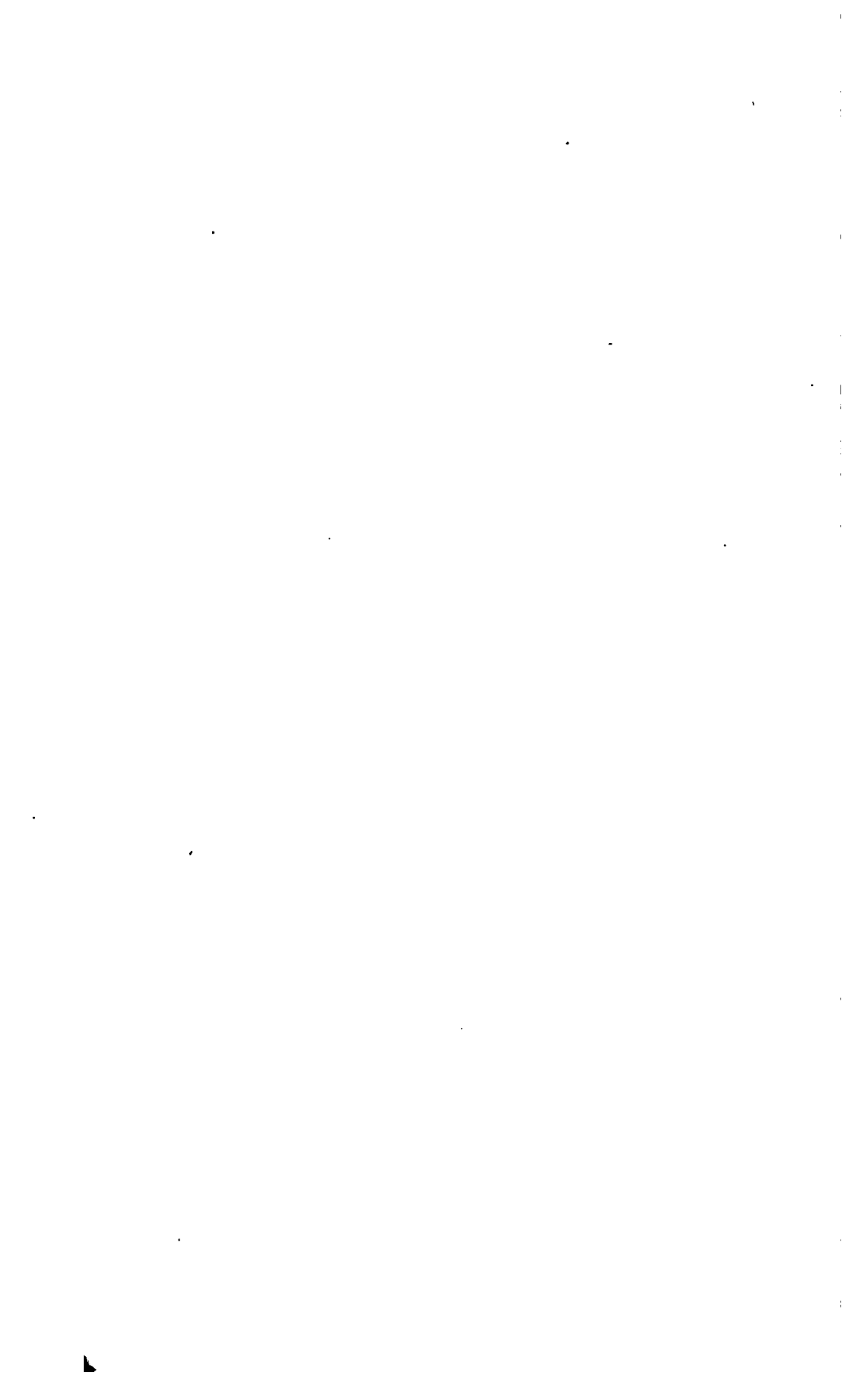


Рис. Н. Кузнецова.

Зд. Голла, фот.

Къ статьѣ Н. П. Кузнецова »Геоботаническое изслѣдованіе сѣвернаго склона Кавказа«.



ГЕОБОТАНИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНІЕ СѢВЕРНАГО СКЛОНА КАВКАЗА.

Предварительный отчетъ о путешествіяхъ въ 1888 и 89 гг.

Члена-сотрудника Н. И. Кузнецова.

(Читано въ соединенномъ засѣданіи Отдѣленій Географіи Математической и Географіи Физической 15 декабря 1889 г.).

Въ предисловіи къ своему атласу Друде говоритъ: „Каждая страна и каждая занятая растеніями часть океана можетъ быть разсматриваема фитогеографомъ съ двухъ различныхъ точекъ зрѣнія: со стороны ея флоры, т. е. извѣстнаго комплекса формъ, распространенныхъ въ извѣстныхъ систематическихъ группы — семейства, роды и виды съ ихъ разновидностями, и со стороны растительности, т. е. того характера ея растительнаго покрова, который зависитъ не отъ систематическаго сродства различныхъ группъ, а отъ извѣстныхъ біологическихъ условій — климата, почвы, исторіи страны, и который выражается въ группировкахъ растеній въ извѣстныхъ растительныхъ зоны и формаціи“¹⁾).

Обѣ точки зрѣнія имѣютъ свои методы и цѣли, но онѣ не представляютъ чего-либо рѣзко обособленнаго; наоборотъ, взаимно доводя другъ друга, онѣ только тогда дадутъ истинное понятіе о растительной природѣ данной страны, когда будутъ идти рука объ руку. И какъ современная систематика растеній не можетъ обходиться безъ изслѣдованія біологическихъ условій, такъ или иначе

¹⁾ *Drude Atlas der Pflanzenverbreitung (Berghaus' Physikalischer Atlas, Abteilung V.) 1887 p. 8.*

влияющих на систематическіе признаки растений, такъ и гео-ботаника или, если точнѣе выразиться, — биологическая ботаника должна прежде всего опираться на систематическія или флористическія изслѣдованія. Поэтому изученіе флоры страны должно предшествовать изученію ея растительности и составлять тотъ фундаментъ, отъ устойчивости котораго зависитъ устойчивость и дальнѣйшихъ построеній. Если флора страны не изучена точно и основательно, то и сужденія о растительности будутъ лишь приблизительны и не точны. Но кромѣ того есть и другая причина, которая заставляеть ботаниковъ сначала изучать флору страны, а затѣмъ уже группировку растеній въ зависимости отъ извѣстныхъ биологическихъ условий—это то, что изслѣдованію этихъ группировокъ должны предшествовать изслѣдованія климатическихъ, геологическихъ и почвенныхъ условий страны, а эти подготовительныя изслѣдованія, находясь въ рукахъ другихъ специалистовъ, не всегда могутъ быть подъ руками ботаника, изучающаго страну съ ботанической точки зрѣнія. Наконецъ, нѣкоторыя изъ нихъ требуютъ много времени, какъ напримѣръ, метеорологическія, результаты которыхъ не могутъ выясниться раньше 10 лѣтъ.

