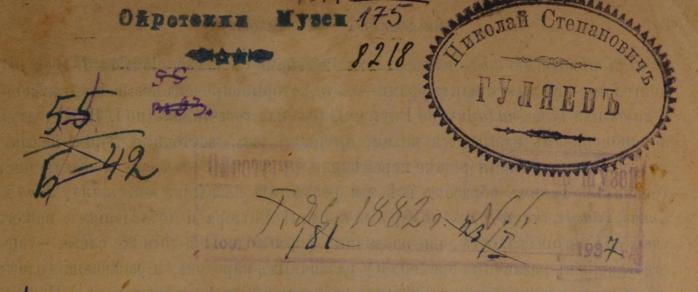
至日.303 6-42 B.B. BOOK, MYLLIKETOB N.S HE OPPUT U E-FO MUHEDANO THA W MOCTOBORELLEHUS

26.303 PYANTB сторождения eka u H.B. Myucke . Торн. Журн! 1882 mub.



XUNIA, OUZURA II MUHEPAJOLIA.

нефритъ и его мъсторожденія.

В. В. Бека и И. В. Мушкетова.

Нефрить принадлежить къ числу тъхъ немногихъ минераловъ, изученіе которыхъ важно не только въ минералогическомъ, но также въ историческомъ и археологическомъ отношеніяхъ. Нефрить, наравнъ съ кремнемъ и обсидіаномъ, сдълался извъстнымъ съ самой глубокой древности; его началъ эксплоатировать еще человъкъ каменнаго періода; съ тъхъ поръ до настоящаго времени онъ играетъ чрезвычайно важную роль въ исторіи многихъ народовъ; одни выделывали изъ него различныя орудія для защиты или домашняго обихода, другіе употребляли нефрить какъ украшеніе, для третьихъ онъ быль предметомъ религіознаго почитанія и пр. Такъ было у древняго человъка, тоже находимъ и теперь у многихъ не только некультурныхъ, стоящихъ на низкой степени развитія народовъ, каковы новозеландцы, фиджійцы и др., но даже у такого сравнительно высокоцивилизованнаго народа, какъ китайцы. О такомъ широкомъ распространеніи нефрита у различныхъ народовъ и въ различныя времена свидітельствують уже ті разнообразныя названія, которыя обозначають одинь и тоть же камень. Въ Европв называють его нефрить или жадъ; прежде называли lapis viridis, lapis divinus, lapis nephriticus и т. д.; въ Австраліи - кави-кави, кагуранги, тангиваи и т. д. Но особенно разнообразны эти названія въ Азіи, гдѣ онъ до сихъ поръ пользуется большимъ уваженіемь и цінится весьма высоко; такь у китайцевь онь называется юй или юй-ши; слово юй, по Lechler'y, вообще означаеть драгоценный камень, а юй-ши собственно нефрить. Название это, по Риттеру, весьма древнее и встрвчается въ И-цзинъ Конфуція, гдъ оно обозначается особымъ знакомъ (==); при династіи Хань онъ получиль таинственное имя сюань-чжэнь, т. е. глубокая истина, но тъмъ не менъе и название ой сохранилось, какъ китай-

БИБЛИОТЕКА

цами съ прибавкою uu, -mu-uu, такъ тибетцами съ измѣненіемъ въ Γ -ю (g-ju), монголами-въ угою и манджурами-въ гу, которыевпрочемъ называютъ также его и кашт или кашт-чилаунт (по Риттеру), хост или хост-чилонт (по І. Я. Шмидту); по японски онъ называется тама, артама, гожь; восточные тюрки называють его гаст, хашт, а персіане перем'внили это названіе въ вимт, ящебь (яспись древнихъ). Такимъ образомъ всв эти различныя названія: юй, яшпэ, ясписъ, пшмъ, яшебъ, кашъ и др., по строгой критикъ Риттера и добавленіямъ нашего ученаго Григорьева, суть лишь различныя формы одного и того же слова, существовавшія въ различныя времена и у различныхъ народовъ, и означающія одно и то же минеральное вещество, которое издревле цѣнится весьма дорого 1). Появленіе его въ торговл'є относится къ самому началу торговыхъ сношеній между образованными народами Средней Азіи, - къ самой глубокой древности; «еще во 2-мъ стольтіи до Р. Х.», говорить Риттеръ со словъ Абель-Ремюза 2), «при династіи Хань, юй привозился изъ Хотана, какъ самый дорогой продукть». Благодаря камню юй, «страна эта уже въ глубокой древности достигла до значительной степени образованности и вступила въ довольно важныя торговыя сношенія съ другими народами» 3). Въ другомъ мѣстѣ онъ добавляеть, что въ прежнее время камень этоть доставляль мъстнымъ государямъ, посылкою его въ подарокъ, возможность поддерживать важныя политическія сношенія съ иностранными землями; нынъ добываніе его, сдълавшись «монополіей китайскаго императора, служить владыкамь Небеснаго государства важивишимъ побуждениемъ къ водворению благоденствия между варварами Хотана и къ изліянію на нихъ высокихъ милостей своихъ» 4). «Въ Китав», говорить Риттерь, «употребленіе его составляеть прерогативу императора». По свидътельству кигайскаго источника Си-юй-вынь-цзянь-лу, переведеннаго о. Іоакиноомъ Бичуринымъ, перевозка его частнымъ людямъ строго воспрещалась; были даже устроены особыя станціи, что и породило необыкновенно хитрое хищничество, съ которымъ не могъ справиться никакой надзоръ ⁵). Кромѣ того, онъ имѣетъ и религіозное значеніе: такъ, по Абель-Ремюза и Риттеру, «чаша съ драгоцвинымъ напиткомъ Дарасунъ, которую высокочтимый Хармузда-Тири подаль Ченгизъ-хану, въ подтверждение своего божественнаго происхожденія, сділана была изъ юй 6), равно какъ и знаменитая печать хаст-боо». По гораздо древнейшимъ сингалезскимъ летописямъ Магаванси, даже небесный престолъ Будды сдёланъ изъ камня юй 7).

¹⁾ Риттеръ І. с. 97. Землевъдъніе Азіи—Восточный или Китайскій Туркестанъ, переводъ съ дополненіями В. Григорьева. Изд. Р. И. Г. Общ. Спб. 1873 г.

²⁾ Ibidem 1. c. 89.

³) Риттеръ 1. с. 87.

⁴⁾ Ibidem 1. c. 83.

⁵) Ib. l. c. 87.

⁶⁾ Ib. I. c. 88.

⁷⁾ Ib. 1. с. 88, но Григорьевъ говоритъ, что этого не сказано въ упомянутыхъ лътописяхъ L. с. 373.

По свидѣтельству Тейфаши, юй почитается талисманомъ, избавляющимъ отъ молніи, такъ какъ она не падаетъ туда, гдѣ положенъ пимъ или юй¹). Наконецъ, нефритъ почитался какъ талисманъ, избавляющій владѣльцевъ его отъ различныхъ болѣзней, особенно отъ болѣзней почекъ и вообще отъ желудочныхъ, т. е. употреблялся какъ lapis-nephriticus. Эту въру въ цѣлебное свойство нефрита мы и до сихъ поръ находимъ у многихъ жителей Востока и даже у мусульманъ Самарканда, какъ увидимъ ниже. По Сю-шеню, камню юй китайцы отдаютъ преимущество предъ всѣми другими камнями²) за его пять физическихъ и пять символическихъ моральныхъ качествъ: 1) его блескъ пріятенъ, человѣченъ; 2) твердость его обозначаетъ умѣренность и справедливость; 3) звукъ его подобенъ распространяющемуся просвѣщенію; 4) неподатливость, вязкость его, неизмѣнчивость означаютъ мужество; 5) его сложеніе или зерно—символъ чистоты. Настоящамъ юй почитается тотъ который совершенно бѣлъ, звученъ и съ виду похожъ на свиное сало.

Само собою разумьется, что такая драгоцынность какъ юй, имыщая почти универсальное значеніе, цінится весьма дорого. Путешественники разных временъ сообщають объ этомъ не мало данныхъ. Не только на Востокъ и особенно у китайцевъ, но, по свидътельству Фишера, въ Европъ и въ Америкъ нефритъ ценится также высоко. На основании сообщений Клюге, Фишеръ говоритъ 3), что въ инвентаръ французскихъ коронныхъ сокровищъ подълки изъ нефрита показаны въ баснословную цёну. Такъ, одна овальная чаша для питья изъ зеленоватаго нефрита стоить 72,000 фр.; двѣ другія чаши изъ зеленаго нефрита, каждая въ 50,000 фр., чаша изъ бълаго нефрита 12,000 фр., многіе кинжалы, ножи и прочіе, подарки султана Типо-Саиба Людовику XVI, стоять 1,000, 2,000, 3,000 фр.; таже высокая цена указана Фишеромъ для нефритовыхъ подёлокъ, хранящихся въ нёкоторыхъ германскихъ музеяхъ древностей 4). Въ Америкъ нефриты играли также весьма важную роль и цънились также высоко; по Borrtre 5) караибцы цѣнили его выше золота, рабы промѣнивались за небольшой камень. Waiter Raleigh наблюдаль 6), что каждый кацикъ считалъ непременнымъ долгомъ иметь у себя кусокъ нефрита, а Laurence Keymis сообщаеть, что у караибцевь былые и зеленые нефриты замѣняли деньги. То же самое наблюдается и въ Австраліи, особенно въ Ново-Зеландіи, Н. Каледоніи, о-вахъ Маркизовыхъ и др., какъ свид'втельствуютъ Гохштетеръ, Форстеръ (1777), Дамуръ (1865) и др. и что извлечено Фишеромъ 7).

На западъ, въ Европъ, нефриты, если не теперь, то въ древ-

¹⁾ Ib. 1. c. 376.

²⁾ Риттеръ 1. с. 94.

³) Фишеръ. Nephrit etc. 1. c. 229.

⁴⁾ Fischer. Nephrit 1. c. 335...

⁵⁾ Ib. c. l. 222.

⁶⁾ Ib. l. c. 222.

⁷⁾ Nephrit u. Jadeit. 1875 r.

ности играли такую же важную роль, какъ на Востокъ въ настоящее время. Подълки изъ него составляютъ интереснъйшій предметъ изслъдованія археологіи; еще во времена римлянъ, также за 670 лътъ до Р. Х., и въ самой глубокой древности, нефритъ употреблялся на различные амулеты, украшенія и пр., подъ различными именами: lapis viridis, lapis divinus, lapis nephriticus и пр., наконецъ даже у доисторическаго человъка, судя по находкамъ въ швейцарскихъ свайныхъ постройкахъ.

Сопоставляя все сказанное, невольно приходится удивляться той общей симпатіи, которую выказываеть къ зеленоватому вязкому минералу челов'якт съ самыхъ отдаленныхъ частей земли и съ самаго перваго появленія его до настоящаго времени. Поэтому естественно, что изследованія нефрита имёють важное научное значеніе, и нельзя не согласиться съ Фишеромъ, который восклицаеть, что и камни могуть говорить объ исторіи человіка, если только научиться понимать языкъ ихъ 1). Этнологу изучение нефритовыхъ подълокъ помогаеть распознавать бытовыя стороны различныхъ народовъ; археологъ, на основаніи изслідованія нефритовых орудій доисторическаго человіка, находимыхъ вдали отъ естественныхъ мъсторожденій нефрита, дълаетъ тъ или другія заключенія о путяхъ переселенія древнихъ народовъ. Но, несмотря на такое важное значеніе нефрита и его обширное распространеніе въ подълкахъ, его коренныя мъсторожденія весьма немногочисленны и въ геологическомъ отношеніи изучены чрезвычайно мало; поэтому геологу представляется въ высшей степени интересная задача выяснить, какъ коренныя залежи этого минерала, такъ и минералогическія свойства его изъ разныхъ мѣсторожденій.

Профессоръ Фишеръ первый произвелъ обтирныя изслѣдованія ²) въ этомъ направленіи и доказалъ, что археологи часто въ подѣлкахъ смѣтивали нефритъ со многими другими минералами, что производило излишнюю путаницу въ археологическихъ заключеніяхъ, и этимъ самымъ оказалъ археологіи громадную услугу. По словамъ Фишера, нефритъ смѣтивали со слѣдующими минералами: мраморъ, праземъ, хризопразъ, квариъ, берилъ, псевдофитъ, стеатитъ, змъевикъ, хризотилъ, онкозинъ, жадеитъ, хлоромеланитъ, стекло, а мы прибавимъ еще: аспидный сланецъ, кварцитъ и пр.

Изслѣдованія Фишера, какъ они ни обширны, тѣмъ не менѣе они очень мало касаются собственно русскихъ нефритовъ, которые до сихъ поръ еще никѣмъ не изучались подробно; въ силу этого обстоятельства, а также въ виду важности вопроса о нефритахъ, мы рѣшились предпринять химико-микроскопическія изслѣдованія того нефритоваго матеріала, который былъ подъ руками, тѣмъ болѣе, что матеріалъ этотъ одному изъ насъ (г. Мушкетову) удалось нѣсколько увеличить, благодаря многолѣтнимъ путешествіямъ по Средней Азіи.

¹⁾ Fischer l. c. 22.

²) См. его прекрасное и единственное въ своемъ родъ сочинение: "Nephrit und Jadeit nach ihren mineralogischen Eigenschaften, sowie nach ihrer urgeschichtlichen und ethnographischen Bedeutung, v. H. Fischer. 1875.

Главнымъ матеріаломъ для насъ послужила коллекція нефритовъ изъ В. Сибири и другихъ мѣстностей Россіи, хранящихся въ музеумѣ Горнаго Института. Эта коллекція нефритовъ состоитъ, большею частью, изъ необдѣланныхъ образцовъ, въ томъ видѣ, какъ этотъ минералъ встрѣчается валунами въ Восточной Сибири и затѣмъ поступаетъ на гранильныя фабрики, гдѣ служитъ матеріаломъ для изготовленія различныхъ предметовъ роскоши. Изъ числа такихъ заведеній заслуживаетъ особаго вниманія Императорская гранильная фабрика въ Петергофѣ, какъ по совершенству, такъ и по изяществу приготовляемыхъ на ней предметовъ. Большое число образцовъ этой коллекціи было пріобрѣтено уже много лѣтъ тому назадъ и такъ какъ они не были опредѣлены надлежащимъ образомъ, то между ними нашлись минералы, не имѣющіе ничего общаго съ нефритомъ, какъ оказалось по нашему изслѣдованію ошибка эта повторилась и въ каталогѣ минеральнаго собранія музеума Горнаго Института, составленномъ Нефедьевымъ.

Въ началъ мы опишемъ результаты нашихъ химическихъ и микроско-пическихъ изслъдованій, а затъмъ въ концъ сдълаемъ обзоръ всъхъ коренныхъ мъсторожденій нефрита, какія только извъстны въ настоящее время.

Изслѣдованія были произведены нами надъ слѣдующими нефритами, поименованными въ упомянутомъ каталогѣ музеума Горнаго Института: 1) съ
р. Бѣлой за Байкаломъ, 2) съ р. Китой въ Нерчинскомъ округѣ, 3) съ Кавказа, 4) съ р. Исети въ Пермской губ., 5) съ оз. Ургунь въ Оренбургской
губ., 6) изъ окрестностей деревни Култукъ въ Иркутской губ. Кромѣ этихъ
нефритовъ, уже много лѣтъ сохранявшихся въ музеумѣ, были еще изслѣдованы нефриты, доставлечные И. В. Мушкетовымъ изъ Туркестана, а именно:
изъ Ярканда, изъ развалинъ Термеза и съ гробницы Тамерлана въ Самаркандѣ. Изъ Петергофской гранильной фабрики намъ былъ доставленъ нефритъ
съ рѣки Быстрой въ Иркутской губ. и въ самомъ музеумѣ нашелся нефритъ
изъ Пекина, не поименованный въ каталогѣ минеральнаго собранія, потому
что былъ помѣщенъ въ коллекцію различныхъ продуктовъ, доставленныхъ
изъ Китая. Этотъ послѣдній образецъ замѣчателенъ въ томъ отношеніи, что
на немъ видны явственные слѣды разложенія.

Понятно, что излѣдованія могли быть произведены только надъ такими образцами, отъ которыхъ необходимый для этого матеріалъ могъ быть отдѣленъ безъ особаго поврежденія штуфа. Употреблявшіеся методы анализа были обыкновенные, практикуемые всегда въ лабораторіяхъ, и во всякомъ случаѣ матеріалъ для разложеній былъ тщательно отбираемъ подъ лупою. Опредѣленіе количества воды производилось накаливаніемъ испытуемаго матеріала, предварительно высушеннаго при 115° — 120°, до сплавленія, надъ горѣлкою съ дутьемъ Виснега. Нѣкоторые анализы по нашей просьбѣ были произведены лаборантомъ Горнаго Института, П. Д. Николаевымъ, которому за такую обязательность мы выражаемъ нашу искреннюю благодарность.

1. Нефрить съ раки Валой.

Съ р. Бѣлой, въ Иркутской губ., образующей лѣвый притокъ р. Ангары и вытекающей изъ Саянскихъ горъ, находятся въ музеумѣ три образца. Одинъ изъ нихъ, разложенный химически, представляетъ штуфъ, величиною съ кулакъ; окрашенъ въ зеленый цвѣтъ и отшлифованъ. Оттѣнокъ цвѣта на поверхности темнѣе чѣмъ внутренней массы, обнаженной посредствомъ излома и оказывающейся окрашенной въ яркій травянозеленый цвѣтъ. Поверхность излома занозистая и пыловатая. Отн. вѣсъ = 3,004.

Такіе обломки, при накаливаніи передъ паяльной трубкой, вскипая, сплавлялись въ непрозрачную эмаль бѣлаго цвѣта. Далѣе минералъ обнаруживаетъ реакцію на желѣзо и при значительномъ насыщеніи окрашиваетъ стекло фосфорной соли при охлажденіи въ слабый зеленый цвѣтъ, вслѣдствіе ограниченнаго содержанія хрома. При сплавленіи съ содою и селитрою на платиновой пластинкѣ обнаруживается слабая реакція на марганецъ.

Анализомъ добыты следующие результаты:

						Найдено.	Вычислено.
Кремневой кисло	ты.		N.			56,20	57,03
Извести			1		94	13,23	13,31
Магнезіи				THE PARTY NAMED IN		22,25	22,81
Закиси желѣза.	17 161	-				3,58	3,43
Закиси марганца			13	1	34	0,24	4.474.24
Окиси хрома						0,31	
Глинозема.	T. IK		. 8			1,87	The second second
Воды	·				100	3,11	3,42
					S TO	100,79	100,00

Эти данныя соотвътствуютъ формулъ

Не принимая въ разсчетъ содержаніе глинозема, равно какъ незначительное количество окиси хрома, и присоединяя закись марганца къ закиси жельза, изъ представленнаго выраженія вычисляется процентное содержаніе тыль, достаточно согласующееся съ тыми данными, которыя были получены непосредственно анализомъ, какъ усматривается изъ численныхъ величинъ, помыщенныхъ выше. Выведенная формула соотвытствуетъ нормальной соли

содержащей избытокъ кремневой кислоты и воды, въ которомъ оба тѣла находятся въ отношеніи 1: 2.

Результаты анализа этого нефрита согласуются съ тѣми, которые были получены какъ Бервертомъ 1) при изслѣдованіи нефрита изъ Н. Зенландіи, такъ и нѣкоторыми другими химиками, и на основаніи этихъ данныхъ нефрить съ р. Бѣлой слѣдуеть отнести къ лучистымъ камнямъ.

