

С.-П. бот. сад.

Труды.

1908 т. 29 в. 1

АСТА HORTI PETROPOLITANI.

TOMUS XXIX.
FASCICULUS I.

ТРУДЫ ИМПЕРАТОРСКАГО С.-ПЕТЕРБУРГСКАГО БОТАНИЧЕСКАГО САДА.

ТОМЪ XXIX.
ВЫПУСКЪ I.

СОДЕРЖАНІЕ:

Номаровъ В. Л., Введеніе къ флорамъ Китая и Монголіи. Съ 4 таблицами и 2 картами.	} стр. 1—179.
(Komarov V. L., Prolegomena ad floras Chinae nec non Mongoliae. Cum tabulis 4 et mappis 2).	

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-литографія „Герольдъ“, 7 рога, 26.

1908.

АСТА
HORTI PETROPOLITANI.

TOMUS XXIX.
FASCICULUS I.

ТРУДЫ
ИМПЕРАТОРСКАГО
С.-ПЕТЕРБУРГСКАГО БОТАНИЧЕСКАГО САДА.

ТОМЪ XXIX.
ВЫПУСКЪ I.

СОДЕРЖАНІЕ:

Комаровъ В. Л., Введеніе къ флорамъ Китая и Монголіи. Съ 4 таблицами и 2 картами.	} стр. 1—179
(Komarov V. L., Prolegomena ad floras Chinae nec non Mongoliae. Cum tabulis 4 et mappis 2).	

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-литографія „Герольдъ“, 7 рога, 26.
1908.

Комаровъ В. Л.

ВВЕДЕНІЕ КЪ ФЛОРАМЪ
КИТАЯ и МОНГОЛІИ.

ВЫП. I.

съ 4 таблицами и 2 картами.

PROLEGOMENA AD FLORAS
CHINAE nec non MONGOLIAE.

V. L. Komarov.

FASC. I.

Cum tabulis 4 et mappis 2.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ

Типо-литографія „Герольдъ“, Вознесенскій пр., 3.

1908.

I.

Задачи изслѣдованія.

Съ тѣхъ поръ какъ появились работы К. И. Максимовича, посвященныя обработкѣ Китайской и Монгольской флоры, прошло уже 18 лѣтъ. За это время степень изслѣдованности Китая и Монголіи сильно измѣнилась къ лучшему. Кромѣ того появились капитальныя сводки, облегчающія пользованіе какъ гербарнымъ, такъ и литературнымъ матеріаломъ по Китаю. Даже если-бы работа Максимовича была законченной, если-бы имъ были выпущены не только семейства группы *Thalamiflorae* et *Disciflorae*, но вся система Бэнтама отъ *Ranunculaceae* до Папоротникообразныхъ включительно, и то пришлось бы теперь составить крупныя дополненія къ ней. Мы знаемъ однако, что бѣольшая часть матеріаловъ, собранныхъ русскими путешественниками въ предѣлахъ Китая и Монголіи, никогда не была опубликована и что это сильно задерживаетъ наше знакомство съ составомъ и развитіемъ азіатскихъ флоръ, а также и съ детальнымъ ихъ раздѣленіемъ на провинціи и области.

Въ 1905 году Совѣтъ Императорскаго С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада, при участіи Вице-президента Императорскаго Русскаго Географическаго Общества Петра Петровича Семенова-Тянъ-Шанскаго, поставилъ на очередь разработку вопроса о дальнѣйшей судьбѣ азіатскихъ коллекцій Сада, наиболѣе цѣнная часть которыхъ доставлена была экспедиціями Общества. На засѣданіи 5 декабря было постановлено передать мнѣ обработку китайскихъ и монгольскихъ коллекцій съ тѣмъ, чтобы черновая обработка и приведеніе означенныхъ коллекцій въ порядокъ были закончены въ январѣ 1907-го года.

Эта работа и была мною произведена. Въ настоящее время восточно-азиатскій гербарій Импер. Ботан. Сада возросъ до 430 пачекъ, заключающихъ въ себѣ растенія Китая, Маньчжуріи, Кореи, Японіи, Монголіи и часть растеній Тибета, всего около 6000 видовъ и 50.000 экземпляровъ.

Ознакомившись благодаря этому детально съ матеріаломъ моей будущей работы, я вынесъ убѣжденіе, что нѣкоторая часть ея обязательно должна носить монографическій характеръ; что безъ этого къ флорамъ Китая и Монголіи приступать нельзя, такъ какъ только монографическимъ путемъ можетъ быть установлено дѣйствительное отношеніе растительности этихъ странъ къ растительности сосѣднихъ съ ними.

До сихъ поръ мною была обработана только флора Маньчжуріи вмѣстѣ съ Уссурійскимъ краемъ, югомъ Амурской области и сѣверомъ Кореи¹⁾. Уже эта обработка показала, насколько трудно рѣшать вопросы о систематическомъ положеніи и самостоятельности того или другого растенія, когда не прослѣжена судьба и особенности всего рода, къ которому оно принадлежитъ, и не установлено дѣленіе этого рода на естественныя соподчиненныя группы. Значеніе морфологическихъ особенностей никогда не бываетъ абсолютнымъ, ихъ надо оцѣнить, а оцѣнка зависитъ всего болѣе отъ пониманія исторіи и общихъ свойствъ даннаго рода, а также и его расселеній.

Сверхъ того, при флористическомъ изслѣдованіи, обнимающемъ только виды Китая и Монголіи каждый разъ, какъ дѣло касалось растеній, идущихъ далеко на югъ, неразрѣшимой загадкой вставали Гималаи: слѣдуетъ ли говорить о гималайскомъ элементѣ въ китайской флорѣ, или наоборотъ о китайскихъ растеніяхъ на Гималаяхъ, въ какой степени возможна идентичность тѣхъ и другихъ, какъ понимать циклы близкихъ видовъ Китая и Гималаевъ и пр.

Можно, конечно, отказаться отъ рѣшенія общихъ задачъ и прямо взяться за регистрацію видовъ Китайской и Монгольской флоры; свести задачу изслѣдованія на установле-

¹⁾ Комаровъ В. Л., Флора Маньчжуріи, („Труды Импер. Ботанич. Сада“—„Acta Horti Petropolitani“, XIX, 1901; XXII, 1903—1904; XXV, 1905—7“).

ніе возможно точнаго указателя разсматриваемыхъ растеній, какъ это часто дѣлается во флористическихъ работахъ. Максимовичъ, повидимому, склонился къ этому типу работы, но у него мы находимъ другое осложненіе. Онъ присоединилъ къ идеально выполненной обработкѣ видовъ Монгольской и Тибетской флоры еще указанія на тѣ измѣненія, которыя каждый видъ претерпѣваетъ въ предѣлахъ изучаемой области. Максимовичъ неохотно описываетъ при этомъ разновидности и формы¹⁾, предпочитая указывать на морфологическія измѣненія, какъ параллельныя измѣненіямъ климата и почвы и строго слѣдующія за колебаніями въ свойствахъ послѣднихъ. Онъ постоянно выражаетъ это свое убѣжденіе, говоря, что „*planta alaschanica*“, или „*planta aralo-caspica*“, или „*planta orientalis*“—отличается отъ остальныхъ экземпляровъ даннаго вида. Бываетъ даже, что отклоняющаяся форма называется просто „*Individua illa*“ (Flora Mongolica, № 133: *Erodium tibetanum* Edgew.) или, что комплексы такихъ формъ обозначаются какъ „*plantae diversis regionibus*“.

Такую задачу можно опредѣлить, какъ стремленіе объяснить измѣнчивость, проявляемую даннымъ видомъ при его переселеніяхъ на значительныя разстоянія. Изъ чего явствуется, какъ быстро мы возвращаемся отъ составленія точнаго списка къ теоретическимъ изслѣдованіямъ, если пытаемся рационализировать, осмыслить самую точность производимой работы.

Монгольская флора представляется мало однородной; можно даже сомнѣваться въ допустимости самаго термина „Монгольская флора“, такъ какъ растительность, населяющая Монголію, не представляетъ чего либо цѣлаго, имѣющаго свой самостоятельный центръ развитія и свою исторію. Скорѣе это пустынно-степная флора Центральной Азіи, составившаяся изъ ксерофилизированныхъ выходцевъ

¹⁾ То, что у Максимовича какъ въ его „Перечнѣ растеній Монголіи и прилегающей части Китайскаго Туркестана“, такъ и въ „Тангутской флорѣ“ (оба изданы Географическимъ Обществомъ въ 1889 году), описано или приведено много разновидностей, не противорѣчитъ этому. Многое описано, но и многое оставлено безъ опредѣленныхъ названій. Вообще детальность обработки и дѣленія на виды и разновидности сильно возросла со времени работъ Максимовича.

различныхъ горныхъ флоръ. Гобійская равнина окружена со всѣхъ сторонъ горными странами, образующими по отношенію къ ней центры эндемизма. Сообразно этому трудно опредѣлить составъ Монгольской флоры, но легко опредѣлить составъ флоръ Восточнаго Туркестана, Джунгаріи, Приалтайской, Саяно-Хангайской, Дауро-Хинганской, Сѣверно-Китайской, Алашанской и Притибетской.

Чѣмъ далѣе отъ одного изъ первоначальныхъ центровъ, тѣмъ болѣе сливается каждая изъ нихъ съ выходцами изъ другихъ центровъ, но тѣмъ бѣднѣе она становится.

Научная задача, которая сама собой навязывается при изученіи растительности Монголіи формулируется, какъ *опредѣленіе тѣхъ переселеній, которымъ подверглись растенія соседнихъ горныхъ странъ, по мѣрѣ усыхания Хан-хайскаго внутренняго бассейна, а также и тѣхъ измѣненій, которыя онъ при этомъ образовалъ.*

Изученіе китайской флоры вызываетъ къ жизни другія соображенія. Растительность культурной низменности мало интересовала до сихъ поръ коллекторовъ, главное вниманіе которыхъ было обращено на горы, гдѣ мы встрѣчаемъ чрезвычайно пышное развитіе формъ умѣренно-теплаго пояса. Особенно привлекательны многочисленныя породы деревьевъ и кустарниковъ, ради которыхъ снаряжались чуть-ли не спеціальныя экспедиціи. Здѣсь мы находимъ во-первыхъ циклы мѣстныхъ видовъ, локализованные внутри области, но часто въ высшей степени расчлененные морфологически; вторыхъ роды, представители которыхъ широко раскинулись внѣ ея предѣловъ до средней Европы и Сѣв. Америки, но въ Китаѣ изобилуютъ болѣе чѣмъ гдѣ-либо; наконецъ, роды вообще широко-распространенные, но и въ Китаѣ не бѣдные. Выясненіе эндемизма послѣднихъ ведетъ къ установленію ихъ генезиса; оно труднѣе чѣмъ для двухъ первыхъ случаевъ, но за то даетъ болѣе важные результаты.

Роль китайской горной страны (такъ называемаго центрального Китая) въ выработкѣ флоры Азіатскаго материка—воотъ основная тема китайской флоры.

Изъ всего этого явствуетъ, насколько важно, чтобы часть матеріала была обработана монографически. А между тѣмъ фактически исполнить это, очевидно, невозможно по громадности кропотливаго, иногда чисто-механическаго труда,

который для этого требуется. Единственнымъ выходомъ является слѣдующій: обработать монографически нѣсколько небольшихъ родовъ, установить на этой обработкѣ основныя точки зрѣнія и затѣмъ провѣрить ихъ на всемъ матеріалѣ уже флористическимъ методомъ,—съ экскурсіями въ область монографической обработки лишь тамъ, гдѣ это окажется легко доступнымъ.

Примѣры, выбранныя мною для монографической обработки, соотвѣтствуютъ слѣдующимъ заданіямъ:

1. Родъ, распространенный только въ горной странѣ Центрального Китая и не переходящій за ея предѣлы, — *Clematoclethra* (Franchet) Maxim.

2. Родъ, распространенный преимущественно въ горной странѣ Центрального Китая, но выходящій далеко за ея предѣлы, не переходя однако границъ Азіатскаго материка, — *Codonopsis* Wall.

3. Родъ, особенно типично представленный въ предѣлахъ Китая, но переходящій какъ въ Европу, такъ и въ Америку, — *Epimedium* L.

4. Родъ, широко-распространенный въ Монголіи, но отсутствующій въ Центральномъ Китаѣ, — *Nitraria* L.

5. Родъ, широко-распространенный въ Монголіи, но извѣстный и для Китая, — *Saragana* Lam.

Таковы заданіе и планъ предлагаемой работы.

Прежде, однако, чѣмъ приступить къ ея выполненію, необходимо познакомиться хотя-бы вкратцѣ съ источниками и матеріаломъ намѣченной къ изученію флоры.

II.

Обзоръ главнѣйшей литературы.

Посмотримъ теперь, въ какомъ состояніи находится въ настоящее время изученіе китайской флоры.

Основнымъ сочиненіемъ является сводка англійскихъ авторовъ *F. B. Forbes and W. B. Hemsley*¹⁾, помѣщенная въ

¹⁾ *F. B. Forbes*, американецъ по происхожденію, долго жилъ въ Китаѣ, занимаясь коммерческими дѣлами, былъ консуломъ и кромѣ того посвящалъ много времени ботаническимъ экскурсіямъ въ прибрежной полосѣ (Кантонъ, Шанхай и др.). Впослѣдствіи онъ временно

„The Journal of the Linnean Society“, томы XXIII, XXVI и XXXVI, въ періодъ времени съ 1886 по 1905 годъ. Последніе выпуски написаны въ сотрудничествѣ съ С. Н. Wright (Urticaceae, Liliaceae и др.), R. A. Rolfe (Orchidaceae), A. B. Rendle (Gramineae), S. A. Skan (Quercus и др.), J. H. Burkill (Betula и др.), M. T. Masters (Coniferae), A. Bennett (Potamogeton), C. B. Clarke (Cyperaceae) и N. E. Brown (часть Monocotyledoneae).

Трудъ этотъ имѣетъ компилятивный характеръ, какъ сообщалъ мнѣ и самъ Hemsley въ личной бесѣдѣ; главное вниманіе обращено на полноту синонимии и свѣдѣній о нахожденіи растений въ предѣлахъ довольно точно обозначаемыхъ заглавіемъ:

„Index Florae Sinensis. An Enumeration of all the plants known from China proper, Formosa, Hainan, Corea, the Luchu Archipelago and the island of Hong-kong, together with their distribution and synonymy“.

Здѣсь, слѣдовательно, перечислена растительность всего Китая съ тропическими его частями, съ Мукденской провинціей Маньчжуріи (но безъ Гиринской и Цицикарской), съ Формозой и островами Личи, входящими въ составъ Японской имперіи и съ Кореей, но безъ Монголіи и Тибета, хотя въ дополненіе попали нѣкоторые изъ нихъ и въ томъ числѣ даже растенія Кульджинскаго района (растенія А. Н. Краснова).

Подсчетъ растений, упомянутыхъ въ этой работѣ, даетъ слѣдующія цифры:

Основной списокъ (Parts I—XIX) приводитъ: семействъ 180¹⁾, родовъ 1164, видовъ 5695. Кромѣ того въ дополненіи, гдѣ приведены въ алфавитномъ порядкѣ по литературнымъ даннымъ всѣ вновь указанная для изслѣдуемой территоріи растенія съ 1886 до 1904 года, прибавлено родовъ 176, видовъ 2681.

Общее число слѣдовательно будетъ для родовъ 1340, а для видовъ 8376.

поселился въ Лондонѣ и здѣсь занимался обработкой китайской флоры. W. B. Hemsley—завѣдующій гербаріемъ и библиот. въ Kew Gardens; ему принадлежитъ болѣе значительная часть работы, чѣмъ первому.

1) Число семействъ приведено, сообразуясь съ тѣмъ объемомъ ихъ, какой приписываетъ Engler'омъ въ его Syllabus, 5. Aufl.

Числа эти приблизительны, такъ какъ вся работа не критическая, а въ дополненіи наряду съ видами, ранѣе не упоминавшимися, есть и синонимы. Интересно при этомъ, что подсчетъ дополненій даетъ сравнительно малое число тропическихъ формъ и большое число арктическихъ.

По числу видовъ семейства китайской флоры слѣдуютъ въ такомъ порядкѣ:

1. Compositae	родовъ 91	видовъ 700
2. Leguminosae	88	444
3. Gramineae	109	372
4. Orchidaceae	84	333
5. Cyperaceae	25	326
6. Ranunculaceae	21	303
7. Liliaceae	44	298
8. Scrophulariaceae	40	266
9. Rosaceae	40	239
10. Umbelliferae	38	228
11. Saxifragaceae	19	185
12. Primulaceae	12	178
13. Labiatae	41	172
14. Caprifoliaceae	11	170
15. Ericaceae	9	165
16. Gentianaceae	9	142
17. Caryophyllaceae	21	132
18. Rubiaceae	42	123
19. Euphorbiaceae	41	120
20. Cruciferae	37	111
21. Papaveraceae	13	111
22. Polygonaceae	4	102
23. Cupuliferae	8	98
24. Urticaceae	21	91
25. Celastraceae	9	84

Всего сем. 25, родовъ 871, видовъ 5493

Выдающимися группами являются, кромѣ того, еще голосѣмянныя съ 22 родами и 99 видами (4 сем., наибольшее Pinaceae съ 57 видами) и папоротникообразныя, которыя въ Index Florae Sinensis отсутствуютъ, но по другимъ свѣдѣніямъ даютъ еще 14 семействъ, болѣе 60 родовъ и около 320 видовъ.

при чемъ семейство Polypodiaceae одно заключаетъ болѣе 40 родовъ и болѣе 250 видовъ.

Изъ приведеннаго перечня семействъ видно, что преобладаніе здѣсь сохранено за тѣми же группами, которыя образуютъ ядро въ лѣсной области Стараго Свѣта, тропическія же группы стоятъ значительно на второмъ планѣ. Приведенныя 25 семействъ (т. е. отъ одной шестой до одной восьмой всего числа ихъ) даютъ значительно болѣе половины родовъ и видовъ (отъ $\frac{3}{5}$ до $\frac{3}{4}$ общаго числа первыхъ и отъ $\frac{2}{3}$ до $\frac{3}{4}$ общаго числа вторыхъ) ¹⁾.