Съ ботанической точки зрѣнія Кавказъ изслѣдуется давно. Какъ и вездѣ, понятно, изслѣдованіе это было начато съ систематической точки зрѣнія, и флора его намъ извѣстна хорошо. Правда, мы не имѣемъ еще законченнаго, полнаго списка растений по семействамъ, родамъ и видамъ съ указаніемъ на ихъ распространеніе, но во всякомъ случаѣ мы знаемъ составъ его флоры и едва ли дальнѣйшія изслѣдованія дадутъ много матеріала по описанію новыхъ видовъ ея на Кавказѣ.

Послѣ труда Маршала Биберштейна, вышедшаго въ 1808 — 1819 гг., появилось извѣстное сочиненіе Ледебура *Flora Rossica*, въ которомъ были собраны и всѣ до тѣхъ поръ извѣстныя растенія Кавказа, о которыхъ упоминають: Адамсъ, Гогенакеръ, Кохъ, Нордманъ, Ственъ и др. Кавказская флора въ книгѣ Ледебура представлена, однако, далеко не полно, что понятно, такъ какъ въ тѣ времена Кавказъ далеко еще не былъ доступенъ. Вотъ почему въ 1860 году Академія Наукъ снарядила экспедицію для изслѣдованія флоры Кавказа, поручивъ ее академику Рупрехту. Рупрехтъ провелъ на Кавказѣ два года и изучилъ флору Дагестана, Тушетіи, Хевсуріи, Пшавіи и Осетіи. Капитальное изслѣдованіе его дало массу матеріала для флоры Кавказа.

Послѣ Рупрехта изслѣдованіе Кавказа энергично продолжа-

лось другими учеными; Беккеръ, Бунге, Коленатти, Мейеръ, Оверинъ, Зейдлицъ, Среди́нскій, Медвѣдевъ, Радде, Сцовицъ, Массальскій дѣятельно собирали растенія въ различныхъ малоизслѣдованныхъ частяхъ Кавказа и быстро пополняли наши списки. Цѣлый рядъ работъ Траутфеттера¹⁾ былъ посвященъ опредѣленію и описанію растеній, собранныхъ Радде и Беккеромъ и такимъ образомъ въ настоящее время у насъ имѣется богатый разработанный, но не сведенный въ одно, матеріалъ для флоры Кавказа. Въ послѣднее время Смирновъ²⁾ принялся за кропотливый трудъ свести всѣ разбросанныя въ разныхъ статьяхъ свѣдѣнія о растеніяхъ Кавказа въ одинъ систематическій списокъ. Первый выпускъ этого труда *Rapunculaceae* показываетъ, съ какимъ стараніемъ и знаніемъ литературы взялся авторъ за свое дѣло, за которое искренно поблагодарили бы его всѣ фито-географы. Но къ сожалѣнію, Смирновъ умеръ, выпустивъ лишь первое семейство *Rapunculaceae* и его грандіозный трудъ остановился.

Изъ предъидущаго обзора мы видимъ, что съ систематической точки зрѣнія для Кавказа сдѣлано уже очень много; что же касается изслѣдованія растительности (не флоры) Кавказа, ея группировокъ въ зоны и формаціи, и разъясненія вопроса о происхожденіи этой растительности, то съ этой точки зрѣнія Кавказъ еще совершенно не былъ изучае́мъ. Во времена Рупрехта, т. е. 25 лѣтъ назадъ, о климатѣ Кавказа не было ничего извѣстно, точно также не были изучены почвенныя и геологическія условія страны, ледниковыя явленія, границы сѣвговой линіи и прочія условія, такъ или иначе вліяющія на характеръ растительности страны. Естественно, что знаменитый ботаникъ и академикъ не могъ въ тѣ времена обратить вниманіе на этотъ важный вопросъ, такъ какъ онъ былъ еще совершенно преждевремененъ. Кро́мѣ того флора страны была еще мало изучена, и понятно, что все его вниманіе было устремлено на эту точку зрѣнія. Понятно также, что, изучая Кавказъ лишь съ флористической точки зрѣнія, Рупрехтъ высказался за единство его флоры, которая не можетъ, быть, по мнѣнію Рупрехта, раздѣлена на флористическія области³⁾. Такимъ образомъ со временъ Рупрехта утвердилось въ наукѣ

¹⁾ См. Труды Имп. Сиб. Бот. Сада т. II, вып. II. 1873, т. IV, вып. I, 1876 т. IV, вып. II. т. V, вып. II. 1878, т. VII, вып. II. 1881, т. X, вып. I, 1887.

²⁾ Smirnow. Énumération des espèces d. plantes vasculaires du Caucase (Bull d. l. soc. d. Nat. d. Moscou. 1884, № 4. 1885, № 2. 1886 № 4, 1887 № 1, № 3, № 4).

³⁾ См. Petermann's Geogr. Mitteilungen 1862 p. 186.

мнѣніе, что флора Кавказа, находясь на рубежѣ между Европой и Азіей, представляетъ много формъ общихъ съ этими двумя материками, и кромѣ того много формъ эндемическихъ. А потому со стороны флористической точки зрѣнія кавказская флора представляется самостоятельной, обособленной единицей съ значительнымъ процентомъ растений европейскихъ и азиатскихъ.

Если это положеніе вѣрно съ точки зрѣнія флоры страны, то того же нельзя сказать о растительности. Насколько разнообразенъ Кавказъ въ климатическихъ, почвенныхъ и геологическихъ условіяхъ, настолько же разнообразна и его растительность, и часто два рядомъ расположенныя ущелья, два склона, обращенные въ разныя стороны, или двѣ долины, подверженныя различнымъ преобладающимъ вѣтрамъ, имѣютъ совершенно различную растительность, характеризуемую извѣстными биологическими условіями. Вотъ съ этой-то точки зрѣнія ботаническое изученіе Кавказа представляетъ еще совершенно непочатое поле дѣятельности, обещающее столько же важныхъ научныхъ результатовъ, сколько и результатовъ практическихъ.

Послѣ путешествія Рупрехта прошло почти 30 дѣтъ.

За это время многолѣтнія наблюденія метеорологическихъ обсерваторій дали намъ матеріалъ для сужденія о климатѣ страны. Въ 1879 году вышла интересная книга Статковскаго „Problèmes de la climatologie du Caucase“. Затѣмъ свѣдѣнія о климатѣ Кавказа находимъ мы въ работѣ Смирнова ¹⁾, гдѣ собрана масса данныхъ по этому вопросу.

Многочисленныя изслѣдованія Абиха и другихъ геологовъ доставили намъ обильный матеріалъ по геологіи Кавказа.

