слоевъ
по Лагу-
зену.

1.	Толща валунныхъ глинъ и песковъ.		
2.	Бѣлый известнякъ со слоями кремня	около	1,06 мтр.
3.	Глинистый слоеватый мергель, вверху зеленоватый, въ нижней части розовый и малиновый . . ок.		0,43 "
3.	Бѣлый мелкослойный мергелистый известнякъ		0,53 "
4.	Пласты и конкреціи кремня . . .	0,20—0,30	"
5.	Непосредственно подъ кремнемъ залегаетъ тонкій рыхлый слой ратовкита , который подстиляется зеленоватою сланцевой, глинистой породой		0,06 "

3-ій

Номера
словъ
по Лагу-
вену.

Мѣстами этотъ слой заключаетъ туфовидныя кремнистыя конкреціи, проникнутыя рыхлымъ ратовкитомъ, въ которыхъ присутствуютъ пустоты, выстланныя мелкими кристаллами кварца.

6 ¹⁾ . Желтоватый, мѣстами кремнистый и бѣлый известнякъ разбитый, трещинами на отдѣльности, съ прослойкомъ въ 0,20 мтр. слоистой бѣлой глины. (мѣстное названіе „бѣлякъ“)	около 2,00	
7 ¹⁾ . Плотный известнякъ („бѣльный камень“)	0,70	} 5
8. Зеленоватый глинистый доломитъ двумя разбитыми на „стулья“ пластами	0,89	
9. Доломитъ, подобный № 8, въ нижней части желтый съ пропластами розоватой, красной и малиновой глины.	—	
10. Красная глина съ прослойками зеленой	1,42	} 7-ой
11. Желтый мягкій мергелистый известнякъ Ниже разрѣзъ переходитъ на выходы породы ущелья приблизительно къ горизонтамъ пласта № 11.		
12. Бѣлый слоистый доломитизированный известнякъ	1,05	
13. Розовый глинистый доломитъ, очень мягкій, переходящій внизу въ бѣлый слоистый	0,32 0,64	
14. Малиново-красная глина	0,43	
15. Зеленовато-бѣлый глинистый и доломитизированный известнякъ съ		



¹⁾ Пласты № 7 и 8 не были наблюдаемы и установлены по опросамъ работавшихъ здѣсь каменоломовъ.

прослойками розовой и зеленой глины	3,20
16. Красная глина съ прослойками зе- леной	3.73
17. Ниже опять выступают глинистыя, повидимому, доломитизированныя породы съ прослойками красныхъ и зеленыхъ глинъ	3.80

Дальше идутъ различныхъ оттѣнковъ красныя глины, спускающіяся подъ уровень рѣки, что ясно видно около моста на противоположной сторонѣ.

Какъ видимъ, ратовкитовый горизонтъ, въ противоположность обнаженіямъ рѣкъ Вазузы, Осуги и Держи, залегаетъ здѣсь очень высоко ¹⁾, а въ нижнихъ частяхъ впервые появляется пестроцвѣтная толща мергелей и глинъ, являющаяся послѣднимъ нижнимъ членомъ свиты отложеній S_2 , неправильно отнесенная Лагузеномъ „къ нижнему ярусу каменноугольной системы“, что совершенно справедливо замѣчено В. Г. Хименковымъ ²⁾.

Эта толща, пользуясь громаднымъ и почти непрерывнымъ распространеніемъ, присутствуетъ, какъ увидимъ ниже, во всѣхъ обнаженіяхъ, соответствующихъ горизонтахъ S_2 .

Возвращаясь къ интересующему насъ ратовкитовому горизонту, отмѣчу еще, что и здѣсь можно найти небольшіе, причудливой формы, шишковатые кремнеые сростки съ концентрическимъ строеніемъ, покрытые твердой коркой бѣлаго окремѣлаго известняка съ плотными примазками ратовкита.

Кромѣ указаннаго мѣста, присутствіе ратовкита въ окрестностяхъ г. Зубцова обнаруживается еще близъ дер. Маслова-гора, на лѣвомъ берегу Вазузы. Вся высота берега въ этомъ мѣстѣ около 10-ти саж. На уровнѣ рѣки здѣсь ясно выступаютъ тѣ-же красныя глины, которыя мы видѣли на Волгѣ. Выше весь берегъ, къ сожалѣнію, покрытъ осыпями

¹⁾ Всюду въ верхнихъ частяхъ обнаженія присутствуетъ *Spir. mosque-
nsis* Fisch. Нижняя толща мергелей и глинъ совершенно пѣмал.

²⁾ Ежегодн. по Геол. и Минер. Россіи. т. 6—7, вып. 6—7, 1910 г., стр. 185.

