

# ЗАПИСКИ

Крымскаго Общества Естествоиспытателей

И

Любителей Природы.

ИЗДАВАЕМАЯ ПОДЪ РЕДАКЦИЮ  
С. А. МОКРЖЕЦКАГО,  
ПРЕДСѢДАТЕЛЯ ОБЩЕСТВА.

**1911.**

Т. 1-й.

# BUZZETIN

DE LA

Société des Naturalistes et des Amis de la  
Nature en Crimée.

Publié  
sous la Redaction  
de SIGISMOND MOKRZECKI,  
Président de la Société.

**1911.**

Т. 1.

СИМФЕРОПОЛЬ.—СИМФЕРОПОЛЬ.  
Типогр. Таврическа. Губернска. Земства.  
**1912.**

# ЗАПИСКИ

Крымскаго Общества Естествоиспытателей

— и —

==== Любителей Природы. ====

## О П Е Ч А Т К И.

Стран.	Строка.	Напечатано.	Н у ж н о.
IV	8 сверху	Н. Kourdumoff	N. Kourdumoff.
„	9 „	Tetrastichus	Tetrastichus
13	13 снизу	И. Ф. Озеровымъ	И. М. Озеровымъ
19	14 „	Colcoptera	Coleoptera
31	1 „	Materiaux	Materiaux
30	12 сверху	Врачъ	Агрономъ
112	12 „	germanica L	germanica L.

Т. 1.

1911.

СИМФЕРОПОЛЬ.—SIMFÉROPOL.

Типогр. Тавричск. Губериск. Земства.

1912.

## Оглавление.

### Часть официальная.

ОТЪ РЕДАКЦІИ.

Отчетъ о дѣятельности Крымскаго Общества Естествоиспытателей и Любителей Природы за 1910 г. Т. I.  
9—29.

### Часть неофициальная.

ОРИГИНАЛЬНЫЯ СТАТЬИ.

ГЕОЛОГІЯ.

*А. Ф. Слудскій.* Гора Карадагъ въ Крыму и ея геологическое прошлое. (Съ рисунками въ текстѣ и таблицю).  
33—43.

*Н. Н. Клепининъ.* Изверженіе грязевой сопки на Керченскомъ полуостровѣ. (Съ рисунками въ текстѣ).  
44—49.

БОТАНИКА.

*В. И. Талиевъ.* Вопросы ботаническаго изслѣдованія Крыма.  
50—56.

ЗООЛОГІЯ.

Профессоръ *Н. А. Холодковскій.* Къ вопросу о половомъ аппаратѣ кузнечиковъ (*Locustidae*). (Съ рисунками въ текстѣ).  
57—72.

*С. А. Мокржецкій.* Къ постъ-эмбриональному развитію *Isophya taurica* Br.-Wat. (*Orthoptera*). (Съ рисунками въ текстѣ).  
73—83.

## Sommaire.

### Partie officielle.

A V I S.

Compte-rendu de la Société des Naturalistes et des Amis de la nature de la Crimée pour l'année 1910. A. I.  
9—29.

### Partie non-officielle.

MATÉRIAUX SCIENTIFIQUES.

GÉOLOGIE.

*A. F. Sloudsky.* Le mont Karadag en Crimée et son passé géologique. (Avec 1 planche et fig.).  
33—43.

*N. N. Klepinin.* Auswurf eines Schlamm-Vulcan's auf der Halbinsel Kertsch. (Mit Textfig.).  
44—49.

BOTANIQUE.

*W. I. Talieff.* Fragen der botanischer Erforschung in der Krim.  
50—56.

ZOOLOGIE.

Professor Dr. *N. Cholodkovsky.* Zur Kenntniss des Geschlechtsapparates der Locustiden. (Mit Textfig.).  
57—72.

*S. A. Mokrzecki.* Zur post-embryonalen Entwicklung *Isophya taurica* Br.-Wat. (*Orthoptera*). (Mit Textfig.).  
73—83.



Рис. 1-й.