Орографія и гипсометрія Кавказа были тщательно изучены Штабомъ Военныхъ Топографовъ подъ непосредственнымъ руководствомъ І. И. Стебницкаго.

Такимъ образомъ получились всѣ данныя для сужденія о физическихъ условіяхъ развитія растительности Кавказа. Оставалось приступить къ разработкѣ вопроса.

Послѣ Рупрехта больше всего путешествовалъ по Кавказу г. Радде. Онъ собралъ большую и цѣнную коллекцію, разработанную Траутфеттеромъ и нѣкоторые матеріалы для сужденія о физическихъ условіяхъ развитія растительности Кавказа, разбросанные въ его отчетахъ о путешествіяхъ. Затѣмъ не мало дан-

¹⁾ І. с.

ныхъ по интересующему насъ вопросу собрано въ статьѣ Среднискскаго „Очеркъ растительности Ріонскаго бассейна“. Но до сихъ поръ никто еще не пытался свести въ одно цѣлое эти разнообразныя свѣдѣнія и освѣтить ихъ однимъ общимъ взглядомъ; да еще и материала собрано было сравнительно очень мало.

Въ 1888 году Императорское Русское Географическое Общество поручило мнѣ эту важную и интересную работу. Задачей моей было изслѣдовать сѣверный склонъ Кавказа, опредѣлить группировки растеній и выяснитъ вліяніе на эти группировки климатическихъ, геологическихъ и геогностическихъ условій страны.

Съ этой цѣлью я два лѣта провѣлъ на Кавказѣ и хотя матеріалы мои далеко еще не разработаны, но я позволю себѣ въ сегодняшнемъ сообщеніи представить на Вашъ судъ, Милостивые Государи, тѣ результаты, которые мною получены и тѣ вопросы, которые наметились хотя-бы пока лишь въ видѣ гипотезъ.

Какъ мы видѣли, Кавказъ изслѣдованъ въ флористическомъ отношеніи многими путешественниками, но до сихъ поръ есть еще не мало долинъ и горъ, ни кѣмъ изъ ботаниковъ не посѣщенныхъ, и представляющихъ поэтому интересъ съ точки зрѣнія систематической ботаники. Съ этого вопроса, должнствующаго лечь въ основу всей моей работы о растительности Кавказа, я и начну изложеніе своего отчета.

Въ прошломъ году я посѣтилъ Кубанскую область и все лѣто провѣлъ въ мѣстностяхъ, гдѣ до меня не бывали ботаники¹⁾. Въ нынѣшнемъ же году изъ мѣстностей, впервые изслѣдованныхъ въ ботаническомъ отношеніи, слѣдуетъ указать на Чечню, т. е. бассейнъ рѣкъ Асси, Хулхулау, Аргуни и др.

Въ настоящее время я занятъ разработкой собраннаго гербарія; эту разработку я началъ съ древесныхъ и кустарныхъ породъ, которыя изучены лучше другихъ растеній Кавказа. Систематическое описаніе древесныхъ и кустарныхъ породъ Кавказа мы находимъ въ трудѣ Медвѣдева²⁾, вышедшемъ въ 1883 году, а о географическомъ распространеніи ихъ на Кавказѣ масса данныхъ собрана въ послѣднихъ капитальныхъ работахъ Кеппена³⁾. Тѣмъ не менѣе разработка моего гербарія уже выяснила значительныя добавленія къ

¹⁾ См. Путешествіе по Кубанскимъ горамъ (Извѣстія И. Р. Г. О. т. XXV р. 135—169).

²⁾ Медвѣдевъ. Деревья и кустарники Кавказа 1888.

³⁾ Körpen. Geographische Verbreitung d. Holzgewächse d. Europäischen Russlands u. d. Kaukasus I. Th. 1888. II. Th. 1889.

этимъ трудамъ. Здѣсь не мѣсто, Мм. Гг., входить въ подробности, а потому укажу въ видѣ примѣра лишь на нѣкоторые изъ результатовъ моихъ изслѣдованій 1888 и 89 годовъ. Такъ въ Кубанской области въ прошломъ году мнѣ удалось найти цѣлый рядъ древесныхъ породъ, до сихъ поръ для сѣвернаго Кавказа еще не показанныхъ; таковы:

Ostrya carpinifolia Scop.

Castanea vulgaris Lam.

Acer laetum C. A. Mey.

Philadelphus coronarius L.

Prunus Laurocerasus. L.

Juniperus Sabina L.

Ilex Aquifolium L.

Daphne sericea Vohl.

Rhododendron ponticum L. и др.

Не менѣе интересно находеніе въ Дагестанѣ и въ Хасавюртовскомъ округѣ *Prunus prostrata* Labill, *Lonicera iberica* MB. и *Tragopyrum buxifolium* MB., растений обыкновенныхъ въ Закавказьи, но не указанныхъ еще для сѣвернаго Кавказа.

Систематическое изслѣдованіе деревьевъ и кустарниковъ Кавказа дало мнѣ возможность описать нѣкоторыя новыя разновидности, еще ни кѣмъ не описанныя. Въ особенности въ этомъ отношеніи интересна одна форма крушина *Rhamnus cathartica* L. var. *Caucasica* (Nova subsp.). — *Rhamnus Cathartica* L., кустарникъ весьма распространенный въ Европѣ и Азій и весьма легко варьирующій. Кромѣ типичной формы академикъ Максимовичъ выдѣляетъ двѣ формы—*intermedia* и *daurica*. Обѣ эти формы находятся на границѣ распространенія *Rh. Cathartica* L.—одна въ Китаѣ, другая—въ Дауріи. Въ настоящее время у меня имѣются экземпляры *Rh. Cathartica* L. изъ многихъ мѣстъ Кавказа, которые представляютъ отклоненія отъ нормальной формы въ томъ же направленіи, но нѣсколько иначе, чѣмъ формы китайская и даурская и которую я выдѣляю подъ названіемъ *Caucasica*. Очевидно, всѣ эти три формы произошли отъ типичной, и замѣчательно, что, находясь на границѣ распространенія главной формы, онѣ въ трехъ различныхъ точкахъ земного шара измѣнились въ одномъ и томъ же направленіи. Характерно, что типичная форма имѣетъ листь меньше, гладкій и полужесткій, тогда какъ кавказская форма имѣетъ листь болѣе травянистый и опушенный.

Сильное опушеніе листьевъ связывается не у одной *Rh. Ca-*

thartica L. а также и у многих других деревьев; так липы, еще подробно мною не изученныя, уклоняются на Кавказѣ отъ типичныхъ формъ своимъ опушеніемъ. Тернъ (*Prunus Spinosa* L.), который въ степяхъ южной Россіи постоянно имѣетъ листья голые, на Кавказѣ встрѣчается въ видѣ сильно опушенной формы¹⁾. То же замѣчено мною и относительно другихъ растений.