Второй образецъ нефрита изъ этой мъстности обдъланъ въ видъ топора, имъющаго 18 сент. длины, почти 6 сент. ширины и 2 сент. толщины. Одинъ конецъ, слегка съуживаясь, постепенно переходитъ въ остріе, между тъмъ какъ на противоположномъ концъ въ косвенномъ направленіи находится плоскость. Конецъ топора, переходящій въ лезвіе, совершенно гладкій, между тъмъ какъ средняя часть поверхности его неотшлифована. Этотъ топоръ выдъланъ изъ темнозеленаго нефрита, представляющаго мъстами части болъе свътлыя и пронизаннаго сплошь прожилками красноватаго цвъта, такъ что сходенъ съ фиг. 20 на табл. ІІ хромолитографіи въ сочиненіи профессора Фишера о "Нефритъ и Жадеитъ", отличаясь только тъмъ, что прожилки краснаго цвъта развиты еще въ большей мъръ. Отъ этого нефрита невозможно было отдълить необходимый для анализа матеріалъ.

Третій образець нефрита съ р. Бѣлой отшлифовань въ видѣ параллелонинеда, у котораго края верхней, почти квадратной площадки имѣють около 10 сент. длины, между тѣмъ какъ толщина параллелопипеда доходить почти до 2 сент. Наружный видъ нефрита относительно его окраски, блеска и пр. почти тождествень съ первыми двумя образцами изъ той же мѣстности, съ тѣмъ исключеніемъ, что въ немъ не попадаются прожилки краснаго цвѣта.

Отъ этого штуфа также не представлялось возможности отдёлить что либо для изслёдованія, въ чемъ впрочемъ и не представлялось особенной надобности, при совершенномъ сходствё трехъ нефритовъ изъ этой мѣстности, сохраняемыхъ въ музеумѣ. При изслёдованіи тонкоотшлифованной пластинки подъ микроскопомъ, оказывается, что нефритъ съ р. Бѣлой представляетъ необыкновенно мелкій, спутанно-волокнистый аггрегатъ тончайшихъ иголочекъ. Величина ихъ впрочемъ не одинакова даже въ одномъ и томъ же препаратѣ; большею частью онѣ очень мелки, такъ что толщина ихъ не превышаетъ 0,0043 mm., а длина раза въ 3 — 4 больше толщины; мѣстами же онѣ несравненно крупнѣе, такъ что ясно различимы даже при увеличиваніи въ 95 разъ и достигаютъ толщины 0,04 mm. и даже болѣе, но весьма рѣдко. Чѣмъ крупнѣе отдѣльныя иголочки, тѣмъ рѣзче видно дѣйствіе на нихъ поляризованнаго свѣта, хотя и на самыхъ мельчайшихъ наблюдается тоже, вслѣдствіе чего весь препаратъ въ поляризованномъ свѣтѣ представ-

¹) Sitzungsberichte der Wiener Kaiserlichen Academie der Wissenschaften, т. LXXX, выпускъ 1 и 2 стр. 101, 1879 г.

ляетъ чрезвычайно пестрый и довольно красивый видъ. Отдёльныя иголочки или волокна очень перепутаны между собою и повидимому не представля. ють никакой правильности въ своемъ расположении; при всемъ томъ мъстами замъчается, что всъ иголочки направлены въ одну и ту же сторону и тогда сложение напоминаетъ микрофлюидальную структуру вулканическихъ породъ, такъ какъ иголочки образуютъ какъ бы потокъ, хотя, разумъется, по своему происхожденію и значенію не им'єють ничего общаго съ собственно флюидальной структурой. Гораздо чище иголочки собираются въ отдёльные пучки, скопляясь около какой-нибудь одной точки, какъ центра, и расходясь отъ ней лучеобразно. Пучки эти разсвяны неправильно, попадаются тамъ и сямъ въ различныхъ местахъ препарата. Судя по оптическимъ свойствамъ, все описываемыя иголочки принадлежать одному и тому же минеральному виду и отличаются только разм'врами. Что касается прим'всей, то он'в не многочисленны и не разнообразны. Преобладающею примъсью является бурый жельзнякь, который образуеть небольшія, черныя зерна, разсыянныя неправильно въ массъ породы; мъстами тотъ же жельзнякъ окрашиваетъ въ бурый цвъть окружающія иголочки, вследствіе чего онт на первый взглядъ кажутся инымъ минеральнымъ видомъ, но на самомъ деле это те-же иголочки, но только окрашенныя въ бурый цвътъ. Гдъ бурый жельзнякъ окрашиваетъ лучистые пучки, тамъ эти последніе выступають несравненно резче и ихъ радіонально-лучистое строеніе наблюдается яснве. Характеръ этихъ пучковь, окрашенныхь бурымь желёзнякомь, какь и вообще микроструктуру нефрита съ р. Бѣлой довольно отчетливо передаетъ прилагаемый рисунокъ таб. І (фиг. 1), снятый при увеличеніи въ 95 разъ въ поляризованномъ свётё. На этомъ же рисункв видно между прочимъ, что мёстами бурый жельзнякъ проникаетъ по трещинамъ нефрита, образуя микроскопическіе прожилки почти чернаго или темнобураго цвѣта, рѣзко выдѣляющіеся среди свѣтлой основной массы. Прожилки эти достигають довольно значительной величины, такъ что видны невооруженнымъ глазомъ; они то и обусловливають тв красноватыя и буроватыя полоски, о которыхъ говорилось выше, при описаніи втораго образца съ р. Білой, имінощаго сходство съ фиг. 20, на таб. И соч. проф. Фитера. Что касается природы другихъ черныхъ непрозрачныхъ зеренъ, доходящихъ величиною до 0,04 mm., то, они въроятно, принадлежать хромистому жельзняку, присутствіе котораго доказывается во 1-хъ) темно-стальнымъ блескомъ зеренъ при отраженномъ свътъ, а во 2-хъ) присутствіемъ незначительнаго количества хрома, какъ это видно изъ вышеприведеннаго анализа.

Теперь спрашивается, къ какому же минеральному виду принадлежатъ тѣ иголочки, которыя составляютъ основную массу нефрита? Выше было указано, что на основаніи сходства состава его съ составомъ лучистыхъ камней, его нужно отнести къ этимъ послѣднимъ, и вѣроятно къ грамматиту или тремолиту, какъ бѣднымъ глиноземомъ. Микроскопъ въ дан-

номъ случав не противоръчитъ этому выводу, но и не помогаетъ болъе близкому решенію вопроса, такъ какъ въ располагаемыхъ нами препаратахъ нефрита съ р. Бълой не выдълялось ни одного сколько-нибудь значительнаго индивидуума, который бы можно было ближе измфрить; теперь мы пока остановимся на этомъ решеніи, но ниже обратимся еще не разъ къ тому же вопросу, когда будемъ говорить о нефритахъ изъ другихъ мъсторожденій. Во всякомъ случав нефрить съ р. Белой принадлежить къ той группе, которая отличается ничтожнымъ содержаніемъ глинозема и большимъ содержаніемъ жельза; последнее доказано не только химическимъ анализомъ, но и микроскопическимъ, который указываетъ что соединенія жельза составляють, за исключеніемь весьма ничтожнаго количества окиси хрома, единственную примъсь, обусловливающую измъненія цвъта этого нефрита. Въ заключеніе зам'єтимъ еще, что въ препаратахъ, отшлифованныхъ въ направленіи приблизительно перпендикулярномъ къ сланцеватости, описанное лучистоволокнистое сложение не было такимъ преобладающимъ; напротивъ, оно находилось только мъстами, а господствующимъ было скоръе микро-зернистое, перемежающееся съ микро-пластинчатымъ. Такая разница микроструктуры въ препаратахъ, отшлифованныхъ въ разныхъ направленіяхъ, очевидно свидътельствуеть о некоторой правильной сланцеватости, которая хотя и незамътна простымъ глазомъ, но въроятно присуща разбираемому нефриту, не смотря на то, что онъ кажется совершенно плотнымъ. Надо думать, что последніе препараты представляють разрезь перпендикулярно къ плоскостямъ микро-сланцеватости, а первые параллельны имъ. И такъ нефрить съ р. Бѣлой представляетъ многожелѣзистую и сланцеватую разновидность нефрита.

2) Нефрить съ рѣки Китой.

Съ р. Китой, берущей начало въ Саянскихъ горахъ и образующей лѣвый притокъ р. Ангары въ Иркутской губ., находятся въ музеумѣ четыре образца нефрита.

а) Плоскій, почти трехъугольный штуфъ, имѣющій 4,5 сент., толщины, причемъ одна изъ короткихъ сторонъ 10, другая 14 сент., а третья сторона около 28 сент. длины. Двѣ изъ боковыхъ плоскостей находятся въ естественномъ состояніи и неровныя, между тѣмъ какъ третья гладкая и въ серединѣ, по всей длинѣ, пересѣкается выдающеюся полосою съ неровною поверхностью. Нѣтъ сомнѣнія, что этотъ кусокъ былъ отдѣленъ отъ другаго куска значительно большихъ размѣровъ, причемъ онъ былъ подпиленъ съ обѣихъ сторонъ до извѣстной глубины и затѣмъ посредствомъ удара раздѣленъ на двѣ части. Цвѣтъ естественной поверхности темнолуковозеленый, подобно хромолитографическому изображенію фиг. 15 на таб. ІІ въ соч. проф. Фишера, съ такими-же расплывшимися пятнами болѣе свѣтлаго оттѣнка. Неровная свѣжая поверхность излома упомянутаго выше утолщенія окрашена въ болѣе

свътлый цвътъ и находящіяся на ней пятна обнаруживаются гораздо ръзче. Поверхность этого штуфа, какъ бываетъ обыкновенно у валуновъ, довольно гладкая, обтертая и на ней находятся гладкія углубленія неправильной формы, которыя особенно многочисленны на одной поверхности куска, обнаруживающей въ тоже время значительное число полосъ красновато-съраго цвъта. Отн. въсъ 3,035. Тонкіе осколки этого нефрита передъ паяльной трубкой сплавляются на краяхъ, вскипая, въ непрозрачную эмаль бъловатаго цвъта. Масса темнаго цвъта реагируетъ слабо на хромъ, количество котораго однако не было опредълено, равно какъ и на жельзо; сверхъ того замьтна весьма слабая реакція на марганецъ. При накаливаніи примърно одного грамма истертаго въ тонкій порошокъ минерала надъ горълкою съ дутьемъ Виснега, онъ въ яркомъ бълокалильномъ жару сплавляется въ бъловатую эмаль, обнаруживающую въ нижней части близь дна тигля пустоты, образовавшіяся вслъдствіе отдъленія газообразныхъ продуктовъ во время плавленія.

Анализомъ было найдено:

insomb omno nangeno.				Найдено.	Вычислено.
Кремневой кислоты				54,33	57,03
Извести	1		Re Re	12,87	13,31
Магнезіи				23,25	22,81
Закиси жельза					3,43
Кали				0,79	
Натра					_
Глинозема		 10		2,12	
Воды				2,99	3,42
				100,15	100,00

Не принимая въ соображение содержание глинозема и прочихъ тѣлъ, находящихся въ ограниченномъ количествѣ, составъ этого нефрита ближе всего подходитъ къ выражению:

слѣдовательно, соотвѣтствуетъ нормальной соли, содержащей избытокъ кремневой кислоты и воды въ отношеніи 1:2.

b) Этотъ штуфъ образуетъ половину разбитаго на двѣ части валуна элипсоидальной формы, имѣющаго по направленію главной оси 16, а по малой 8 сент. длины. Поверхность гладкая, окрашенная въ темнозеленый цвѣтъ, съ расплывшимися пятнами болѣе свѣтлаго оттѣнка.

Поверхность свѣжаго излома значительно свѣтлѣе наружности валуна, и на ней замѣчаются пятна почти бѣлаго цвѣта. Основная масса, темнаго цвѣта, содержитъ въ незначительномъ количествѣ включенія хромистаго желѣзняка, равно какъ и весьма небольшое число мелкихъ крапинъ сѣрнаго колчедана.

Этотъ валунъ разбитъ параллельными трещинами на тонкія части, вслѣдствіе чего онъ обнаруживаетъ сланцеватое строеніе и отъ него безъ труда можно отдѣлять тонкія пластинки. Осколки этого минерала передъ паяльной трубкой сплавляются на краяхъ, при вскипаніи, въ непрозрачную эмаль желтоватобураго цвѣта. При сильномъ насыщеніи стекла фосфорной соли порошкомъ основной массы этого нефрита, отдѣленной отъ содержащихся въ ней включеній, получается весьма слабая реакція на хромъ, между тѣмъ какъ на платиновой пластинкѣ, при сплавленіи съ содой и селитрой, обнаруживается слабая реакція на марганецъ.

При анализъ получены слъдующіе результаты:

					Найдено.	Вычислено.
Кремневой	кислоть	Ι.			. 55,00	57,03
Извести.	886	M.			. 13,05	13,31
Магнезіи			· miss		. 22,51	22,81
Закиси жел	Ъза. .				. 3,51	3,43
Закиси мар	ганца.				. 0,21	_
Кали .		13.	4	A	. 0,41	
Натра .					. 0,34	
Окиси хром	ia .	Berigh	0. 10.	nil.	. 0,34	tende finational
Глинозема	1 m	100	H. (1)	nair)	. 1,61	Santana I L' mari
Воды .	n.	white.	0000 07	0.14	3,41	3,42
		B. 03			100,39	100,00

Эти данныя ближе всего соотвътствуютъ формуль:

сходною съ нефритомъ а изъ той же мъстности.

с) Третій образецъ нефрита съ р. Китой представляетъ плоскій штуфъ, отпиленный отъ валуна большихъ размѣровъ, съ выдающимся утолщеніемъ на срединѣ гладкой боковой поверхности, по которой производилось распиливаніе куска, и происшедшимъ какъ и въ образцѣ а, вслѣдствіе того, что надпиленный съ двухъ сторонъ кусокъ посредствомъ удара былъ раздѣленъ на двѣ части. Этотъ нефритъ окрашенъ на поверхности въ темный луковозеленый цвѣтъ съ болѣе свѣтлыми, расплывающимися пятнами въ изломѣ же замѣчается болѣе свѣтлый оттѣнокъ и пятпа бываютъ очерчены несравненно рѣзче. Отн. вѣсъ = 3,020. Передъ наяльной трубкой реагируютъ какъ темныя такъ и свѣтлыя части минерала на желѣзо, а при весьма значительномъ насыщеніи стекла отъ фосфорной соли появляется весьма слабая реакція на хромъ; кромѣ того, нѣсколько реагируетъ на марганецъ. Тонкіе осколки этого нефрита сплавляются на краяхъ, вскипая, въ эмаль буроватосѣраго цвѣта, а при продолжительномъ накаливаніи надъ горѣлкою съ дутьемъ Виснега, тон-

кій порошекъ сплавляется въ эмаль сфраго же цвфта, значительно пузыристую въ части, прилегавшей къ дну.

Анализомъ были получены:

	-			Найдено.		Вычислено.
Кремневой кис.	поты			55,61		57,02
Извести				12,35		13,31
Магнезіи .						22,81
Закиси жельза				4,01		3,43
Кали				0,43		-
Натра				0,46		-
Глинозема .				4,89		_
Воды				3,51		3,42
				100,36	- 1	100,00

Составъ этого нефрита, подобно предъидущимъ образцамъ, ближе всего можетъ быть выраженъ формулой:

$$\dot{S}i_{20}$$
 $\dot{C}a_{5}$ $\dot{M}g_{12}$ $\dot{F}e$ \dot{H}_{4} .

d) Четвертый образецъ съ р. Китой, сохраняемый въ музеумѣ, представляетъ четыреугольный штуфъ, имѣющій 14 сент. длины, около 9 сент. ширины и 4 сент. толщины. Поверхность его отшлифована и одна сторона особенно тщательно отполирована. Цвѣтъ этого нефрита свѣтло-оливковозеленый и въ основной массѣ, окрашенной въ этотъ цвѣтъ, обнаруживаются пятна болѣе свѣтлаго оттѣнка съ расплывающимися, не рѣзко означенными краями. На боковыхъ плоскостяхъ, равно какъ и на нижней поверхности, появляются прожилки красновато-бураго цвѣта. Этотъ образецъ не былъ изслѣдованъ по невозможности отдѣлить отъ него необходимый для этого матеріалъ.

Микроструктура нефрита съ р. Китой въ общемъ немногимъ отличается отъ предъидущаго; основная масса — такая же тонковолокнистая, причемъ волокна разнообразно перепутаны, а мѣстами расположены болѣе или менѣе параллельно. Волокна, по ихъ отношенію къ поляризованному свѣту, почти такія же, какъ и въ нефритѣ съ р. Бѣлой; изъ примѣсей, кромѣ хромистаго и бураго желѣзняка, попадаются еще зерна сѣрнаго колчедана, который впрочемъ видѣнъ и макроскопически; очень можетъ быть, что сѣрный колчеданъ находится и въ предъидущемъ нефритѣ, но только случайно не попался въ шлифахъ, или же успѣлъ уже разложиться, тогда какъ здѣсь онъ еще довольно свѣжъ; это тѣмъ болѣе вѣроятно, что въ нефритѣ съ р. Бѣлой, какъ мы видѣли выше, соединеніе желѣза находится въ сильной степени разложенія, чего нѣтъ въ нефритѣ съ р. Китой. Выше, при описаніи наружнаго вида изслѣдованныхъ экземпляровъ нефрита, было замѣчено, что нѣкоторые изъ нихъ обнаруживаютъ весьма ясное пластинчатое сложеніе, осо-

бенно образецъ в. Эта то пластинчатость, зависящая отъ сланцеватости, весьма ръзко проявилась подъ микроскопомъ; такъ два шлифа, сдъланные по двумъ различнымъ направленіямъ, одинъ болье или менье параллельно, а другой перпендикулярно къ видимой пластинчатости, показывали различную микроструктуру; въ одномъ преобладало спутанно-волокнистое и параллельно-волокнистое, а въ другомъ микрозернистое и пластинчатое, такъ что выводъ о сланцеватости нефритовой массы, сдёланный нами при описаніи нефритовъ съ р. Бѣлой только на основаніи микроструктуры различныхъ препаратовъ, здісь находить себі полное подтвержденіе, тімь боліве, что сланцеватость эта видна простымъ глазомъ на нефритахъ съ р. Китой. Кромв того, наблюдая тонко отшлифованныя пластинки этого нефрита подъ микроскопомъ, даже при небольшомъ увеличиваніи (95 разъ), среди основной массы замъчаются мелкіе прожилки, которые отличаются болье свытлыми цвытоми даже и въ простомъ свътъ, а въ поляризованномъ они еще ръзче выдъляются своимъ составомъ и сложеніемъ; прожилки эти состоять изъ чрезвычайно тонкихъ кривыхъ волоконъ, которыя располагаются то перпендикулярно къ бокамъ жилы, т. е. залегаютъ поперегъ ея, а то вытянуты вдоль жилы. Волокна дають ясную аггрегаціонную поляризацію и по своему сложенію и по отношенію къ свъту очень походять на асбесть, что доказывается и контриробою. Самые прожилки неправильной формы, они то утолщаются, то утоняются и мъстами даже даютъ маленькія вътви.

Прожилки эти исключительно попадались только въ тѣхъ шлифахъ, которые были вырѣзаны въ направленіи, параллельномъ сланцеватости и въ которыхъ микроструктура спутанно или параллельно-волокнистая. Можно думать, что тѣ болѣе свѣтлыя пятна, которыя замѣтны на наружной поверхности образцовъ, о чемъ упоминалось выше, именно и происходять отъ такихъ асбестовыхъ прожилковъ.

И такъ нефритъ съ р. Китой многожелъзистый, сланцеватый и притомъ содержитъ асбестъ.

3) Нефрить съ ръки Выстрой.