## Гора Карадагъ въ Крыму и ея геологическое прошлое.

Если ѣхать на SW отъ Феодосіи по Судакскому шоссе, то, переваливши черезъ невысокій хребетъ возлѣ Султановки, мы невольно останавливаемся взглядомъ на развертывающейся картинѣ горъ системы Карадага. Послѣ тѣхъ холмовъ и пологихъ хребтовъ съ округленными склонами, которые почти незамѣтно переходятъ въ раскинувшуюся къ сѣверу степь, мощный куполъ Карадага и острый пикъ Сюрю-кая производятъ величественное впечатлѣніе. И неизбежно возникаетъ представленіе, что въ созданіи рельефа этой системы приняты участіе силы, чуждыя спокойнымъ линіямъ холмовъ, простирающихся къ Феодосіи.

Гора Карадагъ лежитъ подъ  $44^{\circ}56'$  сѣв. широты и  $4^{\circ}54'$  вост. долготы. Съ S къ ней примыкаетъ хребетъ Карагачъ (Карагачъ), скалистыми уступами спускающійся къ морю. Съ E ее ограничиваетъ хребетъ Кокъ-кая (Кошъ-кая), составляющій естественное продолженіе хребта Карагачъ, но еще болѣе скалистый и неприступный. Система этихъ хребтовъ отдѣляется отъ Карадага довольно высокимъ переваломъ, къ SE отъ котораго круто спускается къ морю ущелье Гяуръ-бахъ. На N Карадагъ постепенно понижается къ долиנѣ, въ которой расположена деревня Боктебель и дачный поселокъ того-же имени. Съ NW и W хре-

беть Сюрю-кая почти замыкаетъ описываемый районъ, будучи прорѣзанъ долиной р. Отузы, всего въ 350 саж. отъ моря.

Въ виду того, что главная вершина Карадага имѣетъ у мѣстныхъ жителей болѣе употребительное названіе „Святая гора“, я позволю себѣ въ дальнѣйшемъ изложеніи придерживаться мѣстной номенклатуры, оставляя названіе „Карадагъ“ для всей описываемой горной группы.

Литературныя свѣдѣнія о строеніи Карадага крайне скудны. Въ то время какъ горныя породы Карадага и минералы изучались многими лицами (Czermak, Lagorio, Поповъ, Зайцевъ и др.) мы имѣемъ только одну работу, посвященную тектоникѣ Карадага — статью Лагоріо.<sup>1)</sup> Упомянутія о Карадагѣ, разбѣяныя въ работахъ многихъ авторовъ, писавшихъ о Крымѣ такъ незначительны, что не останавливаютъ на себѣ вниманія. Только въ краткой замѣткѣ о Карадагѣ Прозоровскаго-Голицына<sup>2)</sup> установленъ важный фактъ — что Карадагъ остатокъ настоящаго слоистаго вулкана.

По схемѣ Лагоріо строеніе Карадага въ общихъ чертахъ таково: Святая гора представляетъ изъ себя туфовый конусъ, насыпанный въ кратерѣ, построенномъ изъ даунита и андезита. Береговой хребетъ, полукругомъ обнимающій Святую гору, сложенъ изъ ретинита съ туфовыми прослойками. Онъ образуетъ, такъ сказать, Сомму передъ главной вершиной горы. Всѣ дейки, прорѣзывающія этотъ хребетъ, направлены радіально къ вершинѣ горы. Дейки, прорѣзывающія Святую гору, имѣютъ также частью радіальное направленіе.

Этого краткаго описанія достаточно, чтобы представить себѣ потухшій вулканъ типа Везувія; Святая гора соотвѣтствуетъ главному конусу, насыпанному внутри древняго кратера, развалины котораго — хребты Кокъ-кая и Карагачъ — скалистыми зубцами высятся надъ моремъ. Долины, отдѣляющія Святую гору отъ этихъ хребтовъ, соотвѣтствуютъ *Atrio del cavallo*. Если мы взглянемъ на рельефъ Карадага со стороны Коктебели (см. рис. 1-й), то вышнее сходство съ Везувіемъ сильно подкупаетъ въ пользу этой ясной и красивой схемы.

<sup>1)</sup> Lagorio A. Itinéraire géologique par le Kara-Dagh. Guide des excursions du VII congrès Géolog. 1897 a.

<sup>2)</sup> Кн. Прозоровскій-Голицынъ А. А. Объ изверженныхъ породахъ горы Кара-Дага въ Крыму. (Предварительное сообщеніе). Труды С.-Петербургскаго Общества Естественныхъ Исследователей, 1891 г.

