

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКАГО

РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ИЗДАВАЕМЫЯ ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

СЕКРЕТАРЯ ОБЩЕСТВА

БАРОНА Ф. Р. ОСТЕНЪ-САКЕНА.

1869.

ТОМЪ V.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

ВЪ ТИПОГРАФІИ В. ВЕЗОБРАЗОВА И КОМП.

Вас. Остр., 8 линія, № 45.

1869.



въ Персін. Только въ послѣднее время евреи переселились отсюда въ Ташкентъ. Въ Самаркандѣ болѣе тысячи человѣкъ евреевъ.

Синагога помѣщается въ небольшомъ строеніи безъ оконъ и безъ всякихъ украшеній внутри. Въ задней стѣнѣ находились двери въ комнату, гдѣ хранились молитвенные свертки въ футлярахъ изъ краснаго бархата. Эти свертки были написаны на новой бумагѣ и почеркъ не показался мнѣ стариннымъ. Когда я выразилъ свое удивленіе о томъ, что синагога такъ мала, то раввинъ мнѣ объяснилъ, что до послѣдняго времени евреи могли исполнять обряды своего богослуженія только втайнѣ: устройство синагоги было запрещено подъ страхомъ смертной казни....

Нѣсколько указаній для изслѣдованія соляныхъ озеръ Минусинскаго округа.

(Письмо профессора Эрмана къ секретарю Географическаго Общества) (*).

Съ удовольствіемъ пользуюсь приглашеніемъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, чтобы обратить вниманіе лица, командируемаго къ озерамъ Минусинскаго округа, на нѣкоторыя обстоятельства, которыя, самъ занимавшійся этимъ предметомъ, я считаю особенно заслуживающими вниманія. Во избѣжаніе, однако, излишнихъ повтореній въ этихъ указаніяхъ, я позволю себѣ обратить вниманіе на нѣкоторыя, уже напечатанныя статьи, гдѣ можно найти выводы изъ моихъ изслѣдованій, — выводы, которые новый изслѣдователь долженъ будетъ или расширить, или же ограничить.

(*) Советъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, освѣдомившись о предполагавшейся въ нынѣшнемъ году посылкѣ генераль-губернаторомъ Восточной Сибири экспедиціи для изслѣдованія соляныхъ озеръ Минусинскаго округа, поручилъ секретарю Общества сообщить о томъ извѣстному берлинскому профессору и путешественнику Эрману, и просить его, не признаетъ ли онъ возможнымъ сообщить для предполагаемой экспедиціи какія-либо указанія по предметамъ, изслѣдованію которыхъ онъ неоднократно посвящалъ превосходные мемуары въ издававшемся имъ Архивѣ. Въ отвѣтъ на это заявленіе профессоръ Эрманъ, съ самою предупредительною готовностію, сдѣлалъ Обществу нижеслѣдующее сообщеніе, заключающее въ себѣ весьма драгоцѣнныя указанія для будущихъ изслѣдователей.

Изъ полученныхъ вслѣдствіи свѣдѣній изъ Иркутска намъ извѣстно, что предполагавшаяся экспедиція отложена до будущаго года.

Таковы:

Ueber Beiträge zur geologischen Kenntniss des Altai und seiner Umgebungen (mit einer geognostischen Karte), в Archiv für wissensch. Kunde von Russland, Bd. V., S. 333 и ff.

Ueber das gleichzeitige Vorkommen von Chlor, Jod und Brom in den Salzquellen von Sulza in Thüringen, Arch. f. d. wiss. K. v. Russl., Bd. XXIV, S. 191.

Die Salzquellen von Dedjuchin an der Kama, id., Bd. XXV, S. 624.

равно какъ и нѣкоторыя другія мѣста названнаго Архива, на которыя указано въ упомянутыхъ статьяхъ.

Едва ли найдется другое геологическое явленіе, о которомъ такъ существенно измѣнились бы въ теченіе послѣднихъ десятилѣтій наши фактическія познанія и наши гипотетическія представленія, какъ объ нахожденіяхъ соляныхъ растворовъ или источниковъ и залежей каменной соли. — Прежде утверждалось, что въ цехштейновой формациі, — которая, на основаніи данныхъ, представляемыхъ горнымъ дѣломъ въ Германіи, долгое время считалась соленосною формациею по преимуществу, если даже не единственною, — плутоническія выдѣленія паровъ и возгонка обратили известняки въ гипсъ и вмѣстѣ съ тѣмъ отложили хлористый натрій, который частью образовалъ безформенные штоки, частью же пропиталъ мелкими частицами массу горныхъ породъ; и такимъ образомъ получившая возможность образованія соляныхъ источниковъ, путемъ выщелачиванія хлористаго натрія подземными водами. Содержаніе солей въ этихъ источникахъ, утверждалось далѣе, именно вследствие различія въ происхожденіи, отличается отъ содержанія солей въ современной морской водѣ; и потому, въ соли, добываемой выпариваніемъ этихъ рассоловъ, отрицалось присутствіе іодистыхъ и бромистыхъ соединеній, характерныхъ для морской воды; и этому недостатку приписывалось даже отсутствіе благотворнаго вліянія такой соли на тѣло человѣка, которое свойственно морской соли.