Изъ Императорской гранильной фабрики въ Петергофѣ намъ была доставлена отпиленная пластинка нефрита въ томъ видѣ, какъ онъ употребляется для изготовленія мозаики. Нефритъ этотъ найденъ въ Иркутской губ. по рѣкѣ Быстрой, правому притоку Иркута, имѣющей истокъ въ горѣ Хамаръ-Дабанъ и протекающей пространство около 35 верстъ. Эта рѣка заслуживаетъ вниманіе минералоговъ еще и потому, что въ 1854 году на берегахъ ея г. Пермикинымъ были открыты мѣсторожденія лазуреваго камня. Неошлифованная поверхность отпиленной пластинки окрашена въ темный сѣровато-зеленый цвѣтъ и въ основной массѣ замѣчаются расплывшіяся пятна болѣе свѣтлаго, зеленаго оттѣнка. Поверхность излома минерала пыловатая, окрашена въ несравненно болѣе свѣтлый оттѣнокъ зеленаго цвѣта съ краснова-

тымъ отливомъ. Отн. вѣсъ = 3,035; на краяхъ минералъ просвѣчиваетъ превосходнымъ зеленымъ цвѣтомъ и вообще не содержитъ макроскопическихъ постороннихъ включеній Передъ паяльной трубкой тонкіе осколки этого нефрита при вскипаніи силавляются въ эмаль бѣлаго цвѣта съ блѣднымъ веленоватымъ отливомъ; онъ обнаруживаетъ слабую реакцію на марганецъ, болѣе явственную на желѣзо, но на хромъ не реагируетъ.

Анализомъ было найдено:

	Найдено.	Вычислено.
Кремневой кислоты .	55,97	57,01
Извести	12,99	13,31
Магнезіи	22,12	22,81
Закиси жельза	3,82	3,43
Глинозема	1,98	
Воды	3,21	3,43
	100,09	100,00

Изъ этихъ результатовъ выводится формула— $\dot{S}i_{20}$ $\dot{C}a_5$ $\dot{M}g_{12}$ $\dot{F}e$ \dot{H}_4

согласная съ тѣми, которыя были выведены для большей части изслѣдованныхъ нами нефритовъ. Она соотвѣтствуетъ нормальной соли, содержащей еще избытокъ кремневой кислоты и воды въ отношеніи 1:2.

Микроструктура этого нефрита, хотя въ общемъ тождественна предъидущимъ сибирскимъ, но, темъ не мене, иметъ некогорыя особенности, касающіяся характера микроскопическихъ включеній. Основная масса имфетъ тотъ же спутанный волокнистый характеръ и обнаруживаетъ развитую микросланцеватость, какъ всв сибирскіе нефриты. Но въ этой массв находятся мъстами чрезвычайно ясныя включенія микроскопическихъ прожилковъ, состоящихъ изъ необыкновенно тонкихъ, прекрасно поляризующихъ свётъ волоконъ, которыя большею частью располагаются поперегь жилы. Толщина этихъ волоконъ до того ничтожная, что при увеличиваніи въ 550 разъ, на пространствъ 0,0043 mm. ихъ насчитывается нъсколько, тогда какъ длина ихъ почти всегда равна ширинъ жилки и доходитъ до 0,04 mm.; мъстами жилки эти составляють цёлую сёть, причемь отдёльныя жилки, то раздваиваются, то даютъ мелкіе отпрыски, которые, сливаясь, соединяютъ двѣ сосѣднія жилки и т. д.. Въ другихъ мъстахъ, гдъ основная масса болъе волокниста, тамъ жилки эти не такъ ясны и притомъ волокна располагаются по направленію длины жилокъ, на подобіе того, какъ мы это уже видъли въ маломъ видъ въ нефрить съ р. Китой. Характеръ этихъ жилокъ, какъ и расположение волоконъ въ нихъ, видно на прилагаемомъ рисункъ, Таб. І, фиг. 2-я, сдъланномъ изъ-подъ микроскопа, при увеличени въ 95 разъ въ поляризованномъ свътъ. Какъ и въ нефритахъ съ р. Китой, можно думать, что и здъсь жилки эти состоять изъ асбеста и въроятно вторичнаго происхожденія, тьмъ болье, что по близости ихъ всегда находятся еще безцвътныя выдъленія, затемняющіяся при скрещенныхъ призмахъ Николя и обнаруживающихъ только свътлыя, тонкія иголочки; словомь, по отношенію къ свъту, выдъленія эти очень похожи на змѣевикъ. Берверть, въ выше цитированной статьѣ, приводить случай перехода нефрита въ стеатитъ; но наши выдъленія отличаются большею твердостію и характерною микроструктурою, почему, въроятно, принадлежать змѣевику. На нашемъ рисункѣ, ф. 2, такія скопленія изображены въ а. И такъ нефрить съ р. Быстрой, по своимъ свойствамъ, принадлежить къ многожельзистымъ, микросланцеватымъ нефри тамъ, съ выдъленіями вторичныхъ продуктовъ: асбеста и змѣевика.

4) Нефрить съ Кавказа.

Изъ этой мѣстности сохраняется въ музеумѣ валунъ, вѣсящій 4 пуда 14 фунтовъ = 71,26 килограммамь; онъ луковозеленаго цвѣта и поверхность его гладкая, какъ будто отшлифована, но масса этого штуфа мѣстами пронизывается прожилками буровато-краснаго цвѣта, содержащими большое количество окиси желѣза. Отн. вѣсъ = 2,969. Тонкіе осколки передъ паяльной трубкой, вскипая, сплавляются на краяхъ въ непрозрачную эмаль бѣлаго цвѣта; передъ паяльной же трубкой обнаруживается реакція на желѣзо и марганецъ, хотя послѣдняя весьма слаба. Присутствіе хрома не могло быть открыто.

Анализомъ найдено:

Violentian 1					Найдено.	Вычислено.
Кремневой	ки	СЛ	ПТС		54,48	57,03
Извести.	-		Her		12,73	13,31
Магнезіи					22,56	22,81
Закиси жел	rks	1		100	2,90	3,43
Глинозема.			eel.		1,35	
Воды .				10	3,61	3,42
					99,63	100,00

Эти данныя соотвътствують формулъ —

$$Si_{20}$$
 $\dot{C}a_5$ $\dot{M}g_{12}$ $\dot{F}e$ \dot{H}_4

Микроструктура этого нефрита почти ничёмъ не отличается отъ нефрита съ р. Бёлой; тоже спутанно-волокнистое или микро-зернистое сложеніе, смотря потому, въ какомъ направленіи отшлифованъ препарать; таже примёсь бураго желёзняка, отъ котораго происходить такое же буроватое окрашиваніе основной массы и чрезъ это рельефное выдёленіе лучисто-радіальныхъ пуч-

ковъ, какъ и въ нефритахъ съ р. Бѣлой. Бурая окраска въ этомъ нефритѣ прекрасно видна и на поверхности валуна, гдѣ она распредѣляется спорадически, занимая иногда довольно большія площади. Словомъ, сходство этого громаднаго валуна нефрита, по его микроскопическимъ свойствамъ, съ нефритомъ съ р. Бѣлой настолько полное, что описывать ихъ значило бы почти буквально повторить то, что сказано уже выше.

Хотя въ печатномъ каталогъ музеума Горнаго Института и указано, что нефрить этоть быль найдень на Кавказв, но на самомь двлв это ошибочно, что доказывается какъ нашею тщательною провиркою о кавказскихъ мисторожденіяхъ нефрита, такъ отчасти и самою біографією этого валуна. Во 1-хъ, ни въ одной изъ минералогическихъ и археологическихъ коллекцій Петербурга и Кавказа нътъ ни одного образца нефрита, который бы съ достов рностью происходиль съ Кавказа, точно также, какъ н втъ ни одного литературнаго указанія, заслуживающаго дов'єрія, о нахожденіи нефрита на Кавказъ. Во 2-хъ, тоже подтвердилъ намъ лично И. С. Поляковъ, спеціально изучавшій орудія каменнаго періода, находимыя у оз. Гокчай; въ 3-хъ, наконецъ, на пятомъ археологическомъ събздф, бывшемъ въ Тифлисф въ сентябр 1881 г., вопросъ о кавказскихъ мъсторожденіяхъ нефрита быль поставленъ на публичное обсуждение и ръшенъ въ отрицательномъ смыслъ, т. е., что до сихъ поръ никто и никогда на Кавказв не находилъ нефритовъ не только въ естественныхъ мъсторожденіяхъ, но даже и въ археологическихъ подёлкахъ. Единственнымъ исключеніемъ изъ этого можетъ быть разв'я только небольшая подёлка изъ бёлаго, несомнённо яркандскаго нефрита, представленная на V археологическій съёздъ генераломъ Комаровымъ и найденная, по его сообщенію, въ 75 верстахъ къ западу отъ г. Тифлиса, на Цалкъ, въ развалинахъ стараго грузинскаго селенія, на высотъ 5,000 фут., на глубинъ 11/2 саженъ. Подълка эта, по отзыву компетентныхъ археологовъ, —новъйшаго времени, а минералогическія качества нефрита тождественны съ яркандскимъ бѣлымъ, т. е. рѣзко отличаются отъ разбираемаго зеленаго валуна.

И такъ приведенныхъ данныхъ вполнѣ достаточно для подтвержденія несомнѣннаго отсутствія нефритовыхъ мѣсторожденій на Кавказѣ, а слѣдовательно и для убѣжденія, что огромный нефритовый валунъ музеума Горнаго Института ни въ какомъ случаѣ не кавказскій, а изъ какого-либо другаго мѣсторожденія. За то же говоритъ и біографія этого нефрита: валунъ этотъ въ 1847 году былъ пріобрѣтенъ покупкою отъ графа Перовскаго, предсѣдателя Кабинета Его Величества, вмѣстѣ съ коллекцією минераловъ, въ которой заключалось большое число изумрудовъ, хризоберилловъ и фенакитовъ, за сумму 32,045 руб. сер. Ни въ одномъ документѣ, на основаніи которыхъ производился въ музеумѣ пріемъ этой коллекціи, не были означены мѣсторожденія минераловъ. Всѣ штуфы большихъ размѣровъ были вовсе безъ этикетовъ и только мелкіе образцы въ коробочкахъ были снабжены этикетами съ обозначеніемъ мѣста нахожденія. Изъ сказаннаго видно, что единственно вслѣдствіе какого-либо

недоразумънія въ печатномъ каталогъ могла вкрасться ошибка, въ силу которой распространилось мнѣніе, что этотъ валунъ нефрита быль найденъ на Кавказъ.

Несравненно в роятне то предположение, что нефрить этоть быль найдень где-нибудь въ Восточной Сибири и именно на р. Белой, во первыхъ, потому, что съ этой реки известно много нефритовъ различной величины, во вторыхъ, какъ по химическому составу, такъ и по микроструктуре, этотъ нефрить почти тождествень съ экземплярами съ р. Белой, въ третьихъ, наконецъ, известно, что въ В. Сибирь много леть тому назадъбылъ командированъ чиновникъ Кабинета Его Величества для отысканія нефритовъ и другихъ цветныхъ камней, употребляемыхъ на гранильныхъ фабрикахъ. Величина и красота этого валуна нефрита, безъ сомненія, возбудили вниманіе графа Перовскаго, отличнаго знатока минераловъ, и этотъ нефритъ, равно какъ и большое число другихъ редкихъ минераловъ, пріобретенныхъ отъ него музеумомъ Горнаго Института, онъ вероятно получиль благодаря щедротамъ Императора.

Кстати добавимъ еще, что г. Пыляевъ, въ своей книгъ о драгоцънныхъ камняхъ, на стр. 144 сообщаетъ, что «въ минералогическомъ собраніи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества сохраняется валунъ въ 16 п. 12 фунт. въсомъ, найденный близь деревни Иретьской въ Балаганскомъ округъ Иркутской губ.», но намъ неизвъстно, гдъ находится этотъ огромный валунъ въ настоящее время, такъ какъ въ Географическомъ Обществъ его нътъ.

5) Нефрить съ ръки Исети близь деревни Ключи въ Пермской губерніи.

Изъ этой мъстности сохраняются въ музеумъ пять образцовъ, обозначенныхъ въ каталогъ подъ названіемъ нефрита.

а) Одинъ изъ этихъ минераловъ съроватозеленаго цвъта съ неровнымъ изломомъ, на которомъ, однако, не замъчается пыловатости, свойственной нефритамъ. Блескъ жирный и въ тонкихъ кускахъ минералъ просвъчиваетъ. Отн. въсъ = 3,482. Въ зеленоватой массъ минерала замъчаются въ ограниченномъ количествъ включенія чернаго цвъта. Не было возможности выдълить эти включенія для опредъленія ихъ состава; можно было только вообще подтвердить, что измельченный въ порошокъ минералъ не реагировалъ на хромъ, но обнаруживалъ слабую реакцію на жельзо и титанъ. Въ присутствіи послъдняго убъдились такимъ образомъ: осадокъ, произведенный послъ выдъленія кремневой кислоты сърнистымъ аммоніемъ, былъ вновь растворенъ, окись жельза и глиноземъ осаждены и осадокъ этихъ тълъ обработанъ ъдкимъ кали. Въ полученномъ такимъ образомъ остаткъ, состоявшемъ главнъйше изъ окиси жельза, присутствіе титановой кислоты обнаружено сплавленіемъ его передъ паяльной трубкой съ

TOPHO-ANTERCKUK

OFNAGTHON KPACSEAPECHHÄ MYSER

FIRE DIACTERA

фосфорною солью, стекло которой отъ присадки олова окрашивалось въ синій цвѣть. Присутствіе марганца не обнаруживалось. Тонкіе осколки минерала передъ паяльной трубкой сплавляются на краяхъ, при вскипаніи, въ бѣлую эмаль, между тѣмъ какъ тонкій порошокъ минерала, надъ горѣлкой съ дутьемъ Виснега, сплавляется въ просвѣчивающую эмаль блѣднозеленоватаго цвѣта. Этому минералу были сдѣланы два анализа: І й—нами, а ІІ-й—ІІ. Д. Ни-колаевымъ:

	l. calage to	II.
Кремневой кислоты	37,99	38,60
Извести	35,22	35,
Магнезіи	1,27	1,97
Окиси желъза	0,35	24,18
Глинозема	24,05	(24,10
Воды.	 1,28	1,18
	100,34	99,96

Это ископаемое, равно какъ и четыре слѣдующія, изъ той же мѣстности, хотя и значатся въ каталогѣ подъ названіемъ нефрита, тѣмъ не менѣе, однако, должны быть отнесены къ известковисто-глиноземистому отличію венисы, о которой упоминаетъ еще Г. Розе, въ его путешествіи по Уралу 1).

Вениса изъ Шишимскихъ горъ, разложенная Крафтомъ, состоитъ изъ

Кремневоі	i i	кисл	OTI	oI.			36,86
Извести.							37,15
Гинозема			0.00	P.E.	*5	 •	24,19
							98,10.

Чистая известковисто-глиноземистая вениса, соотвътствующая формулъ

 $\ddot{S}i_{3}\dot{C}a_{3}\ddot{A}\ddot{l}$

состоить изъ

Кремневой	кис	лот	ы.			40,00
Извести .						37,23
Глинозема						
					No.	100,00.

Итакъ, найденный нами составъ минерала хотя не вполнѣ согласуется съ составомъ венисы, описанной Г. Розе и разложенной Крафтомъ, и оба они—какъ нашъ минералъ, такъ и минералъ Розе—не вполнѣ соотвѣтствуютъ формулѣ венисы, тѣмъ не менѣе, однако, ископаемое съ р. Исети должно быть

¹⁾ Mineralogisch-geognostische Reise nach dem Ural etc. T. I, crp. 132-

причислено къ этому минеральному виду, такъ какъ кромѣ физическихъ свойствъ—твердости, блеска, спайности и пр.—и микроскопическія изслѣдованія вполнѣ подтверждають это сходство. Наблюдая тонко отшлифованную пластинку нефритовиднаго минерала съ р. Исети нодъ микроскопомъ, оказывается, что основная масса его представляеть изотропное вещество, не дѣйствующее на поляризованный свѣтъ или, лучше сказать, относится къ поляризованному свѣту совершенно также какъ типичная вениса. Кромѣ того, въ основной массѣ кое гдѣ неправильно разсѣяны вполнѣ прозрачные, столбчатые микролиты и зерна, прекрасно дѣйствующіе на поляризованный свѣтъ. Такимъ образомъ присутствіе этихъ примѣсей несомнѣнно обусловливаетъ ту разницу въ составѣ нашей венисы отъ нормальной, которую показываетъ вышеприведенный анализъ. Итакъ минералъ съ р. Исети несомнѣнпо вениса и ни въ какомъ случаѣ не нефритъ, какъ значится въ каталогѣ.

b) Второй образецъ изъ той же мѣстности представляетъ штуфъ, отшлифованный съ одной стороны; эта плоскость бѣлаго цвѣта, съ слабымъ зеленовато-сѣрымъ отливомъ, и въ основной массѣ такого оттѣнка проходятъ болѣе свѣтлые тонкіе прожилки. Неотшлифованная поверхность штуфа совершенно однороднаго сѣровато-бѣлаго цвѣта. Изломъ неровный. Близь краевъ минералъ просвѣчиваетъ. Относительный вѣсъ=3,522. Этотъ штуфъ по своему наружному виду имѣетъ столь значительное сходство съ описаннымъ ниже нефритомъ изъ Ярканда, что даже опытные минералоги не были въ состояніи различить оба минерала при сличеніи обломковъ небольшихъ размѣровъ. Несмотря на такое поразительное наружное сходство съ нефритомъ, минералъ съ Исети оказался венисою.

Анализомъ въ немъ было найдено:

Кремневой кислоты.				36,60
Извести			*	36,67
Магнезіи (div.	•		слѣды
Глинозема	N. B.		101	24,28
Воды				1,80
		-	-	99,35.

с) Третій образецъ состоить изъ штуфа зеленовато-сѣраго цвѣта, съ мелкозанозистымъ и нѣсколько пыловатымъ изломомъ. Блескъ весьма слабый. Передъ паяльной трубкой обнаруживается реакція на желѣзо и весьма слабая на марганецъ; тонкіе осколки сплавляются въ эмаль темнобураго цвѣта. Относит. вѣсъ=3,228.

Кремневой кисл	оть	J .		37,14
Извести				25,98
Магнезіи				11,78
Окиси желѣза				4,92
Глинозема				14,85
Воды				4,68
				99,35.

Хотя этотъ минераль по своему составу еще болве отличается отъ известковисто-глиноземистой венисы, но тёмъ не менёе и съ нефритомъ онъ не имъетъ ничего общаго. Микроскопъ убъждаетъ насъ, что вещество это не однородно, но состоить изъ несколькихъ минеральныхъ видовъ, распредъленныхъ неравномърно въ массъ породы. Главною составною частью породы является бёлый, прозрачный, изотропный минераль, вёроятно вениса, а въ ней неправильно разсвяны прекрасно поляризующие свыть столбчатые, а иногда квадратнаго съченія кристаллы, природа которыхъ, судя по макроскопическимъ выделеніямъ везувіана въ такой же венись изъ Шишимскихъ горъ, в роятно принадлежатъ этому последнему, т. е. везувіану, какъ съ этимъ согласенъ и профессоръ А. П. Карпинскій, который, по нашей просьбъ, просматриваль этоть препарать. Кромв того, изъ примесей наблюдаются мелкіе прозрачные микролиты неизв'єстнаго минерала, и зерна магнитнаго желізняка. Такимъ образомъ, благодаря упомянутымъ примъсямъ, очевидно, что химическій составь его должень отличаться оть состава нормальной венисы гораздо больше, чёмъ составъ предъидущихъ экземпляровъ.

- d) Четвертый штуфъ изъ деревни Ключи, названный въ каталогѣ также нефритомъ, окрашенъ въ такой же зеленовато-сѣрый цвѣтъ, какъ образцы а, только съ болѣе свѣтлымъ оттѣнкомъ; въ изломѣ обнаруживаетъ болѣе явственное зернистое строеніе; нѣсколько просвѣчиваетъ въ краяхъ и обнаруживаетъ болѣе слабый блескъ; изломъ нѣсколько занозистый.
- е) Послѣдній образець изъ этой мѣстности—минераль темно-зеленоватосѣраго цвѣта и представляеть штуфъ, у котораго одна сторона отшлифована; на этой плоскоски замѣтны прожилки то болѣе свѣтлые, то болѣе темные чѣмъ основная масса. Неотшлифованная поверхность минерала имѣетъ жирный блескъ; изломъ плоскораковистый и неровный.