Лѣтомъ 1910 года былъ на Карадагъ съ лечебною цѣлью проф. А. П. Павловъ. Онъ замѣтилъ и сообщилъ въ Отузахъ экскурсіи Моск. Археол. Инстит.<sup>1)</sup>, а впоследствии и мнѣ, нѣкоторые факты, которые должны привести къ болѣе сложному представленію о строеніи Карадага, чѣмъ то, какое получается на основаніи литературы. Кромѣ того имъ былъ собранъ палеонтологическій матеріалъ, любезно предоставленный мнѣ для опредѣленія. Крайне заинтересовавшись сообщеніями Ал. П., я рѣшилъ заняться спеціальнымъ геологическимъ изслѣдованіемъ Карадага. Несмотря на исключительно благоприятныя условія для работы, которыми я пользовался осенью 1910 года, благодаря любезности и гостепріимству устроителя біологической станціи на Карадагѣ доктора Т. И. Вяземскаго, изслѣдованіе Карадага еще далеко не закончено, но тѣмъ не менѣе результаты, полученные мною настолько интересны, что я позволю себѣ подѣлиться ими въ настоящемъ предварительномъ сообщеніи.

Изслѣдованная мною мѣстность сложена изъ породъ, которыя удобно раздѣлить на 3 группы: 1) Вулканическіе продукты; 2) Глинистые сланцы съ песчаниковыми прослойками; 3) Известняки и песчаниковые конгломераты. Перечисленныя группы характеризуютъ собою три главныхъ момента въ геологической исторіи данной мѣстности.

Облаженія вулканическихъ породъ встрѣчаются повсемѣстно на Святой горѣ и на хребтахъ Кокъ-кая и Карагачъ. Кромѣ того имѣется нѣсколько отдѣльныхъ выходѣвъ, не связанныхъ съ этимъ главнымъ вулканическимъ массивомъ.

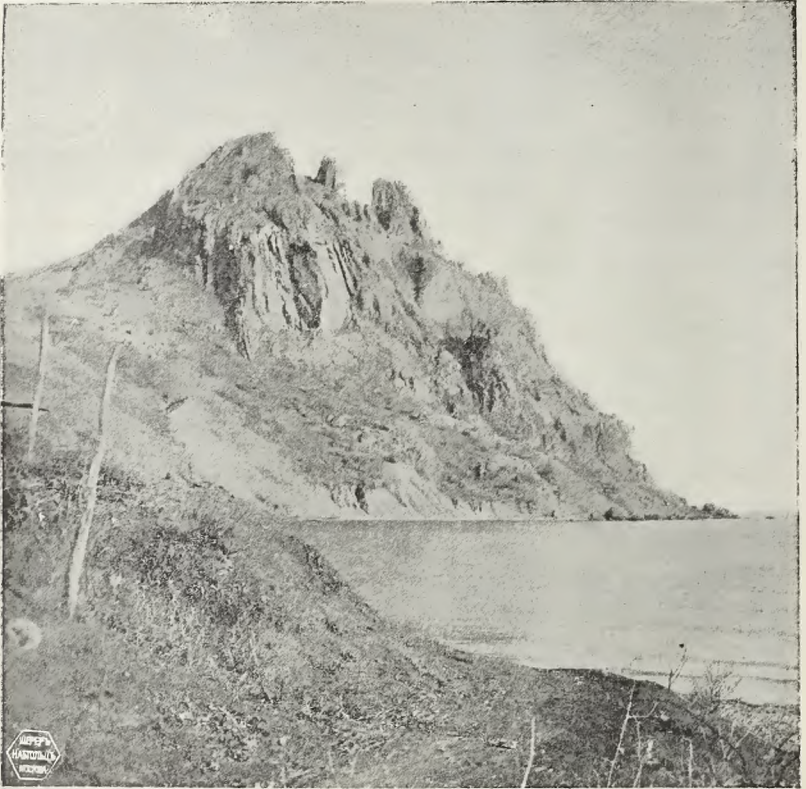
Такова камнемолня (ошибочно названная на 1-верстной картѣ Сюрю-кая) и выходъ мелафира у Коктебелі, хребетъ Любовый и г. Шапка Мономаха близъ санаторіи д-ра Вяземскаго. Особенно ясную картину геологическаго строенія даетъ хребетъ Карагачъ (рис. 2-й). Онъ сложенъ изъ свиты вулканическихъ продуктовъ — туфовъ, туфовыхъ аггломератовъ, вулканическихъ брекчій и лавовыхъ покрововъ. Туфы частью слонсты, а въ туфовыхъ аггломератахъ мнѣ удалось найти остатки коралла. — Между вулканическими породами зажаты, пластуются согласно съ ними, глинистые сланцы и зеленый конгломератъ съ плохо сохранившимися остатками ископаемыхъ. Вся эта серія поставлена на голову, слѣдовательно, мы имѣемъ здѣсь дѣло съ дислоцированной свитой вулка-