Первыя пять семействъ даютъ уже почтенную цифру 2175 видовъ, т. е. почти одну четвертую часть общаго числа ихъ.

Уже изъ самаго списка главенствующихъ семействъ можно судить о сильномъ развитіи въ Китаѣ высокогорной флоры (Ericaceae, Primulaceae, Saxifragaceae, Gentianaceae, Paraveraceae) и лѣсной флоры (Cupuliferae, Pinaceae, Polypodiaceae). О присутствіи обильнаго субтропическаго элемента говоритъ только обиліе Orchidaceae и Leguminosae да значительныя количества видовъ Euphorbiaceae и Urticaceae.

Чтобы лучше выяснитъ значеніе только что приведенныхъ цифръ, сравнимъ ихъ съ цифрами, приводимыми Максимовичемъ при статистическомъ обзорѣ флоры Азіи въ его работѣ „Sur les collections botaniques de la Mongolie et du Tibet septentrional (Tangout) recueillies récemment par des voyageurs russes et conservées à St.-Petersbourg“, помещенной въ „Bulletin du Congrès international de Botanique et d'Horticulture réuni à St.-Petersbourg le 5—15 Mai 1884“. (St.-Petersbourg, 1885, p.p. 135—196).

Максимовичъ опредѣляетъ общее число растений Монголіи скромною цифрою—1623 вида, распределенныхъ между 97 семействами и 253 родами. Болѣе 100 видовъ имѣютъ только три семейства, тѣ же, что и главенствующія 3 сем. китайской флоры: Compositae съ 228 видами, Leguminosae съ 147 и Gramineae съ 110. Orchidaceae имѣютъ менѣе 20 видовъ и не включены въ таблицу, Cyperaceae

¹⁾ Цифры колеблется въ зависимости отъ того, въ какую сторону округлять ихъ при подсчетѣ.

стоятъ вмѣсто 5-го мѣста на 12-омъ (48 видовъ), Liliaceae вмѣсто 6-го на 11-омъ (49 видовъ); за Gramineae же слѣдуютъ непосредственно Cruciferae съ 78 видами, Ranunculaceae съ 72, Salsolaceae съ 70 (въ Китаѣ ихъ по Index Florae Sinensis—41), затѣмъ Rosaceae—68 и Scrophulariaceae 61.

Если продолжать сближеніе, то придется къ выводу, что есть нѣкоторая общность между обѣими этими флорами, столь противоположными по ихъ фізіогномикѣ, по ихъ облику, по всей ихъ экологіи. Влажный муссонный умеренно-теплый Китай съ мягкой и непродолжительной зимой и сухая исполненная поражающихъ контрастовъ по климату Монголія, съ невыносимо жарою лѣтомъ и сильнѣйшими, сопровождаемыми вѣтромъ, морозами зимой,—должны представлять глубочайшій контрастъ и въ своемъ растительномъ населеніи. Однако, послѣднее положеніе значительно смягчается тѣмъ обстоятельствомъ, что западная окраина Китая даетъ довольно постепенный переходъ къ Монголіи отъ лѣсистыхъ горъ къ безлѣснымъ съ сухими склонами, и къ сухимъ же плато съ большими участками лѣссовой, каменистой или песчаной степи ¹⁾. Много контрастнѣе представляется мнѣ Тибетская флора, изученіемъ которой занятъ В. И. Липскій. Послѣдній любезно предоставилъ въ мое распоряженіе слѣдующія данныя:

- 1) Тибетъ представляетъ собою огромную возвышенную страну, а извѣстно для него всего около 700 видовъ.
- 2) Почти нѣтъ оригинальныхъ родовъ, все Гималайскіе.
- 3) Крупнѣйшія семейства и роды (въ круглыхъ цифрахъ):

Ranunculaceae 60.	Labiatae 33.
Fumariaceae (Corydalis) 30.	Liliaceae 20.
Cruciferae 62.	Cyperaceae 20.
Caryophyllaceae 33.	Gramineae 75.
Rosaceae 24.	Pedicularis 50.
Leguminosae 50.	Astragalus+Oxytropis 40.
Umbelliferae 12.	Saussurea 35.
Compositae 150.	Gentiana 32.
Primulaceae 40.	Corydalis 30.
Gentianaceae 40.	Sedum 16.

¹⁾ См., напр., книгу Г. Н. Потанина, Тангутско-Тибетская окраина Китая и Центральная Монголія, СПб., томъ I, 1895, стр. 10—182.

Второй, доведенной до конца работой по флорѣ Китая, является трудъ L. Diels'a, Die Flora von Central-China nach der vorhandenen Literatur und neu mitgeteiltem Original-Materiale, помѣщенный въ A. Engler's Botanische Jahrbücher XXIX, 1901, p.p. 169—659, и содержащій въ себѣ обработку растений, собранныхъ нѣмецкими путешественниками по Китаю, а также гербарія итальянскаго патера G. Giraldi, который хранится во Флоренціи (въ составѣ гербарія A. Biondi, составляющаго часть гербарія Королевскаго музея въ Флоренціи). Дублеты гербарія Giraldi есть также въ Берлинскомъ Ботаническомъ Саду.

Въ работѣ Дильса приняты во вниманіе только растенія горной области, обнимающей провинціи Шеньси, Ганьсу, Гупэ и Сечуань; поэтому флора эта гораздо естественнѣе, чѣмъ обще-китайская, включающая и чисто-тропическій лѣсной районъ провинцій Квантунгъ и (отчасти) Юннанъ и острова Гайнана.

Вновь описанные или впервые приводимые для флоры Китая растенія этой работы уже вошли въ дополненіе къ Index Florae Sinensis и уже приняты мною во вниманіе при предыдущемъ подсчетѣ.

Общее число цвѣтковыхъ растений, приведенныхъ въ работѣ Дильса,—2935, распределенныхъ между 855 родами и 148 семействами. Кромѣ того перечислены еще 246 папоротникообразныхъ, группирующихся въ 44 рода и 10 семействъ.

Позднѣе Дильсъ напечаталъ (A. Engler's, Bot. Jahrb. XXXVI, Beiblatt 82, 1—134) главнымъ образомъ на основаніи гербарія Жиральди вторую работу по флорѣ Центрального Китая подъ заглавіемъ „Beiträge zur Flora des Tsin-ling-shan und andere Zusätze zur Flora von Central-China“. Въ этой работѣ за малымъ исключеніемъ приведены только виды, не вошедшіе въ первую работу. Ихъ всего круглымъ счетомъ 850, благодаря чему общее число видовъ цвѣтковыхъ растений Центрального Китая повышается до 3800 видовъ, составляя все-таки менѣе половины списка Index Florae Sinensis (половина была-бы 4100—4200).

Сравнивать цифры Дильса съ цифрами Гемслея можно, однако, лишь въ общихъ чертахъ, т. к. система и воззрѣнія авторовъ на роды и виды различны; привести же ихъ, такъ сказать, къ одному знаменателю безъ критической

переработки всего списка, настолько трудно, что этого лучше вовсе не дѣлать.

Для сравненія возьмемъ число видовъ въ наиболѣе богатыхъ ими родахъ:

Index Florae Sinensis (отъ 50).	Flora von Central-China (отъ 25).
Carex . . . 150	Carex . . . 67
Senecio (съ Ligularia и Cacalia . 144	Senecio. . 64
Rhododendron 134	Rubus . . 64
Pedicularis. . 134	Polygonum 50
Rubus . . . 103	Lonicera. . 48
Saussurea. . 97	Rhododendron . . 47
Gentiana . . 97	Saussurea. 39
Lonicera . . 81	Lysimachia 38
Corydalis . . 78	Viburnum. 37
Primula . . . 78 (у Дильса 20)	Pedicularis 34
Polygonum . . 78	Quercus. . 31
Clematis . . 70	Euonymus. 30
Quercus. . . 68	Sedum . . 30
Aster. . . . 63 (у Дильса 16)	Clematis . 27
Lysimachia. . 61	Acer. . . 27 (у Гемслея 43)
Saxifraga . . 58 (у Дильса 19)	Gentiana . 26
Viburnum. . . 49	Viola . . 26 (у Гемслея 41)
Sedum . . . 48	Smilax. . 25 (у Гемслея 40)
Euonymus. . 52	Salix . . 23 (у Гемслея 42)
Delphinium . 51 (у Дильса 12)	Corydalis. 23
Родовъ 20, видовъ 1694.	Родовъ 20, видовъ 756.

У Гемслея эти 20 родовъ составляютъ по числу видовъ около одной пятой всей флоры, у Дильса также около одной пятой. Такое обиліе видовъ въ наиболѣе крупныхъ родахъ (средняя цифра для 20 родовъ по 84,7 на родъ у Гемслея и по 37,8 у Дильса) показываетъ на присутствіе выдающихся центровъ эндемизма.

Третьей работой, долженствующей дать перечень растений Китая, является недавно начатая работа Finet et Gagnepain, помѣщаемая отдѣльными частями по мѣрѣ

обработки материала въ „Bulletin de la Société Botanique de France“ съ 1903 года подъ заглавіемъ: „Contributions à la Flore de l'Asie Orientale“. Это смѣлая попытка дать флору всей восточной Азіи отъ Японіи и Маньчжуріи до Кохинхины включительно на основаніи главнымъ образомъ гербаріевъ Museum d'Histoire Naturelle de Paris. Пока вышли только Ranunculaceae, Dilleniaceae, Calycanthaceae, Magnoliaceae и Apocynaceae. Эта работа совсѣмъ не была принята во вниманіе Гемслеемъ.

Характерной особенностью Finet et Gagnepain является чрезвычайно строгое отношеніе ихъ къ оцѣнкѣ видовъ и родовъ. Они соединяютъ все, что можно соединить; такъ, подъ *Anemone Pulsatilla* L. они объединяютъ всѣ виды рода *Pulsatilla*. Это разумѣется затрудняетъ сравненіе ихъ работы съ другими. Второй неудобной особенностью является то обстоятельство, что они помѣщаютъ въ свой списокъ кромѣ растений восточной Азіи еще и растения изъ другихъ частей Азіи (Сибирь, Туркестанъ, Индія и пр.); такъ, для рода *Clematis* у нихъ пронумеровано 73 вида, тогда какъ восточно-азиатскихъ всего 54; для *Delphinium* пронумеровано 101 видъ, а восточно-азиатскихъ всего 41. Наконецъ, среди Ranunculaceae, которые мало заходятъ въ Индо-Китай, разбираться еще легко, въ Apocynaceae же, гдѣ тропическія формы подавляютъ своею численностью, разыскивать немногіе китайскіе виды приходится съ большою потерей времени.

Хорошею стороною разбираемаго труда являются таблицы для опредѣленія, а также тщательная разработка родовыхъ секцій и совершенно незамѣнимой—полная обработка всѣхъ коллекцій, собранныхъ въ Китаѣ Давидомъ, Делавейемъ и другими французскими миссіонерами.

Кромѣ этихъ обработокъ, захватывающихъ весь Китай, или же наиболѣе интересную центральную его часть необходимо вспомнить работы А. Franchet. Этотъ выдающійся ботаникъ большую часть своей жизни посвятилъ описанію растений Китайской флоры. Перечень всѣхъ его работъ выходитъ за рамки моего „предисловія“ и я упомяну только главнѣйшія.

1. M. A. Franchet, *Plantae Davidianae ex Sinarum Imperio. Première partie, plantes de Mongolie, du nord et du centre de la Chine.* Paris 1884.

Перечень и отчасти описаніе гербарія А. Давида, большая часть котораго собрана въ окрестностяхъ Жегола на крайнемъ западѣ Чжилійской провинціи (а не въ Монголіи, какъ думалъ авторъ), въ мѣстности, характеризуемой невысокими сухими горными кряжами, одѣтыми сосновымъ лѣсомъ. Другая часть гербарія Давида собрана въ Монголіи въ земляхъ хошуна Уротъ (Ourato), въ долину Гоанго (Хуанъ-хэ) и въ горахъ Муни-ула къ сѣверу отъ нея; третья въ провинціи Кіангси у города Кіукіанга на Янтсекіангѣ близъ сѣвернаго конца озера Поянь. Кромѣ того есть растения изъ окрестностей Пекина, изъ пров. Шенси съ горъ Цинлиншанъ, изъ сѣв. Сечуана и другихъ мѣстъ. Такимъ образомъ, это не опредѣленная флора, а обработка гербарія, состоящаго изъ 1175 видовъ, собранныхъ въ различныхъ мѣстахъ.

2. M. A. Franchet, *Plantae Davidianae ex Sinarum Imperio. Deuxième partie. Plantes du Thibet oriental, province de Moupin.* Paris 1888.

Обработка другого гербарія А. Давида, состоящаго изъ 402 видовъ, собранныхъ не въ Тибетѣ, какъ значится въ заглавіи, а въ южномъ Сечуанѣ, въ округѣ Лу-чжоу. Растенія Давида собраны на склонахъ горы Хон-чан-шинъ, достигающей высоты 5000 метровъ, гдѣ граница деревьевъ лежитъ между 3000 м. и 3500 м. А. Engler въ своемъ Versuch einer Entwicklungsgeschichte der extratropischen Florengebiete der nördlichen Hemisphäre (томъ I, 133), въ главѣ о высокогорныхъ флорахъ Центральной Азіи и Сибири сравниваетъ флору Мунина съ флорою южныхъ склоновъ Гималаевъ въ Сиккимѣ и съ флорою Японіи и утверждаетъ, что она въ высокой степени приближается къ третичной.

3. M. A. Franchet, *Plantae Delavayanae. Plantes de Chine recueillies au Yun-nan par l'abbé Delavay.* 1889.

Описаніе гербарія, собраннаго миссіонеромъ Delavay, въ теченіе 5 лѣтъ обследовавшимъ окрестности большого Юннанскаго озера Тали, т. к. онъ жилъ близъ него въ мѣстечкѣ Таринтзе. Мѣстность, изслѣдованная имъ, занимаетъ площадь всего въ 300 кв. километровъ и, несмотря на это, Делавей собралъ 3200 видовъ, изъ которыхъ 1000 ранѣе не были извѣстны для Китая, и болѣе 1200 приходится считать совершенно новыми.

еще аббатъ Нестор Leveillé, основатель международной Академіи Ботанической географіи въ Ле-Мансѣ (Le Mans, département de la Sarthe, France). Ежегодно онъ публикуетъ обзоръ нѣсколькихъ родовъ или даже семействъ Китайской флоры, при чемъ печатаетъ ихъ частью въ своемъ журналѣ „Bulletin de l'Académie intern. de Géographie Botanique“, частью въ другихъ изданіяхъ, иногда даже рѣдкихъ и мало-доступныхъ. Ближайшимъ его сотрудникомъ является аббатъ Vaniot, особенно внимательно относящійся къ Compositae.

Наконецъ обработка папоротникообразныхъ почти монополизирована послѣдніе года за Христомъ (H. Christ) въ Базелѣ, печатающимъ свои работы главнымъ образомъ въ „Bulletin de l'Herbier Boissier“ и „Bulletin de Société Botan. de France“.

Кромѣ списковъ, флоръ и монографическихъ статей, существуетъ еще одна капитальная работа по изученію растительности Китая, прекрасно знакомящая насъ со степенью ея изслѣдованности. Это чрезвычайно подробный обзоръ всѣхъ путешествій и изслѣдованій, давшихъ ботаническіе сборы (или только свѣдѣнія) изъ предѣловъ Китайской Имперіи, начиная съ Марко-поло, т. е. съ конца XIII-го столѣтія до 1898-го года.

Эта книга принадлежитъ перу бывшего врача русской дипломатической миссіи въ Пекинѣ Э. Бретшнейдера. Она называется: E. Bretschneider, M.D., History of European Botanical Discoveries in China, London 1898“. (Parts I—II, 1—1168) и содержитъ въ себѣ рефератъ путешествій, литературныхъ трудовъ и біографическія свѣдѣнія о путешественникахъ и коллекторахъ въ предѣлахъ всей Китайской Имперіи, включая и Монголію. Перечислены и всѣ растенія, вновь открытыя или описанныя послѣ того или другого путешествія. Въ концѣ „History“ помѣщенъ перечень путешествій по отдѣльнымъ провинціямъ Китая, представляющій собою какъ бы краткое резюме всего труда. Привожу извлечение изъ него, съ дополненіями о позднѣйшихъ изслѣдователяхъ и съ указаніемъ на величину территоріи каждой провинціи по книгѣ З. Матусовскаго, Географическое обозрѣніе Китайской Имперіи (СПб. 1888).

Перечень провинцій
Китай.

1. Чили — Chili.
Главн. городъ Пе-
кинъ.
Пространство 5438
кв. геогр. миль.
Число изслѣдова-
телей 24.

Къ этому можно прибавить посѣщеніе Пекина амери-
канскимъ ботаникомъ Sargeant'омъ въ 1903 году.

2. Шантунгъ (Шань-
дунъ) Schantung.
Главн. гор. Цзи-
нань-фу. Портъ
Чи-фу. Германск.
колонія — Цзинь-
Чжоу (Kiautschou).
Англ. кол. Вейха-
вей.
Пространство 2619
кв. геогр. миль.
Число изслѣд. 17.

3. Шань-си — Schan-si.
Главн. гор. Тай-
юань-фу.
Пространство 3846
кв. геогр. миль.
Число изслѣд. 1.

4. Шэнь-си — Schen-si.
Главн. гор. Сиань-фу.
Простр. 3540 кв. г.
миль.
Число изслѣд. 5.

Перечень изслѣдователей.

D'Incarville 1742; Staunton 1793;
Abel 226; Бунге 1831; Кириловъ
1831—40; Татариновъ 1840—1850;
Базилевскій 1850—59; Скачковъ
1849—57; Swinhoe 1860; Debeaux
1860—62; David 1862—64; Simon
1862; Williams 1863—67; Wawra 1869;
Бретшнейдеръ 1866—83; Pierson
1872; Buschell 1873—79; Moellendorff
1873—79; W. Hancock 1876—1880;
Artselaër 1876; Г. Н. Потанинъ 1886;
Bullock 1887; Provost и Bodinier 1888.

Staunton 1793; Maingay 1860; De-
beaux 1860—62; Guillon 1862; Graves
1866; Williamson 1869; Stuhlmann
1871—74; Carmichael 1872—74; Fau-
vel 1873—74; Clarke and Forbes 1874-
W. Hancock 1874—75; Carles 1880;
Perry 1881—84.