Послѣдніе два штуфа не были разложены, но по наружнымъ признакамъ и микроскопическому характеру, сходному съ предъидущими образцами съ р. Исети, ихъ также должно отнести къ венисѣ.

6) Нефрить съ озера Ургунь.

Съ озера Ургунь, находящагося въ 45 верстахъ къ сѣверо-востоку отъ Поляковскаго рудника, въ каталогъ музеума значатся два нефрита.

Оба образца, изъ которыхъ, впрочемъ, точнѣе изслѣдованъ былъ только одинъ, окрашены въ грязный зеленовато-сѣрый цвѣтъ, принимающій мѣстами болѣе свѣтлый оттѣнокъ; мѣстами непрозрачны, мѣстами же просвѣчиваютъ въ краяхъ; блескъ—жирный. Изломъ отъ неровнаго измѣняется до плоско-раковистаго; твердость менѣе твердости кварца. Мѣстами въ основной массѣ штуфа находятся значительные кристаллы діаллагона бураго цвѣта. Относительный вѣсъ 3,390. Предъ паяльной трубкой оба минерала сплавляются, вскипая, довольно легко въ просвѣчивающее стекло бутылочно-зеленаго цвѣта; оба реагируютъ на желѣзо и весьма слабо на марганецъ. Надъ горѣлкою съ дутьемъ Виснега значительное количество минерала, измельченнаго въ тонкій порошокъ, сплавляется въ стекло зеленоватаго цвѣта, на которое сильно дѣйствуетъ соляная кислота. Анализомъ найдено:

Кремн	ево	йн	сис	IOT	ы.			31,58
Извест	и.							36,66
Магне	віи			:				3,16
Окиси	ж	елъ	за					2,85
Глиноз	ема	ı .						21,11
Кали								0,80
Воды								3,13
							1000	99,29.

Несмотря на различіе въ составъ этого ископаемаго съ составомъ вышеупомянутой венисы съ р. Исети, все-таки его нужно отнести къ тому же минеральному виду. Въ заключеніе добавимъ, что всѣ эти венисообразные минералы
подверглись въ значительной мѣрѣ измѣненію въ составѣ, такъ какъ содержатъ различныя примѣси другихъ минераловъ. Такъ и минералъ съ оз. Ургунь,
кромѣ чистой венисы, составляющей основную массу, содержитъ діаллагонъ,
бѣлые прозрачные микролиты, зерна магнитнаго желѣзняка и др. примѣси,
что разумѣется сильно вліяетъ на результатъ химическаго анализа. Если
сравнить составъ всѣхъ этихъ экземпляровъ венисы между собою и съ ихъ
микроструктурою, то оказывается, что чѣмъ чище вениса, т. е. чѣмъ меньше
она содержитъ микроскопическихъ вростковъ, тѣмъ составъ ея ближе подходитъ къ нормальной венисѣ и наоборотъ.

При этомъ случав намъ приходится исправить одно замвчаніе въ изввстномъ сочиненіи профессора Фишера "о нефритахъ и жадеитахъ еtс."; на стр. 291, между прочимъ, сказано: "изъ мвсторожденій нефрита на Уралв Н. И. Кокшаровъ доставилъ въ Петербургъ прекрасные образцы этого минерала, равно какъ и съ Кавказа еtс." и затвмъ на стр. 327: "Германъ фонъ-Шлагентвейтъ-Закуеньлуньскій упоминаетъ, что въ 1873 году Н. И. Кокшаровъ доставилъ въ Петербургъ нефриты съ Урала и Кавказа". Что касается до нахожденія нефрита на Кавказв, то выше уже была

доказана ошибочность этого предположенія. Къ этому можно присовокупить также, что и на Ураль до сихъ поръ нефрить не быль встрвчаемъ, потому что иначе можно было бы хотя одинъ образецъ этого минерала найти въ музеумъ Горнаго Института, въ которомъ сохраняются представители всъхъ исконаемыхъ, понадающихся на Уралъ. Тъ минералы, которые съ давнихъ поръ сохраняются въ музеумъ, подъ ошибочнымъ названіемъ нефритовъ съ Урала, оказались болье или менье изміненною венисою. Эти недоразумънія объясняются тымь, что до сихъ поръ минералогами на нефриты нашего музеума было обращено весьма мало вниманія, такъ какъ они предпочитали заниматься преимущественно изученіемъ кристаллическихъ минераловъ. Дальнъйшее подтверждение тому, что приведенное выше примъчание фонъ Шлагентвейта зависить отъ какого-либо недоразумънія, находимъ мы въ словесномъ сообщении Н. И. Кокшарова, который изъ означенныхъ выше мъстпостей нетолько никому не доставлялъ нефритовъ, напротивъ былъ всегда того мевнія, что ни Уралъ, ни Кавказъ не содержать этихъ минераловъ. Здесь кстати дополнить и другую заметку профессора Фишера о нефритовомъ топоръ съ р. Уссури, о которомъ упоминается на стр. 284 его сочиненія. Въ № 3-мъ VII тома Изв'ястій Имп. Русск. Геогр. Общ. сказано, что Палладій доставиль "нефритовый топоръ". Въ № 6-мъ того же тома, на стр. 326, въ замъткъ самого Палладія упомянуто, что минераль, служившій для изготовленія тонора, ошибочно быль названь нефритомь; этоть минераль ничто иное какъ твердый, вязкій, несколько сланцеватый діорить. Въ № 7-мъ того же тома, на стр 365, говорится далѣе, что каменное орудіе (топоръ), доставленное Палладіемъ, найдено въ окрестностяхъ Владивостока, и съ цълью ближайшаго изслъдованія передано Географическимъ Обществомъ Н. И. Кокшарову, который съ своей стороны передалъ его П. В. Еремфеву. По изследованію последняго оказалось, что орудіе изготовлено изъ діоритоваго афанита, имфющаго сланцеватое сложеніе. Впрочемъ И. В. Еремъевъ заявляетъ въ письмъ, помъщенномъ въ томъ же № Извъстій, что минераль этоть по наружному виду им'веть большое сходство съ нефритомъ.

7) Нефрить изъ деревни Култукъ.

Этотъ минералъ имѣетъ форму валуна желтовато-зеленаго цвѣта съ черными пятнами, жирный на ощупь и притомъ такъ мягокъ, что легко царапается ножемъ. Минералъ этотъ, по всѣмъ признакамъ, оказался змѣевикомъ, что подтвердилъ и микроскопъ, и въ каталогѣ ошибочно помѣщенъ нодъ названіемъ нефрита.

8) Нефритъ изъ долины Ярканда.

Изъ этой мъстности мы имъли два образца нефрита, полученные однимъ (г. Мушкетовымъ), благодаря любезности директора Ташкентскаго

музея В. Ф. Ошанина. Образцы эти отбиты отъ двухъ штуфовъ, сохраняющихся въ Ташкентскомъ музев, куда они были доставлены капитаномъ Куропаткинымъ, руководившимъ въ 1876 г. экспедицією въ Кашгаръ. Они были пріобрѣтены въ г. Кашгарѣ и происходятъ изъ долины Ярканда къ юго-западу отъ города того же имени.

а) Одинъ изъ этихъ нефритовъ имъетъ форму валуна, около 1/3 фут. въ поперечникъ, съ поверхностью совершенно гладкою. Хотя этотъ нефритъ быль пріобр'втень покупкою въ Кашгар'в, онь, тімь не меніве, заслуживаеть особаго вниманія передъ другими нефритами, покупаемыми на азіатскихъ рынкахъ, такъ какъ капитана Куропаткина увъряли, что подобные валуны на берегахъ Ярканда встрвчаются довольно часто. При покупкв нефритовъ на азіатскихъ базарахъ, надо быть очень осторожнымъ по отношенію къ указанію м'єсторожденія, такъ какъ продавцы обыкновенно подъ м'єсторожденіемъ понимають только тоть рынокь, на которомь они сами пріобрели нефрить, а вовсе не его естественное м'есторождение, и потому легко впасть въ грубую ошибку, если только относиться безъ провърки къ показаніямъ продавцевъ. Этотъ нефрить бълаго цвъта и только мъстами на поверхности замътны незначительныя, какъ бы размытыя, желтыя пятна, зависящія отъ окиси жельза; изломъ пыловатый; относительный высь = 2,949; въ тонкихъ кусочкахъ нѣсколько просвѣчиваеть, чрезвычайно вязокъ. Передъ паяльной трубкой не обнаруживаетъ реакціи на жельзо, но реагируетъ весьма слабо на марганецъ. На горълкъ съ дутьемъ Виснега, порошокъ этого нефрита сплавляется въ непрозрачную эмаль бёлаго цвёта, содержащую пустоты въ части, прилегающей къ дну тигля, какъ это было нами также замъчено въ сплавленной масст нефритовъ изъ другихъ мъсторожденій. Тонкіе осколки сплавляются также передъ паяльной трубкой при вскипаніи. Анализомъ было опредѣлено:

	Найдено.	Вычислено.
Кремневой кислоты .	56,56	57,92
Извести	13,27	13,52
Магнезіи	25,24	25,09
Закиси жельза	0,46	
Глинозема	0,04	
Воды	3,23	3,47
	99,80	100,00

Не принимая въ разсчетъ глиноземъ и незначительное количество желъза, изъ этихъ данныхъ можно вывести формулу

 $\dot{S}i_{20}$ $\dot{C}a_{5}$ $\dot{M}g_{10}$ \dot{H}_{40}

соотвѣтствующую нормальной соли съ содержаніемъ избытка кремневой кислоты и воды въ отношеніи 1:2.

гори. журн. т II, № 6, 1882 г.

въ одномъ изъ кристалловъ удалось измёрить уголъ спайности въ 87° слишкомъ, т. е. уголъ, свойственный діопсиду, такъ какъ въ роговообманковыхъ минералахъ тоть же уголь равенъ 124°. Всв эти данныя, какъ и уголь затемнънія, свидътельствують въ пользу діопсидовой природы кристалловъ, образующихъ скопленія въ нефритахъ Ярканда. Очень можетъ быть, что и вся масса этого нефрита состоить изъ микролучистаго діопсида, судя по этимъ выдъляющимся кристалламъ; но если даже они представляютъ только постороннія включенія, то и тогда они придають большую особенность яркандскимъ нефритамъ. Особенность эта можетъ быть и обусловливаетъ небольшую разницу въ составъ ихъ, какъ видно изъ вышеприведеннаго анализа, гдъ магнезіи больше, чёмъ въ сибирскихъ нефритахъ. И такъ яркандскій нефрить отличается отъ сибирскихъ, во 1-хъ, большею однородностью микроструктуры по различнымъ направленіямъ, следовательно, менее развитою микросланцеватостью; во 2-хъ, бъдностью жельза и отсутствіемъ включеній хромистаго железняка; въ 3-хъ, включеніями отдельныхъ кристалловъ діопсида или цёлыхъ зернисто-лучистыхъ скопленій изъ нихъ; въ 4-хъ, наконецъ, своимъ наружнымъ видомъ, особенно мутнобълымъ цвътомъ; словомъ, яркандскій нефрить принадлежить къ группь мало-жельзистыхъ, плотныхъ разновидностей нефрита. BRUETTON OTROYO TERS BY BEN BESTAR POPOPOLIS.

9) Нефритъ изъ Самарканда.

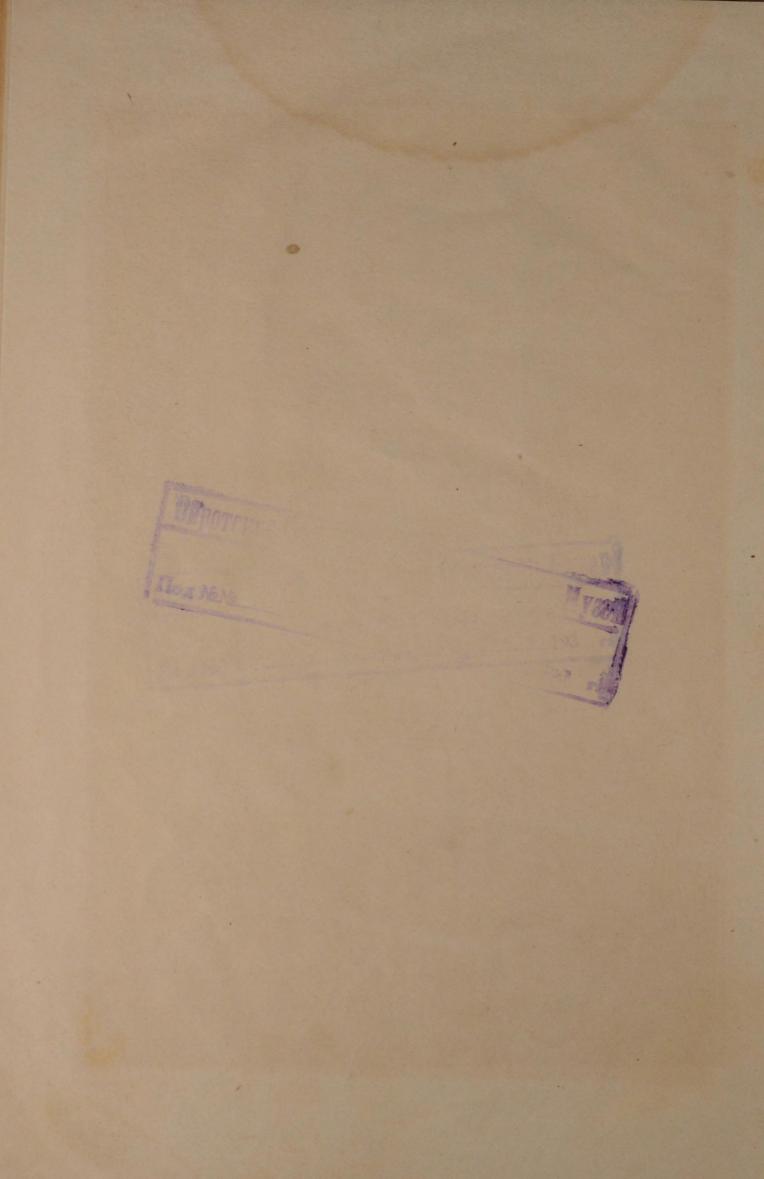
Въ числъ предметовъ, привлекающихъ внимание ученыхъ путешественниковъ въ Самаркандъ, безъ сомнънія первое мъсто занимаетъ надгробный памятникъ Тимура, въ мечети Гуръ-Эмиръ, такъ какъ онъ интересенъ во многихъ отношеніяхъ: минералогическомъ, историческомъ и этнографическомъ. Хотя этотъ памятникъ былъ описываемъ многими путешественниками, но истинная природа надгробнаго камня могла быть определена только въ последнее время, а именно со времени утвержденія владычества Россіи въ этомъ крав. Такъ, Вамбери, въ изданномъ имъ «Путешествіи по Центральной Азіи etc.», 2-е изданіе, 1873 г., стр. 185, упоминаеть объ этомъ памятникъ, какъ «о камнъ темнозеленаго цвъта», Радловъ 1), представившій подробный, хотя и не совсёмъ точный рисуновъ расположенія могиль въ мечети Гуръ-Эмиръ, упоминая объ этомъ камнѣ, говоритъ, что онъ состоитъ изъ чернаго мрамора. Такое разногласіе въ мнѣніяхъ объясняется тѣмъ, что путешественникамъ дозволяли только весьма бъглый осмотръ памятника и притомъ при очень неблагопріятномъ и недостаточномъ осв'єщеніи мечети. Въ 1874 г. покойному профессору Горнаго Института, Барботъ-де-Марни, удалось отдёлить нёсколько обломковь отъ надгробнаго камня, охраняемаго постоянно нъсколькими муллами; но въ краткомъ отчетъ 2) о своемъ путе-

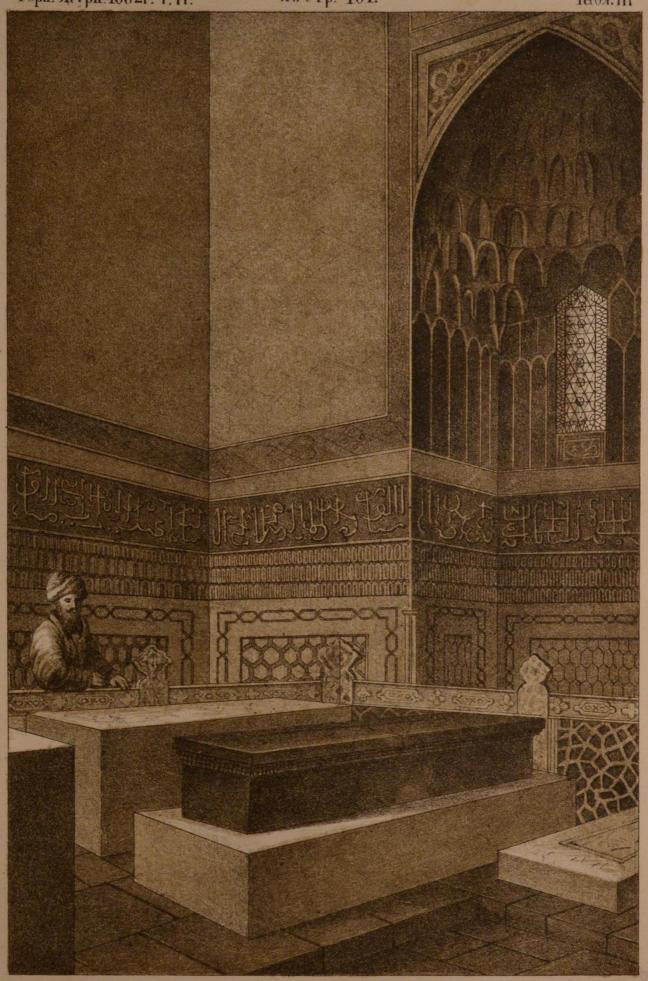
⁴⁾ Зап. Имп. Рус. Геогр. Общ. 1880. Т. VI-й. Статья написана еще въ 1869 г.

²) Извъстія И. Р. Г. Общ. 1875 г.



Типогр. и Хромолитогр. А.И. Траншеля, Стремян, д. №12.





Типогр и Хромолитогр А.И. Траншеля, Стремян, д. №12.

тествіи онъ только вкратцѣ упоминаетъ, что этотъ камень есть нефритъ или жадеитъ. Впослѣдствіи, благодаря письменному сообщенію профессора Фишера, мы узнали, что Барботъ-де-Марни доставилъ ему всѣ свои экземпляры для болѣе точнаго изслѣдованія, о чемъ также проф. Фишеръ упоминаетъ въ Archiv f. Antropologie за 1880 г. на стр. 469. Наконецъ въ 1879 г. одному изъ насъ (И. В. Мушкетову) представилась возможность отбить непостредственно отъ гробницы, нѣсколько осколковъ этого минерала, надъ которыми и было произведено помѣщенное ниже изслѣдованіе.