1) См. *Феодосійскій Листокъ*, 15 августа 1910 года, № 158.



ническихъ образованій. Вертикальнымъ положеніемъ пластовъ<sup>1</sup> обусловлена крайняя дикость и неприступность берега.

Далѣе на Е эта свита постепенно принимаетъ паденіе на NW. По мѣрѣ приближенія къ Святой горѣ строеніе хр. Карагачъ усложняется: онъ даетъ рѣзкій изломъ къ сѣверу и прорѣ-



Р и с. 2-й.

занъ въ этомъ мѣстѣ нѣсколькими дейками. Онъ оканчивается около Гяуръ-баха вулканическимъ куполомъ, отъ котораго радіально отходятъ къ морю двѣ дейки.

Строеніе хребта Кокъ-кая въ общихъ чертахъ сходно съ строеніемъ хр. Карагачъ; онъ сложенъ изъ тѣхъ-же вулканическихъ породъ, преимущественно туфовъ и брекчій, въ массу которыхъ вдвинуты лавовые купола, хорошо видны съ моря. Многочисленныя дейки и лавовыя жилы прорѣзываютъ его въ разныхъ направленіяхъ. Между хребтами Карагачъ и Кокъ-кая спускается

къ морю ущелье Гяуръ-бахъ („Садъ невѣрныхъ“), вершина котораго упирается въ загадочное образованіе, обозначенное на моей картѣ подъ названіемъ „Сфинксъ“. Это громадный столбъ приблизительно прямоугольнаго сѣченія, расширяющійся кверху и стоящій вертикально среди наклоненныхъ пластовъ вулканической брекчій. На NW отъ него отходитъ небольшая дейка. Лагоріо описываетъ все это образованіе какъ андезитовую дейку, но порода Сфинкса не андезитъ, а типичная вулканическая брекчія изъ крупнаго обломочнаго матеріала. Считать, что брекчійевый характеръ Сфинкса является результатомъ прилипанія, или, вѣрнѣе, впавленія окружающей породы—врядъ-ли возможно. Я склоненъ считать этотъ грандіозный столбъ не болѣе какъ результатомъ эрозии и вывѣтриванія вулканической брекчій; тѣмъ болѣе, что хребты Карагачъ и Кокъ-кая даютъ на всемъ своемъ протяженіи цѣлый рядъ причудливыхъ образованій, несомнѣнно обязанныхъ денудационнымъ процессамъ.

Оба описанныхъ хребта разбиты многочисленными трещинами, направленіе которыхъ всегда близко къ перпендикулярному, по отношенію къ оси хребтовъ. Однѣ изъ нихъ заполнены кальцитомъ, который образуетъ мѣстами довольно чистые кристаллы исландскаго шпата; а по другимъ втиснулась лава, которая и дала серію дейкъ и лавовыхъ жилъ самой разнообразной мощности. Что касается до свойствъ породы наблюдавшихся мною массивныхъ выходовъ, то я воздержусь отъ какихъ-либо заключеній впредь до обработки собранной мною петрографической коллекціи.<sup>1)</sup>

Святая гора имѣетъ высоту 269 саж. и господствуетъ надъ окружающей мѣстностью. Дивный видъ, открывающійся съ вершины на Крымское побережье отъ Ай-Петри до Керчи, на горную и степную часть Крыма до Азовскаго моря включительно, описанъ Лагоріо. Склоны ея менѣе круты, чѣмъ склоны берегового гребня и поросли лѣсомъ, а потому хорошія обнаженія встрѣчаются рѣже.