Вмѣсто этого возрѣнія, которое защищалъ, съ свойственнымъ ему остроуміемъ, Л. фонъ Бухъ, мало по малу выступило другое, отличающееся отъ прежняго во всѣхъ своихъ частяхъ, и которое новыя наблюденія должны будутъ подтвердить или видоизмѣнить. Оно можетъ быть резюмировано слѣдующимъ образомъ:

1) Всюду, гдѣ подземныя залежи каменной соли были обстоятельно разработаны и изслѣдованы (какъ напр. въ Стасфуртѣ, а въ недавнее время — въ Шперенбергѣ, Зегебергѣ и др.), всюду оказались онѣ отложеніями морской воды, возникшими согласно законамъ медленнаго испаренія и химическаго сродства; причѣмъ морская вода, послужившая для нихъ

образования, несмотря на значительную отдаленность периода ее существования, повидимому была существенно однородна съ современною морскою водою.

2) Подобные остатки первобытныхъ морей найдены уже изъ самыхъ различныхъ эпохъ образования земной коры. Я полагаю, что въ одной Россіи слѣдуетъ отличать *семь* такихъ эпохъ, причемъ существованіе отложеній, относящихся къ древнѣйшимъ изъ нихъ (древнему красному песчаннику, слѣдовательно къ девонскимъ образованиямъ), особенно твердо установлено, какъ Старо-Русскими соляными разсолами, такъ и геологическимъ строеніемъ, встрѣченнымъ мною при Усть-Кутскѣ, въ долинѣ Лены.

3) Присутствіе іодистыхъ и бромистыхъ соединеній, считающихся характеристичными для современныхъ морей, я указалъ, въ значительныхъ количествахъ, въ каменной соли, питающей соляные растворы, вытекающіе изъ раковистаго известняка Зульца въ Тюрингенѣ. Последнія, т. е. бромистыя соединенія, были найдены также въ соляныхъ источникахъ Киссингена, въ Стасфуртской каменной соли и, — на что будущему изслѣдователю въ Сибири необходимо обратить особенное вниманіе, — въ девонской соли, изъ которой вытекаютъ соляные источники въ Старой Русѣ.

Изъ сказаннаго само собою очевидно, что лицо, командированное въ Минусинскій округъ, должно будетъ прежде всего выяснитъ:

а) геогностическій возрастъ пластовъ, непосредственно окружающихъ Минусинскія соляныя озера;

б) геогностическій возрастъ тѣхъ (тождественныхъ съ предыдущими, или глубже залегающихъ) пластовъ, которые содержатъ, или несомнѣнно, или же по предположенію, каменную соль, выщелачиваемую подземными ключами и приносимую въ упомянутыя озера.

Надежнѣйшее средство для подобныхъ опредѣленій возраста пластовъ есть безъ сомнѣнія *отысканіе и присылка ископаемыхъ встрѣчающихся въ этихъ пластахъ, или же въ пластахъ, находящихся съ ними въ известныхъ, опредѣленныхъ стратиграфическихъ отношеніяхъ.*

До настоящаго времени, есть основанія думать, что Минусинская каменная соль принадлежитъ къ девонской системѣ, подобно Старо-Русской и Усть-Кутской на Ленѣ. Ср. Archiv f. wiss. Kunde von Russl., Томъ V, стр. 333 и слѣд.

с) Химическій составъ маточныхъ разсоловъ (Salzlösungen) слѣдуетъ изслѣдовать, какъ при тѣхъ физическихъ условіяхъ, при которыхъ они теперь находятся, такъ, — насколько это доступно наблюденію, — и при тѣхъ условіяхъ, при которыхъ они находились ближе къ первоначальному состоянію, проходя болѣе глубоко залегающіе пласты.

Чтобы сдѣлать на мѣстѣ предварительное испытаніе разсоловъ на іодъ и бромъ, путешественникъ съ успѣхомъ можетъ пользоваться:

1) приливаніемъ раствора мѣднаго купороса, который одну часть іода осаждаетъ въ видѣ іодистой мѣди, другую же часть явно выдѣляетъ изъ раствора, причемъ присутствіе свободнаго іода обнаруживается окрашиваніемъ крахмала и т. п.;

2) нагреваніемъ изслѣдуемой жидкости, разведенной небольшимъ количествомъ азотной кислоты, причемъ выдѣляются узнаваемые вышесказаннымъ образомъ пары іода и брома;

равно какъ 3), преимущественно для обнаруженія присутствія іода, прибавкою къ изслѣдуемой жидкости азотно-кислой закиси палладія (Nitrus Palladosus).