Слѣдуетъ прибавить: Wawra 1869;
Zimmermann und Nebel 1901—02.

Г. Н. Потанинъ 1884.

A. David 1872—73; Н. Пясецкій 1875;
Lóczy 1879; Giraldi 1890—95; Г. Н. По-
танинъ 1893.

5. Гань-су — Kan-su.
Главн. гор. Лань-
чжоу-фу.
Простр. 5910 кв. г. м.
Число изслѣд. 7.

6. Хэ-нань — Ho-nan.
Главн. г. Кай-фынь.
Простр. 3206 кв. г.
миль.

7. Кiang-гъ-су или
Цзянь-су —
Kiang-su.
Главн. гор. Цзян-
нин-фу = Нанкинъ;
Шанхай.
Простр. 1797 кв. г.
миль.
Число изслѣд. 19.

8. Анвэй-Аньхой —
Anhui или Anwhei.
Главн. гор. Аньцин-
фу (Ngan-king).
Простр. 2579 кв. г. м.
Число изслѣд. 5.

9. Чекиангъ-Чжэ-
цзянь — Chekiang.
Главн. гор. Хан-
чжоу-фу; Нинпо.
Простр. 1764 кв. г. м.
Число изслѣд. 22.

10. Ху-бэй или Гунэ
— Hupeh.
Главн. гор. Учанъ

Н. Прижевальскій 1871; Пясецкій
1875; Lóczy 1879; Роборовскій 1879 и
1894; Потанинъ 1884, 1885; Бере-
зовскій 1884; Грумъ-Гржимайло
1890 (Сининскіе альпы).

(Никакихъ изслѣдованій до сихъ
поръ не было).

Staunton 1793; Abel 1816; Alexander
1845; Montigny 1847; Fortune 1848;
Fabre Tonnerre 1856; Maingay 1860;
Debeaux 1860; Hélot 1865; Heude
1873; Quekett 1873; Poli 1874; Forbes
1874—79; Stronach 1876; Mc. Carthey
1877; Bullock 1888—81; Perry 1881—84.
Слѣдуетъ прибавить: E. Faber 1889;
Carles.

Abel 1816; Fortune 1848; Heude
1870—80; Bullock 1881; Skott 1884.

Staunton 1793; Fortune 1844—55;
Alexander 1845—46; Tarrant 1857;
Savatier 1863; Oldham 1864; Simon
1865; Bowra 1868—70; Everard 1870—
71; Swinhoe 1873; Quekett 1873;
Moule 1874; Poli 1874; Forbes 1877;
W. Hancock 1877; Cooper 1877—1885;
Maries 1880; Hickin; Forbes and
Carles 1881; Parker 1883; Faber 1886—
1891; Playfair 1895.

David 1868 et 1873; Пясецкій 1875;
Maries 1879; Watten 1880; Lóczy 1879;
A. Henry 1885—88; Faber 1887.

или Вучанъ. (Wu-chang); Ичанъ (Ichang); Ханькоу. Простр. 3356 кв. м. Число изслѣд. 11.

Къ этому слѣдуетъ прибавить богатую результатами поѣздку Wilson'a въ 1902—4 годахъ; посѣщеніе чайнаго округа А. Красновымъ и И. Н. Клингеномъ въ 1895 г., (см. трудъ послѣдняго: Среди Патриарховъ Земледѣля, т. III. Китай, 1899). Niederlein.

11. Хунанъ — Hunan. Главн. г. Чанша-фу. Простр. 3917 кв. г. миль. Число изслѣд. 1.

Bullock 1878.

12. Гуй-чжоу — Kuichow (Kweichau). Гл. гор. Гуй-янъ. (Kouy-yang, Kwei-yang). Простр. 3158 кв. г. миль. Число изслѣд. 11.

Bertrand 1842—56; Perny 1850—57; Faurie 1863; Mesny 1880; Parker 1881; Bourne 1885.

Слѣдуетъ прибавить: E. Bodinier 1893—1900; Léon Martin 1897—91; Séguin 1898; J. Laborde 1897—98; Cavalerie 1890—1899.

13. Кiang-си (Цзян-си) Kiang-si. Главн. гор. Нанъчанъ, Цю-цзянь (Kiu-Kiang). Простр. 3308 кв. г. миль. Число изслѣд. 7

Staunton 1793; Abel 1816; Fortune 1849; David 1868—73; Moellendorff 1873; Scheerer 1873; Forbes 1877; Maries 1878.

Слѣдуетъ прибавить: E. Faber 1889; Bullock 1892.

14. Фуцзянь — Fokien. Главн. гор. Фу-чжоу, Амой. Простр. 2740 кв. г. миль. Число изслѣд. 16.

Keir, Barclay, Brown 1690; Cunningham 1701; Fortune 1843; Alexander 1845—46; Swinhoe 1855—70; Gregory 1857; Hance 1857; Grijs 1858—62; Sampson 1866; David 1873; Августинъ 1879; Andersson 1881; Perry 1881; Bourne 1883; Carles 1897.

15. Се-чуань-Сычуань — Sze-chuan. (Se-czuan, Sze-chuen). Главн. гор. Чэн-ду-фу (Sching-tu), Да-цзянь-лу, Сунпанъ, Мунинъ, Ячжоу. Простр. 10,278 кв. г. миль. Число изслѣд. 23.

Sorel 1861; David 1868—69; MacCarthy 1877; Gill 1877; Lóczy 1879; Mesny 1880; Parker 1881; Delavay 1882; Потанинъ и Кашкаровъ 1885, 1893; Bourne 1885—86; A. Henry 1885—88; Faber 1887; Prince H. d'Orleans 1890; Farges 1891—96; Березовскій 1893—94; Soulié 1889—1899; Pratt 1889—1890; Faurie 1893.

Слѣдуетъ прибавить: A. v. Rosthorn 1891; A. Hosie 1904; Ugo Scallan (iterum Hugh); Wilson 1904.

16. Юн-нанъ — Yun-nan — Юнь-нанъ. Главн. гор. Юн-нанъ-фу, Далифу (Tali). Простр. 6907 кв. г. миль. Число изслѣд. 9.

Anderson 1868; Lóczy 1879; Delavay 1882—94; Bourne 1885; Prince H. d'Orleans 1890 et 1895; Leduc 1891; Hancock 1893—94; A. Henry 1896—98.

Слѣдуетъ прибавить: Fr. Ducloux 1901.

17. Гуан-си — Kwang-si. Главн. гор. Гуй-линь-фу. (Kweilin). Простр. 3820 кв. г. миль. Число изслѣд. 6.

Graves 1866; Moss 1870; Mesny 1879; Ford 1882; Morse; Wenyon.

18. Гуанъ-дунъ — Kwang-tung. Главн. гор. Гуан-чжоу (Кантонъ), Сватоу, Макао, Пак-хой. Простр. 4153 кв. г. миль.

По Бретшнейдеру 57 изслѣдователей съ 1740—1885; особенно выдаются: C. Ford, B. C. Henry, Hance and Sampson, Faber, Lamont.

Слѣдуетъ прибавить еще Dunn, наслѣдникъ C. Ford'a въ должности директора Гонконгскаго Ботанич. Сада.

Кромѣ того у Бретшнейдера приводятся еще списки коллекторовъ для острововъ Хузанскаго архипелага (противъ Нинг-по), острова Гонконга, острова Гайнана (главные Hance, B. C. Henry, A. Henry) и Формозы (Wilford, Playfair, Hancock, A. Henry).

При каждомъ коллекторѣ обозначены вкратцѣ главнѣйшіе пункты его маршрута въ предѣлахъ данной провинціи, или же главное его мѣстопробываніе.

Для Монголіи и прилежащихъ къ ней странъ Бретшнейдеръ даетъ слѣдующія данныя:

1. Монголія.

Пространство — 50,234 кв. г. м.

Средняя высота всей страны надъ моремъ болѣе 4000 фут.

Главн. гор. Урга, Уласутай, Кобдо.

Число изслѣд. 36.

Турчаниновъ 1830 (Косоголъ); Бунге 1831, Кириловъ 1830—41; Кузнецовъ 1830—31, Горскій 1841, Розовъ 1841, Татариновъ 1840 и 1850 (всѣ 6 на пути Кяхта—Калганъ); A. David 1869 (Ула-шань и Муни-ула); Ломоносовъ 1870 (между Забайкальемъ и Долон-норомъ); Кальнинъ 1870 (между Чуей и Кобдо); Пржевальскій 1871 (Муни-ула, Ордосъ, Алашань); 1880—83 (Алашань — Урга); Фритше 1873 (между Калганомъ и Большимъ Хинганомъ); Artseleær 1876 (Siwantse, близъ Калгана); De Voz и Verlinden 1875—77 (Ordos); Потанинъ 1876—80 (между Иртышемъ и Косоголомъ), 1884 (Ордосъ), 1886 (между Нань-шанемъ и Алтаемъ), 1886 (Хангай и долина Орхона); Moellendorff 1877 (у Калгана); Пѣвцовъ 1876 (между Китайскимъ Алтаемъ и Калганомъ); Адриановъ 1881 (Енисей); Гарнакъ 1887 (Большой Хинганъ); Левинъ 1891 (Орхонъ); Крыловъ 1872 (оз. Убса, Тапнуола, Енисей); Клеменъ 1893—97 (сѣверъ страны отъ р. Иро до Китайскаго Алтая); Демидовъ Сандonato 1897 (между Чуей и Кобдо).

Слѣдуетъ прибавить: Путята и Бородовскій 1889 (Большой Хинганъ); Молессонъ (Хар-голъ); Потанинъ 1899 (Большой Хинганъ); Заболотный (между Ургинскимъ трактомъ и Хинганомъ); Палибинъ (тамъ-же); Перетолчинъ 1900—02; Юринскій 1901; Еленкинъ и Комаровъ 1902 (Косоголъ); Литвиновъ 1902—3; Липскій 1901 (Хайларскій округъ).

2. Джунгарія (Сонгорія).

Треугольникъ пустынь между Тарбагатаемъ, Китайскимъ Алтаемъ и Тянь-шанемъ.

Простр. 1163 кв. географ. мили.

Главн. гор. Чугучакъ.

Пясецкій 1875 (Хами-Баркуль-Зайсанъ), Пѣвцовъ 1876 (Зайсанъ-Булунъ-Тохой); Потанинъ 1877 (Гобійскій Алтай, Баркуль); Пржевальскій 1877 (Тарбагатай, Гученъ), 1877—79 (озеро Улюнгуръ-Баркуль); А. Регель 1879 (Турфанъ, Кульджа, Урумчи); Грумъ-Гржимайло 1879 (Урумчи-Гученъ); Родоборовскій 1890 (Урумчи-Манасъ-Зайсанъ).

3. Китайскій или восточный Тяньшань.

(Провинція Или — 1266 кв. г. м.; гор. Кульджа).

Пясецкій 1875 (Анси-Хами-Баркуль); Пржевальскій 1876 (Кунгесъ-Юлдусть); Потанинъ 1877 (Баркуль-Хами); А. Регель 1879 (Кульджа, Юлдусть, Турфанъ); Mesny 1881 (Хами); Грумъ-Гржимайло 1889—1890 (Богдо-Ола — Турфанъ — Хами); Родоборовскій 1890 (Токсунъ-Урумчи), 1893 (Текесъ, Юлдусть, Алгой, Токсунъ, Люкчюнъ).

4. Страна между бассейномъ Тарима на западѣ, Тянь-шанемъ на сѣверѣ, Куэнь-лунемъ и Нань-шанемъ на югѣ и Монголіей на востокѣ.

Пясецкій 1875 (Анси-Хами); Пржевальскій 1879 (Хами-Шаху); Lóczy 1879 (Юменъ-Анси-Шаху); Грумъ-Гржимайло 1890 (Хами-Шаху); Родоборовскій 1893 (Люкчюнъ-Шаху).

5. Китайскій Тур-
кестанъ (Таримъ,
Лобъ-норъ, Куэнь-
лунъ).
Сюда провинція
Новой линіи или
Ганьсу-синь-цзянь
— 23,981 кв. геогр.
мл. (вмѣстѣ съ
предыдущ. окру-
гомъ).

Henderson 1870 (Яркентъ); Bellew
1873—74 (Кашгаръ); Пржевальскій
1876 (Малый Юлдузъ, Корла, Та-
римъ, Лобъ-норъ, Алтынъ-тагъ),
1885 (Лобъ-норъ, Черченъ, Керіа,
Хотанъ, Аксу, Учъ-Турфанъ); Пѣв-
цовъ и Роборовскій 1889—90 (Хо-
танъ, Нія, Карасай, Черченъ, Ку-
энь-лунъ, Корла, Карашаръ); Du-
treuil du Rhins 1891 (Кашгаръ, Хо-
танъ, Керіа); Littledale (Кашгаръ,
Черченъ, Куэнь-лунъ).

Далѣ идетъ перечень коллекторовъ по Тибету, обла-
сти Куку-нора, странъ Тангутовъ и Цайдаму и отдѣльно по
Китайскому Тибету, причисленному административно къ
провинціи Сечуанъ и по природѣ своей совершенно съ нею
сливающимся. Послѣднихъ я и помѣстилъ выше въ спискѣ
коллекторовъ по Сечуану.

Уже этотъ конспективный обзоръ позволяетъ судить
какъ о громадности, такъ и о тщательности и планомерно-
сти работы Бретшнейдера.

Работы Бретшнейдера, Гемслея и Дильса вза-
имно дополняютъ одна другую. Первая даетъ исторію изслѣ-
дованія и оцѣнку матеріаловъ, вторая—перечень растений
наиболѣе важной территоріи—собственного Китая и, наконецъ
третья, кромѣ списка растений ядра страны—Центрального
Китая, еще и тѣ научные выводы, которые увѣнчиваютъ
собою зданіе каждой большой флоры.

Во-первыхъ Дильсъ дѣлитъ растенія своей флоры на
шесть основныхъ географическихъ категорій:

I. Тропическій, муссонный элементъ этой флоры (стр.
636).

II. Субтропическій муссонный элементъ, распадающійся
въ свою очередь на Общій, Гималайскій и Японскій.

III. Растенія общія съ Сѣверной Америкой.

IV. Обще-бореальный элементъ (циркумполярный эле-
ментъ умѣренного пояса по моей номенклатурѣ въ „Флорѣ
Маньчжуріи“).



V. Евразійскій элементъ (палеоарктическій элементъ „Флоры Маньчжуріи“).

VI. Эндемическій элементъ Центрального Китая, къ которому отнесено 34 рода.

Затѣмъ Дильсъ указываетъ на единство „Восточно-азиатской флористической области“ и предлагаетъ подраздѣлять ее на пять соподчиненныхъ провинцій, какъ-то: Западные Гималаи, Восточные Гималаи, Восточный Тибетъ (Юннанъ и Сечуань), Центральный Китай и Японію. Наиболѣе интересную для него изъ этихъ провинцій Центральный Китай онъ опредѣляетъ какъ обѣдненный придатокъ Восточнаго Тибета (т. е. Юннана и Сечуана), тогда какъ послѣдній по его мнѣнію вообще является главнымъ центромъ всей области, и даже отдаленныя флоры Гималаевъ и Японіи по Дильсу представляютъ собою дериваты этого центра, и при томъ также редуцированный. Сѣверный Китай имѣетъ флору обѣдненную по отношенію къ Центральному Китаю на счетъ южныхъ формъ и заполненную степными выходцами.

Послѣдній выводъ Дильса тотъ, что Центральный Китай и Японія являются равноцѣнными и сравнительно мало разрушенными частями очень стараго „Комплекса земель“ (материка?).

Выдающимися по своему значенію являются также выводы Максимовича въ его работѣ „Sur les collections de Mongolie et du Tibet“. Онъ сравниваетъ флоры Монголіи—1296 видовъ, Забайкалья (Байкало-Даурскую)—1400 видовъ, Маньчжуріи—1347, Пекинъ—995 и Японіи—2728 видовъ. Въ каждой приводитъ онъ дѣленіе на элементы: эндемическій, сибирскій, обще-бореальный, южный, американскій, китайско-маньчжурскій, японскій, монгольскій и тангутскій. Впрочемъ эти элементы не имѣютъ за собою историческаго пониманія ихъ сформированія, а скорѣе выдѣлены на формальномъ основаніи самаго факта ихъ преимущественнаго распространенія въ той или другой области. Это сильно понижаетъ цѣнность многочисленныхъ и сложныхъ статистическихъ таблицъ автора, на которыя было потрачено много труда. Приведемъ анализъ цифровыхъ данныхъ, предлагаемый Максимовичемъ на стр. 167, для эндемическихъ видовъ.

„Наконецъ самая интересная группа, группа эндемическихъ видовъ, въ Японіи представленная съ наибольшою силою

(44% всей флоры), немедленно ослабѣваетъ, какъ только мы перейдемъ на материкъ въ предѣлы Пекинской флоры до 14% и спускается черезъ Байкало-Давурию (болѣе 9%, что преувеличено много, согласно объясненіямъ, даннымъ мною касательно распредѣленія китайскаго элемента) къ Маньчжуріи и Монголіи (болѣе 8%), чтобы снова подняться до очень значительной цифры—32% въ Тангутской флорѣ, гдѣ все-таки не можетъ сравниться съ тѣмъ, что мы имѣемъ въ Японіи. Контрастъ между Японіей и материкомъ еще сильнѣе, если взять абсолютныя цифры: 1200 видовъ для Японіи, 132 для Пекина, флора котораго, однако наиболѣе богата изъ всѣхъ материковыхъ, кромѣ Тангутской. Сумма видовъ этой послѣдней еще неизвѣстна, но она очень высока, я описалъ изъ нея уже 163 новинки и далеко еще не исчерпалъ ее“.

Далѣе авторъ изслѣдуетъ распространеніе растений, идущихъ съ юга, и растений идущихъ съ сѣвера, какъ по отношенію ко всей флорѣ, такъ и по отношенію къ эндемическимъ видамъ. Онъ беретъ не только виды тождественныя, но и сродные и опредѣляетъ значеніе сѣверныхъ и южныхъ растений для каждой изъ областей. Однако недоступность въ то время флоры Центрального Китая дѣлаетъ эти выводы Максимовича односторонними и мало интересными.