щегля старыхъ разработокъ и потому недоступенъ для наблюденія. Но въ этомъ щеглѣ нерѣдко попадаются куски известняка, проникнутые густымъ фіолетово-синимъ цвѣтомъ ратовкита. Несомнѣнно и здѣсь въ коренномъ залеганіи присутствуетъ этотъ минераль, находясь, повидимому, въ самой верхней части напластованій, въ чемъ убѣждаетъ, во-первыхъ, сравненіе съ волжскимъ разрѣзомъ, во-вторыхъ, нахожденіе кусковъ на довольно значительной высотѣ берега.

Наряду съ кусками известковистаго ратовкита здѣсь присутствуютъ кремни и роговики, обладающіе мѣстами б. и. м. яркой фіолетовой и молочно-голубоватой окраской съ почковидными или волнистыми натеками халцедона флюидалной структуры и концентрической голубоватой окраски. Здѣсь-же найденъ подобный коротневскому сморчковидный натекъ халцедона.

Въ дальнѣйшемъ, изысканія были перенесены на окрестности гор. Ржева, гдѣ также обнаружались слѣды ратовкита.

Здѣсь, между Строевымъ и Борисоглѣбскимъ погостомъ, на правомъ берегу Волги, мѣстами изъ подъ осыпей и въ небольшихъ зимнихъ выработкахъ наблюдается слѣдующее чередованіе:

- | | | |
|---|-------|-----------|
| 1. Валунная глина и щебень | около | 1,40 мтр. |
| 2. Бѣлый крупнослойный известнякъ съ прослоями коричневатого-краснаго кремня | ок. | 1,80 " |
| 3. Зеленая слоистая глина | ок. | 0,13 " |
| 4. Желтоватый мягкій, но плотный известнякъ, переходящій мѣстами въ розоватый мергелистый съ неправильнымъ изломомъ | | 1,42 " |
| 5. Желтый слоистый известнякъ, покрытый желѣзистымъ налетомъ | | 0,13 " |
| 6. Желтоватый слоистый мергель, прикрытый сѣровато-зеленой глиной, съ весьма тонкими фіолетово-синими примазками ратовкита | | 0,26 " |
| 7. Желтов. мергель, въ нижней части переполненный иглами ежей и обломками стеблей лилій. | | 0,30 " |
| 8. Желтый известнякъ съ толстыми пластами кремня и роговика, подстилаемый зеленой глиной | | 0,50 " |
| 9. Мергелистый известнякъ съ прослойками розоваго плотнаго мергеля | около | 1,80 " |

Ниже залегаютъ розовые и красные мергеля и глины, мѣстами проглядывающіе изъ-подъ осыпи до воды около 12—15 „

Далѣе, подѣ самымъ погостомъ Борисоглѣбскимъ, на той-же сторонѣ, въ осыпи, найдены два куска мергелистаго известняка съ примазками ратовкита. Коренныя породы здѣсь совершенно скрыты, и, потому, залеганіе ратовкита обнаружить не удалось.

На всемъ протяженіи праваго берега, отъ Строева до погоста, въ осыпяхъ разбросаны громадныя глыбы кремня, содержащія мѣстами пустоты съ друзами кварца. Еще обращаетъ вниманіе присутствіе здѣсь неправильныхъ шишковатыхъ кремнистыхъ жеодъ, покрытыхъ почковатыми опаловидными натеками халцедона. Пустоты такихъ жеодъ часто выстланы друзами кварца, на нѣкоторыхъ кристаллахъ котораго сидятъ слегка желтоватыя иглы кальцита.

Берега Волги были обелѣдованы и дальше, вплоть до впаденія р. Дунки, но никакихъ слѣдовъ присутствія ратовкита не обнаружено.

Въ утесистыхъ обнаженіяхъ послѣдней рѣки, близъ ея устья, выступаютъ особые пласты сѣроватаго зернистаго и ячеистаго известняка, мѣстами брекчневиднаго, отличающагося полнымъ отсутствіемъ ископаемыхъ.

Здѣсь, очевидно, и начинаютъ выступать отложенія нижняго отдѣла каменноугольной системы, что отмѣчалось уже болѣе ранними изслѣдованіями.

Близъ дер. Митьковой, на правомъ берегу Волги, выступаетъ та-же, извѣстная намъ толща пестрыхъ мергелей и глинъ основанія Московскаго яруса.

Закончивъ обзоръ изысканій ратовкита въ области верхняго теченія Волги и ея притоковъ, сдѣлаемъ краткую сводку тѣхъ разнообразныхъ переходовъ нашей разнovidности(?) плавленнаго шпата и условій ея залеганія, которыя наблюдались.

1) Въ преобладающихъ случаяхъ минераль обнаруживаетъ *рыхло-землистую* структуру, съ весьма слабымъ сцѣпленіемъ частицъ, и даже порошковатую.

Цвѣтъ фіолетово-синій, различной интенсивности тоновъ,

зависящей частью отъ содержанія углекислой извести, иногда же, повидимому, отъ примѣси глинистой породы, проникнутой палыгорскитомъ.