Огромный систематическій интересъ представляютъ дубы на Кавказѣ, которые сильно варьируютъ и имѣютъ много промежуточныхъ формъ. Характеристика этихъ формъ, данная Медвѣдевымъ, далеко не удовлетворяетъ систематика, а потому мною собрана большая коллекція кавказскихъ дубовъ, болѣе 100 экземпляровъ, разработкѣ которыхъ будетъ посвящена отдѣльная статья.

Таковы результаты изслѣдованія флоры Кавказа только по отношенію древесныхъ и кустарныхъ породъ, изученныхъ сравнительно гораздо лучше, чѣмъ остальные растенія.

Перехожу теперь къ изложенію результатовъ главной моей задачи — изслѣдованія растительности Кавказа.

Мы уже знаемъ, что Кавказъ въ отношеніи своей флоры вполне отвѣчаетъ своему географическому положенію, т. е. представляетъ флору смѣшанную, азиатско-европейскую съ значительнымъ процентомъ формъ эндемическихъ, кавказскихъ. Но какъ и въ чемъ выражается азиатскій характеръ Кавказа, и въ чемъ европейскій, подъ вліяніемъ какихъ условій,—на это можетъ отвѣтить не флористическое изслѣдованіе Кавказа, а изслѣдованіе біолого-ботаническое. Очевидно, что на Кавказѣ европейскія и азиатскія формы не существуютъ въ перемежку, въ беспорядкѣ, кое-какъ, а наоборотъ — ихъ распределеніе подчинено извѣстнымъ законностямъ; указать на эту законность и составляло цѣль моихъ изслѣдованій.

Изученіе границы снѣговой линіи на Кавказѣ и кавказскихъ ледниковъ, т. е. двухъ геологическихъ явленій, зависящихъ главнымъ образомъ отъ климатическихъ условій страны, показало, что по высотѣ снѣговой линіи и по характеру своихъ ледниковъ, Кавказъ представляетъ страну среднюю между горами Европы и Азии, причѣмъ западная часть Кавказа носитъ характеръ болѣе европейскій, восточная — болѣе азиатскій. На этотъ интересный фактъ было указано уже въ 1882 г. И. В. Мушкетовымъ²⁾.

¹⁾ Ср. Медвѣдевъ I. с. р. 84.

²⁾ Мушкетовъ. Геологическая поѣздка на Кавказъ въ 1881 году (Извѣстія И. Р. Г. О. 1882, т. XVIII, вып. 2): См. также Смирновъ, I. с.

Такъ какъ группировка растений въ зоны и формации главнѣйшимъ образомъ зависитъ отъ климатическихъ условій страны, восточная же и западная оконечности Кавказа пользуются климатомъ далеко не одинаковымъ, то естественно было ожидать, по аналогии съ ледниками и снѣговой линіей, что, съ одной стороны, и растительность западной оконечности Кавказа, по характеру своему, ближе будетъ подходить къ растительности европейской, а восточная оконечность — къ растительности азиатской; съ другой же стороны, что между этими двумя крайними пунктами будетъ наблюдаемъ постепенный переходъ.

На дѣлѣ предположеніе это, хотя и оправдалось, но далеко не съ такой простотой. Чтобы выяснить этотъ болѣе сложный характеръ растительности сѣвернаго склона Кавказа, не представляющій такой схематичности, какую мы наблюдали въ характерѣ ледниковъ и снѣговой линіи, я подробнѣе остановлюсь здѣсь на самомъ ходѣ работъ, руководящая нить которыхъ была только что указана.

Два главныхъ метода практиковались мною при выясненіи выше намѣченной задачи. Первый методъ состоялъ въ опредѣленіи распространенія растений въ вертикальномъ направленіи и опредѣленіи ихъ верхнихъ и нижнихъ границъ. Для этого я употреблялъ anerоидъ Готтингера, которымъ уже четвертый годъ весьма любезно снабжаетъ меня А. А. Тилло.

Методъ этотъ даетъ много основного матеріала для биологической ботаники и практиковался уже прежними путешественниками. Во главѣ этихъ наблюденій безспорно надо поставить трудъ Рупрехта, озаглавленный: „*Barometrische Höhenbestimmungen im Caucasus für Pflanzen-geographische Zwecke*“¹⁾. Но не смотря на многочисленныя данныя Рупрехта, Радде и др., собранный до сихъ поръ матеріалъ далеко не представляется полнымъ, и мои наблюденія 1888 и 1889 годовъ, обработку которыхъ любезно взялъ на себя А. А. Тилло, представляютъ много новыхъ цифръ, въ особенности для мѣстъ, еще никѣмъ изъ ботаниковъ не посѣщенныхъ. А между тѣмъ, какъ я уже указалъ, нельзя дѣлать выводовъ для Кубанской, на примѣръ, области по цифрамъ Терской области и обратно, такъ какъ часто двѣ рядомъ стоящія горы даютъ совершенно различныя цифровыя данныя, зависящія отъ мѣстныхъ климатическихъ и почвенныхъ условій.

¹⁾ Mémoires d. l' Academie d. Sc. de St. Petersb. VII Serie tome VII № 1.

Другой методъ состоялъ въ опредѣленіи списковъ характерныхъ растений данной формаціи или зоны и въ выясненіи характера біологическихъ условій этихъ формацій и зонъ. Ожидая на западномъ Кавказѣ найти флору европейскую, на восточномъ—азиатскую, а въ центральной части промежуточную, я сообразно съ этимъ рѣшилъ такимъ образомъ намѣтить свой маршрутъ, чтобы сначала изучить формаціи и зоны западнаго Кавказа, потомъ перейти на восточный Кавказъ и уже, изучивъ два типа растительности, закончить изслѣдованіе центральнымъ Кавказомъ, какъ промежуточнымъ по своей растительности.

Съ этою цѣлью лѣто 1888 года я провелъ въ Кубанской области, изучая бассейны рѣкъ Пшехи, Вѣлой, Лабы, Уруха и отчасти Зеленчука.

Во время путешествія я старался пересѣкать Кавказъ не вдоль, а поперекъ, изучая постепенную смѣну растительности, начиная съ верховьевъ какой-нибудь рѣки съ альпійской области и кончая степью, или обратно. При этомъ я далеко не всѣ мѣстности проходилъ одинаково внимательно. Въ мѣстностяхъ болѣе типичныхъ я останавливался дольше, изучалъ ихъ тщательнѣе и велъ подробный ботанико-топографическій дневникъ, который и послужитъ, вмѣстѣ съ ботанико-гипсометрическими измѣреніями, основнымъ матеріаломъ для описанія растительности Кавказа и выводовъ относительно происхожденія этой растительности. Другія мѣста я проходилъ быстро, дѣлая лишь краткую ботанико-топографическую ихъ характеристику. По этому плану велись работы въ 1888 и 1889 годахъ. Результатомъ изслѣдованія 1888 года былъ тотъ выводъ, что дѣйствительно растительность Кубанской области носитъ характеръ западно-европейской растительности.