На стр. 176—7 Максимовичъ говоритъ о причинахъ развитія эндемическихъ видовъ. Приведу выдержки и изъ этой части его труда.

„Мы видимъ, что во всѣхъ нашихъ флорахъ сѣверный элементъ является наиболѣе сильнымъ, и что онъ тѣмъ многочисленнѣе, чѣмъ далѣе на сѣверъ мы идемъ. Иначе мы находимъ въ сѣв. Азіи вплоть до береговъ Тихаго океана и Японіи сильно господствующую флору нашихъ равнинъ сѣверной и средней Европы. Правда, что большая часть видовъ этой европейской флоры (лучше сказать циркуляполярной, т. е. мы находимъ ее хотя и сильно ослабленной численно въ Америкѣ) не остается тождественною; если изучать образцы, собранные въ мѣстахъ сильно удаленныхъ одно отъ другого, то они настолько различны, что можно попытаться признать ихъ за различныя виды. Однако, какъ только получается возможность сравнить многочисленныя экземпляры изъ большаго числа промежуточныхъ мѣстонахожденій, такъ сейчасъ же является достаточный переходъ между замѣченными ра-

нѣе крайностями и убѣждаешься, что это одинъ видъ. Въ каждомъ такомъ случаѣ измѣнчивость растенія ограничивается вегетативными органами и не касается органовъ размноженія. Мы встрѣчаемся съ этимъ явленіемъ всюду, гдѣ какой-либо видъ можетъ безпрепятственно распространяться безъ значительныхъ перерывовъ на большія разстоянія, напр., подъ тропиками, въ полосѣ пустынь, идущихъ отъ Сахары до Персіи и Туркестана и т. д. Непрерывная эра распространенія не благопріятствуетъ появленію новыхъ видовъ, даже если климатъ въ ея предѣлахъ довольно различенъ и пространство громадно“.

„Но дѣло мѣняется, если данный видъ вступаетъ въ предѣлы высокой горной цѣпи или на отдаленный островъ и когда онъ подвергается, не только дѣйствіямъ совершенно различнаго климата, высоты надъ моремъ, почвы, но прежде всего дѣйствію изоляціи, прекращенію сношеній съ массою индивидуумовъ того же вида, оставшихся за предѣлами горы или острова. Тогда, если изоляція длилась достаточно долго, небольшія индивидуальныя различія накапливаются, упрочиваются, становятся наследственными, какъ слѣдствіе этого возникаютъ болѣе основныя измѣненія, которыя перерабатываютъ не только вегетативныя органы, но и органы размноженія. Мало-по-малу формируется совокупность признаковъ, которая образуетъ сообразно съ продолжительностью времени, въ теченіи котораго изоляція дѣйствовала, или хорошую разновидность, видъ, подродъ или даже родъ. Согласно прекраснымъ изслѣдованіямъ Дарвина, Дельпина, братьевъ Мюллеръ и другихъ ученыхъ, почти достоверно, что большинство растений является энтомофильнымъ, т. е. зависитъ въ своемъ опыленіи отъ насѣкомыхъ. Въ отдаленной мѣстности, гдѣ растеніе изолировано, оно не встрѣчаетъ болѣе тѣхъ же самыхъ насѣкомыхъ, но другихъ, часто очень близкихъ, но часто и принадлежащихъ къ другому роду или даже другому колѣну. Въ началѣ растеніе будетъ самоопыляться, если этого не можетъ сдѣлать вѣтеръ, или если нѣкоторые цвѣты его не окажутся болѣе приспособленными къ новымъ посѣтителямъ, которые и произведутъ перекрестное опыленіе“.

Далѣе авторъ полагаетъ, что болѣе энергичныя растенія, выросшія изъ сѣмянъ, полученныхъ путемъ перекрест-

наго опыленія, будутъ передавать наслѣдственно тѣ особенности въ цвѣтахъ, которыя способствуютъ перекрестному опыленію и дадутъ новыя формы.

„Изоляція не единственный путь развитія новыхъ видовъ, но наиболѣе обыкновенный и наилучше согласующійся съ фактами, какъ-то показалъ Вагнеръ¹⁾ авторъ этой теоріи „Миграцій“. Согласно ей, легко понять все растущій эндемизмъ какой-либо страны, по мѣрѣ того, какъ она становится болѣе и болѣе изолированной. Наши таблицы распространения даютъ новые факты въ подтвержденіе теоріи „Миграцій“ и позволяютъ даже возстановить родъ приблизительной хронологіи для флоръ, которыми мы занимаемся“. И далѣе (стр. 180).

„На основаніи предыдущаго можно сказать, что Японія и страна Тангуты обѣ сохранили флору очень древнюю. Растительность Японіи состояла первоначально изъ американскихъ растений, или по крайней мѣрѣ изъ растений американскаго типа, жившихъ въ ея равнинахъ въ то время, какъ высокія горы были заняты видами Центральной Азіи. Затѣмъ вторглись съ большою силою выходцы съ юга и много времени спустя появилась сѣверная флора. Тангутская флора имѣетъ почти исключительно центрально-азиатскій составъ, съ большимъ преобладаніемъ гималайскаго типа, но съ недавнею и сильною иммиграціей бореальнаго типа. Пекинская флора сохранила извѣстное число южныхъ видовъ, тогда какъ въ Байкало-Даурской они почти уничтожены. Если судить по пропорціи сибирскихъ и бореальныхъ элементовъ въ нихъ, то обѣ онѣ одного возраста, такъ какъ болѣе слабая пропорція эндемическихъ видовъ южнаго происхожденія въ Пекинской флорѣ зависитъ отъ совершенно недавней иммиграціи южныхъ видовъ, сопровождающихъ культуры въ видѣ сорныхъ растений. Самая молодая, это флора Маньчжуріи, по слабому эндемизму всѣхъ ея элементовъ, однако и здѣсь американскій и южный элементъ являются самыми древними. Надо замѣтить впрочемъ, что эти элементы сконцентрированы въ восточныхъ и южныхъ частяхъ страны съ очень отличающейся растительностью, явно - японскаго характера, съ значительно бо-

¹⁾ M. Wagner, Die Darwinsche Theorie und das Migrationsgesetz der Organismen, 1868.

лѣе древнимъ возрастомъ; тогда какъ сѣверъ обладаетъ флорою восточной Сибири, а западъ флорою Даурии съ нѣкоторою примѣсью формъ, повидимому, принадлежащихъ Большому Хингану, на границѣ съ Монголіей“.

Касательно Монголіи подобнаго вывода не сдѣлано, но видно, что она должна стоять между Даурской и Маньчжурской флорами.

Наконецъ нельзя пройти молчаніемъ, что судьбы китайско-монгольской флоры были предметомъ анализа и со стороны А. Engler'a въ его классическомъ трудѣ: „Versuch einer Entwicklungsgeschichte der extratropischen Florengebiete der nördlichen Hemisphaere, 1879“, гдѣ въ главѣ о высокогорныхъ флорахъ Центральной Азіи и Сибири на стр. 133 мы встрѣчаемъ слѣдующій выводъ:

„Какъ ни мало извѣстно о растительности высокаго нагорья и хребтовъ, простирающихся отъ Куку-нора до Пекина, все же и это небольшое достаточно поучительно и показываетъ, что тѣ же самые элементы флоры, которые господствуютъ отъ Амура до Байкала и даже до Алтая здѣсь снова встрѣчаются; тѣ же типы, если не тѣ же виды снова встрѣчаются въ умѣренной зонѣ Гималаевъ, изъ чего можно, не опасаясь ошибки, заключить, что нѣкогда эта флора господствовала во всемъ бассейнѣ Ханхая. Пока Ханхайская низменность была наполнена водой, эта флора представляла собою одно цѣлое, когда же она высохла, то мѣсто ея начала занимать степная флора, старая же лѣсная удержалась на болѣе влажныхъ склонахъ хребтовъ“.

Здѣсь подчеркнута такимъ образомъ исконная общность всѣхъ горныхъ флоръ, обрамляющихъ Монголію.

Резюмируя эту главу, можно сказать, что общій составъ флоры Китая и отчасти также Монголіи довольно хорошо выясненъ, есть на что опереться при дальнѣйшемъ изслѣдованіи. Почва для теоретическихъ выводовъ также подготовлена.

Слабо представлена только картина растительности въ связи съ орографіей, почвой и климатомъ. Послѣднее пока мало входитъ и въ мою прямую задачу выработать твердую основу для оцѣнки морфологическихъ измѣненій при флористической обработкѣ.

III.

Гербарный матеріалъ по флорамъ Китая и Монголіи.

Коллекціи Импер. СПб. Ботаническаго Сада по Китаю и Монголіи, положенныя въ основу настоящей работы, составляютъ особый восточно-азиатскій гербарій Сада. Въ нихъ входятъ какъ оригинальныя коллекціи, поступившія полностью, такъ и коллекціи дублетныя, присланныя главнымъ образомъ Ботаническимъ Садамъ въ Кью и въ меньшемъ числѣ парижскимъ „Museum d'Histoire Naturelle“.

Оригинальныя коллекціи слѣдующія:

1. *Августиниовичъ Ф. М.*, Фучжоу. 50 в.
2. *Адриановъ А. В.*, сѣв. Монголія, особенно по рѣкѣ Кемчику (басс. Енисея) 1882. 140 „
3. *Artselaer* (миссіонеръ, собиралъ для Максимовича), Монголія, Siwantze близъ Калгана 1879. 90 „
4. *Базилевскій С. И.*, окр. Пекина 4849—1859—700 в. и окр. Кяхты 1888 . . . 80 „
5. *Березовскій М. М.*, провинціи Сечуанъ (у города Сунпана) и Ганьсу 1891—1893. 272 „
6. *Бретшнейдеръ Э. В.*, Монголія (путь Кяхта—Калганъ) 1878. 264 „
7. *Бретшнейдеръ*, Пекинъ и окрестныя горы 1878—1882 600 „
8. *Вейрихъ Г.* окрестн. Шангхая 6 „ (?)¹⁾
9. *Гарнакъ Е. Л.*, Монголія, Большой Хинганъ 1887 110 „
10. *Громбчевскій*, китайскій Туркестанъ 1890. 50 „
11. *Грумъ-Гржимайло Г. Е.*, 1890 г. Китай и Тибетъ (особенно пров. Ганьсу, Сининскіе альпы) 263 „

¹⁾ Число видовъ показано въ круглыхъ цифрахъ лишь приблизительно, такъ какъ гербаріи эти были отчасти соединены уже ранѣе, чѣмъ я приступилъ къ ихъ разработкѣ, и точный подсчетъ былъ невозможенъ. Тѣмъ не менѣе, эти цифры даютъ общее представленіе о значеніи каждаго гербарія.

12. *Демидова Санъ-Донато С. И.*, округъ Кобдо 1897 100 в.
13. *Заболотный Д. К.*, путь Кяхта—Калганъ и къ востоку отъ него до Большого Хингана 1898 100 „ (?)
14. *Кальнинъ*, путь на Кобдо 1870 200 „
15. *Кириловъ П. Е.*, Монголія, Кяхта—Калганъ 1831—1841. 300 в.
16. *Клеменцъ Е. Н.*, Монголія 1892—1898 г. 600 „
17. *Комаровъ В. Л.*, оз. Косоголь 1902. . . 400 „
18. *Крыловъ П. Н.*, р. Уса, озеро Убса, хребетъ Таннуола, верховья Енисея 1893 г. 600 „
19. *Ладыгинъ В. О.*, Алтай, Кобдо, Цайдамъ, Тибетъ
20. *Левинъ*, Монголія, бассейнъ Орхона 1891 193 „
21. *Липскій В. И.*, Хайларскій округъ 1091. 100 „
22. *Ломоносовъ А. И.*, Монголія сѣв., вост. 1870 100 „
23. *Малевскій*, Приалтайская Монголія 1869 200 „
24. *Martin*, оазисъ Сы-чжоу 100 „
25. *Меллендорфъ*, Пекинъ 1875—79 50 „
26. *Молесонъ*, сѣв. Монголія (р. Харголь) 1903 г. 100 „
27. *Новицкій В. Ф.*, сѣв. Монголія отъ Урги до Хингана (особенно басс. р. Иро), 1906. 220 „
28. *Палибинъ И. В.*, сѣв. Монголія отъ Урги до Бей-чана 5¹⁾ „
29. *Поповъ*, Фучжоу 20 „
30. *Потанинъ Г. Н.*, сѣв. Монголія отъ Гобійскаго Алтая до Косогола 1876—79 (сюда же и раст. Коломійцева 1877). 900 „
31. *Потанинъ*, западный Китай и вост. Монголія 1884—86 1000 „

¹⁾ Эти пять растений были выращены изъ сѣмянъ въ Имп. Бот. Саду. Свѣдѣній о гербаріи, собранномъ И. В. Палибинымъ, я не имѣю.

32. *Потанинъ* и *Кашикаровъ* (также Рабдановъ), Сечуань 1893 1000 в.
33. *Потанинъ* и *Солдатовъ*, 1899, вост. Монголія отъ границъ Забайкалья до вост. склона Большого Хингана . . . 500 "
34. *Пржевальскій* *Н. М.*, Монголія 1871, 1872, 1873, 1878, 1881 900 "
35. *Пржевальскій*, пров. Ганьсу 1872, 1880, 1889 700 "
36. *Пржевальскій*, Китайск. Туркестанъ 1885. 257 "
37. *Путята* и *Бородовскій*, пров. Чжи-ли и южная часть Большого Хингана 1893 г. 350 "
38. *Пявцовъ* *М. В.*, сѣв. Монголія—Кобдо—Улясутай 1876. 100 "
39. *Пясецкій* *П. Я.*, центр. Китай и Монголія, (пров. Гупэ, Шэньси, Ганьсу, Хамійская Гоби, восточный Тяньшань, Джунгарія) 1875 750 "
40. *Регель* *А. Э.*, китайскій Туркестанъ 1876 300 "
41. *Роборовскій* *В. И.*, китайскій Туркестанъ, Монголія и Тибетъ 1891—1897. 1200 "
42. *Татаринцовъ* *А. А.*, Пекинъ, его окрестн. и путь изъ Кяхты въ Пекинъ . . . 600 "
43. *Сифьяновъ*, верховья Енисея 1877 . . . 50 "
44. *Скачковъ*, Пекинъ и его окрестности . 190 "
45. *Соснинъ*, сѣверный Китай 50 "
46. *Фритше*, Монголія къ сѣв. отъ пров. Чжили 1873. 300 "
47. *Чекановскій*, оз. Косоголъ, Мунку - Сардыкъ 150 "
48. *Чириковъ*, Фучжоу и др. 1890. 80 "

Кромѣ того въ моемъ распоряженіи находятся коллекціи *Перетолчина* и *Т. Т. Юринскаго* съ Косогола.

Дублетныя коллекціи.

1. *Bullock*, Пекинъ, Чифу и др. 100 в.
2. *Bunge*, между Калганомъ и Пекиномъ (оригиналъ въ Muséum d'Histoire naturelle въ Парижѣ) 50 "

3. *David A.*, Китай и Монголія 1862—74. 650 в.
4. " Сечуань (Moupin) 300 "
5. *Delavay*, Юннань, озеро Тали 200 "
6. *Ducloux*, Юннань 20 "
7. *Dutreuil du Rhins*, Кашгаръ 50 "
8. *Faber*, Китай, Ningpo, Kiu-kiang etc. 640 "
9. *Farges*, Юннань 150 "
10. *Forbes*, Шангхай, Гонконгъ и др. . . . 600 "
11. *Ford*, Гонконгъ и пров. Квантунгъ . . . 400 "
12. *Fortune*, Китай 350 "
13. *Hance and Sampson*, Квантунъ и Гонконгъ 800 "
14. *Hancock*, Формоза, Нингпо, Пекинъ и пр. 500 "
15. *Henderson*, Яркендъ и Кашгаръ 520 "
16. *Henry A.*, Гупэ и Сечуань 3817 "
17. " Юннань 3500 "
18. *Lamont*, Южный Китай. 185 "
19. *Maries*, Китай 50 "
20. *Oldham*, Формоза и др. острова 800 "
21. *Pratt*, Сечуань 70 "
22. *Provost*, Пекинъ и др. 50 "
23. *Scallan Ugo (Hugh)*, Сечуань 300 "
24. *Scheerer*, Янтсекиангъ 200 "
25. *Velthausen* 25 "
26. *Verlinden* 25 "
27. *Wawra*, Пекинъ и др. 150 "
28. *Wilson*, Гупэ и Сечуань 500 "
29. *Wright C.*, Гонконгъ и др. острова . . . 540 "
30. *Zimmermann*, Цзинь-чжоу (Герм. колонія въ Шандунгѣ) 200 "

Изъ оригинальныхъ коллекцій наиболѣе замѣчательными, какъ для Китая, такъ и для Монголіи, являются коллекціи *Г. Н. Потанина*. Кромѣ хорошо-собранныхъ растений, обращая на себя вниманіе и чрезвычайно подробныя записи на ярлыкахъ, дающія массу экологическихъ и біологическихъ свѣдѣній, мѣстныхъ названій, морфологическія и географическія замѣтки.

Первая экспедиція Г. Н. Потанина вышла изъ Зайсанскаго поста 20 іюля 1876 года. Ботаническіе сборы производились въ долині Чернаго Иртыша, у озера Улунгуръ, и во время подъема на Гобійскій Алтай. Зимовалъ Потанинъ въ Кобдо, откуда 20 марта 1877 г. вышелъ черезъ хребетъ Алтанинъ-нуру и пустыню Гоби въ городъ Хами (11 мая); изъ Хами прошелъ къ горамъ Карлыкъ-тагъ, составляющимъ восточную оконечность Тянь-шаня, затѣмъ вторично пересѣкъ Гоби, выйдя къ горамъ Аджи-богдо въ системѣ южнаго Алтая, перевалилъ послѣдній, слѣдуя долинамъ рѣкъ Сакса и Цицирин-гола, откуда прошелъ на Уласутай (13 іюля). Далѣе Потанинъ прошелъ къ южной оконечности озера Косоголъ и оттуда повернулъ круто назадъ по Бійскому скотопрогонному тракту на городъ Улангомъ у озера Убса (1 ноября), откуда черезъ Кобдо вернулся въ Россію.