Сравненіе такихъ образцовъ съ ратовкитомъ Вереи не оставляетъ ни малѣйшаго сомнѣнія въ томъ, что мы имѣемъ дѣло съ минеральнымъ видомъ, установленнымъ Фишеромъ Ф.-Вальдгеймомъ. Въ коренномъ залеганіи рыхлый ратовкитъ неизмѣнно сопровождается зеленоватой, переходящей иногда въ желтоватую и бѣлую, слоистой мергельно-глинистой породой, въ большинствѣ случаевъ заключающей его въ своихъ прослойкахъ.

Въ своемъ строеніи и внѣшнемъ видѣ порода эта также имѣетъ разнообразіе, встрѣчалась въ различныхъ переходахъ отъ зеленой, слегка слоистой мергельно-глинистой, до почти бѣлой или желтоватой, тонко-слоистой или листовато-кожистой, обладающей большой легкостью, и очень сходной съ горной кожей, что обуславливается, повидимому, различными стадіями проникновенія палыгорскитомъ, въ крайнихъ случаяхъ доходящими даже до образованія б. и. м. чистой его модификаціи.

2) *Слоистый*. Часто такое пропитываніе палыгорскитомъ идетъ параллельно съ обогащеніемъ ратовкитомъ, и тогда мы наблюдаемъ минераль фіолетово-синей зернистой окраски, обладающій структурой палыгорскита, который кратко можно было-бы охарактеризовать палыгорскитовымъ ратовкитомъ.

Наряду съ упомянутой формой строенія, скопленія ратовкита имѣютъ нѣсколько иной, хотя и близкій, характеръ.

Такъ, присутствуютъ образованія менѣе правильной слоисто-листоватой структуры, какъ-бы измятой или скорѣе тонко-скорлуповатой, въ которыхъ ратовкитъ находится не только въ видѣ мелкихъ б. и. м. равномерно, по всей массѣ, разсѣянныхъ включеній, придающихъ зернистую окраску, но и въ большомъ количествѣ въ землистымъ скопленіяхъ, неправильно переслаивающихся съ упомянутыми минеральными образованіями.

Собираясь то въ видѣ бѣлыхъ корочекъ, то тонкихъ почти просвѣчивающихъ пленокъ, обладающихъ жирнымъ блескомъ, — онъ придаетъ всему скопленію неравнобѣрную, нѣсколько цеструю окраску.

Въ мѣстахъ болѣе значительныхъ скопленій минераль этотъ напоминаетъ горную пробку и, повидимому, представляетъ одинъ изъ близкихъ предыдущему членовъ палыгорскитовой группы.

3. *Плотный*. Далѣ слѣдуетъ довольно рѣдкая разновидность минерала, обладающая весьма плотнымъ строеніемъ и твердостью, близкой къ 4-мъ. Минераль въ этомъ случаѣ принимаетъ очень густую, ровную фіолетово-синюю окраску.

Но обладая плотнымъ строеніемъ, онъ тѣмъ не менѣе изрѣдка заключаетъ маленькія неправильныя пустоты, въ которыхъ расположены весьма мелкіе, но отчетливо видимые въ лупу, прозрачныя фіолетовыя кристаллики флюорита.

Въ шлифѣ, однако, изъ образцовъ минерала указаннаго строенія обнаружилась оолитовая структура.

Видны свѣтлыя круглыя пятна бѣлаго флюорита, окруженныя темнымъ контуромъ, за которымъ слѣдуетъ, какъ-бы спаивая промежутки, фіолетовый флюоритъ. Наблюдаются мелкія, ничѣмъ не заполненныя пустоты. Халцедонъ занимаетъ очень немного пространства между флюоритомъ.

Кварць—въ видѣ очень рѣдкихъ кристалловъ.

Очевидно въ этомъ плотномъ строеніи мы имѣемъ одну изъ наиболѣе чистыхъ разновидностей минерала. Встрѣчается лишь въ небольшихъ желвакахъ и кускахъ.

4. *Зернистый*. Также очень рѣдко можно встрѣтить, и то не въ коренномъ залеганіи, мелкозернистый твердый и плотный, но иногда и пористый ратовкитъ въ видѣ отдѣльныхъ кусковъ или небольшихъ желваковъ, окрашенныхъ тоже въ густой фіолетово-синій цвѣтъ. Онъ обладаетъ значительнымъ удѣльнымъ вѣсомъ и отличается почти полнымъ отсутствіемъ постороннихъ примѣсей.

Болѣе плотнаго строенія минераль имѣетъ изрѣдка пустоты, покрытыя внутри мельчайшими кристаллами.