Могила Тимура или Тамерлана находится въ мечети Гуръ-Эмиръ (могила господина или повелителя), наружный видъ которой изображень на прилагаемомъ рисункъ (таб. II); на фронтонъ мечети, на синемъ фонъ, начертано бълыми буквами: "это произведение бъднаго Абдулла, сына Махмуда Испаганскаго "Со двора мечети, вымощеннаго большими мраморными плитами, ведетъ дверь въ пустое пом'єщеніе, за которымъ слідуеть второе, и подъ куполомъ этого последняго находится несколько надгробных в памятниковъ. Между ними особенное внимание возбуждаетъ темнозеленый, почти чернаго цвъта, памятникъ надъ могилою Тамерлана, и рядомъ съ нимъ памятникъ изъ чернаго мрамора надъ могилою Миръ-Сеидъ-Берке, наставника Тамерлана. Вблизи этихъ двухъ надгробныхъ камней находится еще несколько другихъ, которые въ последнее время были обнесены желъзною ръшеткою. Всъ эти памятники, изготовленные изъ разноцвътнаго мрамора, отъ бълаго до чернаго, установлены надъ могилами женъ, дътей и сподвижниковъ Тамерлана. Останки этихъ последнихъ, по словамъ Вамбери и некоторыхъ другихъ, были перенесены сюда лишь впоследствіи изъ различныхъ частей г. Самарканда. Собственно могилы находятся въ нижнемъ отделеніи, подъ поломъ мечети, въ которое спускаются по узкой, темной, мраморной лестнице. По словамъ Вамбери, въ прежнее время, при мусульманскомъ владычествъ, побывать въ этомъ нижнемъ отдъленіи-почиталось великою честью, которой редко кто удостоивался; самъ Вамбери еще въ 1863 г. побываль тамъ только по особенному расположенію къ нему мутевали (управляющаго мечетью) Въ настоящее время эти порядки измѣнились и теперь не только можно свободно проходить между могилами, но художникъ Н. Е. Симаковъ, сопровождавшій экспедицію 1879 г., по просьбъ И. В. Мушкетова, былъ въ состояніи, безъ особенной торопливости, не только сдълать акварельный рисунокъ гробницы Тамерлана, прилагаемый здъсь (таб. III), но даже скопировать надпись на надгробномъ камив, которая передана нами въ Академію Наукъ 1). Въ нижнемъ отд'вленіи, могилы расположены въ томъ же порядкъ какъ пямятники въ верхнемъ.

¹⁾ Приложенный здёсь рисунокъ представляетъ собою нёсколько дополненное и исправленное первоначальное изображение. Еще раньше г. Симакова, нашъ талантливый художникъ, В. В. Верещагинъ увъковъчилъ внутренность мечети Тамерлана на одной изъ своихъ картинъ, которая въ настоящее время хранится въ коллекціи Третьякова въ Москвъ. Кромъ того въ 1870 г. О. А. Федченко также прекрасно изобразила внутренность гробницы въ своемъ Турке

Надгробный камень Тамерлана состоить изт темнозеленаго нефрита, прекрасно отнолировань и, при слабомъ освъщени мечети, кажется почти чернымъ. На верхней поверхности камня вдоль краевъ помъщена надпись, между тъмъ какъ средняя часть просто отнолирована. Объ этой надписи упоминаетъ также Вамбери, но не даетъ ей никакого разъяснения. Академикъ баронъ Розенъ, къ которому мы обратились съ просьбою о ея разъяснени, былъ столь обязателенъ, что сообщилъ намъ общее содержание этой надписи въ особомъ письмѣ, которое мы, съ позволения барона Розена, прилагаемъ цѣликомъ: "надпись на гробницѣ Тимура содержитъ слѣдующее: во 1-хъ, генеологію Тимура до Туменай-Хана; во 2-хъ, генеологію Чингизъ Хана до Бузанджара, сына Аланкувы; во 3-хъ разсказъ о томъ, какъ Аланкува забеременѣла отъ луча свѣта, проникшаго въ ея палатку чрезъ верхнее отверстіе; въ 4-хъ, точное указаніе дня смерти Тимура—14 число мѣсяца Шалбана, года 807 (1389). По поволу № 3-го еще замѣчу, что тутъ же упоминается, что по другимъ свѣдѣніямъ Тимуръ происходитъ отъ Алія, сына Аби-Талиба".

Такимъ образомъ, благодаря баропу Розену мы убъдились, что надпись, сообщая интересныя историческія свъдънія, не даетъ никакого разъясненія относительно происхожденія самаго камня. На вертикальныхъ боковыхъ поверхностяхъ этой надгробной плиты имъется рядъ арабесокъ, затьмъ слъдують три небольшіе уступа и наконецъ до самаго основанія она гладко отполирована Направленіе изголовья, обращеннаго къ Меккъ, обозначено на верхней поверхности камня изогнутой бороздкой. Тщательность обдълки камня и акуратность, съ которою высъчены надпись и арабески, заслуживають полнаго вниманія, въ виду той необыкновенной вязкости, которою обладаетъ этотъ матеріалъ. Памятникъ покоится на фундаменть изъ бълаго мягкаго известняка.

Трещиною, проходящею почти чрезъ средину памятника, онъ разбить на двѣ, почти равныя части. Происхожденіе этой трещины объясняють различнымъ образомъ. Такъ нѣкоторые, въ томъ числѣ и нашъ знаменитый оріенталистъ г. Ханыковъ, передаютъ, что Надиръ-Шахъ, послѣ занятія Самарканда изъявилъ желаніе видѣть камень надъ могилою Тамерлана, для чего и приказалъ привезти его къ себѣ въ ставку. При подъемѣ камня или при переноскѣ его онъ былъ разбитъ—подвигъ достойный шіита Надира, надругавшагося надъ прахомъ и памятью суннита Тимура. Другіе того мнѣнія, что въ гробницѣ, Тимура предполагались сохраняемыми сокровища, для отысканія которыхъ, по приказанію того же Надиръ-Шаха, она была разбита. Въ заключеніе мы укажемъ еще на одно сказаніе относительно этого камня, сообщенное намъ ученымъ

станскомъ альбомъ. Всѣ эти рисунки—Верещагина, Симакова и Федченко—чрезвычайно полно передають намъ характеръ этой знаменитой гробницы. Въ нашемъ рисункѣ пѣкоторыя дополненія къ первоначальному рисунку Н. Е. Симакова взяты съ рисунка Верещагина и отчасти Федченко; компиляція эта сдѣлана для насъ самимъ Н. Е. Симаковымъ, за что считаемъ долгомъ выразить ему нашу искренную благодарность.

муллою Аламіонъ-Максумъ-Сабиръ-Дамилля-Разыкъ-Оглы и почеринутое имъ изъ древней книги "Тариха-Самаркандъ", — т. е. "Исторія Самарканда". Согласно этому сказанію, нефритъ надъ гробницею Тамерлана былъ доставленъ изъ Индія и первоначально состоялъ изъ одного куска. Камень имѣлъ столь высокую цѣну, что когда онъ прибылъ къ мѣсту назначенія, то въ народѣ распространилось мнѣніе, что внутри онъ состоитъ изъ золота, вслѣдствіе чего разбойники возымѣли мысль похитить его. При навьючиваніи камня на спину одногорбаго верблюда, его уронили и разбили на двѣ части; тогда разбойники, убѣдившись, что внутри камня золота не содержится, оставили его. Муллы, найдя похищенный камень, снова положили его на гробницу Тамерлана.

Въ настоящее время этотъ камень у мусульманъ называется Сіотопъ или Кашъ и пользуется большимъ почетомъ. Хотя некоторые авторы, какъ г. Хорошхинъ и отрицають это, но совершенно ошибочно, потому что ученые муллы въ Самаркандв утверждаютъ, что могила Тамерлана весьма уважается и народъ глубоко убъжденъ въ томъ, что надгробному камию присущи особенныя цълебныя свойства. Послъднее обстоятельство въ значительной степени эксплоатируется муллами, которые отбивають мелкіе осколки камня, толкуть его въ порошокъ и за высокую цену продають народу какъ целебное средство противъ различныхъ болъзней, въ особенности же противъ страданій желудка и почекъ. Этимъ объясняется большое число поврежденій на краяхъ и углахъ камня, отчасти заклееныхъ алебастромъ. Если допустимъ, что трещина, раздъляющая камень на двъ части, образовалась лишь впослъдствіи, а первоначально онъ составляль одно цёлое, что подтверждается отчасти существующими о немъ сказаніями, отчасти же и тёмъ, что боковыя арабески обёихъ частей камня прилегають другь къ другу совершенно правильно, то этотъ нагробный камень представляеть самый большой изъ извѣстныхъ образцовъ нефрита. Длина камня достигаетъ 1,92 метра, ширина вверху 36,75, а внизу 34 сантиметра, вышина 30 сент. и ширина надписи 5,75 сент. 1). Если даже допустить, что этотъ памятникъ составленъ изъ двухъ тщательно пригнанныхъ другъ къ другу частей, то и въ такомъ случав каждая изъ нихъ имветъ необыкновенно крупные размфры. Цвфть нефрита Тамерлана темнозеленый; онъ содержить весьма небольшое количество медкихъ крапинъ сфрнаго колчедана. Относительный въсъ=2,926. Изломъ занозистый; на краяхъ просвъчиваетъ зеленымъ цвътомъ. Тонкіе осколки сплавляются передъ паяльной трубкой, вскипая, въ эмаль бълаго цвъта. Анализъ этого нефрита былъ произведенъ п. Д. Николаевымъ:

¹⁾ Размѣры, приводимые Ханыковымъ, не точны, а потому приводить постаранова, которыя получены при измѣреніи Мушкетова.

	Найд	ено. Вычесле	ено.
Кремневой кислоты	. 56,	88 57,29	
Извести.	. 11,	49 12,15	
Магнезіи	. 23,	39 24,30	
Закиси желѣза	. 3,	46 3,13	
Глинозема	. 1,	59	
Воды. применнованая под под	. 3,	14 3,13	
т разонин на див части; тог олога не солевжится остави	99	,90 100,00	OH.

Выводя формулу изъ результатовъ анализа, получаемъ следующее:

iku rnovoi) korosausku an
$$\dot{S}i_{22}$$
 $C\dot{a}_5$ $\dot{M}g_{14}$ $\dot{F}e$ \dot{H}_4 , kuoga oomkorosu all

изъ чего, при вычисленіи процентнаго содержанія отдѣльныхъ составныхъ частей получаются величины, довольно близкія къ тѣмъ, которыя опредѣлены анализомъ. Хотя это выраженіе тоже соотвѣтствуетъ нормальной соли RSi съ содержаніемъ избытка кремневой кислоты и воды, въ которомъ оба тѣла находятся въ отношеніи 1:2, но тѣмъ не менѣе этотъ нефритъ отличается отъ прочихъ, нами изслѣдованныхъ, ненормальнымъ отношеніемъ составныхъ частей.

Тонко отшлифованная пластинка этого нефрита совершенно прозрачна, съ весьма слабымъ оттънкомъ зеленаго цвъта и подъ микроскопомъ въ ней обнаруживаются всв особенности, характеризующія нефриты. Такъ вся масса минерала состоить изъ перепутанныхъ, необыкновенно тонкихъ, жилковатаго строенія пучковъ, въ которыхъ отдёльныя жилки или прямолинейны, или изогнуты, и ясно обнаруживаются яркими цвътами подъ вліяніемъ поляризованнаго свъта. Въ нъкоторыхъ мъстахъ жилки соединены въ пучки, расходящеся въ разныя стороны отъ одной точки. Въ мъстахъ, гдъ нъсколько такихъ пучковъ соединяются и продолжаются въ томъ же направленіи, они напоминаютъ флюидальное строеніе вулканическихъ породъ. Въ нікоторыхъ частяхъ препарата жилки обнаруживаютъ различную толщину, совершенно ясно видны и сильно дъйствують на поляризованный свъть, между тымь какъ въ другихъ частяхъ онъ значительно утоняются, достигая едва 0,003 mm. толщины и при увеличеніи отъ 300 до 400 разъ бывають едва зам'ятны; м'ястами же, наобороть, вся масса представляетъ микрозернистое сложеніе, такъ что вообще, сравнивая препарать этого нефрита съ яркандскими, оказывается, что микроструктура основной массы ихъ тождественна. Тамерлановскій нефрить также очень плотный и не обнаруживаетъ развитой микросланцеватости. И такъ, за исключеніемъ изміняющейся толщины жилокъ и величины зерень, масса нефрита оказывается совершенно однородной и почти не содержить постороннихъ включеній. по тепровиди чеотоп в дагот оп'являннях, высидовиди

При увеличеніи въ 620 разъ замѣчаются отдѣльныя зерна бураго желѣзняка, образовавшагося изъ сѣрнаго колчедана. Эти послѣднія появляются

постоянно около клочкообразныхъ, неправильныхъ скопленій мутно-съраго цвъта, обнаруживающихъ весьма слабое дъйствіе на поляризованный свъть и то спорадически. При внимательномъ разсматриваніи этихъ скопленій оказывается, что они въ сущности состоять изъ такихъ же кристалловъ и кристаллическихъ зеренъ, какъ аналогичныя скопленія въ яркандскомъ нефритъ, съ тою только разницею, что тамъ они были совершенно свъжія, состояли изъ прозрачныхъ, неразложившихся кристалловъ, тогда какъ здъсь они сильно разрушены, измѣнены, составляющіе ихъ кристаллы далеко не такъ свѣжи и прозрачны, разбиты трещинами и составляють переходь въ непрозрачную съроватую массу, отчего и самыя скопленія выдёляются не резко. Продуктомъ разложенія въ этихъ скопленіяхъ, повидимому, являются углекислая известь и кварцъ. Присутствіе первой доказывается действіемъ соляной кислоты подъ микроскопомъ, а зерна втораго распознаются подъ микроскопомъ по ихъ характернымъ цвътамъ въ поляризованномъ свътъ. Этотъ избытокъ кремнезема отчасти доказывается и вышеприведеннымъ химическимъ анализомъ. Мъстами эти скопленія окрашены въ блёдно-бурый цвёть оть окиси желёза. Слёдовательно, какъ по микроструктур в основной массы, такъ и по включеніямъ, Тамерлановскій нефрить чрезвычайно похожь на Яркандскій; различіе ихъ заключается только въ томъ, что первый несравненно богаче содержаніемъ жельза, по которому онъ приближается къ многожельзистымъ Сибирскимъ; но это собственно единственное свойство, отличающее его отъ Яркандскаго, по всёмъ же другимъ свойствамъ онъ тождественнее съ нимъ и гораздо больше различается отъ Сибирскихъ.

И такъ нефритъ гробницы Тамерлана принадлежитъ къ многожелѣзистымъ, но къ плотнымъ, безъ микросланцеватости, нефритамъ, содержащимъ включенія діопсидоваго минерала. Ужь одно это сходство можетъ до нѣкоторой степени служить доказательствомъ того, что нашъ колосальный монолитъ нефрита происходитъ изъ мѣсторожденій В. Туркестана и вѣроятнѣе всего изъ такъ называемыхъ Хотанскихъ, какъ наиболѣе мощныхъ и извѣстныхъ, доставлявшихъ нефритъ съ самой глубокой древности. Ниже мы подробнѣе и точнѣе познакомимся съ этими мѣсторожденіями, къ которымъ принадлежатъ и Яркандскія, а теперь только отмѣтимъ вѣроятность предположенія относительно происхожденія Тамерлановскаго нефрита изъ мѣсторожденій В. Туркестана. Кромѣ приведеннаго сходства микроструктуры, за ту-же вѣроятность говорятъ и другія данныя. Такъ, по заявленію проф. Фишера ¹), Тамерлановскій нефритъ имѣетъ большое сходство съ темнымъ видоизмѣненіемъ этого минерала изъ Манаса въ Джунгаріи, на сѣверномъ склонѣ восточнаго Тянь-шаня, называемомъ китайцами Ии—юй (темнозеленый юй).

Такой образецъ нефрита, доставленный Фишеру докторомъ фонъ-Мел-

¹⁾ Archiv für Antropologie 1880 r. ctp. 469.

лендорфомъ, хотя и оказался просвъчивающимъ въ краяхъ совершенно такого же оттънка зеленаго цвъта, какъ нефритъ Тамерлана, но при отраженномъ свътъ послъдній обнаруживаеть болье густой, темно-травянозеленый цвътъ сь болье занозистымъ изломомъ, чьмъ Пи-юй, имьющій явственное жилковатое сложение. Впрочемъ самът Фишеръ указываетъ, что такое явление можетъ быть только случайное. Вследствіе такого внешняго сходства можетъ возникнуть мнвніе, что Тамерлановскій нефрить происходить тоже изъ Манаса; догадка эта, весьма возможная, темъ не менте нисколько не умаляетъ въроятность нашего предположенія, напротивъ скорже подтверждаетъ его, потому что Манасъ съ его окрестностями не содержить никакихъ коренныхъ или вообще естественныхъ мъсторожденій нефрита; если же тамъ продаются нефриты или находятся въ видъ какихъ либо памятниковъ, то нефриты эти привезены туда изъ тёхъ же Хотанскихъ мёсторожденій. Какъ извъстно, изъ Хотана, или вообще изъ Куень-луня, нефриты расходятся по всъмъ городамъ В. Туркестана и наиболъе цънные отправляются въ Пекинъ, поэтому) Манасъ, какъ и всъ сосъдніе съ нимъ города: Урумчи, Карашаръ, Баркуль, Аксу и пр., представляють, такъ сказать, промежуточныя станціи на пути изъ В. Туркестана въ Китай, на которыхъ нефриты раскупаются въ большомъ количествъ. Тъ-же нефриты понадаютъ на базары и болъе отдаленныхъ городовъ, какъ напр. Кульджа; въ этомъ отношени одному изъ насъ (И. В. Мушкетову) не разъ приходилось убѣждаться лично во время путешествія по Кульджі въ 1875 году. Въ нікоторых из упомянутых городовъ находятся даже огромные монолиты нефрита на древнихъ гробницахъ въ родъ Тамерлановской, какъ о томъ свидътельствуетъ описанный ниже нефритъ изъ Баркуля до сообщению П. Я. Пясецкаго. О томъ же, что часто продавцы вводять въ заблуждение путешественниковъ тъмъ, что смъщиваютъ естественное мъстонахождение нефритовъ съ мъстомъ продажи ихъ, говорилось уже выше и здёсь еще разъ напомнимъ, что въ этомъ отношении надо быть очень осторожнымъ. Если же Манасскій нефрить, доставленный проф. Фишеру, происходить изъ Хотанскихъ мъсторожденій и при томъ имъетъ сходство съ Тамерлановскимъ, то этимъ самымъ въроятность нашего предположенія еще болье подтверждается. Кром'в того и другія, повидимому разногласныя мнівнія въ сущности также подкрѣпляютъ наше предположение о мѣсторождении Тамерлановскаго нефрита; такъ ученый мулла изъ Самарканда, какъ выше сказано, сообщаль, что Тамерлановскій нефрить привезень изъ Индіи; другіе же ученые полагають, что онь доставлень изъ Китая, съ которымь Тамерланъ состояль въ дружбь и даже быль женать на китайской принцессь. Разногласіе этихъ мнёній разъясняется тёмъ, что провинція Хотанъ лежитъ у северной подошвы западнаго конца Куень-луня въ В. Туркестанъ; изъ Хотана въ Самаркандъ идуть два различные пути, по которымь могь быть привезень добытый въ Хотан'в камень: одинъ изъ нихъ, бол ве южный, идетъ чрезъ Кашмиръ, Кабулъ

и Гинду-Кушъ, т. е. чрезъ Индію и Афганистанъ; другой же, болье съверный, или прямо чрезъ Памиръ или чрезъ Кашгаръ, Терекъ-Даванскій перевалъ и Фергану (Терекъ-Даванскій переваль находится въ восточномъ конці Алайскаго хребта къпого-востоку отъ Маргелана). Смотря потому, по какой изъ этихъ дорогъ доставленъ камень въ Самаркандъ, онъ такъ и будеть считаться или китайскимъ или индійскимъ, потому что съверная дорога ведеть изъ Китая, а южная изъ Индіи, хотя бы камень происходиль изъ одного и того же м'єсторожденія въ Хотан'в. Судя по существующимъ разногласнымъ мнініямъ о происхождении Тамерлановскаго нефрита, нельзя съ точностью решить по какому изъ указанныхъ путей онъ быль доставлень; в роятные же по одной изъ северныхъ дорогъ, какъ наибол ве близкихъ, удобныхъ и мене опасныхъ во времена Тамерлана. Причина же того, что въ Самаркандв называють его индійскимь, можеть быть, заключается въ томь, что въ Самаркандъ и Бухаръ туземцы издавна привыкли вывозить всв драгоценные камни изд Бадакшана и Индіи, хотя бы они не имѣли ничего общаго съ индійскими. Такъ одному изъ насъ (И. В. Мушкетову) нередко приходилось встречать на Бухарскихъ базарахъ изумруды, красные шерлы и пр., несомнънно происходящіе съ Урала, купленные въ Троицк в и Ирбити, которые выдавались за индійскіе. Правда, что въ Индіи, собственно въ Бирмъ, недалеко отъ Бамо, по сообщенію Фишера 1), находится совершенно самостоятельное м'всторожденіе нефритовъ, а следовательно Тамерлановскій нефрить могь быть доставлень и изъ Бирмы въ Индіи, но данныхъ для подтвержденія этого решительно неть никакихъ, темъ болье, что въ Бамо чаще попадается разновидность нефрита-жадеить, тогда какъ за Хотанское происхождение его говорить: во 1-хъ, минералогическое сходство, во 2-хъ, большая легкость доставки, въ 3-хъ, дружба Тамерлана съ Китайцами, наконецъ, въ 4-хъ, извъстность и мощность Хотанскихъ мъсторожденій. Итакъ, колоссальный монолить нефрита на могиль Тамерлана, выроятнъе всего, происходитъ изъ Хотана, можетъ быть изъ Бамо въ Индіи и ни въ какомъ случав не изъ В. Сибири,

Описавъ, на сколько намъ извъстно, самый большой монолить нефрита, мы не можемъ пройти молчаніемъ и другой монолить необыкновенныхъ размъровъ, о которомъ свъдънія мы заимствуемъ изъ книги П. Я. Пясецкаго ²). Очень можетъ быть, что и этотъ нефритъ происходитъ изъ Хотана, но, къ сожальню, мы не имъли матеріала для болье точнаго изслъдованія его, а г. Пясецкій сообщаетъ о немъ слъдующее: "выъхавъ за городъ (Баркуль), остановились у одной кумирни, расположенной неподалеку отъ съверной стъны Баркуля, чтобы взглянуть на одинъ памятникъ, о которомъ туземцы говорятъ съ особеннымъ почтеніемъ и указывали на его большую древность,

¹) Neues Jahrbuch 1881 r. № 3.