Не имѣя возможности по краткости времени входить въ подробности, я позволю себѣ, однако, чтобы не быть голословнымъ, остановиться на важнѣйшихъ данныхъ, а именно на перечисленіи зонъ. Въ Кубанской области мы наблюдаемъ слѣдующія зоны: вершины горъ, начиная съ Фишта и далѣе на востокъ, заняты альпійской и субальпійской зонами, характеръ формацій которыхъ весьма напоминаетъ характеръ формацій такихъ-же зонъ на Альпахъ, хотя вертикальное распространеніе этихъ формацій иногда значительно отличается, представляя не мало своеобразнаго. Альпійская зона внизу оканчивается полосой березы съ примѣсью черемухи, рябины, бука и характернаго для Кавказа Субальпійскаго клена (*Aser Trautvetteri* Medv.), а затѣмъ начинается полоса хвойныхъ лѣ-

совъ, которая своей темной зеленью рѣзко внизу отдѣляется отъ полосы лѣсовъ широко-лиственныхъ. Широко-лиственная полоса у подножья горъ граничитъ съ полосой черноземныхъ степей, которыя въ настоящее время начинаютъ проникать и въ предгорья, занимая иногда долины и пологіе склоны (напримѣръ около Майкопа).

Характеръ формаций всѣхъ этихъ зонъ и ихъ вертикальное распространеніе указываетъ: 1) на сходство растительности Кубанской области съ растительностью Западной Европы и 2) на полное соотвѣтствіе климатическимъ и орографическимъ условіямъ страны.

Если мы сравнимъ эти зоны въ Кубанской области въ бассейнахъ болѣе западныхъ съ бассейнами болѣе восточными (ближе къ Эльбрусу), то замѣтимъ еще нѣкоторыя интересныя законности. Самая западная оконечность Кавказа представляетъ растительность лѣсо-степную, съ преобладаніемъ дубовыхъ лѣсовъ и черноземныхъ формаций, что указываетъ на болѣе сухія климатическія условія. По направленію къ востоку, къ высокому Эльбрусскому поднятію, климатъ, судя по растительности, представляется все сырѣе и сырѣе, что объясняется вліяніемъ западныхъ вѣтровъ, приносящихъ влагу съ Чернаго моря. Это вліяніе Чернаго моря особенно рѣзко сказывается около Фишта и далѣе до верховьевъ Лабы, такъ какъ здѣсь Кавказскій хребетъ сразу сильно возвышается. Далѣе на востокъ вліяніе Чернаго моря уже перестаетъ чувствоваться, и растительность изъ болѣе гидрофильной, по мѣрѣ приближенія къ Эльбрусу, приобретаетъ характеръ все болѣе континентальный, что сказывается, напримѣръ, въ томъ, что пихта и ель, характеризовавшія хвойную полосу бассейновъ Бѣлой и Лабы, смѣняются на Урупѣ сосною. Граница бука понижается, дубъ, идетъ выше, сосна поднимается тоже все выше. Такимъ образомъ у самаго Эльбруса, который я изслѣдовалъ въ нынѣшнемъ году, порядокомъ растительныхъ зонъ уже слѣдующій: на верху, начиная съ 11.200', т. е. съ нижней границы снѣговой линіи, наблюдается альпійская область, по характеру напоминающая альпійскую область Фишта и Општена. Слѣдовательно, вліяніе осадковъ Чернаго моря на этихъ высотахъ сказывается еще на Эльбрусѣ; но въ болѣе низкихъ горизонтахъ вліяніе Чернаго моря уже отсутствуетъ. Окаймленная, какъ и на Фиштѣ, внизу полоса березы, альпійская область западнаго склона Эльбруса граничитъ уже не съ пихтовыми и еловыми насажденіями, а съ полосаю сосны, которая далѣе внизъ переходитъ въ совершенно ксерофильную зону колючихъ горныхъ кустарниковъ. Эта

зона здѣсь у подножья Эльбруса, въ Карачаѣ развита еще слабо. Въ своемъ типичномъ видѣ я встрѣтилъ ее далѣе на востокъ; здѣсь же она достигаетъ своей западной границы распространенія.

Наконецъ въ предгорьяхъ Эльбруса, въ ущельяхъ мы находимъ полосу широколиственныхъ породъ, развитую гораздо слабѣе, чѣмъ въ бассейнѣ, напримѣръ, Лабы (на западѣ) и скоро уступающую мѣсто формациямъ черноземной степи, которыя въ верховьяхъ Кубани далеко проникаютъ въ горы. Такимъ образомъ широкое распространеніе въ Кубанской области такихъ гидрофильныхъ формаций, какъ буковые, пихтовые и еловые лѣса, какъ альпійскіе луга и субальпійскіе кустарники, всецѣло обязано вліянію Чернаго моря и постоянству западныхъ морскихъ вѣтровъ, которые дуютъ здѣсь все лѣто и, принося съ собою обильный запасъ влаги, въ большомъ количествѣ осаждаютъ ее при встрѣчѣ съ высокими горными кряжами и вершинами. Вѣтры эти въ особенности постоянно дуютъ лѣтомъ въ продольныхъ долинахъ Кубанской области, напримѣръ, у южнаго подножья Черныхъ горъ и, встрѣчая высокія вершины именно въ этихъ продольныхъ долинахъ, осаждаютъ наибольшее количество влаги¹⁾. Дѣйствительно станицы Зеленчукская, Преградная, Сторожевая, Псебай и другія, расположенныя у подножья Черныхъ горъ, съ южной стороны, славятся обильными лѣтними дождями, сильно мѣшающими здѣсь хлѣбопашеству. Вотъ почему въ этихъ продольныхъ долинахъ между Черными горами и главнымъ Кавказскимъ хребтомъ наиболѣе типично развиты формации гидрофильныя—буковые лѣса, кислые луга и другіе. Мы увидимъ далѣе, что какъ разъ въ такихъ же точно продольныхъ долинахъ Терской области, у подножья Черныхъ горъ, съ юга, замѣчается растительность совершенно противоположнаго характера, а именно формация волючихъ горныхъ кустарниковъ, характеризующихъ мѣстность совершенно сухую, что объясняется другимъ направленіемъ вѣтровъ²⁾. Но объ этомъ далѣе, теперь же переходу къ описанію своихъ работъ.