Въ полѣ зрѣнія микроскопа обнаруживаетъ сплошное скопленіе кристалловъ флюорита. Въ поляризованномъ свѣтѣ при скрещенныхъ николяхъ разрѣзъ совершенно темный—изотропный. Лишь кое-гдѣ замѣтны жилки халцедона, которыя въ простомъ свѣтѣ оказываются окруженными сконцентрированнымъ красящимъ веществомъ.

Кварцъ присутствуетъ въ весьма незначительномъ количествѣ.

5. *Известковистый*. По структурѣ принадлежитъ къ послѣднему типу. Наичаще наблюдается въ видѣ плотныхъ, различной толщины корокъ, охватывающихъ кремневыя конкреціи. Характеръ строенія (зернистость) зависитъ отъ включеній зеренъ ратовкита. Изрѣдка встрѣчается также б. и. м. чистый зернистый ратовкитъ, въ которомъ роль включеній играютъ мелкія зерна кристаллическаго кальцита и окристаллизованные обломки иголь ежей.

Въ известковистомъ ратовкитѣ наблюдаются иногда рѣзкіе переходы къ желтовато-бѣлому кальциту въ видѣ островковъ, заключающихъ пустоты съ друзами кристалловъ кальцита.

6. *Кремнистый*. Встрѣчался чаще не въ коренномъ залеганіи. Обычно присутствуетъ на кремневыхъ конкреціяхъ, въ видѣ твердыхъ, тѣсно связанныхъ съ ними корокъ. Строеніе мелкозернистое, слоеватое съ зонарною окраскою. Твердость увеличивается съ приближеніемъ къ кремню и въ сосѣдней съ нимъ зонѣ одинакова.

Переходная зона, въ шлифѣ, подѣ микроскопомъ обнаруживаетъ микрористаллическія области халцедона или халцедонита и крупно кристаллическія въ видѣ сходящихся змѣекъ. Кубики флюорита съ зонарною окраскою. Въ шлифѣ средней зоны, параллельномъ слоистости, кое-гдѣ видны, съ высокой интерференціонною окраскою, кристаллы доломита и въ значительномъ количествѣ стально-синія округлыя зерна кварца. Кристаллы флюорита всѣ округлы съ окраскою, также сконцентрированной по серединѣ.

Халцедонъ располагается въ видѣ тонкихъ змѣекъ, спаивающихъ отдѣльныя зерна флюорита. Изрѣдка въ зернахъ флюорита наблюдается присутствіе кварца.

Въ шлифѣ, перпендикулярномъ слоистости, мѣстами замѣтно преобладаніе кварца, мѣстами-же халцедона. Въ послѣднихъ частяхъ мелко-кристаллическій халцедонъ окруженъ бурыми радіальными зонами халцедонита.

Кристаллы флюорита располагаются здѣсь почти сплошной мостовой и принимаютъ нѣсколько иную, перистую окраску. Воеругъ кварца концентрируется флюоритовая окраска.

Во всемъ вышеизложенномъ заключается не только подтвержденіе словъ Лагузена, но, во-первыхъ, выясняется, что въ описанномъ районѣ дѣйствительно присутствуетъ минеральный видъ, тождественный съ ратовкитомъ Верей, во-вторыхъ, — что наряду съ нимъ встрѣчаются и другія разновидности минерала вплоть до кристаллическаго его строенія.

Переходя къ вопросу о генезисѣ минерала, мнѣ кажется, необходимо обратить особое вниманіе на неизмѣнно сопровождающую его глинистую породу, наблюдаемую въ различныхъ постепенныхъ переходахъ отъ глины до б. и. м. чистой разновидности палыгорскита.

Повидимому, въ накопленіи этихъ двухъ минеральныхъ видовъ, такъ тѣсно связанныхъ въ своемъ залеганіи, играетъ важную роль одинъ и тотъ-же факторъ — вода, которая, съ одной стороны, образуя кремневые растворы, попадающіе въ пласты, богатые магнезіальными солями, даетъ начало палыгорскиту; съ другой, растворяя частицы фтористаго кальція, распыленного въ породѣ, медленно перегруппировываетъ его элементы и накапливаетъ въ горизонтахъ, благопріятныхъ для концентраціи, т.-е. препятствующихъ дальнѣйшему перенесенію частицъ.

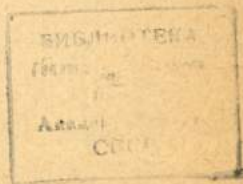
То же надо сказать и о кремневыхъ конкреціяхъ, которыя съ наименьшимъ постоянствомъ сопровождаютъ ратовкитовые горизонты.

Повидимому, ихъ образованіе началось гораздо раньше, и лишь въ послѣднія стадіи наростаніе нѣю одновременно съ накопленіемъ фтористаго кальція, на что указываетъ какъ его окраска, такъ и, главнымъ образомъ, присутствіе включеній самихъ зеренъ минерала въ периферическихъ зонахъ конкрецій.