Эта экспедиція освѣтила всю западную половину сѣверной Монголіи и пересѣкла кромѣ того Джунгарію. Она работала между 85° и 100° вост. долг. (Зайсанъ—Косоголъ) и между $42^{\circ}30'$ и 50° с. шир. (Хами—оз. Убса).

Вторая, дополнительная къ первой, экспедиція Г. Н. Потанина вышла изъ Кош-агача (Алтай, Бійскій округъ) 9 іюня 1877 года и начала съ изслѣдованія большіхъ Монгольскихъ озеръ: Убса, Киргизъ-нора, Хара-усу и Дурганоръ. Изъ Улангома Потанинъ прошелъ черезъ хребетъ Богдо-ола къ верховьямъ Енисея, прошелъ долину Улу-кхема, побывалъ въ верховьяхъ Шишкита и отъ Дархатскаго монастыря Иркутскимъ скотопрогоннымъ трактомъ вернулся черезъ Тунку въ Иркутскъ. Ранней весной слѣдующаго 1880 года Потанинъ опять выѣхалъ изъ Иркутска на Косоголъ и оттуда къ Дархатскому монастырю и озеру Додъ-норъ. Въ іюнѣ онъ вернулся обратно съ хорошимъ между прочимъ сборомъ весенней растительности.

Эти двѣ экспедиціи дали Г. Н. Потанину матеріалъ для его прекрасной книги „Очерки сѣверо-западной Монголіи 1881—83 (въ трехъ книгахъ), а Импер. Спб. Ботаническому Саду—первую основную коллекцію по флорѣ сѣв. Монголіи въ Тянь-шаньскомъ, Алтайскомъ и Саянскомъ ея районахъ, (около 900 видовъ).

Третья экспедиція Потанина вышла изъ Пекина 13 мая 1884 года и пересѣкла Чжилійскую равнину по дорогѣ на Баодинфу (на Ю.-Ю.-В.), оттуда повернула круто на западъ къ горамъ Утай-шанъ, отграничивающимъ равнину съ запада, и, пересѣкши ихъ, направилась черезъ городъ Шопинфу на Куку-хото (Гуйхуачень). 31 іюля вышелъ Потанинъ изъ Куку-хото, переправился у Хатунъ-хошу черезъ Желтую рѣку и пересѣкъ Ордосъ, богатый подвижными песками. 3 ноября былъ законченъ лѣтній путь 1887 года въ городъ Лань-чжоу (пров. Ганьсу). Въ 1885 году Потанинъ приступилъ къ ботаническимъ работамъ во время поѣздки въ Сининъ въ половинѣ апрѣля. Страну, пройденную отъ выхода изъ Ордоса до вступленія 12 мая 1885 г. въ предѣлы Амдосскаго нагорья, Потанинъ обозначаетъ какъ горную страну, окружающую выходъ Желтой рѣки на Монгольскую плоскость. Она лежитъ между Ордосомъ и Кукуноморъ. Далѣе посѣщено Амдосское нагорье въ предѣлахъ провинціи Ганьсу (монастыри: Гумбумъ 2-го мая, Лабранъ 18-го мая; деревни: Ндами 22 мая, Джонн, Мин-чжоу, Мор-пинъ, Упинъ, Катапу, Сигу, Теръга; рѣка Пей-шу; гора И-чжу-шанъ) и сѣверная окраина провинціи Сечуанъ (гор. Сунпантинъ, р. Ату-лунъва, р. Ксернцо, р. Хонтонъ, дер. Шичжапу, Иманъ, Катапу). Изъ Сечуаня экспедиція вернулась обратно въ Ганьсу и зимовала въ Гумбумѣ. Въ 1886 году, который вообще бѣдиѣ ботаническими сборами, чѣмъ два предыдущихъ, были пройдены пров. Ганьсу въ западной ея части, область Куку-нора, хребетъ Нанъ-шанъ, пустыня Гоби,—придерживаясь приблизительно 100 меридіана отъ Гринвича (18 іюля—12 авг.), Хангайская горная страна (съ 4 сент.) и обратный путь въ Россію черезъ Кяхту.

Эта экспедиція описана Потанинымъ въ его книгѣ „Тангутско-тибетская окраина Китая и Центральная Монголія“ 1884—1886 годовъ, Спб., 1893 г. Весь путь ея укладывается между 41° (Гуй-хуачень) и $32^{\circ}30'$ (Сунпантинъ) широты и 100—115 меридіанами, пересѣкая отграниченную этими линиями площадь по діагонали съ С.-В. на Ю.-З., сильно развываясь на юго-западъ и дополняясь обратнымъ маршрутомъ по западной сторонѣ прямоугольника. Наибольше значительные сборы ея—это растения Утайшана, Ордоса, Ганьсу и сѣв. Сечуана, при чемъ уже юго-восточная часть Ганьсуй-

скаго маршрута вводила путешественника въ богатѣйшій растительный міръ Центрального Китая.

Четвертая экспедиція Потанина вышла изъ Пекина 16 Декабря 1892 г. и пересѣкла Чжилійскую равнину до р. Хуанхе, прошла 6 февраля г. Сианьфу (провинція Шэньси) и 9-го марта г. Чэндуфу (столица пров. Сечуань), перейдя хребетъ Цзин-лин-шань еще по сиѣгу, наконецъ въ сечуаньскій городъ Ячжоу (160 в. отъ Чэндуфу къ югу) экспедиція прибыла 15 марта. Изъ Ячжоу Потанинъ совершилъ боковую поѣздку къ юго-западу на гору Омей-шань, гдѣ и были произведены первые значительные въ этомъ году ботаническіе сборы. 26 марта вышелъ Потанинъ изъ Ячжоу и, пройдя два высокихъ перевала Тайсянъ-гуань-линъ (9300') и Фей-линъ (9000') среди обильной весенней растительности, а также долину р. Туна, пришелъ въ г. Дацзянлу (по тибетски Тарсандо, по англійски Ташенлу) 4 апрѣля. Отсюда коллекторъ экспедиціи Кашкаровъ совершилъ большую поѣздку черезъ городъ Литанъ въ Батанъ, лежащій уже близъ Тибетской границы прямо на западъ, а самъ Потанинъ изслѣдовалъ окрестности Дацзянлу съ ихъ высокими горными долинами, альпійскими озерами, субальпійскими кустарными зарослями и лѣсами. 2 іюля вся экспедиція вышла въ путь на городъ Цагутинъ (иначе Лифаньфу) въ долину р. Минъ. Здѣсь были произведены обильные и весьма замѣчательные по своему систематическому составу ботаническіе сборы. 11 августа вышли изъ Цагутина вверхъ по р. Минъ (бассейнъ Янтсекянга) до гор. Мао-чжоу, изъ котораго повернули на NO черезъ горы къ городу Мянъ-чжоу, куда прибыли 3 сентября. Далѣе по болѣзни А. В. Потаниной экспедиція пришла въ разстройство и сборы ея приобрѣли случайный характеръ. Замѣчательный гербарій четвертой экспедиціи Потанина собранъ, за исключеніемъ какого нибудь десятка Шэньсійскихъ растений, весь въ предѣлахъ Сечуани, преимущественно въ области Ячжоу. Это самый важный изъ китайскихъ гербаріевъ Импер. СПб. Ботан. Сада—по оригинальности видовъ и прекрасному ихъ состоянію. Параллельно съ этой экспедиціей работалъ и Березовскій, доставившій интересную коллекцію изъ самаго сѣвернаго изъ округовъ Сечуана, изъ Сунпан-тина.

Четвертое путешествіе Г. Н. Потанина описано имъ въ

XXXV томѣ „Извѣстій И. Р. Геогр. Общества“ въ статьѣ подъ заглавіемъ: „Очеркъ путешествія въ Сычуань и на восточную окраину Тибета въ 1892—93 годахъ“.

Пятое путешествіе Г. Н. Потанина было совершено имъ совмѣстно съ коллекторомъ студентомъ Солдатовымъ на сѣверо-восточную окраину Монголіи въ 1899 году. Онъ посѣтилъ мѣстность, окружающую озера Бунръ-норъ и Кулунъ или Далай-норъ (у начала р. Аргуни), къ юго-востоку отъ границъ Забайкалья и прошелъ оттуда къ Большому Хингану. Прекрасный гербарій изъ 500 съ лишнимъ видовъ типичной Дауро-Монгольской флоры также слѣдуетъ считать основнымъ для послѣдней.

Путешествіе это описано Г. Н. Потанинымъ въ „Извѣстіяхъ И. Р. Геогр. Общества“ 1901, томъ XXXVII, 355.

Вторая серія коллекцій по Китаю и Монголіи—это гербаріи экспедицій Н. М. Пржевальскаго и его спутниковъ и послѣдователей.

Первая экспедиція Н. М. Пржевальскаго выступила изъ Пекина 25 Февраля 1871 года прямо на сѣверъ къ городу Долонъ-нору, къ озеру Далай-норъ и г. Калгану (24 апрѣля). Далѣе путь ея лежалъ на горы Иншань, которыя отѣсною стѣной тянутся по лѣвому берегу Желтой рѣки, и оттуда въ Ордосъ (переправа черезъ Хуанъ-хэ у городка Бауту). Изслѣдовавъ затѣмъ Алашанскій хребетъ съ его альпійскимъ поясомъ (первые ботаническіе сборы изъ этой въ высшей степени интересной горной страны), Пржевальскій вернулся черезъ землю Уротовъ въ Калганъ 31 декабря. Въ эту экспедицію было собрано всего 410 номеровъ растений, къ которымъ приложенъ собственноручно составленный Пржевальскимъ списокъ мѣстонахожденій отъ 7 марта 1871 года (Жеголъ, лѣсъ, *Pinus silvestris*) до 7 декабря (Алашанскій хребетъ 9—10.000'—*Caragana jubata*).

5 марта 1872 г. Пржевальскій выступилъ вторично изъ Калгана на Алашанъ почти прежнимъ путемъ. Первые ботаническіе сборы были имъ сдѣланы въ горахъ Муни-ула (10—21 апр.) и долину р. Хуан-хэ. Экспедиція прошла Алашанъ, слѣдующія за нимъ къ югу бесплодные песчаныя

пустыни и 18 июня вступила въ предѣлы провинціи Гань-су у городка Да-джинъ. Богатѣйшая травянистая растительность степей у долинъ и густые лѣса горныхъ склоновъ дали ему здѣсь богатые сборы.

„Растительность этой страны (Ганьсу) оказалась столь богатой и своеобразной, что, когда по возвращеніи Пржевальскаго, академикъ Максимовичъ ознакомился со сборомъ отважнаго путешественника, то онъ сознавался Вице-Предсѣдателью Геогр. Общества П. П. Семенову, что впечатлѣніе, произведенное на него ботаническимъ сборомъ Пржевальскаго, было такъ сильно, что ему, Максимоичу, грезились и во снѣ до тѣхъ поръ никому неизвѣстныя своеобразныя растительныя формы Ганьсуйскихъ горъ, долинъ и подгорьевъ, не встрѣчаемыя въ другихъ странахъ. Когда-же впоследствии Общество передало Импер. Ботан. Саду сборы экспедиціи Г. Н. Потанина, то связь Ганьсуйской флоры съ окрестными вполне установилась, т. к. Г. Н. Потанинъ открылъ всѣ переходныя формы отъ Алтайско-Саянской, Монгольской и Тянь-шаньской флоры къ Ганьсуйской“ (Семеновъ П. П., *Исторія полувѣковой дѣятельности Импер. Русск. Геогр. Общ.* 1896, часть II, 521).

Переваливъ черезъ горы, Н. М. Пржевальскій вышелъ на р. Тетунгъ-голь у кумирни Чертын-тонъ. До начала августа продолжалось изслѣдованіе Тетунгскихъ хребтовъ, давшее его лучшія ботаническія находки.

Въ половинѣ августа экспедиція тронулась на Куку-норъ, котораго достигла лишь 12 окт. 1872 года; посѣтивъ затѣмъ Цайдамъ, Пржевальскій прошелъ сѣвернымъ Тибетомъ къ берегамъ Янтсекянга (10 января), остатокъ зимы провелъ въ Цайдамѣ и области Куку-нора, а къ первому мая достигъ центра Алашаня—города Дынъ-юань-инъ. Два съ половиною мѣсяца съ 1 мая до половины іюля 1873 г. было посвящено изслѣдованію Алашанскихъ горъ, затѣмъ послѣдовало пересѣченіе пустыни Гоби и возвращеніе черезъ Ургу въ Россію.

Экспедиція эта была описана Н. М. Пржевальскимъ въ двухтомномъ трудѣ его (1875—76) подъ заглавіемъ: „Монголія и страна Тангутовъ“.

Въ 1872 году было собрано въ предѣлахъ пров. Ганьсу 405 видовъ растений, въ 1873 — 280 в.; въ юго-восточной

Монголіи въ 1872 году — 430 видовъ и въ 1872 приблизительно столько-же.

Вторая экспедиція Н. М. Пржевальскаго выступила 12 авг. 1876 г. изъ Кульджи долиною р. Или, далѣе долиною Кунгеса и притока его Цанма къ хребту Нератъ. Первые обстоятельныя изслѣдованія были посвящены высокогорнымъ котловинамъ Большого и Малаго Юлдуса (7—8000'). Пройдя южные склоны Тянь-шаня, Пржевальскій вышелъ къ городамъ Корла и Карашаръ, прошелъ долину Тарима, совершивъ крупное боковое путешествіе въ горы Алтын-тагъ, пришелъ къ февралю на озеро Лобъ-норъ. Отъ послѣдняго прежнимъ путемъ черезъ Юлдусъ, Н. М. Пржевальскій вернулся въ началѣ Іюля 1877 г. въ Кульджу.

Ботаническая коллекція этого путешествія содержитъ 300 номеровъ. Пытаясь продолжать его, Н. М. Пржевальскій снова выступилъ изъ Кульджи на городъ Гученъ, но здѣсь заболѣлъ и вернулся въ Зайсанскій постъ 20 декабря.

Экспедиція 1876—77 гг. описана Пржевальскимъ въ его трудѣ „Отъ Кульджи за Тянь-Шань и на Лобъ-норъ“ („Извѣстія Импер. Русск. Геогр. Общ.“ томъ XIII, 1877, вып. V).

Третья экспедиція Н. М. Пржевальскаго выступила изъ Зайсана въ началѣ Апрѣля 1879 года. Путь ея лежалъ черезъ Булун-тохой, дол. р. Урунги, городъ Хами, Гобійскую пустыню (пройдена съ 1—14 іюня на протяженіи 347 верстѣ), городъ Ша-Чжеу (Са-Чжеу), за которымъ Лобнорскій Алтын-тагъ соединяется съ Кукунорскимъ Нань-шанемъ. Далѣе экспедиція перешла въ предѣлы Цайдама, совершила свой знаменитый переходъ по Тибету, дополнила изслѣдованія области Куку-нора и вернулась въ предѣлы Монголіи лишь въ іюнѣ 1880 года, пройдя еще разъ Алашань. Къ ботаническимъ сборамъ этой экспедиціи приложена написанная В. И. Роборовскимъ записка о ихъ мѣстонахожденіяхъ, подъ заглавіемъ: „Списокъ растений, собранныхъ въ 1879 году въ Джунгаріи, Восточномъ Тянь-Шанѣ, Хамійской пустынѣ, горахъ Нань-шань и Цайдамѣ“ (№ 1: 2 апрѣля на берегу озера Улунгуръ; *Chorispora sibirica* DC.: № 406). Въ 1880 году собрано въ Тибетѣ и Монголіи также до 500 видовъ.

Третья экспедиція описана Пржевальскимъ въ большемъ отдѣльно-изданномъ томѣ подъ заглавіемъ: „Изъ Зай-

сана черезъ Хамп въ Тибетъ и на верховья Желтой рѣки“, СПб. 1883, 473 стр., съ 2 карт., 108 рис. и 10 политип. въ текстѣ.

Въ концѣ этой книги авторъ сообщаетъ общій подсчетъ своихъ коллекцій за всѣ три путешествія въ китайскіе предѣлы и оцѣниваетъ гербарій въ 1500 видовъ и 12,000 экземпляровъ.

Четвертая экспедиція Н. М. Пржевальскаго выступила изъ Урги 8 Ноября 1883 года. 3 Января 1884 г. она пришла въ главный городъ Алашаня, Дынъ-юань-инъ, а 13 Февраля на р. Тетунгъ. Затѣмъ послѣдовало путешествіе въ Тибетъ, путь по Цайдаму и на озеро Лобъ-норъ, куда Пржевальскій прибылъ въ концѣ Января 1885 г. и гдѣ оставался до 20 Марта. Дальнѣйшій путь слѣдуетъ черезъ оазисы Черченъ, Кара-Курчинъ, Нія и Кэрія на Куэнь-лунъ по Кэрийскому хребту, затѣмъ въ Хотанъ и оттуда въ Россію черезъ городъ Аксу и горы Тянь-шанъ (перевалъ Беделъ) на Караколъ (Пржевальскъ у Исыкъ-куля).

Приложенные къ гербарію этого путешествія списки растений даютъ слѣдующія цифры сборовъ. Съ 6 Января 1884 г. (Алашанскій хребетъ — *Picea obovata*) до 7 Сент. того-же года (Тянь-шанъ — *Ogobanche*) всего въ Монголіи, Ганьсу и Тибетѣ собрано 542 вида; съ 4 Марта (Лобъ-норъ) до 25 Сент. 1885 г. (Хатанская рѣка) — 257 вид.; всего 799 в.

Въ общемъ, экспедиціи Пржевальскаго освѣтили всю южную окраину Монголіи, бассейнъ Тарима, часть Куэнь-луни, Алашанъ и по западной окраинѣ ту часть Монголіи, которая прилегаетъ къ Желтой рѣкѣ (Ордосъ, Муни-ула, Иншанъ). Кромѣ того онѣ даютъ удивительно-интересный матеріалъ изъ пров. Ганьсу, особенно съ горъ, обрамляющихъ долину рѣки Тетунгъ.

Четвертое и послѣднее вмѣстѣ съ тѣмъ путешествіе Н. М. Пржевальскаго описано имъ въ большомъ отдѣльномъ томѣ подъ заглавіемъ: „Отъ Кяхты на истоки Желтой рѣки, изслѣдованіе сѣверной окраины Тибета и путь черезъ Лобъ-норъ по бассейну Тарима“, СПб. 1888, 536 стр., съ 3 карт., 29 фототип. и 3 политипажами.