Мнѣ пришлось изслѣдовать строеніе ея западной части. Она сложена изъ тѣхъ-же вулканическихъ породъ, какъ и береговые хребты, и пласты ихъ поставлены на голову, какъ и на Карагачъ. Слѣдовательно и здѣсь мы имѣемъ несомнѣнное доказательство, что по окончаніи вулканической дѣятельности произошла дислокація, опрокинувшая вулканической конусъ до вертикальнаго положенія слоевъ. Естественно предположеніе, что и Карагачъ и Святая гора представляютъ изъ себя части одного обширнаго

<sup>1)</sup> Красивая галька, которой славится берегъ Коктебеля, обязана своимъ происхожденіемъ многочисленнымъ на Карадагѣ выходамъ породъ мадельштейноваго типа, пустоты которыхъ заполнены различными минералами, частью изъ группы цеолитовъ, а главнымъ образомъ, разнообразно-окрашенными халцедонами. Зеленая галька получается изъ сильно уплотненныхъ вулканическихъ брекчій и туфовъ.



вулканическаго очага, центръ котораго былъ не на Святой горѣ, а гдѣ-нибудь въ морѣ, и что обѣ эти части были захвачены вполслѣдствіи однимъ дислокаціоннымъ процессомъ. Но это предположеніе сильно осложняется тѣмъ фактомъ, что слои Святой горы имѣютъ простираніе, близкое къ меридіональному, тогда какъ на хребтѣ Карагачъ простираніе широтное. Очевидно, дислокаціонные процессы носили болѣе сложный характеръ. Приходится допустить существованіе двухъ напряженій, одно изъ которыхъ имѣло направленіе N или NNW, а другое—W или WSW. Первое поставило пласты на голову, а второе—изогнуло ихъ въ сигмоиды. Такое допущеніе тѣмъ болѣе вѣроятно, что для Крымской горной цѣпи характерно существованіе двухъ системъ складокъ, пересекающихся подъ прямымъ угломъ.<sup>1)</sup> Вулканическихъ куполовъ, подобныхъ тѣмъ, которые обнажаются у моря, на Святой горѣ не наблюдается.

Лагоріо описываетъ рядъ дейкъ, прорѣзывающихъ Святую гору. Одна изъ нихъ образуетъ громадную стѣну, выступающую въ западной части горы, къ SE отъ источника Гяуръ-Чесме. Весьма вѣроятно, что дальнѣйшія изслѣдованія подтвердятъ правильность взгляда Лагоріо, но тѣ данныя, которыми я располагаю въ настоящее время, даютъ возможность предположить, что эти образованія не дейки, а лавовые покровы, напластованные согласно съ туфами и конгломератами, а вполслѣдствіи повернутые вмѣстѣ съ ними до вертикальнаго положенія. Кромѣ описаннаго вулканическаго массива, имѣются еще отдѣльные выходы вулканическихъ породъ, упомянутые мною выше. Выходъ мелафира у дер. Коктебель, указанный Лагоріо, какъ кристаллическая полоса, тянущаяся болѣе, чѣмъ на 1500 м. въ длину, далеко не столь обширенъ, и наблюдается въ видѣ небольшихъ, сильно разрушенныхъ скалъ на 21-й верстѣ по шоссе. Коктебельская камнеломня даетъ превосходную картину столбчатой отдѣльности съ радіальнымъ расположеніемъ столбовъ. (Рис. 3-й). По Лагоріо съ SE стороны къ этому выходу примыкаютъ туфы. По моимъ наблюденіямъ—непосредственно къ андезиту примыкаютъ юрскіе сланцы съ конкреціями. Контактная зона сильно метаморфизована.

Оба эти выхода являются, вѣроятно, лакколитами. Другой характеръ носятъ выходы близъ Санаторіи д-ра Вяземскаго. Лобовый хребетъ несомнѣнно является продолженіемъ хребта Кара-

<sup>1)</sup> Листовъ Ю. Данныя относительно тектоники Таврическихъ горъ. Матеріалы для геолог. Россіи, т. XIII, 1889 года.

гачь, но туфы, слагающие его, иначе ориентированы и отдѣлены отъ Карагача полосой сланцовъ. Большой интересъ представляетъ г. Шапка Мономаха: на зеленую вулканическую брекчю вылился



Рис. 3-й.