„И такъ, изслѣдовавъ въ 1888 году западную оконечность Кавказа, я началъ путешествіе нынѣшняго года съ изученія восточной оконечности Кавказа. Снарядившись во Владикавказѣ, я въ Апрѣлѣ мѣсяцѣ верхомъ отправился въ Чечню, которую пересѣкъ въ различныхъ направленіяхъ; затѣмъ въ началѣ мая перевалилъ въ Да-

¹⁾ См. таблицу I.

²⁾ См. таблицу II.

гестанъ, вдоль Андійскаго Койсу до ледниковъ Донос-Мта, перевалилъ этотъ хребетъ, снова очутился въ Чечнѣ и, изслѣдовавъ верхнія части теченія Аргуней, возвратился въ июль во Владикавказъ, чтобы начать третью серію работъ—изслѣдованіе центрального Кавказа.

Изслѣдованіе восточнаго Кавказа дало слѣдующіе результаты: растительность Чечни, которую я изучилъ особенно тщательно сначала весной, потомъ лѣтомъ, противъ ожиданія, имѣетъ ясно выраженный западно-европейскій характеръ отъ самаго Владикавказъ и почти до береговъ Каспійскаго моря.

Распределеніе зонъ здѣсь слѣдующее: альпійская зона, ограниченная снизу полосой березы, переходитъ въ зону широколиственныхъ лѣсовъ, въ которой преобладающею формаціей являются типичные буковые лѣса, имѣющіе характеръ тотъ же, что и въ западной Европѣ или на западномъ Кавказѣ. У подножья горъ полоса широколиственныхъ лѣсовъ граничитъ съ черноземными степями. Вы видите, Милостивые Государи, что и восточный Кавказъ въ Терскомъ бассейнѣ въ общемъ сохраняетъ типъ западно-европейской растительности, характеризуемой присутствіемъ лѣсовъ и альпійскихъ луговъ, и присутствіемъ своимъ здѣсь эти лѣса и луга вѣроятно обязаны той влагѣ, которая приносится сѣверо-восточными вѣтрами съ Каспійскаго моря¹⁾. Но вѣтра эти дуютъ здѣсь далеко не такъ правильно и постоянно, какъ западные вѣтра съ Чернаго моря, своими осадками обуславливающіе лѣсную растительность западнаго Кавказа; они часто смѣняются сухими вѣтрами другихъ румбовъ. Кроме того, климатъ восточнаго Кавказа вообще отличается болѣе континентальнымъ характеромъ; лѣто здѣсь жарче, зима холоднѣе, амплитуды колебанія температуры и влажности гораздо больше. Вотъ почему, не смотря на еще ясно сохранившійся западно-европейскій характеръ, растительность Чечни все же отличается отъ растительности Кубанской области, имѣя уже болѣе континентальный характеръ. Яснѣе всего это сказывается въ отсутствіи цѣлой зоны—зоны хвойной полосы, зоны пихты и ели. Иногда, правда, мы замѣчаемъ въ высочайшихъ областяхъ горъ зону сосны, но и та далеко не вездѣ здѣсь распространена, что, впрочемъ, объясняется уже причинами геогностическими. Сосна любитъ скалы, горы же Чечни не отличаются скалистостью. Болѣе континентальный характеръ раститель-

¹⁾ См. Смирновъ I. с. 1887. № 1, р. 78 и Statkowski I. с. р. 192.

ности Чечни, по сравненію съ растительностью Кубанской области, сказывается также въ характеръ альпійской и широколиственной областей. Въ послѣдней, напримѣръ, отсутствуетъ цѣлый рядъ растений, весьма характерныхъ для буковыхъ лѣсовъ западнаго Кавказа.

И такъ мы видимъ, что западный и восточный Кавказъ, пользуясь различными климатическими условіями, имѣетъ и растительность различную. Но такъ какъ главный климатическій факторъ, обуславливающий тотъ или другой характеръ растительности—количество водяныхъ осадковъ и влажность изобильны на сѣверо-западномъ и сѣверо-восточномъ Кавказѣ, на первомъ—благодаря вліянію Чернаго моря, на второмъ—благодаря вліянію Каспійскаго моря, то понятно, что общій характеръ растительности болѣе или менѣе одинъ и тотъ же, а именно западно-европейскій, и измѣненіе этого характера въ болѣе континентальный, выражающійся въ измѣненіяхъ количества и состава лѣсовъ, сказывается на западномъ Кавказѣ (въ Кубанской области) по направленію съ запада на востокъ, на восточномъ Кавказѣ, въ обратномъ направленіи—съ востока на западъ (т. е. въ обоихъ случаяхъ по направленію къ Эльбрусу).

16-го мая нынѣшняго года перевалилъ я изъ Чечни въ Дагестанъ и сразу попалъ въ совершенно иную природу, нисколько не напоминающую растительности Чечни. Ни одной типичной зоны или формации Чечни не встрѣтилъ я на всемъ протяженіи пути вдоль Андійскаго Койсу. Растительность Дагестана носитъ характеръ всерофильной растительности, приспособленной переносить большую сухость, рѣзкіе переходы температуры, неблагоприятныя условія почвы.

Нагорный Дагестанъ—скалистый Дагестанъ. Это страна дикихъ голыхъ скалъ, отвѣсныхъ утесовъ, глубокихъ долинъ и ущелій. Влага Каспійскаго моря не доходитъ до нагорнаго Дагестана; она вся поглощается передовыми хребтами. Вотъ почему такъ бѣдна, такъ невзрачна и своеобразна растительность этой дикой страны. На голыхъ, наваленныхъ солнцемъ утесахъ ничего не растетъ; только въ щеляхъ торчатъ иногда неприхотливые колючіе сухіе кустарники, по берегамъ рѣкъ ютится серебристый лохъ или колючее держи-дерево, да на значительныхъ высотахъ, все на тѣхъ же голыхъ скалахъ, торчатъ уединенно сосны. Лишь около ледниковъ Донос-Мта природа оживляется: появляются березовыя рощи, альпійскіе луга и заросли рододендрона.

Растительность Дагестана по условіямъ произрастанія и по характеру своихъ формаций рѣзко отличается отъ рассмотрѣнныхъ нами частей Кавказа и напоминаетъ горы центральной Азіи, гдѣ также лѣтомъ жарко и сухо, зимою же холодно; гдѣ тѣ же почвенныя условія—голыя скалы или сыпучіе пески. Растительность Дагестана и представляетъ азіатскій элементъ на Кавказѣ. Флора Дагестана изслѣдована хорошо, и такимъ образомъ въ настоящее время эта страна представляется въ особенности любопытной для біолого-ботаническихъ изысканій. Къ сожалѣнію, климатическія данныя о нагорномъ Дагестанѣ весьма скудны, и на эту страну слѣдовало бы обратить особое вниманіе, тѣмъ болѣе, что здѣсь есть пункты удобные для устройства метеорологическихъ станцій, пункты характерные и по положенію (высоко надъ уровнемъ моря) и по климату и гдѣ, вѣроятно, можно бы найдти наблюдателей; таковы: Гунибъ, Хуизакъ, Ботлихъ.