Для полноты представленія о сходствѣ условій залеганія Зубцовскаго и Верейскаго ратовкита, нужно добавить, что сопровождающія ратовкитовый горизонтъ послѣдняго мѣсторожденія кремневая конкреція, при внимательномъ осмотрѣ, также обнаруживаютъ присутствіе многочисленныхъ включеній минерала, чему и обязана ихъ окраска, кажущаяся издали совершенно черной, въ тонкихъ-же осколкахъ буровато-фіолетовой.

Что-же касается зеленоватаго слоистаго минерала, то здѣсь

онъ, обладая свойствами зубцовскихъ мѣсторожденій, является, повидимому, одной изъ промежуточныхъ разностей образованія палыгорскита, которыя какъ нельзя лучше характеризуются терминомъ „продукты измѣненія“, понимая его въ смыслѣ толкованія, предложеннаго А. Е. Ферсманомъ ¹⁾).



Инв. № 4773

ПРОВЕРЕНО 21/X-46.

¹⁾ А. Е. Ферсманъ. Къ вопросу о генезисѣ минераловъ и ихъ взаимныхъ превращеніяхъ. Труды Петрогр. Общ. Естеств., т. XLIII, в. I, 1912 г. стр. 260.

Томъ III. Tome III. 1909.

Выпускъ 1. Годовой отчетъ Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ за 1908 г. (Rapport annuel 1908 du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). 1909. Цѣна 25 коп.—25 сор.

Выпускъ 2. Я. Эдельштейнъ. Замѣтка о юрскихъ слояхъ въ грядѣ Байсунъ-Тау (въ Вост. Бухарѣ). (J. Edelstein. Note sur les dépôts jurassiques de la chaîne du Baïsou-Taou, dans le Boukhara Oriental).—В. Веберъ. Замѣтка о юрскихъ отложенияхъ въ Восточной Бухарѣ. Съ 2 рисунками въ текстѣ. (V. Weber. Note sur les dépôts jurassiques du Boukhara Oriental. Aves 2 figures en texte).—А. Борисякъ. О фаунѣ юрскихъ отложений Байсунъ-Тау. Съ 4 таблицами. (A. Borisjak, Sur la faune des dépôts jurassiques de Baïsou-Taou. Aves 4 planches). 1909. Цѣна 60 коп.—60 сор.

Выпускъ 3. Helge Backlund. Ueber die Olivingruppe. Mit 1 Tafel (О. О. Баклундъ. О группѣ оливина. Съ 1 таблицей). 1909. Цѣна 25 коп.—25 сор.

Выпускъ 4. В. Н. Мамонтовъ. Алтайскій метеоритъ 1904 года. Съ 2 таблицами и 1 рисункомъ въ текстѣ. (V. N. Mamontov. La météorite de l'Altaï de 1904. Aves 2 planches et 1 figure en texte). 1910. Цѣна 30 коп.—30 сор.

Выпускъ 5 и послѣдній. А. Ферсманъ. Матеріалы къ изслѣдованію цеолитовъ Россіи. Съ 5 рисунками въ текстѣ. II. (A. Fersmann. Etudes sur les zéolithes de la Russie. II. Aves 5 figure en texte). 1909. Поправка къ статьѣ Б. Ребиндера. «Труды», т. II, вып. 3. 1910. Цѣна 50 коп.—50 сор.

Томъ IV. Tome IV. 1910.

Выпускъ 1. Годовой отчетъ Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ за 1909 г. (Rapport annuel 1909 du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). 1910. Цѣна 15 коп.—15 сор.

Выпускъ 2. Paul v. Wittenburg. Ueber einige Triasfossilien von Spitzbergen. Mit 1 Tafel (П. Виттенбургъ. О нѣкоторыхъ триасовыхъ окаменѣлостяхъ со Шпицбергена. Съ 1 таблицей). 1910. Цѣна 20 коп.—20 сор.

Выпускъ 3. Д. Соколовъ. Мезозойскія окаменѣлости съ о-ва Преображенія и о-ва Бѣгичева. Съ 1 таблицей. (D. Sokolov. Les fossiles mésozoïques provenant des îles de Preobraženie et de Begičev. Avec 1 planche). 1910. Цѣна 20 коп.—20 сор.

Выпускъ 4. В. Н. Сукачевъ. Нѣкоторыя данныя къ доледниковой флорѣ сѣвера Сибири. Съ 2 таблицами (V. Sukačev. Quelques données sur la flore préglaciale de la Sibérie du Nord. Avec 2 planches). 1911. Цѣна 25 коп.—25 сор.

Выпускъ 5. Paul v. Wittenburg. Ueber Triasfossilien vom Flusse Dulgolach. Mit 1 Tafel und 2 Textfiguren. (П. Виттенбургъ. О триасовой фаунѣ рѣки Дулголахъ. Съ 1 таблицей и 2 рисунками въ текстѣ). 1911. Цѣна 20 коп.—20 сор.