лавовый потокъ, и его боковая сторона превосходно сохранила характерную поверхность волнистой лавы. (см. рис. 4-й). Зеленая брекчя разбита ступенчатымъ сбросомъ, ясно видимымъ по прослойкѣ слонстаго туфа, зажатаго въ ея толщѣ. У нижняго (западнаго) конца лавоваго потока наблюдается прорѣзавшая его дейка, ориентированная по направлению къ Святой горѣ. Этотъ выходъ несомнѣнно опровергаетъ мнѣніе Чирвинскаго,<sup>1)</sup> что лавовыхъ потоковъ на Карадагѣ нѣтъ.

Глинистые сланцы являются преобладающей породой въ описываемомъ районѣ. Они чередуются съ песчаниковыми прослойками, порой довольно значительной мощности—до 4-хъ метровъ, которыя даютъ хорошій строительный камень. Конкреціи, которыми изобилуютъ сланцы, не даютъ, къ сожалѣнію, палеонтологическаго матеріала, но Ал. П. Павловымъ былъ найденъ между Святой горой

<sup>1)</sup> См. Дневникъ XII съѣзда Русск. Ест. и Вр., замѣчаніе Чирвинскаго, стр. 497.

и восточнымъ концомъ Карагача къ SW отъ Сфинкса выходъ мергелистаго песчаника, богатаго ископаемыми. Мнѣ не удалось найти этотъ выходъ *in situ*, но на осыни было поднято нѣсколько аммонитовъ<sup>1)</sup> Определить удалось пока слѣдующія 3 формы: *Macrocephalites macrocephalus* Schloth.—руководящее ископаемое нижняго Келлова, *Phylloceras euphyllum* Neumayr—ископаемое той-же зоны, и *Phylloceras Helios*—описанный Noetling'омъ изъ зоны *Aspidoceras perarmatum* (Оксфордъ).

Положеніе пластовъ сланца во всей юго-западной половинѣ описываемаго района весьма интересно: они образуютъ систему многочисленныхъ небольшихъ складокъ съ направлениемъ осей NNW. Вся эта система наклонена на NNW. Паденіе увеличивается по мѣрѣ удаленія отъ хр. Сюрю-кая къ хр. Карагачъ.

Крайне странный переломъ наблюдается у Лобоваго хребта: вся система имѣетъ обратное паденіе и пластуется несогласно съ



Рис. 4-й.

вулканическими отложеніями хребта Карагачъ. Съ NW эта система сланцевъ упирается въ поставленные на голову пласты известняка и конгломерата, образующіе хр. Сюрю-кая. Замѣчательно,

<sup>1)</sup> Лѣтомъ 1911 года, когда эта статья уже была сдана въ печать, мнѣ пришлось собрать богатую коллекцію хорошо сохранившихся ископаемыхъ, преимущественно изъ родовъ *Phylloceras*, *Lytoceras* и *Naucoceras*. Кромѣ того найденъ выходъ иной фаціи, съ ископаемыми похожими на Ауцеллы. Определеній еще не произведено.



что гальки конгломерата исключительно песчаниковая (красноватый песчаникъ) и мнѣ не удалось найти ни одной гальки изъ кристаллической породы. Къ пластамъ конгломерата и слоистаго известняка примыкають массивы плотнаго неслоистаго известняка. На осыпяхъ подобрана фауна коралловъ, морскихъ лилій, устриць. Разрѣзъ по линіи А—В изображенъ на рис. 5-мъ.



Рис. 5-й.

Таковы главныя черты геологическаго строенія Карадага. Онѣ приводятъ меня къ слѣдующимъ заключеніямъ:

1) Вулканическая дѣятельность Карадага имѣла мѣсто въ эпоху не позднѣе нижняго Келлова.

2) Вулканическій очагъ Карадага находился въ береговой полосѣ: изверженія происходили или на сушѣ, но продукты изверженія могли свободно падать въ море, или на днѣ моря. Часть туфовъ Карадага принадлежитъ къ типу, описанному Вальтеромъ <sup>1)</sup> подъ названіемъ „Die Sedimenttuffe“. Для остальной части я еще не имѣю достаточныхъ данныхъ для выясненія условій ихъ генезиса.

3) Послѣ отложенія сложной эруптивной серіи въ области вулканическаго очага Карадага, вся мѣстность претерпѣла рядъ дислокацій, смявшихъ и передвинувшихъ, какъ вулканическія, такъ и осадочныя образованія, при чемъ силы, дѣйствовавшія въ плоскости горизонта, были направлены по двумъ взаимно перпендикулярнымъ направленіямъ.