²⁾ П. Я. Пясецкій. Путешествіе по Китаю въ 1874—1875 г., чрезъ Сибирь, Монголію, Восточный, Средній и Сѣверо-Западный Китай. Спб. 1880 г., т. 2-й, стр. 974.

увъряя, что онъ существуетъ три тысячи лътъ. Видъ же его мъстонахожденія представляетъ следующее: на тесненькомъ дворе кумирни Лаов-мяо, окруженномъ со всёхъ сторонъ строеніями и скрытомъ въ тёни большаго, развівсистаго вяза, стоитъ маленькая деревянная беседка съ решетчатыми боками и черепичной крышей, ветхая и покосившаяся на сторону; -- въ ней то и находится знаменитый памятникъ, называемый Цинъ-Чжанъ-бэй, которому она служить защищающимъ колпакомъ. Самый памятникъ есть торчащій изъ земли кусокъ дорогаго камня юй (нефритъ), более двухъ аршинъ въ вышину, около аршина ширины и въ три четверти толщины, а въ землъ, говорять, онъ расширяется во всё стороны, представляя въ цёломъ подобіе опрокинутаго гриба; это его естественная форма. Одна сторона его отполирована и на ней будто бы три тысячи леть тому назадь полководець Чжань собственноручно выръзалъ надпись, представляющую перечень его походовъ и побъдъ". Далье г. Пясецкій указываеть на тоть факть, что китайцы делають снимки съ этой надписи и держать ихъ въ домахъ какъ средство, предохраняющее отъ пожара. Описанный памятникъ Цинъ-Чжанъ-бэй изображенъ на прилагаемомъ рисункъ (табл. IV), который не только доставленъ намъ, но и нарисованъ на камит Самимъ П. Я. Пясецкимъ, за что считаемъ своимъ долгомъ выразить ему нашу искренную благодарность.

10) Нефрить изъ развалинъ Термеза.

При производствѣ небольшихъ раскопокъ, предпринятыхъ однимъ изъ насъ (И. В. Мушкетовымъ) во время путешествія по Бухарѣ въ 1879 г., въ развалинахъ древняго города Термеза на Аму-Дарьѣ, между прочимъ былъ найденъ небольшой кусочекъ нефрита бѣлаго цвѣта съ блѣдно-зеленоватымъ отливомъ. Кусокъ этотъ имѣлъ форму клина; три отшлифованныя продольныя стороны имѣли въ длину около двухъ сентиметровъ; одинъ конецъ былъ за-остренъ, а на противоположномъ концѣ была отшлифована только небольшая площадка. Изломъ неправильный, пыловатый; относительный вѣсъ = 2,948. Предъ паяльной трубкой, вскипая, сплавляется въ эмаль бѣлаго цвѣта; реагируетъ слабо на желѣзо и вовсе не обнаруживаетъ реакціи на марганецъ. Осколки этого нефрита, смоченные азотно-кислымъ кобальтомъ, при накаливаніи паяльною трубкою сплавляются въ эмаль персиково-краснаго цвѣта. Надъ горѣлкою съ дутьемъ Виснега порошокъ нефрита изъ Термеза сплавляется въ эмаль совершенно бѣлаго цвѣта. Анализомъ было опредѣлено:

				Найдено.	Вычислено.
Кремневой	кислоты.			56,71	57,92
Извести	1812 1581 18	100		12,98	13,52
Магнезіи	e 0601 .du		-	24,62	25,09



Типогр. и Хромолитогр. А.И. Траншеля, Стремян, д. N°12.

		Вычислено.
Закиси жельза	0,92	MOLETONNI
Глинозема		HERVORD AC
Воды воделения в		3,47
	100,20	100,00

озера-темнозероната прита, на одномъ заостренномъ концу Не принимая во вниманіе глиноземъ и незначительное количество желѣза, выводится формула: $\dot{S}i_{20}$ $\dot{C}a_5$ $\dot{M}g_{13}$ \dot{H}_4

изъ которой, при вычисленіи процентнаго содержанія отдільных в составных в частей, получаются представленныя выше величины, довольно близкія съ найденными анализомъ. Какъ составъ этого нефрита сходенъ съ нефритомъ изъ Ярканда, такъ и его наружный видъ и микроструктура почти ничемъ не отличаются отъ послёдняго.

Мы не останавливаемся на описаніи его микроскопическаго характера, такъ какъ это было-бы почти буквальное повторение того, что уже выше сказано о нефритахъ изъ Ярканда.

11) Нефрить изъ Пекина.

тье точное химическое и микросконическое пасабловане кака свъжато неф

При разборк технической коллекціи музеума было найдено нісколько образдовъ нефрита, доставленныхъ въ тридцатыхъ годахъ горнымъ инженеромъ А. И. Кованько, вмъстъ съ различными другими предметами, изъ Китая. На этикетъ мъстомъ нахожденія обозначенъ Пекинъ. Изъ всъхъ этихъ образцовъ только одинъ заслуживаетъ наибольшаго вниманія; -- онъ представляетъ штуфъ, отпиленный отъ валуна болъе крупныхъ размъровъ; на плоскости разрёза онъ окрашенъ въ серовато-зеленый цветь, между темъ какъ свежая поверхность излома имфетъ значительно болье свътлый оттвнокъ.

Внутренняя масса этого нефрита, им'тющаго относительный въсъ=2,956 совершенно свъжая, между тъмъ какъ поверхность покрыта корою съ ясными признаками разложенія и постепенно переходящею въ свіжую, еще неразложившуюся массу нефрита. Разрушенная поверхность состоить изъ мягкаго вещества товатаго цвъта, легко отдъляющагося отъ остальной массы минерала; подъ этою корою находится другое вещество, окрашенное въ болже чистый былый цвыть. Хотя это послыднее вещество на столько мягко, что легко чертится ножемъ, тъмъ не менъе, судя по наружному виду, оно несравненно менте разрушено, чтмъ поверхностный слой желтоватаго цвта. Остріе ножа, не производящее ни малъйшаго впечатльнія на неразложившейся поверхности нефрита, оставляеть замътный слъдъ когда доходить до массы, окрашенной въ желтоватый оттвнокъ; относительный ввсъ этого слоя = 2,937, следовательно весьма мало отличается отъ относительнаго веса

свъжаго минерала. Продукть разложенія желтоватаго цвъта имъетъ большое сходство съ минераломъ, также окрашеннымъ въ желтоватый цвътъ, и тоже составляющимъ наружную корку на поверхности небольшаго нефритоваго топорика изъ свайныхъ построекъ Боденскаго озера, доставленнаго намъ проф. Фишеромъ для сличенія съ нашими образцами. Нефритовый топорикъ изъ Боденскаго озера темнозеленаго цвъта; на одномъ заостренномъ концъ онъ совершенно въ свъжемъ состоянии, тогда какъ на другомъ концъ онъ постепенно переходить въ упомянутое выше желтовато-белое вещество листоватаго сложенія. На той плоскости топорика, которая пересъкаеть вещество листоватаго сложенія, видно, что это последнее кроме того является отдельными жилками, постепенно сливающимися съ основной зеленоватой массой. Въ то время какъ зеленое вещество топорика имфетъ обыкновенную твердость нефрита, желтоватое вещество легко чертится ножемъ; оно, какъ и на нашемъ штуфъ изъ Пекина, представляетъ продуктъ разложенія нефрита, но, къ сожальнію, по причинь недостаточнаго количества его, намъ невозможно было изследовать его ближе. Найдя же въ музеуме аналогичный образецъ нефрита съ разрушенною корою, имъвшею большое сходство съ продуктомъ разложенія на топорикѣ изъ Боденскаго озера, мы рѣшились произвести болве точное химическое и микроскопическое изследование какъ свежаго нефрита, такъ и образовавшагося на немъ продукта разложенія. Анализомъ, какъ видно изъ нижеприведенныхъ данныхъ, было констатировано, что всъ три тела, т. е. свежій нефрить, совершенно разрушенный, обратившійся въ мягкую желтовато бёлую слоистую массу, находящуюся на самой поверхности, равно какъ и полуразрушившійся нефрить, хотя неуспівшій еще принять листоватое сложеніе, но им'єющій уже столь незначительную твердость, что легко чертится ножемъ, имъють одинъ и тотъ же химическій составъ. Анализомъ были добыты следующие результаты: внугля ато йынывлинго лерути

	OBATO-SCIENIAL	REPAIRERT BY CED	paspesa one
болье свытый отгрновъ	Неразложившійся	Полуразложившійся	Соверш. разлож.
and all saliday salio	нефритъ.	нефритъ.	поверхн. слой.
Кремневой кислоты	56,86	55,23 KRE	55,44
Извести. Одол. выналони атони	13,01	13,11 REEEE	12,06
Marnesiu. Olymba an olembr	охэд 25,31	25,19 25,19	25,70
Закиси жельза	naon Ronnemyqs	ссу нефраза. Раз	BIG RIOIVIIIANA
Глинозема.	HORREST OF THE	2,18 2,18	T ₁₀
Води эоннопадао сопремение	OLIVE STORE	exen organism order	4 от
щество на столько мягко,	nocathanee Bei	ne rack artan	मंतर्वर में वाराम
я по наружному вилу, оно	100,56 _M 9H	лид 100,23 жон R	100,320 THE

Не принимая въ разсчетъ незначительное количество желъза, равно какъ и глинозема, составъ не измънившагося еще нефрита можетъ быть выраженъ формулою:

ESE OTEHALSTNOORTO TTO ROTESION CA $Mg_{13}MG_{13}MG_{13}$ OHARSTERORED. 788.2 = ROLO

изъ которой при перечисленіи получается следующій процентный составъ

происходи об	Кремневой кислоты.	157,92 гождественей для для дене
	Извести	
	Магнезіи . Тол. г. фоды.	
	Воды. Тобави пичотои и втис	
чевидно въ 1	на найдень въ Туркостанћ (с	100,00 grada grove grupe

Изъ приведенныхъ анализовъ очевидно, что составъ разрушенной корки одинаковъ съ составомъ свъжаго нефрита. Независимо, быть можетъ, отъ случайно увеличившагося содержанія глинозема, единственное различіе въ составъ трехъ минераловъ заключается въ томъ, что, по мъръ того какъ разложение идеть впередь, возростаеть содержание какъ жельза такъ и воды. Увеличивающееся содержание жельза впрочемъ обнаруживается уже прямо на глазъ темъ, что поверхностная оболочка, находящаяся въ наибольшемъ состояніи разложенія, окрашена въ болье яркій желтый цвыть, чымь полуразрушенная или свъжая масса нефрита. Далъе на поверхности мъстами замвчаются скопленія черныхъ точекъ, состоящихъ изъ окиси жельза. Впрочемъ трудно предположить, чтобы жельзо изъ внутренней массы минерала могло выделиться и скопиться на поверхности, гораздо вероятнее, что оно было принесено извив. Повидимому все разложение нефрита заключается не въ измѣненіи химическаго состава массы минерала, зависящей отъ воспріятія или выделенія какихъ либо составныхъ частей, но единственно въ молекулярномъ разрыхленіи минеральнаго вещества. Микроскопъ въ данномъ случав только подтверждаеть выводь, сделанный на основании химическаго анализа. Въ тонко отшлифованной пластинкъ, взятой сравнительно изъ свъжаго, мало-изм'вненнаго м'вста, наблюдаются всв тв особенности микроструктуры, которыя присущи нефриту изъ Ярканда; но въ пластинкъ, взятой вблизи поверхности, гдъ нефрить разрушень, замъчается прежде всего полосчатость, зависящая отъ того, что болье свъжія части гораздо прозрачные, чёмъ измененныя; последнія имеють мутно-серый цветь и хотя микроструктура ихъ та же, но она не проявляется такъ отчетливо; кромъ того, чъмъ ближе къ поверхности, тъмъ основная масса содержитъ больше маленькихъ трещинокъ, по которымъ просачивается окись желъза, окрашивающая ихъ въ бурый цвыть; чёмъ ближе къ свёжимъ частямъ, тёмъ этихъ трещинокъ меньше и, наконецъ, въ совершенно свъжей массъ онъ совсьмъ исчезаютъ, а вмъсть съ тъмъ исчезаетъ и бурое окрашивание жельзомъ; очевидно, что втеки окиси жельза происходять извив, отъ поверхности къ срединь. Тъ кристаллическія скопленія, которыя въ такомъ свіжемъ виді проявляются въ Яркандскомъ нефрить и ньсколько измъненными въ Тамерлановскомъ, здъсь совершенно мутны и не прозрачны. Къ сожаленію, изъ самой наружной и разрушенной корки разбираемаго нефрита решительно невозможно было приготовить препарата, по причинъ ея необыкновенной хрупкости и разсыпчатости; но уже и изъ приведенныхъ данныхъ видно, что нашъ Пекинскій нефрить тождественень съ Яркандскимъ и также вѣроятно происходить изъ Хотанскихъ мѣсторожденій въ В. Туркестанѣ. Это подтверждается и такимъ знатокомъ нефритовъ, какъ проф. Фишеръ, которому мы доставили небольшой обломокъ этого нефрита и который извѣстилъ насъ письмомъ, что нефрить этотъ вѣроятно былъ найденъ въ Туркестанѣ (очевидно въ Восточномъ, такъ какъ въ Западномъ нефритовыхъ мѣсторожденій нѣтъ), потому что всѣ китайскіе нефриты, которые онъ имѣлъ случай разсматривать, оказывались вывезенными изъ этого края, т. е. Восточнаго Туркестана.

Этимъ собственно заканчивается изслѣдованный нами матеріалъ, теперь для большей наглядности сведемъ тѣ результаты, которые добыты нами при изслѣдованіи различныхъ нефритовъ.

Что касается химическаго состава, то какъ видно изъ прилагаемой таблицы произведенныхъ нами анализовъ различныхъ нефритовъ:

Нефритъ съ р.	Бѣлой	$\dot{S}i_{2\bullet}$	Ċa ₅	$\dot{M}_{g_{12}}$	Fe	\dot{H}_{\star}
***********************	Китой	$\dot{S}i_{20}$	Ca ₅	$\dot{M}g_{12}$	Fe	\dot{H}_{\star}
Mosta fisha (*)	Быстрой.	Si20	Ċas	$\dot{M}g_{\Omega}$	Fe	\dot{H}^{4}
durangda oyage	Кавказа.	Si20	$\dot{C}a_5$	$\dot{M}g_{12}$	Fe	\dot{H}_{\star}
» » »	Ярканда	$\ddot{S}i_{20}$	Ca ₅	$\dot{M}g_{18}$		$\dot{H}_{\scriptscriptstyle{ullet}}$
» изъ раз	вал Термеза.	$\dot{S}i_{2\bullet}$	Ca ₅	$\dot{M}g_{13}$		H.
» Пекі	ина по по по	Si2.	Ċa.	Mgis		\dot{H}_{ι}
» » гроб	н.Тамерлана	Si 22	Ċa ₅	$\dot{M}g_{14}$		\dot{H}_{\star}

action invise

составъ ихъ подтверждаеть митніе, высказанное иткоторыми изследователями, о чемъ упоминалось уже выше, что нефрить есть ничто иное, какъ весьма плотная разновидность лучистаго камия, такъ какъ составъ ихъ одинаковъ.

Микроскопическое изслѣдованіе показало, что въ одной групѣ изслѣдованныхъ нами нефритовъ, именно въ Хотанскихъ, попадаются микроскопическія включенія діопсидоваго минерала, по этому можно думать, что нефрить есть плотный лучистый камень діопсидоваго ряда, а не роговообманковаго; хотя въ Сибирскихъ нефритахъ намъ лично не удавалось наблюдать аналогичныхъ включеній, тѣмъ не менѣе, судя по словамъ профессора П. В. Еремѣева, они вѣроятно имѣются, хотя мы должны замѣтить что П. В. Еремѣевъ, любезно сообщая намъ свое мнѣніе, отнюдь не защищаеть его положительно, и вотъ почему: П. В. Еремѣевъ не занимался изслѣдованіемъ нефритовъ, а только однажды, случайно, при разсматриваніи подъ микроскопомъ пластинки изъ нефрита съ р. Слюдянки въ В. Сибири, онъ замѣтилъ, что въ основной массѣ его находится двойниковый кристаллъ діопсида по закону Врба; къ сожалѣнію, онъ не могь тогда же его измѣрить и убѣдиться окончательно, а по-

тому и передаваль намъ только, такъ сказать, свое впечатленіе. Впоследствіи пластинка эта куда то затерялась и не могла быть ближе изучена. Благодаря любезности П. В. представилась возможность приготовить два шлифа изъ того же нефрита, но ни въ одномь изъ нихъ не нашлось никакихъ включеній. Во всякомъ случать нефрить есть плотная разновидность лучистаго камня, которая, вероятно, въ однихъ случаяхъ принадлежить къ рогово-обманковому ряду какъ указываетъ Берверть, а въ другихъ—къ діопсидовому ряду, какъ видно изъ нашихъ наблюденій; очень можетъ быть, что разница эта связана съ различными мъсторожденіями, какъ можно думать при сравненіи сибирскихъ и яркандскихъ нефритовъ.

Всё изслёдованные нами нефриты изъ Восточной Сибири имёютъ сходный составъ и всё содержатъ желёзо, тогда какъ нефриты изъ Восточнаго Туркестана не всегда желёзисты, а желёзо иногда въ нихъ замёщается магнезіей. Это доказываютъ и другіе анализы, помимо нашихъ. Такъ нефритъ изъ Батугола въ Иркутской губ., изслёдованный А. Р. фонъ-Фелленбергомъ 1), представляетъ слёдующій составъ:

					Найдено.	Вычислено.
Кремневой кислоты		M.		177	57,11	58,02
Глинозема					0,96	DARR T DERVO
Окиси хрома	,			1.	0,33	area nated
Закиси жельза					4,86	3,49
Закиси марганца.				0.	0,28	HXIII An
Извести			176		13,64	13,54
Магнезіи		143	· ·		22,22	23,21
Воды				-	1,60	1,74
					101,00	100,00

Не принимая во вниманіе глиноземъ и незначительныя количества окисловъ хрома и марганца, получается слѣдующая формула:

$$\dot{S}i_{20}$$
 $\dot{C}a_5$ $\dot{M}g_{21}$ $\dot{F}e$ \dot{H}_4 ,

которая, за исключеніемъ содержанія воды, соотвѣтствуетъ формулѣ, полученной нами для нефритовъ изъ Восточной Сибири. Незначительная разница въ количествахъ нѣкоторыхъ составныхъ частей, найденныхъ анализомъ и опредъленныхъ вычисленіемъ, можетъ зависѣть отъ начавшагося процесса разложенія или же отъ присутствія случайныхъ примѣсей, что тѣмъ болѣе возможно, что при изслѣдованіи нефритовъ приходится имѣть дѣло не съ отдѣльными кристаллами, а со скрыто-кристаллическими массами.