За экспедиціями Пржевальскаго слѣдуетъ принятое также имъ, но за его смертью (20 сент. 1888 г. въ Караколѣ) перешедшее къ М. В. Пѣвцову, большое путе-

шествіе отъ Исыкъ-куля на Яркендъ, Хотанъ, Нию, Тибетское нагорье, Лобъ-норъ, Урумчи и Зайсанъ, описанное въ отдѣльномъ трехтомномъ изданіи: „Труды Тибетской экспедиціи 1889—90 г.“. Ботаникомъ этой экспедиціи былъ В. И. Роборовскій, собравшій около 700 видовъ. Къ гербарію приложена небольшая записная книжка его, озаглавленная: „Списокъ растений, собранныхъ за лѣто 1890 г. въ Кашгаріи и сѣверномъ Тибетѣ В. И. Роборовскимъ, оазисъ Нія, 8 апрѣля 1890“ (отъ № 1, *Populus pruinosa*, Нія, 1 апр.).

Экспедиція вышла 14 мая 1889 года изъ Пржевальска, пересѣкла восточный Туркестанъ, при чемъ дала очень яркое описаніе его природы, зимовала (1889—1890 гг.) въ оазисѣ Нія. Изъ этого послѣдняго были сдѣланы продолжительныя экскурсіи въ различныя стороны и организовано изслѣдованіе ближайшей части Тибетскаго нагорья, оказавшейся крайне пустынной.

За экспедиціей Пѣвцова идетъ самостоятельная экспедиція В. И. Роборовскаго. Изъ отчета его, составляющаго первый томъ „Трудовъ экспедиціи Импер. Р. Геогр. Общ. по Центральной Азій въ 1893—1895 годахъ подъ начальствомъ В. И. Роборовскаго“ видно, что экспедиція эта выступила 15 іюля 1893 г. изъ Пржевальска, прошла черезъ Большой Юлдузъ, пересѣкла Тянь-шанъ, посѣтила Люкчунъ и Лобъ-норъ, перешла Хамійскую пустыню на оазисъ Сачжоу, обслѣдовала Нанъ-шанъ, сѣв.-вост. Тибетъ съ Цайдамомъ и вернулась опять на Зайсанъ, пересѣкши Джунгарію.

Растенія этой экспедиціи освѣщаютъ главнымъ образомъ флору Тянь-Шаня и сѣв. Тибета; въ ихъ сборѣ, кромѣ В. И. Роборовскаго, живое участіе принималъ еще и В. О. Ладыгинъ. Работы экспедиціи описаны Роборовскимъ и Козловымъ подъ заглавіемъ: „Труды экспедиціи Импер. Русск. Геогр. Общества по Центральной Азій, совершенной въ 1893—1895 годахъ.“ (Часть I, отчетъ Роборовскаго 1900—1901; часть II, отчетъ Козлова 1899).

Послѣдней экспедиціей цикла Пржевальскаго является большая экспедиція П. К. Козлова. Она была снаряжена въ долину р. Бухтармы, въ русскомъ Алтайѣ, въ станицѣ Алтайской (Котонъ-Карагай), гдѣ В. О. Ладыгинъ и собралъ первую часть своего гербарія (400 видовъ). Русскую границу экспедиція эта перешла у перевала Улан-дабанъ

на вершинѣ плоскаго хребта Сайлюгемъ (8940 ф.), 2 августа 1899 года. Прошли городъ Кобдо (12 авг.), обследовали Гобийскій Алтай, пересѣкли пустыню Гоби, проникли въ долину Тэтунга, къ оз. Куку-нору, прошли Цайдамъ, сѣверо-восточный Тибетъ, изслѣдовали водораздѣлъ Хуан-хэ и Янтсе-кианга, зимовали 1900—1901 г. въ верховьяхъ Меконга и вернулись черезъ Цайдамъ, вост. Нань-шань, Алашань и Ургу.

Гербарій, собранный В. О. Ладыгинымъ, распадается на три части: Алтайскій, Цайдамскій и Тибетскій, при чемъ особенно богатъ послѣдній. Путешествіе это описано Козловымъ въ трудѣ его „Монголія и Камъ“, СПб., 1905—1907, стр. 734.

За экспедиціями Потанина и Пржевальскаго слѣдуютъ, по богатству доставленнаго ими ботаническаго матеріала изъ Монголіи, экспедиціи супруговъ Клеменцевъ. Они прошли всю сѣверную Монголію отъ Тянь-шаня до бассейна верховій Амура (Керуленъ). Въ теченіи цѣлаго ряда лѣтъ съ 1892 до 1898, неутомимые путешественники освѣтили чуть-ли не всю полосу земель, лежащихъ между русской границей и сѣверной окраиной пустыни Гоби. Чрезвычайно большое число мѣстонахожденій для всѣхъ собранныхъ Е. Н. Клеменцевъ видовъ даетъ возможность хорошо изучить топографію сѣверно-монгольской флоры и дѣлаетъ коллекцію г-жи Клеменцевъ совершенно незамѣнимою. Особенно много матеріаловъ даетъ она для бассейна Селенги (рѣки Орхонъ, Иро, Тамиры, Эдеръ и др.) и для замкнутаго бассейна большихъ озеръ Убса, Киргизъ-норъ и Дурга-норъ. Только отъ нея мы имѣемъ матеріалъ по замкнутымъ уже небольшимъ бассейнамъ Эби-нора и Орокъ-нора. Общее число видовъ, собранныхъ Е. Н. Клеменцевъ, доходитъ до 800.

Коллекція, вывезенная П. Н. Крыловымъ изъ его путешествія въ 1892 году (см. „Записки И. Р. Геогр. Общ.“, XXXIV, № 2, 1903), также имѣетъ большое значеніе. 30 мая Крыловъ выступилъ изъ Минусинска къ первымъ предгоріямъ Саянъ, Кулунюсскому хребту; идя затѣмъ прямо на югъ, онъ пересѣкъ Усинскій округъ, перешелъ границу на Аспанскомъ хребтѣ, переправился черезъ Енисей (Улукхемъ) 21 іюня у факторіи Шарыпова, дважды пересѣкъ хребетъ Танну-ола, посѣтилъ сѣв. бер. оз. Убса и совершилъ затѣмъ трудный и сложный маршрутъ въ

области верхняго Енисея (Улукхемъ, Бейкхемъ, Азасъ, Іи-Сукъ, Хамсаръ и Систыгъ-Кхемъ). Гербарій Крылова составляетъ болѣе 900 видовъ, но часть его собрана еще въ предѣлахъ Минусинскаго и Усинскаго округовъ (30 мая—20 іюня).

Интересный сборъ съ южной окраины Монголіи (Сининскихъ альпъ) даетъ намъ гербарій экспедиціи Г. Е. Грумъ-Гржимайло. Списокъ его уже опубликованъ въ третьемъ томѣ грандіознаго отчета Г. Е. Грумъ-Гржимайло, изданнаго подъ заглавіемъ: Описаніе путешествія въ Китай. Томъ III. СПб. 1907, стр. 531. Приложение VI, стр. 475—502. (Списокъ растений, собранныхъ экспедиціей).

Изъ отдѣльныхъ мѣстностей Монголіи, болѣе другихъ посчастливилось берегамъ озера Косоголъ. Близость къ русской границѣ и интересъ большого озернаго бассейна привлекли къ нему болѣе изслѣдователей, чѣмъ другія мѣстности Монголіи. Кромѣ Г. Н. Потанина (см. выше, стр. 34), отсюда доставили гербаріи Турчаниновъ, Черскій, Перетолчинъ (см. списокъ его герб. въ статьѣ Б. А. Федченко, Матеріалъ для флоры вершинъ г. Мунку-Сардыкъ и береговъ озера Косоголъ. Казань, 1902), Т. Т. Юринскій и, наконецъ, мнѣ также удалось посвятить изслѣдованію его окрестностей время съ 20 іюня по 28 іюля 1902 года и собрать болѣе 400 видовъ.

Особую группу составляютъ гербаріи изслѣдователей Пекинской флоры (съ горными группами Похуань и Вутайшань). Вмѣстѣ они образуютъ солидную коллекцію, — изъ двухъ большихъ коллекцій Вретшнейдера и Татаринова съ Горскимъ и второстепенныхъ — Базилевскаго, Скачкова, Кирилова, Мейендорфа и др.

Болѣе мелкихъ оригинальныхъ коллекцій я точнѣе не опредѣляю, такъ какъ это выходитъ за рамки предварительнаго очерка, а перехожу къ дублетнымъ гербаріямъ.

Наибольшимъ изъ послѣднихъ является гербарій А. Ненгу изъ Гунэ, Сечуаня и Юннаня. Онъ былъ разосланъ самимъ коллекторомъ еще до опредѣленія, тщательно пронумерованнымъ. Часть его обработана въ упомянутыхъ выше сочиненіяхъ Гемслея и Дильса, сверхъ того многія изъ входящихъ въ составъ его растений опубликованы въ монографическихъ работахъ или перечняхъ новыхъ видовъ китай-

ской флоры. Составивъ перечень номеровъ отъ 1 до 14.000, я сталъ записывать все опредѣленія, какія мнѣ удалось найти при систематическомъ просмотрѣ литературы, и свѣрять ихъ съ гербарными экземплярами. Оказалось, что только часть (около одной трети всей коллекціи) была опубликована вмѣстѣ съ номерами коллектора и около половины совсѣмъ еще не тронута. Тогда я рѣшился ѣхать въ Kew-Gardens, чтобы имѣя передъ собою оригинальную коллекцію, завершить знакомство со сборами А. Ненгу, такъ какъ 14.000 номеровъ безспорно составляютъ наиболѣе основной матеріалъ, какой только существуетъ по китайской флорѣ.

Императ. Ботаническій Садъ командировалъ меня въ Англію и въ половинѣ іюня 1906 года я оказался въ Лондонѣ. Въ Kew-Gardens я познакомился прежде всего съ самимъ Августинѣмъ Генри. Онъ пояснилъ мнѣ, что составилъ свой гербарій, занимая должность таможеннаго чиновника и не имѣя возможности лично дѣлать сколько-нибудь значительныя экскурсіи. Поэтому онъ обучилъ нѣсколькихъ китайцевъ (кули, какъ онъ говорилъ) искусству собирать и сушить растенія и вечерами принималъ, записывалъ и номеровалъ ихъ, что уже одно занимало все его свободное время. Дѣйствительно, проэтикетировать и пронумеровать нѣсколько дублетныхъ коллекцій, имѣя основную въ 14.000 номеровъ, — трудъ огромный. Первые 6000 собраны все въ провинціи Гуэ въ горахъ долины Янтсекіанга, въ среднемъ его теченіи, седьмая и восьмая тысячи частью на островѣ Гайнанѣ, частью въ Сечуанѣ, куда А. Ненгу посылалъ своего коллектора, прикомандировавъ его къ энтомологу Pratt'y, ѣздившему въ Дацзянлу. NN съ 9001 до 14.000-го собраны въ Юннанѣ близъ южной его границы, причемъ нѣсколько растеній захвачены изъ предѣловъ Индо-Китая (Тонкинъ, бассейнъ Красной рѣки). Юннанская коллекція имѣетъ уже совершенно тропическій характеръ, хотя и съ значительной примѣсью горныхъ растеній, но такихъ, которыя растутъ не высоко надъ моремъ (поясъ широколиственнаго лѣса).

Просмотрѣвъ все, что носило въ гербаріи Kew-Gardens подпись А. Ненгу (потребовалось на это шесть недѣль усидчивой работы), я выяснилъ, что опредѣленными съ точностью

до рода является всего 10,055 номеровъ; остальные, если не считать небольшого числа мховъ и лишавей, въ гербаріи не инсерированы, по семействамъ не распределены и мнѣ ихъ не показывали. Среди Юннанскихъ больше не внесенныхъ въ гербарій, чѣмъ среди растеній Гуэ. Надо прибавить, что и тѣ виды, которые считаются обработанными, часто только прикинуты и точное ихъ выясненіе еще впереди.

Лучше всего изъ гербарія А. Ненгу обработаны папоротники. Въ Юннанской коллекціи ихъ чрезвычайно много. Въ одной только работѣ Н. Christ'a Fougères de Mengtze („Bullet. de l'Herbier Boissier“ VI, 1898, 860; 956; VII, 1899, 1), гдѣ перечислены и частью описаны только папоротники изъ коллекціи за №№ 9001—11999, ихъ оказалось 218 видовъ съ многими кромѣ того разновидностями, причемъ 64 изъ нихъ авторъ признаетъ за эндемичные для южнаго Китая.

Изъ семи слишкомъ тысячъ растеній А. Ненгу, попавшихъ въ нашъ гербарій, семь тысячъ опредѣлены по крайней мѣрѣ до степени рода и лишь около 300 еще не подверглись обработкѣ.

Второй очень большой современный гербарій, дубликаты котораго хотя и въ небольшомъ сравнительно числѣ (около 600) находятся въ Импер. Ботан. Саду, это гербарій Wilson'a. Вильсонъ былъ командированъ въ Китай садовою фирмою Вича (Veitch близъ Лондона) за сѣменами, клубнями и корневищами новыхъ для садоводства растеній. Все это онъ экспортировалъ изъ долины Янтсекіанга и примыкающихъ къ ней горъ (опять таки провинціи Гуэ и Сечуань) цѣлыми тоннами и обогатилъ Вича, каталоги котораго записали именами китайскихъ растеній, по столько-то шиллинговъ за дюжину. Попутно Wilson собралъ и гербарій изъ 4000 номеровъ (если не ошибаюсь), опять-таки при помощи китайскихъ коллекторовъ. Когда я былъ въ Кew, гербарій этотъ обрабатывался понемногу самимъ Wilson'омъ, Hemsley и отчасти Stapf'омъ, но лишь незначительная часть его была уже готова, остальную нельзя было пользоваться. Позднѣе Wilson опять отправился въ Китай и обработка, вѣроятно, приостановилась.

Изъ гербаріевъ Fortune, Forbes, C. Ford, Hancock, Pratt, Lamont, Hance and Sampson, были также получены значительныя дублетныя коллекціи и такимъ образомъ

знакомство съ англійскимъ матеріаломъ по флорѣ Китая возможно въ значительной степени и въ Петербургѣ. Знакомство съ англійскими оригиналами этихъ коллекцій показало, что они почти исчерпаны обработкою ихъ въ *Index Florae Sinensis*.

Французскія коллекціи хранятся въ *Muséum d'Histoire naturelle* въ Парижѣ. При посѣщеніи этого музея (августъ 1906 года) я могъ пользоваться почти только уже опредѣленными (Franchet и др. авторами) растеніями. Все же необработанное лежитъ особо и видѣть его, повидимому, нельзя. Особенно велика коллекція Delavaу, затѣмъ David'a и Soulié, затѣмъ Bodinier и другихъ (все отцы—миссіонеры католическихъ миссій). Юннанскія растенія Delavaу пе-стрять эндемическими формами, онѣ прекрасно и обильно собраны и невозможность ихъ видѣть тяжело отражается на моей работѣ. У насъ лишь незначительная дублетная коллекція этого выдающагося коллектора.

Другое учрежденіе, гдѣ хранятся значительныя коллекціи китайской флоры,—это „*Académie internationale de géographie botanique*“ въ Лемансѣ, т. е. квартира бывшаго миссіонера въ Остѣ-Индіи Monsignor Hector Leveillé. Послѣдній очень любезно далъ мнѣ возможность ознакомиться съ находящимися у него ботаническими сокровищами. Онъ находится въ постоянныхъ сношеніяхъ съ миссіонерами-ботаниками католическихъ миссій и покупаетъ у нихъ (по цѣнѣ 30—40 франковъ за центурію) чуть-ли не всѣ ихъ сборы (частью дублетныя къ коллекціямъ Парижскаго музея). Его корреспондентами являются: Bodinier, Esquiroll, Faurie, d'Argy, Beaurepaire и Cavalerie изъ провинцій Гуичжоу (примыкаетъ съ востока къ Юннану и съ юга къ Сечуани; Leveillé называетъ ее Kouy-Tchéou), Цзян-су (приморская пров. къ югу отъ Шантунга, гдѣ г. Нанкинъ), съ острова Гонконга, изъ пров. Чжили (окр. Пекина) и изъ окр. Шангхая.

Въ Берлинѣ хранятся оригинальныя коллекціи Fabeг изъ Нингпо и другихъ мѣстъ Китая и небольшая коллекція Nebel'я и Zimmermann'a изъ окр. Цзиньчжоу, т. е. изъ области германской оккупации на южномъ побережьи Шантунгскаго полуострова (послѣдняя обработана въ статьѣ Gilg and Loesener, *Beiträge zu einer Flora von Kiautschou Engler's, Botan. Jahrb. 1904, Beiblatt № 75*).

Въ *Herbier Boissier* имѣется дублетная коллекція Soulié изъ Дадзянлу и Батана (оригиналы въ Парижскомъ музеѣ) и оригинальная доктора Ivan изъ сѣвернаго Китая.

Въ Ботаническомъ музеѣ Флоренціи хранятся оригиналы большой (болѣе 2000 №№) коллекціи патера Жиральди, дубликаты которой переданы Берлинскому Ботаническому Саду. Оттуда оказалось возможнымъ получать на просмотръ отдѣльные роды.

Наконецъ, по словамъ В. И. Липскаго, посѣтившаго лѣтомъ 1907 года ботаническія учрежденія Сѣверной Америки, Wilson сталъ присылать свои новые сборы изъ Китая въ *Arnold Arboretum* (близъ Бостона).

Небольшія коллекціи китайскихъ растеній должны быть въ гербаріи при Токийскомъ университетѣ въ Японіи и при недавно устроенномъ Пекинскомъ университетѣ, гдѣ ботанику преподаетъ японецъ Yabe, но о нихъ у меня никакихъ свѣдѣній нѣтъ. Въ Гонконгѣ въ Ботаническомъ Саду очень большой китайскій гербарій, дубликаты котораго въ лицѣ растеній A. Henry, C. Ford и другихъ коллекторовъ отчасти есть и у насъ; вообще онъ должно быть (по дублетамъ, полученнымъ непосредственно оттуда) совпадаетъ въ значительной мѣрѣ съ тѣмъ, что я видѣлъ въ Kew-Gardens.