Выпускъ 6. О. О. Баклундъ. Базальтъ изъ Большеземельской тундры. Съ 1 рисункомъ въ текстѣ. (Helge Backlund. Sur une basalte de la Bolišez. meliskaja Tundra. Aves 1 figure en texte). 1911. Цѣна 20 коп.—20 сор.

Выпускъ 7 и послѣдній. С. П. Поповъ. Минералы рудныхъ пластовъ Керченскаго и Таманскаго полуострововъ. Съ 2 таблицами и 6 рисунками въ текстѣ. (S. P. Popov. Les minéraux des couches métallifères des presqu'îles de Kerč et de Tamani. Avec 2 planches et 6 figures en texte). 1911. Цѣна 85 коп.—85 сор.

Томъ V. Tome V. 1911.

Выпускъ 1. Годовой отчетъ Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ за 1910 г. (Rapport annuel 1910 du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). 1911. Цѣна 20 коп.—20 сор.

Выпускъ 2. К. Ненадкевичъ. Матеріалы къ познанію химическаго состава минераловъ Россіи. III—VI (K. Nenadkevič. Etudes chimiques des minéraux russes. III—VI). 1911. Цѣна 15 коп.—15 сор.

Выпуск 3. С. Вейбергъ. Нѣкоярыя каолинаты и ихъ производныя. Съ 2 таблицами (S. Weiberg. Sur quelques caolinates et leurs produits. Avec 2 planches). 1911. Цѣна 1 руб.—1 rbl.

Выпускъ 4 и послѣдній. J. P. Račkovskij. Ueber Alkaligesteine aus dem Südwesten des Gouvernements Jenisseisk. I. Der Teschenit und seine Beziehung zu den Ergussgesteinen. Mit 2 Tafeln und 1 Textfigur. (И. П. Рачковскій. Къ вопросу о породахъ щелочнаго ряда на юго-западѣ Енисейской губернии I. Тешенитъ и его отношеніе къ эффузивнымъ породамъ. Съ 2 таблицами и 1 рисункомъ въ текстѣ). 1912 г. Цѣна 55 коп.—55 cop.

Томъ VI. Tome VI. 1912.

Выпускъ 1. Годовой отчетъ Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ за 1911 г. (Rapport annuel 1911 du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg). 1912. Цѣна 30 коп.—30 cop.

Выпускъ 2. А. Рябининъ. Позвонки ихтиозавра изъ киммериджа Печорскаго края. Съ 1 таблицею (A. N. Riabinin. Vertèbres d'un Ichthyosaure provenant du kimmeridge de Pečora. Avec 1 planche). 1912. Цѣна 15 коп.—15 cop.

Выпускъ 3. Г. П. Черникъ. Къ минералогіи острова Борнео (G. Černik. Sur la minéralogie de l'île de Borneo). 1912. Цѣна 30 коп.—30 cop.

Выпускъ 4. Д. Н. Соколовъ. Оригиналы и паратипы К. Ф. Рулье и Г. А. Траутшольда, въ коллекціи Фаренколя изъ Гальевой. Съ 2 таблицами (D. N. Sokolov. Types et paratypes de C. F. Roullier et G. A. Trautschold dans la collection de Fahrenkol provenant de Galieva. Avec 2 planches). 1912. Цѣна 30 коп.—30 cop.

Выпускъ 5. И. П. Толмачевъ. Матеріалы къ познанію палеозойскихъ отложеній Сѣверо-Восточной Сибири. Съ 2 таблицами (I. P. Tolmačev. Matériaux pour la connaissance des dépôts paléozoïques de la partie N.-E. de la Sibérie. Avec 2 planches). 1912. Цѣна 40 коп.—40 cop.

Выпускъ 6. D. N. Sokolov. Über Akad. Fr. Schmidt's Fossilien Sammlungen aus dem Amurlande. Mit 2 Tafeln (Д. Н. Соколовъ. О собраніи окаменѣлостей академика Шмидта изъ Амурской области. Съ 2 табл.). 1912. 25 коп.—25 cop.

Выпускъ 7 и послѣдній. А. В. Николаевъ. Къ минералогіи Кыштымскаго горнаго округа. I. Минералы Кыштымской и Каслинской дачъ. (A. V. Nikolaev. Sur la minéralogie de l'arrondissement minier de Kyštym. I. Les minéraux de la Kyštym'skaja Dača et de la Kaslinskaja Dača). 1913. Цѣна 45 коп.—45 cop.

Томъ VII. Tome VII. 1913.

Выпускъ 1. Годовой отчетъ Геологическаго и Минералогическаго Музея имени Императора Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ за 1912 г. (Rapport annuel 1912 du Musée Géologique et Minéralogique Empereur Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg). 1913. Цѣна 45 коп.—45 cop.