Окончивъ изслѣдованіе Чечни и осмотрѣвъ растительность бассейна Андійскаго Койсу, я 23-го іюня началъ третью серію своихъ работъ,—изслѣдованіе центрального Кавказа между Эльбрусомъ и Казбекомъ, для того, чтобы связать работы прошлаго года съ работами нынѣшняго. Въ этой мѣстности я посѣтилъ верховья Подкумка, начиная отъ Незлобной, верховья Кубани, Малки, долины Баксана, Черева, Уруха, т. е. изслѣдовалъ растительность пятигорскихъ степей, Карачая, Урусбія, Кабарды, Балкаріи и Дигоріи.

О результатахъ изслѣдованія западнаго склона Эльбруса я говорилъ выше, при описаніи растительности Кубанской области. Замѣченное тамъ своеобразное распредѣленіе растительныхъ зонъ еще яснѣе сказывается въ Урусбіи, Балкаріи и Дигоріи. Близъ ледниковъ ¹⁾, у границы снѣговой линіи мы находимъ типичную альпійскую область, ограниченную снизу полосой березы и переходящую въ полосу хвойныхъ лѣсовъ. Хвойные лѣса центрального Кавказа состоятъ только изъ сосны. Далѣе, ниже полосы хвойныхъ лѣсовъ слѣдуетъ, совершенно неожиданно, полоса, весьма напоминающая Дагестанъ, полоса колючихъ горно-степныхъ кустарниковъ, полоса скалистой зоны, отличающейся климатомъ и почвой весьма сухими. Безъ орошенія хлѣбопашество не удается въ этой полосѣ. Замѣчательно, что полоса эта расположена въ продольныхъ долинахъ между главнымъ хребтомъ и хребтомъ Черныхъ горъ у ихъ южнаго подножья, т. е. именно въ той мѣст-

¹⁾ См. таблицу II.

ности, которая въ Кубанской области отличается наибольшою дождливостью. Зависитъ это, однако, отъ того, какъ мы видѣли раньше, въ Кубанской области морскіе вѣтры дуютъ какъ разъ вдоль этихъ долинъ, принося съ собою обильный запасъ влаги. Наоборотъ, въ Терской области вѣтры, несущіе влагу Каспійскаго моря, дуютъ перпендикулярно къ этимъ продольнымъ долинамъ. На пути своемъ они встрѣчаютъ хребетъ Черныхъ горъ, на которомъ и осаждаютъ большую часть своей влаги, что доказывается хорошими буковыми лѣсами, покрывающими сѣверные склоны Черныхъ горъ. Понятно, что какъ разъ въ эти продольныя долины влаги-то и не попадаетъ, а скалистость мѣстности и сухой климатъ обусловили проникновеніе сюда дагестанскихъ всерофильныхъ формацій, западная граница которыхъ находится въ Карачаѣ. И такъ за зоной колючихъ горно-степныхъ кустарниковъ въ центральномъ Кавказѣ мы находимъ по сѣверному склону Черныхъ горъ зону бука, а у подножья горъ—черноземныя степи.

Вотъ, Мм. Гг., каковъ характеръ растительности сѣвернаго склона Кавказа. Мы видимъ, что въ сущности весь сѣверный склонъ Кавказа, за исключеніемъ Дагестана, можно отнести, по природѣ, къ средне-европейской области и охарактеризовать ее областью бука. Такимъ образомъ, вся Кубанская область и почти вся Терская представляютъ одну ботаническую область, область распространенія бука, характеризуемую четырьмя зонами: альпійская, хвойная, широколиственная и степная. Сулако-Терскій водораздѣлъ отдѣляетъ эту простирающуюся отъ Чернаго моря до Каспійскаго и обязанную своимъ существованіемъ присутствію этихъ двухъ морей, ботаническую область отъ области Дагестана, области скалистой всерофильной растительности, области колючихъ кустарниковъ и сосны, которая лучше всего развита въ Дагестанѣ, и формаціи которой клиномъ проникаютъ далеко на западъ, въ область западно-европейской растительности (до западнаго склона Эльбруса).

Въ Закавказьѣ, въ Кутаисской губерніи (о которой можно судить по работамъ Срединскаго) и въ Черноморскомъ округѣ, который я посѣтилъ въ августѣ и сентябрѣ мѣсяцѣ 1889 г., мы находимъ третью область—область средиземно-морскую, характеризуемую присутствіемъ полосы вѣчно зеленыхъ деревьевъ: лавра, самшита, лавровишни, сассапарели и др.

Эта послѣдняя область, требующая для своего развитія климата въ особенности влажнаго и равномернаго, съ теплою зимою,

представляетъ безъ сомнѣнiя, самый древнiй типъ растительности Кавказа.

Геологiя учитъ насъ, что въ третичный періодъ Кавказъ представлялъ островъ, окруженный со всѣхъ сторонъ моремъ. При влажности климата и высокой равномѣрной температурѣ, которая господствовала въ третичный періодъ почти на всемъ земномъ шарѣ, Кавказъ, окруженный со всѣхъ сторонъ Сарматскимъ моремъ, вѣроятно покрытъ былъ на сѣверѣ и югѣ, на востокѣ и Западѣ однообразной растительностью съ значительнымъ процентомъ растений вѣчно зеленыхъ. Остатки вотъ этой-то третичной растительности и находимъ мы въ западномъ Закавказьѣ, гдѣ природныя условiя наименѣе измѣнились, гдѣ климатъ до сихъ поръ напоминаетъ, по мнѣнiю А. И. Воейкова¹⁾, климатъ Японiи и способствуетъ сохраненiю древнихъ видовъ и древнихъ условiй жизни.

Вслѣдъ за тѣмъ мало помалу моря, окружавшія Кавказъ, отступили, на востокѣ все болѣе и болѣе развивался континентальный характеръ Центральной Азiи, и эти рѣзкія измѣненiя климатическихъ условiй, конечно, прежде всего должны были отразиться на восточномъ Кавказѣ.

Съ измѣненiемъ условiй прежняя флора Кавказа стала исчезать, уступая мѣсто новымъ формамъ, лучше приспособленнымъ къ новымъ условiямъ жизни. Третичная природа сохранилась въ мѣстности, наименѣе измѣнившейся въ климатическомъ отношенiи, въ западномъ Закавказьѣ. На сѣверномъ Кавказѣ хотя климатъ измѣнился, но все еще не сильно. Онъ сталъ холоднѣе, обусловилъ уничтоженiе многихъ видовъ (напр. цѣлаго пояса вѣчно зеленыхъ растений), но все же растительность сѣвернаго Кавказа (области бука), такъ тѣсно по своему характеру связана съ растительностью западнаго Закавказья, что ее нужно разсматривать какъ дальнѣйшую стадiю развитiя бывшей третичной флоры, остатки которой сохранились въ западномъ Закавказьѣ.