4) Святая гора не была центромъ вулканическихъ изверженій, и современный рельефъ Карадага не является непосредственнымъ результатомъ вулканической дѣятельности, но обязанъ, какъ дислокаціоннымъ процессамъ, такъ и эрозіи, окончательно сформировавшей эту сложную горную группу.

Строеніе Карадага представляетъ интересъ не только теоретическій, но и практический: уже нѣсколько лѣтъ назадъ было

<sup>1)</sup> Walter und Schirlitz. Studien zur Geologie des Golfes von Neapel. Zeitschr. der Deutsch. geolog. Gesellsch., 6. XXXVIII 1886 г.

указано присутствіе на Карадагѣ пуццолановыхъ туфовъ.<sup>1)</sup> По порученію д-ра Т. И. Вяземскаго, я принялъ на себя производство развѣдокъ на пуццолановые туфы въ его имѣніи „Карадагъ“, расположенномъ на склонахъ хребта Карагачъ. Произведенные анализы показали, что часть туфовъ, залегающихъ въ данномъ имѣніи, непригодна, какъ пуццолановое вещество, но другая часть, напротивъ, является превосходнымъ матеріаломъ. Привожу два анализа, произведенные въ лабораторіи технической химіи Императорскаго Московскаго Университета:

	I	II
Si O <sub>2</sub> . . . . .	46,85	44,63
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	15,02	8,77
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	14,02	14,33
Ca O . . . . .	3,60	2,93
Mg O . . . . .	—	—
K <sub>2</sub> O . . . . .	2,68	3,66
Na <sub>2</sub> O . . . . .	3,32	5,74
Mn <sub>3</sub> O <sub>4</sub> . . . . .	0,52	0,95
CO <sub>2</sub> . . . . .	—	1,54
Общ. потеря при прокал. . .	15,02	17,90

Для этихъ анализовъ были взяты образцы изъ пласта рыхлаго туфа наибольшей, сравнительно съ другими пластами, мощности и благонадежности залеганія. Высота выхода этого пласта надъ уровн. моря 15—25 саж. въ среднемъ. Что касается до площади выходовъ пуццолановыхъ туфовъ, то она весьма значительна, но трудно поддается точному опредѣленію, вслѣдствіе неприступности многихъ частей хребта. Положеніе всѣхъ пластовъ вертикальное.






*А. Слудскій.*

<sup>1)</sup> См. Докладная записка объ изысканіяхъ на Карадагѣ инжен.-техв. Круссера. Цементъ, 1908 г. в. 1.



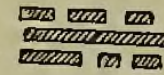
Г. КАРАДАГЪ.