Резюмируя сказанное въ этой главѣ, мы видимъ, что Монголія была прорѣзана нашими коллекторами вдоль и поперекъ. Пустыня Гоби пересѣчена въ западной, центральной и восточной ея частяхъ, степи сѣверной Монголіи посѣщены многократно и вообще растительность низинъ и плоскогорій изслѣдована настолько, что врядъ-ли удастся въ будущемъ особенно увеличить число ея видовъ. Горныя системы Монголіи и Восточнаго Туркестана также пересѣкались неоднократно, но здѣсь возможны еще большіе пробѣлы; изслѣдованіе горныхъ странъ требуетъ вообще болѣе-шей детальности, такъ какъ часто даже сосѣднія долины сильно разнятся по своей флорѣ.

Для Китая русскими путешественниками освѣщены лишь его сѣверныя и западныя окраины; объ остальномъ мы имѣемъ свѣдѣнія отъ иностранныхъ изслѣдователей и многое еще остается гадательнымъ. Пекинъ и Жеголь въ

Чжилійской провинціи; Чифу и Цзинь-чжоу въ Шантунгской, европейскія факторіи въ долину Янтсекіанга, Дадзянлу въ Сечуань, Гуйянъ въ пров. Гуй-чжоу, Тали, Менгцзе и Цземао въ Юннань, наконецъ Гонконгъ и Коулунъ для Гуань-дуня. Вотъ главные опорные пункты, растительность которыхъ уже болѣе или менѣе богато представлена въ европейскихъ гербаріяхъ.

Общій итогъ флоры Китая уже теперь можно оцѣнить цифрою 12.000 видовъ, а до полного его изслѣдованія еще очень далеко. Тѣмъ не менѣе научный интересъ только тогда становится значительнымъ, только тогда становятся возможными обоснованные выводы по всѣмъ флорамъ умѣренного пояса Азіи (кромѣ лишь самаго запада ея), когда и флора Китая принята во вниманіе. Особенно яснымъ становится это положеніе при обработкѣ болѣе значительныхъ родовъ, какъ это будетъ выяснено при нижеслѣдующей обработкѣ рода *Caragana*.

IV.

Данныя Геологін.

Элементы флоры всегда находятся въ строгой зависимости отъ факторовъ исторической геологін. Объяснить составъ той или другой флоры, исходя изъ данныхъ современности, какъ объясняются ея формы (см. формы растительности у Гризебаха и другихъ авторовъ), нельзя. Возстановленіе исторіи миграцій, сложившихъ данную флору и давшихъ матеріалъ для выработки свойственныхъ ей формъ, — необходимѣйшая задача современной флористики.

Поэтому необходимо ввести въ наше разсужденіе и тотъ матеріалъ, который даетъ намъ въ этомъ отношеніи геологія. Основнымъ трудомъ въ этой области является, конечно, большая работа Е. Suess, *Das Antlitz der Erde*, третій томъ которой главнымъ образомъ посвященъ исторіи образованія азіатскаго материка въ частяхъ его, относящихся къ Евразіи (въ противоположность обломкамъ материка Гондвана, куда относится Индостанъ, и обломкамъ Ефіопскаго материка, куда принадлежитъ Аравія). Сюда вошли результаты всѣхъ русскихъ путешествій по Азіи и указатели литературы пестрятъ ссылками на изданія нашего

Географическаго Общества, Геологическаго Комитета, Комитета по постройкѣ Сибирской желѣзной дороги и проч.

Основою азіатскаго материка Е. Suess, согласно и съ другими геологами (Lapparent, К. И. Богдановичъ и др.), считаетъ Ангарскій материкъ, средняя часть котораго „Der alte Scheitel Eurasiens“ сформировалась еще въ архейскія времена и образуетъ одинъ изъ трехъ архейскихъ острововъ (Финляндія, Ангарскія страны, Лабрадоръ), совершенно не прикрытыхъ никакими позднѣйшими образованіями, какъ осадочными, такъ и вулканическими.

Ангарскій материкъ достигъ наибольшаго развитія въ началѣ Кенѣзойской эры (начало Эоцена) и занималъ уже тогда большую часть теперешняго Азіатскаго материка, отдѣляясь отъ Индостана продолженіемъ Средиземнаго моря, которое въ видѣ широтнаго моря Тетисъ тянулось на мѣстѣ теперешней Персіи, Афганистана и Гималаевъ, упирался въ Бенгальскій заливъ, т. к. къ востоку отъ Брахмапутры находятся уже весьма древніе горные хребты. Другое море занимало въ это время все пространство отъ предгорій Алтая до Урала и отдѣляло Ангарскій материкъ отъ Скандинавскаго. Тихій океанъ приблизительно соответствовалъ, кромѣ крайняго сѣвера, современнымъ его очертаніямъ.

На ограниченномъ такимъ образомъ Ангарскомъ материкѣ Зюссъ различаетъ основное ядро, которое онъ называетъ „Der alte Scheitel“ и болѣе новыя части, систему алтаидъ, относящуюся къ болѣе раннимъ эпохамъ Палеозоя и то, что онъ называетъ „Peripherische Bildungen im Osten des Scheitels“, какъ, напр., Маньчжурія, гдѣ господствуютъ палеозойскія (каменноугольныя) и мезозойскія (Юра, Триасъ) отложенія.

Къ древнѣйшей возвышенности Зюссъ относитъ страну, ограниченную на западѣ Енисеемъ у Красноярска, на востокѣ Большимъ Хинганомъ (93°—120° вост. долг.). Сюда принадлежитъ Патомское (Витимское) нагорье между Байкаломъ и Амуромъ (54° с. ш.), Забайкалье, восточный Саянъ, западный Саянъ, Танну-Ола, Хангай, страна Монгольскихъ озеръ (Убса и др.) — „Seen. Thal“, Гобійскій Алтай и восточная часть Гоби. Къ болѣе молодой части — „Peripherische Bildungen“ — относитъ Зюссъ страну Станового Хребта, Большой Хинганъ, Амуръ, Алданскіе хребты, Малый Хинганъ,

Маньчжурію, Сихотэ-алинь, Хоккай-до (Іезо) и Сахалинь (120—145° д.). Главу, посвященную всѣмъ этимъ странамъ на востокъ отъ древней возвышенности, авторъ заканчиваетъ слѣдующимъ важнымъ для насъ общимъ выводомъ (стр. 189—190):

„Богатые растительными отпечатками слон Сибири, Амура и Маньчжуріи, убѣждаютъ насъ въ томъ, что здѣсь въ продолженіи уже очень долгаго времени,—гдѣ начиная съ каменноугольной эпохи, гдѣ со времени отложенія Ретійскаго яруса—простирался обширный материкъ, покрытый мѣстами крупными скопленіями прѣсной воды. Этотъ материкъ и есть восточная часть Ангарскаго материка“.

Далѣе авторъ переходитъ къ значенію столь продолжительнаго періода непрерывнаго существованія суши, не подвергавшейся ни разу затопленію ея водами океана.

„Въ теченіи всего времени, пока шло образованіе на нашей планетѣ отложений, заключающихъ въ себѣ остатки животныхъ и растений, нить филогенетическаго развитія ни разу не прерывалась, но развитіе это все-же шло непрерывнымъ и равномернымъ путемъ. Большое вліяніе оказывали на этотъ процессъ измѣненія во внѣшнихъ условіяхъ жизни и особенно измѣненія, связанныя съ распространеніемъ и очерченіемъ морей. Обитатели суши и прѣсныхъ водъ находились въ этомъ отношеніи въ совершенно другихъ условіяхъ, чѣмъ обитатели моря. Для послѣднихъ никогда не было недостатка въ вѣрныхъ убѣжищахъ, какія-бы измѣненія въ распредѣленіи океановъ ни наступали; для вторыхъ непрерывность развитія стоитъ въ прямой зависимости отъ того, были или нѣтъ такіа убѣжища во времена поступательнаго распространенія океана. Ангарскій материкъ несомнѣнно въ теченіи чрезвычайно большаго періода времени служилъ мѣстомъ пристанища для сухопутныхъ и прѣсноводныхъ организмовъ и, подобно райскому острову Липпея, является центромъ, изъ котораго впослѣдствіи пошли новыя разсѣленія“.

Не мѣшаетъ вспомнить по этому поводу о работѣ О. Геера, Юрская флора Иркутской губерніи и Амурскаго края, помѣщенной въ 2-мъ выпускѣ III-го тома „Трудовъ Сибирской экспедиціи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества“ (СПБ. 1878). Изъ этой работы видно, во

первыхъ широкое развитіе озерныхъ отложений (стр. 16) въ интересующей насъ области, во-вторыхъ богатство мѣстной флоры съ обиліемъ такихъ важныхъ отдѣловъ, какъ семейства Cuscadaceae, Gingkoaceae, Taxaceae и подсемействъ Taxodiaceae и Abietineae, а также первыхъ представителей класса Gnetales. Намѣчается, наконецъ, и существованіе горныхъ поясовъ, напр., пояса еловыхъ лѣсовъ.

Вторымъ основнымъ отдѣломъ работы Зюсса объ Азіи является ученіе его объ Алтаидахъ, т. е. системѣ складчатыхъ хребтовъ, связанныхъ въ своемъ появленіи съ образованіемъ Алтая. Алтай и Алтанды близко примыкаютъ къ остоу Ангарскаго материка, его „der alte Scheitel“.

Здѣсь въ началѣ 6-й главы, посвященной восточнымъ Алтаидамъ, Зюссъ указываетъ на то, что уже Рихтгофенъ выяснилъ во всемъ сѣверномъ Китаѣ отъ лавовыхъ полей Монголіи до долины рѣки Вей (впадаетъ въ Хуан-хэ у рѣзкаго поворота послѣдней на востокъ къ устью, 34° сѣв. шир., 110° в. д.) и долины Хуан-хэ у Синан-фу сплошь распространены кембріійскіе осадочные пласты, нескладчатые и несогласованные, на подстилкѣ изъ складчатыхъ архейскихъ скалъ. Эта область простирается также на Шантунгъ и Ляодунъ, и (насколько можно утверждать при современномъ состояніи нашихъ фактическихъ свѣдѣній), на Корею. Иначе эта страна по своему значенію для біологій сливается въ одно цѣлое съ Ангарскимъ материкомъ въ его болѣе сѣверныхъ частяхъ. На стр. 326 Зюссъ, дѣлая обзоръ всего ученія о восточныхъ алтаидахъ, говоритъ:

„Передъ нами южная часть древней возвышенности (des alten Scheitels), обширная горная страна Хангая. Ее составляютъ архейскія породы. Широкий поясъ палеозойской сѣрой вакки, идущій изъ Забайкалья мимо Урги, касается ея на югѣ и тамъ начинается пониженіе Озерной долины. Ступени опусканія идутъ вдоль по теченію Дзапхына до Кобдо и Уляссутая и наиболѣе углубленная точка находится на самомъ концѣ у озера Убса. Благодаря этому Гобійскій Алтай отдѣляется отъ возвышенности (т. е. отъ системы Хангая), имѣющей то же строеніе и составляющей часть древней возвышенности.“

Гобійскій Алтай также часть древней возвышенности, круто обрывающейся съ западной стороны, тогда какъ Алтай

образуетъ болѣе юную возвышенность (jüngerer Scheitel), посылающую многочисленныя волны на западъ и югъ, гдѣ складки съ направлениемъ все болѣе соответствующимъ WNW несутъ послѣдовательно наименованіе Тянь-шаня, Бей-шаня, Лун-шаня, Нань-шаня и, наконецъ, образуютъ средній Куэнь-лунъ. Къ этой системѣ, но съ направлениемъ, измѣняющимся на ONO, идутъ хребты, отграничивающіе Цайдамъ и Ганьсу отъ Монголіи. Особенно значительнымъ является здѣсь Нань-шань, колѣнчато изогнутый съ WNW на ONO и совмѣщающій, слѣдовательно, оба направленія.

На востокъ лежитъ большой китайскій массивъ съ складчатыми Кембрийскими пластами. Его западная часть, прикрытая новѣйшими отложеніями (притомъ прѣсноводными), образуетъ Ордосъ, къ сѣверу отъ котораго, по ту сторону долины Хуанхэ, мы находимъ складчатый хребетъ Иншань съ направлениемъ WSW.

Наиболѣе удаленную на югъ часть древней возвышенности мы находимъ по ту сторону отъ Алашанской пустыни, гдѣ ея складки совершенно сливаются съ алтаидами. Алашанскій хребетъ, хотя и имѣетъ меридіональное направленіе, почти сливается съ Нань-шанемъ, именно съ хребтомъ Рихтгофена, гдѣ господствуетъ направленіе WNW. Еще далѣе на юго-востокъ алтаиды образуютъ горы Юннаня, хотя въ окрестностяхъ озера Тали ихъ уже нѣтъ (т. е. граница ихъ проходитъ восточнѣе). Самая западная (на югѣ) ихъ вѣтвь проникаетъ въ Бирму и Арраканъ; онѣ же образуютъ горы, обрамляющія долину Меконга.

Изъ Юннаня высокая столовая страна изъ палеозойскихъ и мезозойскихъ известняковъ, принадлежащая къ этой же системѣ, простирается и въ пров. Гуй-чжоу. Далѣе идутъ горныя цѣпи вдоль Красной рѣки и низкіе хребты Тонкина. Дальнѣйшее изслѣдованіе Алтаидъ приводитъ Зюсса къ выводу, что и Малайскій архипелагъ въ значительной степени входитъ въ составъ того же древняго материка, какъ и Китай; это же послѣднее заключеніе распространяется еще на островъ Формозу и Филиппинскіе острова.

Кромѣ опредѣленія границъ древняго материка, этого „райскаго острова“ (т. е. центра растеній) и изученія бороздящей его складчатости, Зюссъ рѣшаетъ еще и важный вопросъ о красныхъ гобійскихъ осадочныхъ пластахъ, часто

хранящихъ въ своихъ нѣдрахъ залежи различныхъ солей. Они простираются на востокъ до р. Вей и сѣверной окраины хребта Цинлинишань. Къ западу отъ города Лан-чжоу-фу рѣка Хуан-хэ глубоко врѣзается въ гобійскіе осадки и отсюда, вплоть до Синина, именно эти осадки образуютъ обширную столовую страну. Къ югу они идутъ до г. Мин-чжоу въ Сечуань и занимаютъ глубокія долины между цѣпами тибетскаго нагорья. Они же образуютъ и сѣдло Ришода къ SW. отъ Батана, вообще достигая 4500' надъ уровнемъ моря ¹⁾.

Изслѣдованіе Гобійскихъ осадковъ приводитъ Зюсса къ выводу, что Хан-хай былъ не морскимъ, а прѣсноводнымъ бассейномъ.

Другую очень важную проблему геологіи является ученіе о Тетисѣ или Средиземномъ морѣ, искони соединявшемъ Тихій Океанъ съ Атлантическимъ, широкою водною полосой между Ангарскимъ материкомъ и Гондваной съ одной стороны, между зачатками Европы и Сѣверной Америки и Бразилійско-Эфіопскимъ материкомъ съ другой. Даже въ эпоху Эоцена, когда уже сформировались всѣ почти основные типы нашего органическаго міра, воды Тетисъ покрывали еще тѣ мѣста земной поверхности, гдѣ теперь проходятъ складчатыя горы средней Европы, Кавказа, Туркестана, Афганистана и Гималаевъ. Зюссъ даетъ обзоръ этого ученія во второмъ томѣ своей работы (Das Antlitz der Erde, II, 1880, Siebente Abschnitt, Tertiäre Meere; 2. Das Centrale Mittelmeer zur Tertiärzeit, 379—385). Терминъ „центральное Средиземное море“ данъ Нимейеромъ и относится къ обширному району отъ юго-восточной Англіи до Малайскаго архипелага. Морскія отложенія Эоцена лежатъ и въ долинахъ и на склонахъ складчатыхъ горъ; въ Альпахъ, Карпатахъ, на Апенниннахъ, въ Крыму и въ Гималаяхъ, гдѣ онѣ тянутся между внутренними цѣпами горъ на 300 километровъ длины, достигая выше Леха 21.000' высоты надъ уровнемъ океана. Онѣ же покрываютъ большую часть восточной Сахары, Сиріи, Аравіи и Ирана.

¹⁾ „Средняя абсолютная высота Монголіи по всѣмъ извѣстнымъ до настоящаго времени гипсометрическимъ даннымъ простирается до 4,600 фут.“ (Матусовскій, Геогр. обзоръ Китайской Имперіи, стр. 268).

Такимъ образомъ, въ началѣ Эоцена Гималаи еще не существуютъ, также какъ и вся система складчатыхъ горныхъ странъ третичной эпохи, возникающихъ лишь позднѣе и сформировавшихся окончательно лишь къ концу этой эпохи.

Прямой выводъ изъ этого тотъ, что Гималаи являются во всякомъ случаѣ вторичнымъ центромъ эндемизма, а не первичнымъ и должны были заимствовать свою флору, т. е. вѣрнѣе родоначальниковъ своей теперешней флоры лишь въ недавнія геологически времена въ одной изъ ближайшихъ къ нимъ странъ.

Наконецъ послѣднимъ важнымъ для насъ будетъ учение объ азиатскихъ кордильерахъ, нѣкогда отграничивавшихъ съ востока Азиатскій материкъ отъ водъ Тихаго океана. Становой хребетъ Камчатки, часть горъ Японіи, Формозы и Филиппинскихъ острововъ его остатки и море, отдѣляющее всѣ эти острова отъ материка — позднѣйшаго происхожденія.

Отсюда вытекаетъ уже цѣлый рядъ выводовъ, чрезвычайно важныхъ для біогеографіи. Японія интегральна Китаю, Гималаи же являются страной, возникшею значительно позднѣе того, какъ растительный міръ Китая уже вполне сложился въ своихъ семейственныхъ и главныхъ родовыхъ типахъ. Японія — осколокъ древняго материка съ насильственно-нарушенными миграціями и стойкимъ, но постепенно бѣднѣющимъ растительнымъ міромъ; Гималаи — территория, вновь открывшаяся для заселенія, съ свободной миграціей, предѣлы которой кладутся только климатомъ. Гималаи — одинъ изъ выдающихся центровъ эндемизма, но эндемизма, — тѣсно связаннаго съ Китаемъ. Кромѣ того, если умѣренная зона Гималаевъ представляетъ собою прямое продолженіе Центрального Китая, то альпійская ихъ зона смыкается на западѣ съ альпійскою зоною Афганистана и Туркестана, и такимъ образомъ доступъ для переселенія съ сѣвера кажется открытымъ. Такую же роль играли высокія южныя Алтайды. И тѣмъ не менѣе, главная масса переселенцевъ повидимому, принадлежитъ Китаю, идя изъ снѣговыхъ Юннанскихъ горъ и какъ бы перескакивая черезъ долину Брахмапутры, отграничивающую на востокъ массивъ Гималаевъ.