¹) См. Fischer. Nephrit u. Jadeit etc. стр. 277. гонр. журн. т. II, № 6 1882 г

Сохраняемый въ музеумъ валунъ нефрита съ Кавказа, по своему составу и микроструктуръ, вполнъ тождествененъ съ сибирскими, что, помимо вышеприведенныхъ доказательствъ, указываетъ на его сибирское происхожденіе, а не на Кавказское. Результаты химическаго и микроскопическаго анализовъ разложившагося съ поверхности нефрита изъ Пекина служатъ прямымъ подтвержденіемъ мнѣнія Фишера о происхожденіи его изъ Восточнаго Туркестана.

Въ числѣ разложенныхъ нами нефритовъ только одинъ, именно нефритъ съ гробницы Тамерлана, имѣетъ нѣсколько отличный отъ прочихъ составъ. Хотя для анализа могло быть употреблено только ограниченное количество матеріала, тѣмъ не менѣе составъ его опредѣленъ довольно точно, такъ какъ разложеніе производилось опытнымъ практикомъ, —лаборантомъ Горнаго Института П. Д. Николаевымъ. Къ сожалѣнію въ настоящее время, за неимѣніемъ необходимаго матеріала, невозможно повторить анализъ этого нефрита; однако его микроструктура отчасти объясняетъ это уклоненіе, а также какъ и другія данныя, высказанныя выше, убѣждаютъ въ томъ, что родина его вѣроятно В. Туркестанъ.

Упомянутое различіе въ составъ Сибирскихъ и В. Туркестанскихъ нефритовъ наблюдается и на ихъ микроструктуръ; такъ Сибирскіе нефриты всъ обладають болже развитою микросланцеватостью, содержаніемъ зеренъ хромистаго и бураго железняка и прожилковъ асбеста, тогда какъ В. Туркестанскіе представляють наиболье плотную массу; примыси въ виды зерень различныхъ жельзняковь въ нихъ очень мало, но за то они содержать характерныя скопленія діопсида или близкаго къ нему минерала. И такъ, если указанная разница въ составъ и микроструктуръ дъйствительно присуща нефритамъ изъ разныхъ мъсторожденій, столь отдаленныхъ другь отъ друга, какъ Восточная Сибирь и Восточный Туркестанъ, то этотъ выводъ, полученный нами на основаніи иследованія хотя и не обильнаго, но достаточно разнообразнаго матеріала, будеть весьма полезень въ дёлё археологическихъ изысканій. Разъ выяснены признаки, присущіе нефритамъ изъ различныхъ місторожденій, то легко уже будеть опредвлять мысторожденія тыхь нефритовь, изъ которыхь выдъланы различныя подълки и орудія доисторическаго человъка, разнесшаго ихъ далеко отъ первоначальнаго, естественнаго ихъ мѣстонахожденія. Точное опредъленіе ихъ первоначальнаго мъсторожденія для археологіи весьма важно, потому что на этомъ основаніи археологи будуть иміть возможность вірніве опредълять пути передвиженія древняго человъка изъ Азіи въ Европу.

Выше мы привели таблицу произведенныхъ нами анализовъ, а теперь въ концѣ сопоставимъ ихъ съ результатами, полученными другими изслѣдователями. Для этой цѣли воспользуемся работою доктора Ф. Берверта, который опубликовалъ произведенныя имъ изслѣдованія ново-зеландскихъ нефритовъ въ отчетахъ Вѣнской Академіи Наукъ ¹) и сравнилъ ихъ съ результатами

¹⁾ Sitzungsberichte der Kaiserlichen Wiener Academie der Wissenschaft, т. LXXX, Н. 1—2, етр. 113.

другихъ ученыхъ. Добавляя къ списку Берверта наши анализы, мы получимъ нижеслёдующую таблицу, въ которой помёщено большинство всёхъ анализовъ нефритовъ изъ различныхъ мёсторожденій; для сравненія въ ней находится и анализъ лучистаго камня.

дится и анализъ лучистаго камня.
1) Лучистый камень изъ Арендаля. Раммельсбергь. \dot{Si}_{2^0} $\dot{F}e_2$ $\dot{C}a_5$ $\dot{M}g_{11}$ \dot{H}_3 2) Кристаллы лучистаго камня изъ новозеландскаго
нефрита. Бервертъ
3) Нефритъ изъ Новой Зеландіи. (2) Бервертъ . $\dot{S}i_{20}$ $\dot{F}e_2$ Ca_5 $\dot{M}g_{11}$ \dot{H}_3
4) Нефритовый топоръ изъ Мейлена. Отн. в. = 2,98.
Л. Р. ф. Фелленбергъ
5) Кава-кава изъ Новой Зеландіи. Бервертъ \dot{Si}_{20} $\dot{F}e$ $\dot{C}a_5$ $\dot{M}g_{12}$ \dot{H}_3
6) Пунаму изъ Новой Зеландіи. Шеереръ $\dot{Si}_{20}~\dot{F}e~\dot{C}a_{5}~\dot{M}g_{12}~\dot{H}_{3}$
7) Нефритовый топоръ изъ Мейлена. Л. Р. ф. Фел-
ленбергъ
8) Нефритовый топоръ изъ Мейлена. Отн. в. =3,02.
Л. Р. ф. Фелленбергъ Si_{20} Fe_2 Ca_5 Mg_{11} H_4 9) Нефритъ изъ Концизе. Отн. в.=2,974. Л. Р. ф.
Фелленбергъ $\dot{S}i_{20}$ $\dot{F}e_2$ $\dot{C}a_4$ $\dot{M}g_{12}$ \dot{H}_4
10) Нефрить съ р. Бѣлой Отн. в.=3,004 \dot{Si}_{20} \dot{Fe} \dot{Ca}_5 $\dot{M}g_{12}$ \dot{H}_4
。 第一章,"我们就是一个人的人,我们就是一个人的人的人的人,我们就是一个人的人的人的人的人的人的人的人的人的人的人的人的人的人的人的人的人的人的人的
11) Нефрить съ р. Китой. Отн. в.= $3,035$ Si_{20} Fe Ca_5 Mg_{12} H_4
12) Нефрить съ р. Китой. Отн. в.=3,015 \dot{Si}_{20} $\dot{F}e$ $\dot{C}a_5$ $\dot{M}g_{12}$ \dot{H}_4
13) Нефрить съ р. Китой. Отн. в. $=3,020$ Si_{20} Fe Ca_5 Mg_{12} H_4
14) Нефрить съ р. Быстрой. Отн. в. = $3{,}035$ Si_{20} Fe Ca_5 Mg_{12} H_4
15) Нефритъ съ Кавказа (?). Отн. в.=2,969 \dot{Si}_{20} $\dot{F}e$ $\dot{C}a_5$ $\dot{M}g_{12}$ \dot{H}_4
16) Нефритъ изъ Ярканда. Отн. в. $=2,949.$ Si_{20} Ca_5 Mg_{18} H_4
17) Нефритъ изъ Ярканда. Отн. в. $=2,962$ Si_{20} Ca_5 Mg_{13} H_4
18) Нефритъ изъ развалинъ Термеза. Отн. в. $=2,948$. Si_{20} Ca_5 Mg_{13} H_4
19) Нефритъ изъ Пекина (?). Отн. в.=2,956 $\dot{S}i_{20}$ $\dot{C}a_5$ $\dot{M}g_{13}$ \dot{H}_4
20) Нефритъ съ гробницы Тамерлана въ Самар-
кандъ. Отн. в.=2,926

Описывая нефриты изъ различныхъ мѣсторожденій, необходимо коснуться и самихъ коренныхъ залежей этого минерала, которыхъ весьма немного и свѣдѣнія о которыхъ далеко не полны. Мы постараемся теперь выяснить, на основаніи всѣхъ имѣющихся въ настоящее время данныхъ, тѣ коренныя мѣсторожденія нефрита, существованіе которыхъ не подлежитъ сомнѣнію. Какъ уже упомянуто выше, нефритовыя подѣлки разныхъ временъ, начиная съ новокаменнаго вѣка, находятся въ большомъ количествѣ и притомъ даже въ

тьхъ странахъ, гдъ коренныхъ мъсторожденій его совсьмъ ньть, напр. въ Европь, Африкъ, Америкъ. Сльдуя Дамуру и Фишеру 1), въ Европъ нефритовыя подълки распространены въ огромномъ количествъ, особенно въ южной ея половинъ, не восходя съвернъе 50° с. ш., такъ что во всъхъ каменныхъ орудіяхъ, найденныхъ въ Европейской Россіи, нътъ ни одного изъ нефрита; а вмъстъ съ тъмъ до сихъ поръ въ Европъ неизвъстно ни одного естественнаго мъстонахожденія нефрита 2). Существуетъ только единственный случай нахожденія нефрита въ формъ необдъланняго валуна, около Швимзеля у Лейпцига, но уже Фишеръ 3) замътилъ, что нефритъ этотъ имъетъ поразительное сходство съ батугольскимъ въ Иркутской губ., а потому въроятнъе, что онъ попаль туда случайно и не можетъ служить указаніемъ естественнаго мъстонахожденія нефритовъ. Какъ нътъ естественныхъ мъсторожденій нефрита въ Европъ, такъ нътъ ихъ и въ Африкъ.

Въ Америкъ, хотя до сихъ поръ у туземцевъ нефрить очень употребителенъ, особенно въ южной, какъ въ Перу, на Амазонкъ, въ Мексикъ и пр., тъмъ не менъе естественныя мъсторожденія его нигдъ въ Америкъ неизвъстны 4).

Нъсколько лучшія свъдьнія мы имьемъ о залежахъ нефрита въ Австралін и особенно на западномъ берегу южной половины острова Новой Зеландіи, о которыхъ сообщаетъ Гохштеттеръ 5), участвовавшій въ экспедиціи корабля Навара и наблюдавшій ихъ на мѣстѣ, а отчасти заимствовавшій о нихъ данныя изъ изследованій местнаго геолога провинціи Отаго г. Гектора ⁶). Гохитеттеръ указываетъ три мъста на островъ Новой Зеландіи, которыя туземцами называются Те-ваги-пунаму (Te-Wahi-Punamu), т. е. мъсто зеленаго камня. Первое мъсто находится въ 15-ти миляхъ выше устья р. Арагуара или Бруннеръ, гдъ въ долинъ той же ръки, нефрить попадается вмъств съ зеленымъ сланцемъ (ближайшаго опредвленія сланца у Гохштетера нътъ). Второе мъсто находится къ югу отъ горы Mount Cook близь Джаксонъ-бай или Мильфордъ-зунда, гдѣ, по сообщенію Гектора7), туземцы Маори собирають зеленый камень или жадь и приготовляють изъ него оружіе и разнообразныя украшенія. Онъ тамъ находится вмість съ кусками роговообманковаго гнейса и фельзита, и хотя кореннаго мъсторожденія его никто не видаль, но Гекторь, а за нимь и Гохштеттерь думають, что онь состав-

¹) Fischer et Damour — Notice sur la distribution geographique des haches et des autres objets prehistoriques en jade, nephrite et en jadeite. Revue archeologique. 1878. № 6.

²⁾ Ueber Verbreitung der Steinbeile aus Nephrit, Jadeit, Chloromelonit, besonders in Europa Correspondenz-Blatt der Deutschen anthropologischen Geselschaft. 1879. № 3.

³⁾ Nephrit u. Jadeit etc. l. c. 253.

⁴⁾ Schlagentweit's Reise in Indien u. Hochasien. 1880 l. c. 171. Тоже у Фишера въ его Nephrit u. Jadeit etc.

⁵⁾ Nephrit u. Jadeit etc. Fischer l. c. стр. 240. Тоже въ Sitzungsbericht d. Wien. Acad. XLIX-1864, стр. 466.

⁶⁾ Geological expedition to the West-Coost of Otage, New-Zeland. Report by. Hector.

⁷⁾ Geological expedition to the west coast of Otago New-Sealand. Rapport by J. Hector.

ляетъ неправильныя массы, залегая въ зальбандахъ фельзитовыхъ жилъ, проходящихъ въ контактъ роговообманковыхъ породъ со змъевикомъ. Третье мъсто, приводимое Гохштеттеромъ, находится около озера Пунаму или Вакатипъ въ провинціи Отаго. Отдільные же куски нефрита попадаются но всему западному березу отъ Cap Foulwind къ сѣверу до ford-Sound и даже Current Bassin и всегда вблизи мощныхъ выходовъ змѣевика и метаморфическихъ сланцевъ. Такимъ образомъ, хотя Гохштеттеръ и указываетъ нъсколько новозеландскихъ мъсторожденій нефрита, но Фишеръ 1) совершенно справедливо замічаеть, что изь всіхь трехь родовь новозеландскихъ зеленыхъ камней, называемыхъ туземцами Тапдішаі, Каша-Каша и Kahurangi и принимаемыхъ Гохштеттеромъ и Гекторомъ за лефритъ, нъкоторые не принадлежать къ нефритамъ. Фишеръ полагаетъ, что первый изъ нихъ близокъ къ кокшаровиту, второй къ норвежскому неолиту или шведскому піотину, а третій еще не изследовань. Хотя, съ другой стороны, Бервертъ указываетъ, что въ анализахъ Мельхіора и Майера, которые анализировали tangiwai, вкралась крупная опечатка, а именно вмъсто того, чтобы показать 13,66 СаО, показано столько же глинозема, а извести совстмъ нътъ; если же исправить опечатку, то tangiwai по составу принадлежить къ бовениту. Па основаніи письменнаго сообщенія Л. Haast'а Гохштеттеру Бервертъ ²) перечисляетъ следующія места нахожденія нефрита на западномъ берегу южной половины Н. Зеландіи: во 1-хъ, на р. Гринстокъ-крикъ, приток'в р. Терамакъ, въ стран'в Гокитика, гдв, какъ и на р. Арагаура, валуны нефрита попадаются величиною до 5 ф.; къ югу отъ Гокитика Бервертъ называетъ еще три мъста: 1. Hope-River, 2. Bara-Bay, 3. Clinton-Bay, Milford-Sound.

Теперь перейдемъ къ Средней Азіи, которую считають настоящимъ отечествомъ нефрита, откуда подълки изъ него распространились и въ Европу. Что касается нашихъ свъдъній о коренныхъ мъсторожденіяхъ нефритовъ въ Ср. Азіи, то они также далеко не полны. Еще Марко Поло (1271 годъ) указываетъ, что между Яркандомъ и Хотаномъ добываютъ дорогіе камни: ясписъ, діаспро и халцедоны. За нимъ тоже повторяютъ и другіе болье поздньйшіе путешественники. Магометъ-Ибнъ-Мансуръ (1810) въ своей книгъ Djeonar Nameh, или книгъ о драгоцьныхъ камняхъ, указываетъ пять сортовъ нефритовъ, которые онъ называетъ пишебъ, добываемыхъ въ двухъ мъстахъ: на Акъ-кашъ—свътлыхъ цвътовъ и Кара-кашъ—темныхъ цвътовъ. Большіе куски принадлежатъ султану, маленькіе—работникамъ. Далье Миръ-Иззетъ-Уллахъ и особенно Тимковскій болье подробно и точно описываютъ мъста залеганія нефритовъ. Переводъ о. Іоакиноа китайскаго сочиненія Сиюй-вынь-изянь-лу также способствуетъ много къ разъясненію мъстъ нахож-

¹⁾ Jbidem 1. c, 243.

²⁾ Sitzungsberichte d. k. Academie d. Wiessenschaften. Wien 1880 r. crp. 103.

денія нефрита. Не мало св'єд'єній сообщиль также Абель-Ремюза и др. Вс'є эти свъдънія прекрасно скомпилированы Риттеромъ. Резюмируя всъ эти старыя сведенія, можно прійти къ тому заключенію, что месторожденія нефритовъ находятся только у истоковъ Хотанской рѣки, которую Григорьевъ называетъ Юрунъ-Кашъ въ Карангунтакъ (Туманномъ хребтъ или въ горъ мрака); она лежить въ северо-западу отъ города Хотана, тамъ, где Куень-Лунь сталкивается съ Белуромъ, на W-в называемый также Большимъ Цунь-Линемъ. Нефриты здёсь попадаются въ виде валуновъ разной величины и цвёта, «наиболве цвнятся былые какъ сныгь, темно-зеленые, желтые какъ воскъ, красные какъ киноварь и черные какъ тушь 1)». Следовательно месторождение это не коренное, а наносное, такъ какъ нефритъ попадается въ видъ валуновъ и галекъ. Другое мѣсторожденіе находится въ 330 ли (около 161/2 геогр. миль) отъ Яркени (Ярканда), въ горъ Мирджай, которая вся состоитъ изъразноцвётныхъ юй, смёшанныхъ съ кварцемъ; наибольшіе куски находятся на самой вершинъ горы, куда взбираться очень трудно. О. Іакиноъ описываетъ какъ его добываютъ первобытными огненными работами. Эготъ юй называется горнымъ и, по словамъ Тимковскаго, Яркень ежегодно весной и осенью отправляеть къ Пекинскому двору до 12,000 фунт. этаго камня («сей яшмы») въ разныхъ кускахъ ²). Гору Мирджай Риттеръ пріурочиваетъ къ Пеину (Peyn, Poim, Poin) Марко-Поло и Куланъ-ули Миръ-Иззетъ-Уллаха, но Григорьевъ совершенно основательно опровергаетъ объясненія Риттера, такъ какъ Пеинъ Марко-Поло-это Пай или Бай, лежащій въ 450 ли отъ Аксу, следовательно совершенно въ другой части Туркестана. Вероятне, что гора Мирджай тождественна съ горой Cosanguicascio патера Гоеса 3).

Абель Ремюза и Риттеръ, на основаніи Хунь-Цзинь-Дянь'а, упоминаютъ еще Лань-Тьянь въ южномъ Китаѣ, въ провинціи Юнь-Нань, гдѣ будто бы существовало разработываемое мѣсторожденіе юя, но гдѣ онъ скоро истощился; на тоже указывается въ китайской натуральной исторіи Бень-цао и тоже подтверждается Шлагентвейтомъ и Пумпели.

На основаніи разсказовъ китайскихъ купцовъ, Дамуръ приводитъ слѣдующее мѣсторожденіе юл, горы юй-синь (горы юл), въ провинціи Тче-Кіангъ, на границѣ Кіангъ-си, гдѣ минералъ этотъ называется Фи-тзе. Въ настоящее время мы не можемъ считать это мѣсторожденіе дѣйствительно существующимъ, потому что, благодаря послѣднимъ путешествіямъ по Китаю и Индіп Loczy, графа Széchenyi и др., проф. Фишеръ 4) въ своей послѣдней статьѣ компилируетъ сообщен-

¹⁾ Риттеръ 1. с. 83.

²⁾ Риттеръ ошибочно полагаетъ, что въсъ 12,000 ф. относится къ одному куску.

³⁾ Григорьевъ въ своихъ дополненіяхъ на стр. 371 сообщаеть, что по объясненію Катрмера слово Cosanguicascio означаеть три персидскія слова кани-сеніи-кашъ, т е. рудникъ камня кашъ,

⁴⁾ Uber die mineralogisch-archeologischen Beziehungen zwischen Asien, Europa, Süd-Amerika, crp. 1 Neues Jahrbuch für. Min. etc B. II H. 3. 1881.