Условные знаки

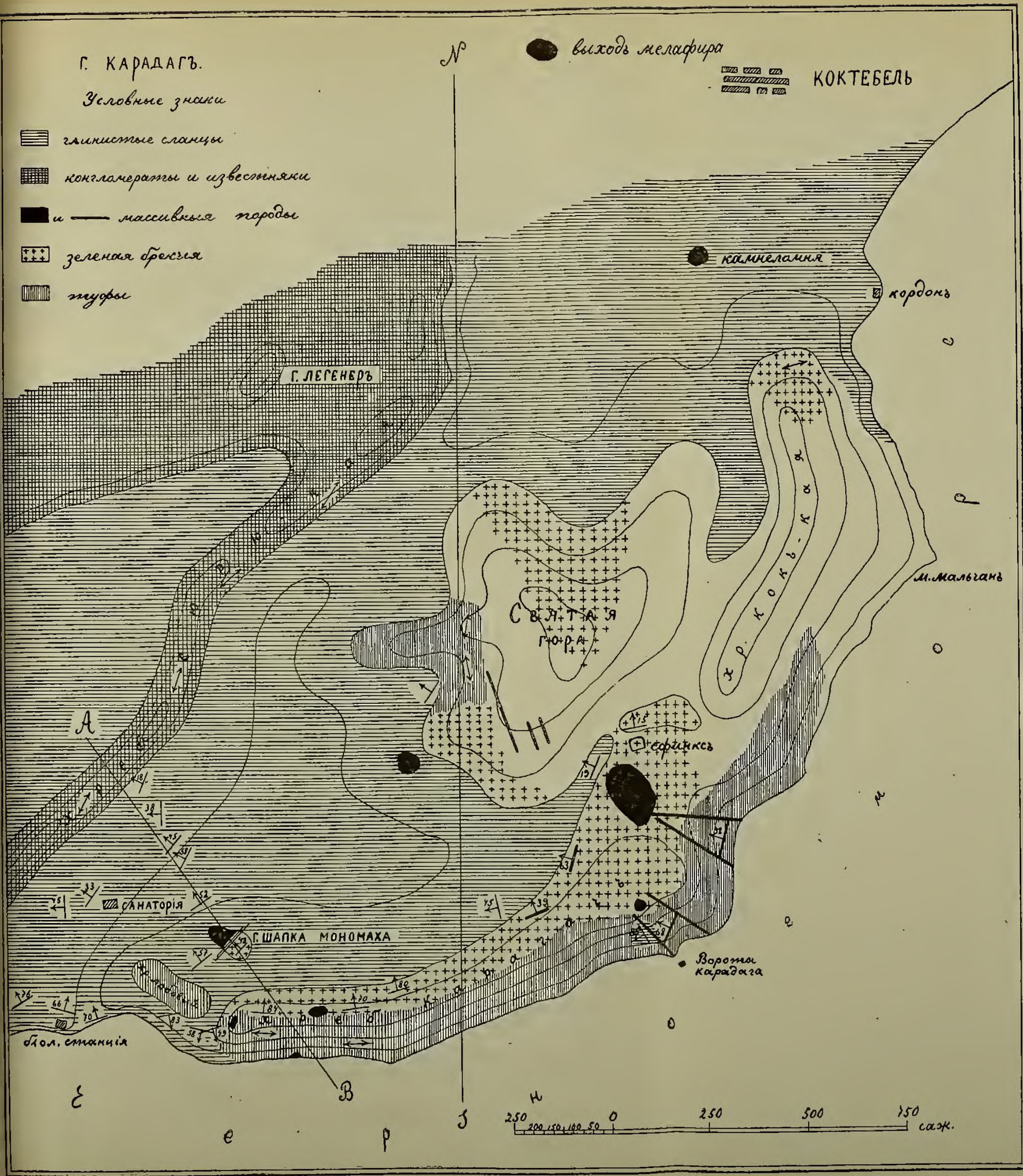
-  глинистые сланцы
-  конгломераты и известняки
-  и — массивные породы
-  зеленая брекчия
-  туфы

№

● выход мелафира



КОКТЕБЕЛЬ



250 0 250 500 750 саж.



## R é s u m é.

---

En automne 1910 j'ai eu l'occasion d'étudier la tectonique de l'ancien foyer volcanique de la partie E de la chaîne de la Tauride— le groupe du Karadagh. La littérature ne donne pas de renseignements exacts sur la structure géologique de ce système. Cette structure est bien compliquée, comme l'a déjà remarqué le prof. A. P. Pavlow. Les résultats principaux de mes recherches sont les suivants:

1) L'activité volcanique la plus intense du Karadagh n'est pas plus jeune que le Callovien inférieur (zone de *Macrocephalites macrocephalus*).

2) Le foyer volcanique du Karadagh se trouvait dans la zone littorale: soit sur la terre, de sorte que les produits d'éruption pouvaient tomber dans la mer, soit au fond de la mer. Une partie des tuffes du Karadagh appartient au type décrit par Walter sous le nom de „Sedimenttuffe“: une autre partie n'est pas encore suffisamment étudiée pour parler des conditions de leur genèse.

3) Les affleurements des roches massives sur le Karadagh sont multiples: laccolithes (le mélaphyre et la carrière de Koktebel), dykes, nappes de lave (m. Shapka Monomacha).

4) Après la formation dans le foyer volcanique du Karadagh de la série éruptive compliquée toute la localité a subi une série de dislocations, qui ont plissé et déplacé les dépôts volcaniques et sédimentaires. Les forces horizontales ont agi dans les directions: NNW et ENE.

5) Le mont Swiataïa ne peut être considéré comme le centre éruptif, et le relief actuel du Karadagh n'est pas le résultat immédiat de l'activité volcanique seule: il est le résultat combiné des dislocations et de l'érosion, qui a complété la formation de ce groupe de montagnes.

A. Sloudsky.