Наиболѣе измѣненiй со временъ третичной эпохи, безъ сомнѣнiя, пережила растительность Дагестана.

Послѣ ледникового періода климатическія особенности и флора Дагестана, уже измѣнившіеся вслѣдствіе вліянiя близкаго сосѣдства Азiи, окончательно приобрѣли характеръ современный, всерофилъ-

¹⁾ Воейковъ, Климаты Земного Шара 1880 г. стр. 527.

ний. Формации западно-европейскія, въ родѣ формации буковыхъ лѣсовъ и кислыхъ луговъ, въ настоящее время совершенно отсутствуютъ въ нагорномъ Дагестанѣ.

Такимъ образомъ, мы видимъ, что растительность Дагестана со временъ третичной эпохи наиболѣе измѣнилась, тогда какъ растительность кубанско-терская измѣнилась меньше; наиболѣе-же консервативною — является растительность западнаго Закавказья.

Формации дагестанскія, какъ наиболѣе прогрессивныя, какъ идущія вмѣстѣ съ тѣмъ рука объ руку съ современными климатическими измѣненіями страны, продолжаютъ развиваться и распространяться дальше, и мы видимъ уже ихъ проникновение, выѣдреніе въ терско-кубанскую область распространения бука и вообще западно европейской растительности. Проникновение это обязано тому, что климатъ на Кавказѣ, въ теченіе послѣ ледниковаго періода, очевидно, дѣлается все суше, о чемъ свидѣтельствуетъ отступаніе ледниковъ и нѣкоторыя явленія растительнаго царства. Такъ въ Кубанской области вырубка лѣсовъ ведетъ за собой проникновение въ горы формаций черноземной степи, тогда какъ вырубка лѣсовъ въ западномъ Закавказьѣ, гдѣ климатъ очень сырой и не замѣчено осушающее вліяніе Центральной Азии, на вырубленныхъ мѣстахъ лѣсъ возобновляется съ новою силой. Еще лучшее доказательство осушенія климата на Кавказѣ, мы видимъ въ тѣхъ продольныхъ долинахъ центральнаго Кавказа которыя характеризуются присутствіемъ колючихъ кустарниковъ. Въ этихъ безплодныхъ мѣстахъ, гдѣ въ настоящее время хлѣбопашество не удастся безъ орошенія, росли буковые лѣса, о чемъ свидѣтельствуетъ священная роща, найденная мною въ Дигорин. Безъ сомнѣнія, что теперь буковые лѣса здѣсь уже не возобновятся.

Вотъ, Мм. Гг., въ какомъ видѣ представляется исторія растительности Кавказа на основаніи современныхъ ботаническихъ изысканій. Не могу не оговориться здѣсь, что набросанный мною очеркъ происхожденія кавказской флоры представляетъ скорѣе гипотезу, Чтобы доказать эту мысль точнѣе, нужно еще не мало поработать и надъ флорой, и надъ климатическими и геологическими условіями страны. Но я позволилъ себѣ изложить эту гипотезу въ виду того, что, во первыхъ, она можетъ составить руководящую мысль при дальнѣйшихъ изысканіяхъ, намѣчаетъ такъ сказать путь, идею работы; во вторыхъ же потому, что во всякомъ случаѣ она построена

на данныхъ, имѣющихъ за собою фактическія доказательства. Такими данными являются слѣдующіе главные выводы изслѣдованій 1888 и 89 годовъ.

1) Растительность терско-кубанская имѣетъ характеръ западно-Европейскій и представляетъ одну ботаническую область, ограниченную главнымъ Кавказскимъ хребтомъ и Сулако-Терскимъ водораздѣломъ отъ области Дагестанской и характеризуемую четырьмя зонами и преобладаніемъ среди нихъ гидрофильныхъ формаций.

2) Растительность Дагестана имѣетъ характеръ азиатскій, всерофильный.

3) Эти всерофильныя дагестанскія формации вклиниваются въ область Терско-Кубанскую, проникая на Западъ до верховьевъ Кубани и

4) Проникновеніе этихъ формаций совершилось въ послѣдній геологическій періодъ, и до сихъ поръ еще сохранились остатки бывшихъ на ихъ мѣстѣ буковыхъ лѣсовъ.

Вотъ главные выводы моей работы.

Кромѣ ботаническихъ изслѣдованій я велъ гипсометрическія наблюденія, изучалъ ледники и дѣлалъ наблюденія надъ культурными растеніями.

Отлагая до другого раза изложеніе этихъ работъ, я, въ заключеніе, позволю себѣ замѣтить, что изложенные результаты ботанической работы не могутъ считаться исчерпывающими вопросомъ. Изученіе растительности Кавказа такъ важно, съ теоретической точки зрѣнія, и съ практической, Кавказъ такъ разнообразенъ и такъ еще мало изслѣдованъ, что работы тамъ хватить не на одинъ еще годъ. Если путешествіе мое дало такіе результаты, то это надо приписать тому обильному матеріалу, который представляетъ изъ себя Кавказъ, а также тому кавказскому гостепримству и радушію, съ которыми меня вездѣ встрѣчали и помогали, и тому содѣйствію, которое оказало мнѣ Императорское Русское Географическое Общество, давъ средства и возможность приступить къ этой интересной задачѣ.

ОБЪЯСНЕНИЕ ЧЕРТЕЖА КЪ СТАТЬѢ Н. И. КУЗНЕЦОВА.

Схематическій поперечный разрѣзъ сѣвернаго склона Кавказа

съ обозначеніемъ растительныхъ зонъ.

(Вертикали взяты въ масштабѣ . . . 2,000' = 1 см.

Горизонтали 10 в. = 1 см.).

I. Въ Кубанской области.

II. Въ Терской области.

A. Главный хребетъ.

A'. Промежуточный хребетъ.

B. Хребетъ Черныхъ горъ.

B. Продольныя долины между хребтомъ Черныхъ горъ и Промежуточнымъ хребтомъ.

а. Полесть вѣчныхъ снѣговъ (II);

б. Альпійская зона;

в. Субальпійская зона: в' полесть рододендроновъ
в' полесть березъ

г. Зона хвойныхъ лѣсовъ:

въ Кубанской области на сѣверныхъ склонахъ выражена пихтой и елью, на южныхъ сосной и дубомъ (I)

въ Терской области выражена сосной (II)

д. Зона колючихъ горно-степныхъ кустарниковъ (въ поперечныхъ долинахъ) (II).

Примѣчаніе. Въ Кубанской области въ поперечныхъ долинахъ букъ (I)

е. Зона широколиственныхъ лѣсовъ (букъ)

ж. Зона лѣсо-степная и черноземныхъ степей.