ныя ими сведенія, и указываеть, что всё нефриты, слывущіе юннаньскими, добываются совсёмь въ другихъ мёстахъ. Главная разработка нефритовъ происходить въ задней Индіи, по притокамъ р. Иравади, въ 25 километрахъ къ западу отъ Mogoung'a или Moungung'a или Mung-Kong'a, лежащаго съвернъе Бамо (между 114° 2' в. д. отъ Ферро и 25° 4' с. ш.) въ провинціи Бирма или Бурма. Нефриты тамъ находятся въ видъ валуновъ различной величины и продаются очень дорого на базарахъ въ Бамо и въ провинціи Юнь-Нань къ NO отъ Бамо. Такъ какъ, по отзыву путешественникокъ, китайцы гораздо двятельнье жителей Бирмы, то главная добыча въ рукахъ китайцевъ, когорые приходять для этого изъ Юнь-Наня; отсюда и составилось убъжденіе, что и самое мъсторождение находится въ Юнь Нань, на самомъ же дълъ оно въ Бирмъ. Нефритъ находятъ тамъ не въ коренномъ мъсторожденіи, но повидимому въ ледниковыхъ наносахъ; во всякомъ случав нахождение тамъ множества валуновъ заставляетъ допустить существование вблизи и коренныхъ залежей этого минерала, -- залежей отличныхъ отъ хотанскихъ, совершенно самостоятельныхъ, которыя можно назвать индійскими.

Въ новъйшее время, когда путешествія на востокъ Азіи сділались болье доступными, мы получили боле положительныя данныя о месторожденіяхъ нефрита такъ Шау, братья Шлагентвейтъ, Рихтгофенъ, Столичка, Хейвордъ и др. доставили много драгоценных сведений о геологических условіях залеганія нефрита, тімь боліве, что нікоторымь изъ этихъ путешественниковь удалось дично осмот ръть нефритовыя копи. Робертъ Шау 1) указываетъ, что самое цънное произведеніе восточнаго Туркестана-нефрить разработывался прежде въ каменоломняхъ близь Балакчи, на свв. склонв долины Кара-кангъ, въ горахъ Куеньлунь, гдв нефрить залегаеть въ гранитахъ; о другихъ породахъ онъ не упоминаеть, потому что прошель быстро и копи не осматриваль подробно, такъ какъ узналъ о нихъ уже пройдя ихъ. Это подтверждаетъ и Хейвордъ, который быль тамъ черезъ 12 дней послу Шау; онъ тоже упоминаеть объ этихъ копяхъ, но тоже очень кратко; онъ сообщаетъ, между прочимъ, что копи эти разработывались весьма усердно, когда страна была въ китайскомъ владеніи, но съ уходомъ китайцевъ разработка прекратилась. По словамъ Cayley'a разработка ихъ происходила еще въ 1863-64 г. Кром'в этихъ коней Шау (стр. 406) упоминаетъ еще о нахождении нефрита близь перевала Санджу, на съверной сторонъ Куень-луня, на высотъ 6070 ф., гдъ нефрить образуеть мощныя зубчатыя скалы.

Несравненно подробнёе и обстоятельнёе свёдёнія объ условіяхъ залеганія куень-луньскихъ нефритовъ сообщаетъ путешественникъ Германъ ф. Шлагентвейтъ Закуеньлуньскій, который, вмёстё съ своимъ братомъ Адольфомъ изслёдовалъ лично нефритовыя копи на р. Каракашъ у Гульбашена и

¹⁾ Очерки верхней Татаріи, Ярканда и Кашгара. Спб. 1872 г. 1. с, 94. 339.

Шах-ид-уллахъ или Шахидулля и Билликчи (по Шау Балакча, по Хейворду Балакъ; см. карту мъсторожденій табл. V). Свои наблюденія надъ мъсторожденіями нефрита г. Шлагентвейть сначала публиковаль отдёльно въ изданіяхъ Баварской Академін наукъ, откуда эти свёдёнія заимствоваль Фишеръ 1), а потомъ тоже вошло въ 4-й томъ его пу тешествій, откуда мы и заимствуемъ ниже следующее описание нефритовыхъ копей. Нефритъ, по словамъ Шлагентвейта, находится по объимъ сторонамъ Куень-луня, причемъ на югъ предъломъ распространенія его нужно считать Гульбашенъ, на правомъ берегу Каракаша, нъсколько выше Шахъ-ид-уллахъ, на огромной высотъ 12,252 англійскихъ ф. Вся площадь эта по реке Каракашъ, начиная отъ Сумгали до Шахъ-ид-уллахъ, какъ видно въ разръзъ р. Каракашъ, состоитъ изъ кристаллическихъ сланцевъ, преимущественно слюдяныхъ, переходящихъ въ гнейсъ и проръзанныхъ гранитомъ, а ниже находятся и глинистые сланцы 2). Около Гульбашена они (36° 37' с. ш. —78° 15' в. д.) нашли нъсколько оставленныхъ каменоломенъ, одна группа которыхъ называется Конаканъ, а другая, въ 7 миляхъ ниже, называется Карала; - это тв же кони, о которыхъ уноминаеть и Мир-Иззеть-Уллахъ, говоря, что онъ лежатъ направо отъ его пути черезъ Янги-Даванъ. Около Канакана нефритовая залежь заключена въ гнейсахъ, содержащихъ небольшія включенія гранита. Гнейсъ очень разнообразенъ по содержанію слюды, количество которой изм'вняется даже на небольшихъ разстояніяхъ. Около самаго нефрита по объимъ сторонамъ находится зеленокаменная порода, въроятно діорить 3), такъ какъ состоить "изъ роговой обманки и полеваго шпата (альбить). Мёстами та-же порода, какъ около Сикандеръ-Макане, является порфировидною; но между этой породой и собственно нефритомъ всегда залегаетъ полоска разной толщины, состоящая изъ разрушеннаго вещества. Въ другой группъ коней, называемой Карала, которыя изследованы Адольфомъ Шлагентвейтомъ, условія нахожденія нефрита тѣ же, но залежь его мощнъе и зальбанды изъ разрушеннаго глинисто-таль коваго продукта толще. Толщина нефритовыхъ залежей отъ 20 до 60 фут.; они не образують жиль, или штоковь, но неправильныя массы, залегающія среди трещиноватой породы 5); последняя разбита двумя системами трещинь; одне, какъ въ Конаканъ, падаютъ 80 30°, уголъ паденія 47°, а другія, какъ въ Карала, S W 20°, уголъ паденія 52° 6), причемъ въ Конакан'в другая система трещинъ падаетъ SO. 82° уг. 72°, чего въ Карала нѣтъ. Качество нефрита въ срединъ залежи несравненно выше, чъмъ у окраинъ. Разработка копей самая первобытная.

Reisen in Indien und Hochasien, B. IV, 1880 165 crp.

²) l. c. 163.

³⁾ l. c. 156.

⁴⁾ l. c. 164.

⁵) l. c. 165.

⁶⁾ l. c. 165.

nn crp. 420

О тёхъ же Шахидульскихъ коняхъ говоритъ и Рихтгофенъ ¹) на основаній изслідованій безвременно погибшаго индійскаго геолога Фердинанда Столичка (онъ умеръ возвращаясь изъ путешествія къ Чатыръ—кулю въ Дера-Мургай въ Нубра, 19-го іюня 1874 г.), но меніве подробно. Онъ указываетъ, что кони эти находятся въ 19 миляхъ восточніве Шахидулля въ 1¹/₃ миляхъ отъ р. Каракашъ, возвышаясь надъ русломъ ея футовъ на 500. Оні состоятъ изъ нісколькихъ ямъ, не боліве 30 футовъ глубиною. Вмізшающею породой является сіенитовый гнейсъ, переходящій въ слюдяный и роговообманковый сланцы. Въ этихъ посліднихъ породахъ проходять жилы какого-то мягкаго цеолитоваго минерала, мощностью до 40 фут., заключающаго въ себі гнізда и скопленія нефрита. Нефрить здісь разнообразенъ цвітомъ и не одинаковаго качества въ срединів и у краєвъ; въ срединів онъ прекраснаго зеленаго цвіта, плотный и вязкій, тогда какъ у края онъ бліднаго или білаго цвіта и разбить трещинами.

Такимъ образомъ, сравнивая описаніе Шахидульскихъ копей Шлагинтвейта и Рихтгофена, хотя и замъчено между ними нъкоторое разногласіе, но весьма не существенное; въ главномъ же они сходятся. Кажущееся же разногласіе зависить отъ того, что Столичка, со словъ котораго писаль Рихтгофень, не осматриваль такъ подробно всв копи, какъ это сдвлали братья Шлагинтвейтъ, причемъ Столичка въроятно осмотрълъ только копи меньшія—Конаканъ; кром'є того и тоть и другой опред'єляли породы на глазъ, не дёлая точныхъ изследованій, а потому могли несколько разойтись въ своихъ определеніяхъ. Такъ Шлагинтвейть говоритъ, что главною породою является гнейсъ, который переходитъ въ сланцы и который очень разнообразенъ по содержанію слюды; гнейсы и сланцы разбиваются жилами зеленокаменной породы, въ зальбандахъ которой находятся нефритовыя гитада съ оторочкой тальковатаго продукта разложенія; при этомъ качество нефрита улучшается въ срединъ. Рихтгофенъ главною породою также считаетъ гнейсъ, переходящій въ сланецъ, въ которомъ проходить роговообманковая порода, въроятно таже, которую Шлагинтвейтъ называетъ зеленокаменною. Дальнъйшее описаніе Рихтгофена о характер'я залежей нефрита совершенно тождественно съ Шлагинтвейтомъ, только глинисто-тальковую оторочку Шлагинтвейта Рихтгофенъ называетъ цеолитовымъ минераломъ. Итакъ, все разногласіе этихъ двухъ описаній заключается только въ томъ, что зеленокаменную породу Шлагинтвейта Рихтгофенъ называеть роговообманковою: очевидно, это одна и та-же порода только различно названная, а глинисто-тальковую оторочку Рихтгофенъ называетъ цеолитовою, -- это тоже весьма несущественное разногласіе, такъ какъ они могли наблюдать ее въ разныхъ состояніяхъ разложенія, а отсюда могла получиться и разница определеній, можеть быть, од-

¹) Verhandlung d. Gesel. für Erdkunde su Berlin 1874 г. № 6—7 стр. 183; тоже у Фишера стр. 302, тоже въ Sitzungsberichte d. deut. geol. Gesel. 1874.

ного и того же сильно разрушеннаго вещества. Весьма въроятно, что при точномъ изслъдованіи всъхъ этихъ породъ оба приведенныя опредъленія окажутся невърными, поэтому мы не можемъ придавать упомянутымъ разногласіямъ большаго значенія. Стратеграфическія же условія и форму залеганія нефрита оба описанія передають одинаково согласно и вполнъ ясно, т. е. что гнъзда нефрита, заключенныя въ мягкой оболочкъ, залегають въ контактъ жилы роговообманковой—зеленокаменной породы, проходящей въ гнейсъ.

Если вспомнимъ условія залеганія Новозеландскихъ нефритовъ, то оказывается, что между ними имѣется большое сходство, какъ въ условіяхъ залеганія, такъ въ особенности въ формѣ залеганія; главное различіе заключается только въ большомъ развитіи змѣевиковъ въ Н. Зеландіи, которыхъ въ Шахидуллѣ нѣтъ.

Мъсторожденія нефрита на съверномъ склонъ Куень-луня хотя также несомненно именотся, но они до сихъ поръ еще не изследованы. Кроме вышеупомянутаго мъсторожденія близь перевала Санджу, о которомъ сообщаеть Шау, есть еще залежи нефрита восточные, въ долины Хотанской рыки или р. Юрунъ-кашъ. О нихъ также упоминаетъ Шлагинтвейтъ въ своемъ путешествіи, но къ сожальнію онъ не могь изследовать ихъ ближе, вследствіи полическихъ безпорядковъ, а передаетъ только сообщение Могамедъ-Амина, который въ своемъ отчетъ за 1862 г. говоритъ, что одна изъ коней лежитъ у небольшой деревни Амша, а другая-лучшая-у дер. Камать, въ 15 верстахъ отъ Ильчи и содержить настолько превосходный нефрить, что ценность его равна цённости серебра. Въ 1865 г. Джонсонъ находилъ валуны нефрита въ одномъ изъ боковыхъ притоковъ ръки Хотанъ, гораздо выше деревни Камать, у дер. Карангатака, на высоть 8,735 ф., что несомнънно доказываеть существованіе кореннаго м'єсторожденія, кром'є Каматскаго, еще въ другомъ мъсть выше Камата, по долинъ р. Юрунъ-Кашъ или Хотанской. Судя потому, что геологическій характеръ сввернаго и южнаго склоновъ Куень-луня совершенно одинаковъ можно думать, что и характеръ нефритовыхъ залежей свернаго склона аналогиченъ описаннымъ Шахидульскимъ, находящимся на южномъ склонъ. Кромъ того, такъ какъ мы уже знаемъ, что отдъльные ва луны нефрита находятся и въ долинъ Ярканда, то въроятно и въ системъ этой рѣки выше г. Ярканда найдется коренное мѣсторожденіе нефрита; найдется ли это м'всторожденіе на S или N-мъ склон'в сказать трудно, такъ какъ ръка Яркандъ проръзываетъ Куень-лунь и валуны нефрита попадаются по свверную сторону хребта, следовательно они могли попасть и съ южнаго склона 1). Итакъ, начиная съ востока, съ долины Юрунъ-Кашъ или Хотанской, и кончая Яркандъ-Дарьей на западъ, по долинамъ почти всъхъ главныхъ ржкъ, прорезывающихъ или стекающихъ съ Куень-луня, попадаются валуны

¹⁾ На прилагаемой картъ мъсторождение это обозначено предположительно.

нефрита, которые, разумѣется, происходять отъ разрушенія коренныхь залежей его, находящихся въ горахъ Куень-лунь. На нѣкоторыхъ рѣкахъ, какъ на Кара—кашѣ, Юрунт-Кашѣ, залежи эти уже открыты и отчасти изслѣдованы, на другихъ же, какъ на Яркандъ-Дарьѣ и Керіи, существованіе ихъ вѣроятно. Однѣ изъ этихъ коренныхъ залежей находятся на южномъ склонѣ Куень-луня, какъ Шахидульскія, другія же на сѣверномъ, какъ въ Санжу, Каматѣ и Амша — всего извѣстно до сихъ поръ четыре мѣсторожденія, изъ нихъ только одно Шахидульское изучено сколько нибудь научно.

Что касается коренных в мъсторожденій въ В. Сибири, то хотя мы уже видъли, что тамъ нефритъ попадается во многих в мъстахъ, какъ то: на рр. Китой, Быстрой, Бълой, Слюдянкъ и пр. въ Иркутской губ., въ окрестностяхъ оз. Байкала, но тъмъ не менъе до сихъ поръ тамъ неизвъстно ни одного кореннаго мъсторожденія. Такъ какъ образцы Сибирскихъ нефритовъ, доставляемыхъ на Петергофскую гранильную фабрику, часто представляютъ собою громадные валуны, достигающіе до 30, 40, 50 пуд. въсомъ, то поэтому предположеніе о существованіи кореннаго мъсторожденія нефрита гдънибудь въ Иркутской губ. заслуживаетъ полнъйшаго въроятія; мы думаемъ даже, что открытіе этого мъсторожденія есть только вопросъ времени. Нефритовые валуны въ Иркутской губерніи находятся неръдко на глубинъ 8—10 футовъ подъ песчанымъ наносомъ, всегда окатаны, округлены; Фишеръ 1) сообщаетъ и о такихъ, которые несутъ на себъ ясные слъды ледниковой штриховатости, такъ что въ этомъ отношеніи они напоминаютъ собою валуны въ Бамо въ Индіи.

Резюмируя все сказанное, какъ вообще объ естественныхъ мѣсторожденіяхъ нефрита, такъ и въ особенности о его коренныхъ залежахъ, мы приходимъ къ тому необходимому заключенію, что всв естественныя мъсторожденія его могуть быть разділены на четыре группы: 1. Новозеландскія, 2. Индійскія, 3. Куень-Луньскія и 4. В. Сибирскія; изъ нихъ коренныя залежи извъстны только въ Куень-лунъ и Н. Зеландіи; въ другихъ же двухъ коренныя залежи только въроятны, но еще неизвъстны. Новозеландскіе нефриты, по всей в роятности, служили только для удовлетворенія м встных в потребностей и не могли имъть широкаго распространенія уже потому, что Н. Зеландія представляеть изолированный, малонаселенный островь, который отдёлился отъ материка Австраліи по крайней мёрё въ третичную эпоху, следовательно задолго до появленія человека. Если же исключимъ Новозеландскія м'єсторожденія, то останутся только три м'єстности богатыя нефритами и всв онв находятся въ Азіи; между ними Куень-Луньскія или, какъ ихъ издавна привыкли называть, Хотанскія м'єсторожденія занимаютъ первое мъсто по своей многочисленности и мощности, а потому не мудрено, что

¹⁾ Ibidem. 1. c. 277 crp.

они съ самой глубокой древности пользуются наибольшею популярностью. Въ силу этого совершенно естественно и логично думать, какъ это принято въ археологіи, что только Азія, и преимущественно Средняя Азія, во всё времена, начиная съ самыхъ древнихъ и до настоящихъ, представляла неистощимый источникъ нефрита для всёхъ народовъ, которые впродолженіи всей исторической жизни разносили его въ видё различныхъ подёлокъ во всё страны міра.

ОБЪЯСНЕНІЕ РИСУНКОВЪ.

Таблица І.—фиг. 1-я.— Зеленый нефрить съ р. Бѣлой въ Восточной Сибири. Препарать (къ стр. 382) сиять въ поляризованномъ свѣтѣ при увеличени въ 95 разъ (см стр. 382).

фиг. 2-я. Зеленый нефрить съ р. Быстрой въ В. Сибири. Препаратъ снять въ поляризованномъ свътъ при увеличении въ 95 разъ (см. стр. 388)

фиг. 3 я. Бълый нефрить изъ долины Ярканда въ В. Туркестанъ. Препаратъ снять въ поляризованномъ свъть при увеличени въ 95 разъ (смстр. 399).

фиг. 4-я. Бълый нефрить изъ долины Ярканда въ В. Туркестанъ. Препаратъ снять въ поляризованномъ свътъ при увеличении въ 95 разъ (см. стр. 399).

Таблица П. (къ стр. 401) Мечеть Тамерлана, называемая Гуръ-Эмиръ, въ Самаркандъ.

Таблица Ш. (къ стр. 401) Внутренность гробницы на могиль Тамерлана въ мечети Гуръ-Эмиръ въ г. Самаркандъ. Параллелопипедальный камень съ трещиной посрединъ, на первомъ планъ рисунка—нефритовый монолитъ.

Таблица IV. (къ стр. 408) Памятникъ Цинъ-Чжанъ-бэй въ кумирив близь г. Баркуля. Таблица V. (къ стр. 420) Карта коренныхъ месторожденій нефрита въ Куэнь-лунв.

Примпчаніе къ картю. Для нанесенія коренныхъ мѣсторожденій нефрита въ горахъ Куэнь-лунь мы воспользовались картою Петермана, озаглавленной: Das Pamir-Plateau und die angrenzenden Teile des Himalaya, Thian-Schan, Hindu-Kusch. Masstab. 1:2,200,000 и приложенной къ статьѣ его въ № 52 Ergänzungsheft zu Peterman's geographischen Mittheilungen, представляющей обзоръ послѣднихъ путешествій въ В. Туркестанъ и Памиръ и особенно обзоръ экспедиціи Форсаита въ 1874 г. Карта эта наиболѣе новая и полная изъ всѣхъ. Мы взяли изъ нея только небольшую часть, необходимую для нашей цѣли, т. е. для ноказанія несомнѣнныхъ коренпыхъ залежей нефрита, издавна извѣстныхъ подъ именемъ Хотанскихъ мѣсторожденій. Во избѣжаніе излишней пестроты, мы сократили на ней нѣсколько надиисей.