Выпускъ 2. Д. Н. Соколовъ. Окаменѣлости изъ валуновъ на Новой Землѣ. Съ 3 таблицами и 7 рисунками въ текстѣ. (D. N. Sokolov. Sur les fossiles des blocs erratiques de Novaja Zemlja. Avec 3 planches et 7 figures en texte). 1913. Цѣна 45 коп.—45 cop.

Выпускъ 3. Prof. I. Sinzow (Sincov). Beiträge zur Kenntnis der unteren Kreideablagerungen des Nord-Kaukasus. Mit 3 Textfiguren, 1 Karte und 3 Tafeln. (Проф. И. Ф. Синцовъ. Матеріалы къ познанію нижне-мѣловыхъ отложеній Сѣвернаго Кавказа. Съ 3 рисунками въ текстѣ, 1 картой и 3 таблицами). 1913. Цѣна 60 коп.—60 cop.

Выпускъ 4. Н. И. Каракашъ. Геологическій очеркъ долины р. Мзымты Черноморской губернии. Съ 15 рисунками въ текстѣ и картой. (N. I. Karakaš. Esquisse géologique de la vallée de la rivière Mzymta, gouvernement Černomorsk. Avec 15 figures en texte et une carte). 1914. Цѣна 35 коп.—35 cop.

Выпускъ 5. А. Ферсманъ. Матеріалы къ ислѣдованію цеолитовъ Россіи. III. Съ 1 таблицей и 2 рисунками въ текстѣ. (A. Fersmann. Etudes sur les zéolithes de la Russie. III. Avec 1 planche et 2 figures en texte). 1914.

Цѣна 35 коп.—35 сор.

Выпускъ 6 и послѣдній. А. Ферсманъ. Матеріалы къ ислѣдованію и систематикѣ водныхъ магнезіальныхъ силикатовъ коры вывѣтриванія (A. Fersmann. Etudes sur les silicates magnésiens hydratés). 1916.

Цѣна 50 коп.—50 сор.

Томъ VIII. Tome VIII. 1914.

Выпускъ 1. Годовой отчетъ Геологическаго и Минералогическаго Музея имени Императора Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ за 1913 г. (Rapport annuel 1913 du Musée Géologique et Minéralogique Empereur Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences). 1915. Цѣна 65 коп.—65 сор.

Выпускъ 2. А. Н. Криштофовичъ. Юрскія растенія съ р. Тырмы Амурской области, собранныя В. С. Доктуровскимъ. Съ 7 таблицами и 5 рисунками въ текстѣ. (A. N. Kryshtofovich (Krištofovič). Plantes jurassiques de la rivière Tyрма (province de l'Amour), recueillies par V. S. Doktorovski. Avec 7 planches et 5 figures en texte). 1915.

Цѣна 1 руб.—1 rbl.

Выпускъ 3. Д. Н. Соколовъ. Къ вопросу о возрастѣ Amaltheus (Oxynoticerias) Balduri Keys. (D. N. Sokolov. Question sur l'âge d'Amaltheus (Oxynoticerias) Balduri Keys). 1915.

Цѣна 10 коп.—10 сор.

Выпускъ 4. Н. Т. Бѣляевъ. Метеоритъ изъ Бодайбо. Съ 1 таблицей и 1 рисункомъ въ текстѣ. (N. T. Běliaev. Sur un météorite du Bodajbo. Avec 1 planche et 1 figure en texte). 1915.

Цѣна 20 коп.—20 сор.

Выпускъ 5. А. Н. Рябининъ. Замѣтка о динозаврѣ изъ Забайкалья. Съ 2 таблицами и 2 рисунками въ текстѣ. (A. N. Riābinin. Note sur un dinosaure de la Transbaikalie. Avec 2 planches et 2 figures en texte). 1915.

Цѣна 25 коп.—25 сор.

Выпускъ 6. А. А. Борисякъ. О Pseudomonotis (Eumorphotis) lenaensis Lah. sp. (= Hinnites lenaensis Lah.). Съ 1 таблицей и 1 рисункомъ въ текстѣ. (A. A. Borisīak. Sur le Pseudomonotis (Eumorphotis) lenaensis Lah. sp. (= Hinnites lenaensis Lah.). Avec 1 planche et 1 figure en texte). 1915.

Цѣна 20 коп.—20 сор.

Выпускъ 7. М. В. Баярунасъ. Отчетъ по командировкѣ въ Аткарскій уѣздъ Саратовской губ. и Сигнахскій уѣздъ Тифлисскаго губ. Съ 1 рисункомъ въ текстѣ. (M. Bajarounas. Rapport sur un voyage au district d'Atkarsk, gouvernement Saratow, et au district de Signach, gouv. Tiflis Avec 1 figure en texte). 1916.

Цѣна 15 коп.—15 сор.