Само собою разумѣется, что соляные растворы или каменная соль должны быть присланы въ достаточныхъ количествахъ въ европейскія лабораторіи для испытанія ихъ на литій, равно какъ и на другіе металлоиды, которые до настоящаго времени были находимы лишь въ крайне малыхъ количествахъ и были отгрызаемы лишь вслѣдствіи окрашиванія пламени (каковы цезій, рубидій, таллій и др.).

Для растворовъ, которые не очень отличаются по густотѣ отъ морской воды, о содержаніи солей (E) можно заключать изъ удѣльнаго вѣса (S), на основаніи слѣдующей формулы:

$$S = 1,027485 + 0,7730 (E - 0,036),$$

$$\text{или } E = 0,036019 + 1,29367 (S - 1,0275),$$

если удѣльный вѣсъ опредѣленъ при $+14^{\circ}$ R. относительно воды при той же температурѣ (или приведенъ къ этимъ температурамъ). Обладаніе хорошо вывѣреннымъ ареометромъ, для опредѣленія величины S, есть конечно одно изъ существенныхъ условій для успѣха этой части работъ путешественника.

Въ соляныхъ озерахъ, уже совершенно отдѣленныхъ отъ морей (лиманъ) на берегахъ Чернаго моря замѣчены, какъ говорятъ, *септишіеся организмы*, и слѣдовательно фосфоричность, вообще приписываемую только океанамъ и сообщающимся съ ними воднымъ бассейнамъ. Путешественнику слѣдовало бы обратить вниманіе на это указаніе, хотя бы и ичѣлось въ виду получить только отрицательный результатъ. Равнымъ образомъ, слѣдуетъ обратить обстоятельное вниманіе на *флору* и *фауну* окрестностей соляныхъ озеръ и самой воды, насколько это позволятъ ему его собственныя познанія, или еще лучше—собрать и прислать растенія и образчики воды для микроскопическаго анализа.

Прошу принять въ извиненіе бѣглого характера этихъ указаній краткость времени, предоставленнаго мнѣ на то, чтобы набросать ихъ. Если

же Географическое Общество найдетъ полезнымъ обнародовать эти вопросы для другихъ путешественниковъ по Россіи, то я согласенъ на напечатаніе ихъ въ изданіяхъ Общества, лишь бы было заявлено въ извиненіе объ несовсѣмъ благоприятныхъ условіяхъ, при которыхъ написаны эти указанія.

Примите и проч.

(подписать) Профессоръ А. Эрманъ.

БИБЛИОГРАФІЯ.

Исслѣдованія объ эрратическихъ валунахъ и о диллювіальныхъ образованіяхъ Россіи, академика *Гельмерсена*.

G. v. Helmergen. Studien über die Wanderblöcke und die Dilluvialgebilde Russland's (mit 10 Tafeln). S.-Petersburg, 1869, 4°, 137 pp. (Mém. de l'Ac. Imp. d. Sc. de S.-Petersbourg, t. XIV, № 7).

Обращаемъ вниманіе всѣхъ занимающихся диллювіальными образованіями Россіи на этотъ замѣчательный мемуаръ нашего почтеннаго академика. Излишне было бы останавливаться на общемъ значеніи такого труда, гдѣ систематически, въ общей совокупности, рассматриваются диллювіальные отложенія Россіи, и гдѣ вносится масса новыхъ матерьяловъ для дальнѣйшаго изученія этихъ отложеній, собранныхъ во время сорокалѣтнихъ путешествій автора по различнымъ частямъ нашей 'родины. Достаточно вспомнить, какъ далеко отстали мы отъ западно-европейскихъ геологовъ, какъ въ описаніи нашихъ диллювіальныхъ отложеній, такъ и въ истолкованіи явленій, — какъ далеки мы отъ того времени, когда въ состояніи будемъ набросать для Россіи послѣдовательную физико-географическую картину всѣхъ фазисовъ продолжительнаго ледянаго періода, — его сплошныхъ ледяныхъ покрововъ, арктическихъ морей, поднятій и пониженій материка, распределеній суши и морей, послѣдующихъ отложеній, ведущихъ отъ этого періода свое начало и т. д. и т. д., — хотя бы даже въ такихъ общихъ чертахъ и на такихъ же основаніяхъ, какъ это сдѣлано для нѣкоторыхъ частей западной Европы. Но нельзя не указать на одну общую мысль, положенную въ основу труда г. Гельмерсена, — это совокупное разсмотрѣніе диллювіальныхъ отложеній съ тѣми современными процессами, которые или готовятъ матерьялъ для подобныхъ отложеній, или производятъ результаты, иногда сдѣлываемые съ результатами диллювіальныхъ явленій, или же наконецъ видоизмѣняютъ эти послѣднія. Исходя изъ этой мысли, г. Гельмерсенъ начинаетъ свое изслѣдованіе съ разсмотрѣнія того, какъ образуются въ настоящее время матерьялы, подобныя тѣмъ, которые вошли въ составъ диллювіальныхъ отложеній, т. е. рассматриваетъ разнообраз-