Выпускъ 8. А. Е. Ферсманъ. Отчетъ о командировкѣ на Уралъ лѣтомъ 1913 года съ 1 рисункомъ въ текстѣ. (A. Fersman. Rapport sur un voyage à l'Oural en été 1913. Avec 1 figure en texte). 1916.

Цѣна 20 коп.—20 сор.

Выпускъ 9. Д. Н. Соколовъ. Коллекція окаменѣлостей съ острововъ Преображенія и Вѣгичева. (D. Sokolow. Sur une collection des fossiles provenant des îles Preobragenija et Begitschew). 1916.

Цѣна 10 коп.—10 сор.

Выпускъ 10. О. О. Баклундъ. Отчетъ по командировкѣ въ Америку. (Съ 9 таблицами). (H. Backlund. Rapport sur un voyage en Amérique. Avec 9 planches). 1916.

Цѣна 1 руб. 20 к.—1 rbl. 20 сор.

Выпускъ 11. Л. А. Куликъ. Отчетъ объ экскурсіяхъ по Уралу. (Съ 4 рисунками въ текстѣ). (L. Koulik. Rapport sur des excursions dans l'Oural. Avec 4 figures en texte). 1916.

Цѣна 20 коп.—20 сор.

Выпускъ 12. В. Крыжановскій. Предварительный отчетъ по ислѣдованіямъ въ Ильменскихъ горахъ и на Уралѣ лѣтомъ 1913 года. (W. Kryzhanowsky. Rapport préliminaire sur les recherches dans les montagnes d'Ilmen et dans l'Oural en été 1913). 1916.

Цѣна 10 коп.—10 сор.

Выпускъ 13. В. А. Зильберминцъ. Отчетъ по командировкѣ въ Кубанскую область. (W. Silberminz. Rapport sur un voyage à la province du Kouban). 1916.

Цѣна 10 коп.—10 сор.

1082

Выпускъ 14 и послѣдній. Б. С. Домбровский. Замѣтка о геологическихъ условіяхъ нахожденія костей ископаемыхъ млекопитающихъ въ мѣстности Эльдаръ (Тифлисской губ.). (B. Dombrowsky. Note sur les conditions géologiques d'une localité des ossements fossiles de mammifères à Eldare-gouv. Tiflis). 1916. Цѣна 15 коп.—15 сар.

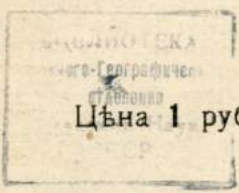
Труды Геологическаго и Минералогическаго Музея имени Императора Петра Великаго Россійской Академіи Наукъ.
Travaux du Musée Géologique et Minéralogique Empereur Pierre le Grand près l'Académie des Sciences de Russie.

Томъ I. Tome I. 1915.

Выпускъ 1. А. Н. Рябининъ. О черепахахъ изъ мѣотическихъ отложеній Бессарабіи. Съ 5 таблицами и 2 рисунками въ текстѣ. (A. N. Rjabinin. Sur les chelonies fossiles de dépôts méotiques de Bessarabie. Avec 5 planches et 2 figures en texte). 1918. Цѣна 2 руб.—2 rouble.

Выпускъ 2. П. П. Сущинскій. Предварительный отчетъ о поѣздкѣ въ южное Забайкалье для изученія мѣсторожденій цвѣтныхъ камней и вольфрамита. Съ 4 таблицами и 6 рисунками въ текстѣ. (P. P. Sušcinsky. Rapport préliminaire sur une excursion dans le région de Transbaïkalie sud pour l'étude des gisements des minéraux précieux et de la wolframite. Avec 4 planches et 6 figures en texte). 1918. Цѣна 2 руб.—2 rouble.

Выпускъ 3. И. В. Палибинъ. Остатки третичной флоры изъ окрестностей Владивостока. Съ 1 таблицей и 6 рисунками въ текстѣ. (J. W. Palibin. Les plants tertiaires des environs de Vladivostok. Avec 1 planche et 6 figures en texte). 1919. Цѣна 1 руб.—1 rouble.



Цѣна 1 руб. 50 коп. — Prix 1 rouble 50 cop.

Продается въ Книжномъ Складѣ Россійской Академіи Наукъ и у ея комиссіонеровъ:

И. И. Глазунова и К. Л. Риккера въ Петроградѣ, Н. П. Карбасникова въ Петроградѣ и Москвѣ, Н. Я. Оглоблина въ Петроградѣ и Кіевѣ, Н. Киммеля въ Ригѣ, Люзакъ и Комп. въ Лондонѣ.

Commissionnaires de l'Académie des Sciences de Russie:

J. Glazunov et C. Ricker à Petrograd, N. Karbasnikov à Petrograd et Moscou, N. Ogloblin à Petrograd et Kiev, N. Kymmel à Riga, Luzac & Cie à Londres.

20/10/15