Гималаи являются гигантскимъ мостомъ, перекинутымъ черезъ воды Тетисъ и соединившимъ западъ Евразійскаго

материка съ его болѣе древнимъ востокомъ, ранѣе сформировавшимся и не подвергавшимся катастрофамъ, связаннымъ съ колебаніями въ распространеніи океана.

Отсюда ясно, что мы можемъ надѣяться возстановить тѣ переселенія, которыя дали современное намъ распределеніе растений въ предѣлахъ умѣренного пояса Стараго Свѣта. Китайскій массивъ, болѣе другихъ частей Евразіи сохранившій условія — благоприятныя для жизни древнихъ растительныхъ типовъ, благодаря обвѣвающему его юго-восточному Муссону и достаточно южному положенію, дѣйствительно является какъ бы подобіемъ того райскаго острова, съ котораго по Линнею разошлись во всѣ стороны растенія и животныя.

V.

Раздѣленіе Китая и Монголіи на флористическія области.

Основаніемъ для раздѣленія Монголіи на флористическія области являются опять-таки прекрасные отчеты нашихъ путешественниковъ. Многія тысячи верстъ караваннаго пути, пройденныя и описанныя ими при многократномъ пересѣченіи страны съ сѣвера на югъ и съ запада на востокъ или обратно, позволяютъ какъ нельзя лучше отмѣтить всякое значительное измѣненіе въ характерѣ растительнаго покрова.

Сначала разберемъ даваемый этими отчетами матеріалъ, а затѣмъ выведемъ изъ него и самую схему дѣленія на области.

Н. М. Пржевальскій въ первое свое путешествіе пересѣкъ Монголію отъ Урги и Долонъ-нора до пров. Ганьсу, пройдя земли Уротовъ, Ордосъ и Алашань.

Въ округѣ Долонъ-нора Монголія отдѣляется отъ Китая горами, состоящими изъ нѣсколькихъ горныхъ цѣпей, которыя тянутся съ запада на востокъ. Крупные горные скаты всюду покрыты густой травой, а далѣе на югъ кустарниками и лѣсами (дубъ, березы, осина, сосна, ель, липа, ильмы и тополи и другой кустарный дубъ, рододендронъ, дикий персикъ, шиповникъ, леспедеца и грецкій орѣхъ). Долонъ-норъ расположенъ уже на высокомъ плато Монголіи на

высотѣ 4000'; здѣсь деревья и кустарники вдругъ исчезаютъ, раскидывается холмистая степь. У озера Далай-нора раскинулись многочисленные песчаные холмы, обнаженные или одѣтые травой и тальникомъ, изрѣдка попадаются дубъ липа, черная и бѣлая береза.

Далѣе мы встрѣчаемъ у Пржевальскаго описаніе горъ системы Иншана (лѣв. бер. Хуанхэ у самой сѣверной ея излучины). Здѣсь найденъ былъ поясъ кустарниковъ, наиболѣе характернымъ изъ которыхъ является *Ostryopsis Davidiana* Fr.; изъ деревьевъ найдены были только ольха, ильма и кленъ.

„Замѣчательно, что здѣсь, равно какъ и во всѣхъ другихъ горахъ Монголіи безъ изъятія, кустарная и древесная растительность, развивается исключительно на сѣверныхъ склонахъ горъ и ущелій“ (стр. 28).

Окраины горъ Мунн-ула безлѣсны и покрыты лишь рѣдкими кустарниками дикаго перенка, лещины и густого шиповника. Съ поднятіемъ въ горы кустарники становятся гуще и появляются деревья сосны и вяза; съ 5300' начинаются лѣса изъ осины, березъ и ивы съ примѣсью тополя, ольхи, рябины и абрикоса, а также дуба, липы, можжевельника и туи. Ели нѣтъ вовсе.

„Въ общемъ растительность Мунн-ула напоминаетъ собою сибирскую флору; однако, описываемые лѣса несутъ совершенно другой характеръ, чѣмъ наши сибирскіе. Здѣсь невидно роскошной растительности, поражающей путешественника на берегахъ Амура и Уссури. Деревья не высоки и тонкоствольны, кустарники низки и корявы, а изсохшіе сучья ивъ, торчащіе на живыхъ экземплярахъ, выступаютъ крайне непривлекательно на общемъ зеленомъ фонѣ. Горные ручьи, текущіе почти вездѣ по лѣснымъ ущельямъ, лишь только выходятъ въ болѣе широкія долины или за окраину хребта, тотчасъ-же исчезаютъ подъ землею, такъ что далѣе вѣется сухое русло, въ которомъ вода бываетъ на часъ или 2 во время сильнаго ливня. За лѣсами лежитъ область альпійскихъ луговъ съ ихъ яркою зеленью и пестрымъ ковромъ цвѣтовъ. Невысокая густая трава покрываетъ здѣсь всѣ скаты и ложбины“.

Въ іюнѣ наступилъ разцвѣтъ и для растительности окрестныхъ степей (земли Чахаровъ и Уротовъ). Уже въ

первой половинѣ этого мѣсяца зазеленѣли доселѣ желто-сѣрыя степи и горныя скалы. Цвѣты начали показываться въ значительномъ количествѣ и разнообразіи, но все-же и въ это время трава не образуетъ сплошного покрова, а растетъ кустиками и лишена яркой зелени.

Далѣе (стр. 131) описывается растительность береговъ р. Хуан-хэ у сѣв. западн. угла Ордоса. Здѣсь развиты заливные луга, которые походятъ на наши европейскіе, встрѣчаются заросли ивняковъ и не бѣдна водная растительность.

Окраина песковъ имѣетъ, повидимому, дюнный характеръ и поросла полынью, солодкою и караганой.

Выше по рѣкѣ солонцеватая глина несутъ заросли злаковъ (*Calamagrostis* и *Lasiagrostis splendens*) до сажени вышиной и заросли тамариксовъ. Пески Кузунчи обрамляютъ долину съ юга. Частію это сыпучіе барханы, совершенно оголенные, частію оазисы довольно разнообразной растительности съ кустарными видами *Hedysarum*, *Calligonum* и *Tragopyrum*.

Наконецъ есть еще глинисто-соленая терраса, порожденная рывинами отъ дѣйствія дождевыхъ потоковъ; на нихъ рѣдкіе кусты *Nitraria* и *Zygophyllum*.

Алашанскіе пески много обширнѣе и еще пустыннѣе Ордосскихъ. Главными характерными ихъ растеніями являются саксаулъ (по монгольски закъ) и трава сулхиръ (*Agriophyllum gobicum*). Всю флору этихъ песковъ составляютъ всего нѣсколько видовъ уродливыхъ кустарниковъ и нѣсколько десятковъ травъ. Ближе къ городу Дынъ-юанъ-инъ пески смѣняются глинисто-песчаной равниною, покрытою главнымъ образомъ рѣдкими кустами полыни, близкой къ *Artemisia campestris*. Алашанскій хребетъ (граница между Алашанемъ и пров. Ганьсу) круто поднимается изъ долины и несетъ вполнѣ дикій альпійскій характеръ. Онъ не достигаетъ снѣговой линіи, совершенно очищаясь отъ снѣга въ іюлѣ и августѣ, и бѣденъ водою. Онъ совершенно изолированъ песчаными пустынями отъ другихъ горъ и возвышается узкою высокою стѣной на 200—250 верстъ въ длину и всего до 25 в. въ ширину. Окраины его поросли только травой и мелкимъ рѣдкимъ кустарникомъ, но далѣе отъ 7500' до 10.000' на западномъ склонѣ растутъ лѣса, состоящіе изъ ели съ примѣсью осины и лозы. На восточномъ склонѣ

господствует осина, къ которой примѣшиваются бѣлая береза, сосна и древовидный можжевельникъ. Густой подлѣсокъ образованъ преимущественно таволгою и лециною, а въ верхнемъ поясѣ колючей караганою (*Saragana jubata*); самый верхній поясъ составляютъ альпійскіе луга.

Сѣвернѣе Алашанскаго есть еще небольшой краевой хребетъ, отдѣляющій внутреннюю Монголію отъ долины р. Хуанхэ. Это Хара-нарин-ула. Его западное подножіе на цѣлыхъ 2400 фут. выше восточнаго. Поэтому внушительной стѣной онъ встаетъ только со стороны рѣки. На всемъ своемъ протяженіи онъ поражаетъ своею дикостью и безплодіемъ, лишь изрѣдка торчатъ кустъ дикаго персика или тощій ильмъ, а затѣмъ вездѣ даже мало травы.

Южный Алашанъ это пески Тынгерп. Это безчисленные холмы, разбросанные безъ всякаго порядка и тѣсно стоящіе одинъ возлѣ другого. Эти холмы достигаютъ 50—60 и даже 100 фут. въ вышину; они состоятъ изъ мелкаго желтаго сильно-сыпучаго песка, насыпаннаго на твердую глину. Изрѣдка на глинистыхъ площадкахъ, а иногда и на самомъ пескѣ, торчатъ кустики тростника (*Psamma villosa*), полыни или еще рѣже какое-то невысокое дерево изъ семейства бобовыхъ.

Пространство отъ Алашаня на сѣверъ до хребта Хурху (западный отрогъ системы Иншаня) представляетъ собою сплошную пустыню, хотя и съ меньшимъ количествомъ сыпучихъ песковъ. Растительность ея состоитъ изъ уродливыхъ кустиковъ саксаула и *Nitraria* и небольшого числа травъ (*Agriophyllum* и пр.). Характерной ея особенностью служатъ встрѣчающіяся изрѣдка деревья ильма, образующаго мѣстами даже небольшія рощицы, и кусты дикаго персика, которыхъ нѣтъ въ Алашанѣ.

Хребетъ Хурху—сѣверная граница саксаула; его скаты почти совершенно оголены и лишь кое-гдѣ торчатъ кустики дикаго персика, карагана или *Zygophyllum*, *Xanthoxylon*. Къ сѣверу отъ этихъ горъ пустыня представляетъ собою глинистую равнину, на которой насыпана то легкая, то болѣе крупная галька. На соленыхъ площадкахъ заросли *Nitraria*, а гдѣ почва получше, распространены заросли полыни, лука (*Allium polyrrhizum*), дырисуна (*Lasiagrostis*) и нѣкоторыхъ другихъ травъ. Впрочемъ, здѣсь, какъ и во всей

почти Гоби, растительность находится въ прямой зависимости отъ дождя, послѣ котораго въ дикой доселѣ пустыни развиваются очень быстро зеленѣющіе оазисы.

Къ сѣверу отъ пересѣченія почтовой Улясутайской дороги Гоби вновь измѣняетъ свой характеръ. Чѣмъ далѣе къ сѣверу, тѣмъ болѣе пустыня смѣняется степью. Появляются различные злачки, виды бобовыхъ, сложноцвѣтныхъ, гвоздичныхъ и др., образующихъ по мѣрѣ движенія на сѣверъ все болѣе густой покровъ. Такъ идетъ до горъ Гангынь-дабанъ, за которыми лежатъ богато орошенные части сѣверной Монголіи и уже недалеко хребетъ Ханъ-ула на лѣвомъ берегу р. Толы, покрытый густымъ лѣсомъ хвойныхъ породъ (лиственницы, сосны, ели и пихты) и отграничивающій съ юга богатую водою и лѣсомъ сѣверную Монголію.

Изъ четвертаго путешествія Н. М. Пржевальскаго, мы имѣемъ слѣдующія дополнительные свѣдѣнія объ этомъ же пути Урга—Алашанъ. Лѣсныя и кустарныя заросли сѣв. Монголіи послѣдній разъ встрѣчены въ 21 верстѣ къ югу отъ Урги въ долину р. Толы. Отъ Толы до пути изъ Куку-Хото на Улясутай идетъ на 300 верстѣ въ ширину полоса богатой растительностью степи съ глинисто-песчаною почвою, орошаемая довольно частыми дождями. Впрочемъ, вполне хорошая степь тянется лишь верстѣ на 100 отъ Урги. Близъ Улясутайской дороги 46°, 20' С. Ш. впервые встрѣчены солонцы съ порослью изъ *Nitraria* и *Reaumuria*, т. е. характерные представители пустыни. Послѣдняя залегаетъ съ востока на западъ отъ Памира до Хингана на 50° долготы или на 4000 верстѣ, и верстѣ на 800 съ юга къ сѣверу въ описываемомъ пересѣченіи. Саксаулъ встрѣтился сейчасъ-же за хребтомъ Хурху т. е. въ Галбынь-Гоби вмѣстѣ съ увеличеніемъ площади бархановъ. Средняя высота пройденнаго пути болѣе 4000 ф. надъ моремъ. Самая низкая точка его колодезь Сучжанъ 3200', самая высокая 5200. Въ южномъ Алашанѣ мѣстность еще выше и у г. Даджина уже 6200'.

Хребетъ, отдѣляющій Алашанъ отъ Ганьсу, съ монгольской стороны его сначала почти совершенно безплоденъ, далѣе съ увеличеніемъ абс. высоты лѣссовая почва, смачивается лѣтними дождями, становится плодородною и покрывается

травую. Въ самомъ верхнемъ поясѣ наружнаго хребта появляются небольшіе еловые лѣса и въ изобиліи растутъ свойственные Ганьсу кустарники: *Saragana jubata*, *Potentilla fruticosa* и *Salix*. Луга здѣсь превосходные.

Въ XVIII главѣ третьяго своего путешествія Н. М. Пржевальскій даетъ и общую характеристику всей пустыни Гоби (стр. 423):

„Вся эта громадная площадь, нѣкогда бывшая дномъ обширнаго внутренняго азіатскаго моря, но тѣмъ не менѣе представляющая довольно высокое мѣсто, рѣзко отдѣляется горными хребтами отъ прилежащихъ къ ней странъ. Такими естественными границами служатъ на сѣверѣ Алтай, Хангай, Кэнтей и горные отроги Яблоновыхъ горъ; на востокъ мало извѣстный меридіональный хребетъ Большой Хинганъ, на юго-востокъ различные параллельные и террасами расположенные хребты, далеко протянувшіеся къ западу и юго-западу отъ горнаго массива, находящагося сѣвернѣе Пекина; на югѣ громадная цѣпь горъ (Нань-шань, Алтын-тагъ, Тугузъ-дабанъ и западный Куэнь-лунь) отъ верхней Хуанхэ до Памира; наконецъ на западѣ—Памиръ, Тянь-шань и горы отъ оз. Эби-норъ до оз. Улюнгуръ“.

Орошеніе Гоби крайне незначительно, изъ большихъ рѣкъ пустыни принадлежитъ только Таримъ съ озеромъ Лобъ-норъ, далѣе Урунгу въ Джунгаріи и Керулэнъ на сѣв.-востокъ, затѣмъ часть теченія Хуанхэ и озера, два Далай-норъ на восточной окраинѣ, Аяръ-норъ и Эби-норъ въ Джунгаріи и Сого норъ въ устьѣ р. Эцзинъ; всѣ остальные значительныя рѣки и озера Монголіи принадлежатъ уже горнымъ мѣстностямъ.

„Почва Гоби состоитъ изъ щебня или гальки, иногда съ гравіемъ, изъ сыпучаго песка или изъ лёссовою глины“ (стр. 425). Сыпучіе пески, вѣроятные остатки прежнихъ мелей и дюнь внутренняго моря, залегаютъ всего болѣе въ южной Гоби отъ бассейна Тарима, черезъ Алашань въ Ордосъ, а также въ Джунгаріи. Щебень или галька наполняютъ собою внутреннюю самую неплодную часть Гоби, заходя и въ Джунгарію. Лёссовая глина составляетъ почти вездѣ подпочву песковъ и въ чистомъ видѣ или въ видѣ солончаковъ разбросанныхъ спорадически залегаютъ преимущественно въ южной, средней и западной частяхъ пустыни.

Климатъ Гоби характеризуется своей крайней континентальностью. Морозы даже на югѣ доходятъ до 40°, при чемъ почва охлаждается до—26,5°, а вѣроятно и болѣе. Лѣтомъ температура поднимается въ тѣни до 45° (Алашань, іюль 1873 г.), а почва накаляется до 50—60°, а иногда и до 70°. Переходы отъ холода къ теплу весною и наоборотъ, осенью, обыкновенно бываютъ весьма круты.

Сухость воздуха доходитъ иногда до 1% относительной влажности. Снѣгъ зимою вообще рѣдокъ въ Гоби, въ горныхъ же ея частяхъ снѣга почти не бываетъ. Лѣтомъ сѣверная и восточная окраина пустыни получаютъ нѣкоторое количество осадковъ съ сѣвернымъ и сѣверо-восточнымъ вѣтрами. Въ восточной же и юго-восточной Гоби лѣтніе дожди приносятся юго-восточнымъ муссономъ. Остальные части Гоби и особенно бассейнъ Тарима получаютъ дождь или снѣгъ—лишь какъ большую рѣдкость. Весною и зимою, рѣже, лѣтомъ и осенью, свирѣпствуютъ сильнѣйшія бури съ постояннымъ сѣверо-западнымъ направленіемъ.

„Всѣ вышеизложенныя условія почвы и климата Гобійской пустыни крайне неблагоприятны для здѣшней растительности. Самые злѣйшіе ея враги—засуха, жары, морозы, бури и соль въ почвѣ, дѣйствуя въ большей или меньшей совокупности, обуславливаютъ съ одной стороны бѣдность, а съ другой своеобразность растительныхъ формъ пустыни“.

Второе пересѣченіе Монголіи съ сѣвера на югъ отъ Зайсана черезъ Хами въ Цайдамъ, сдѣлано Н. М. Пржевальскимъ въ 1879 году. Первой пройденной областью является здѣсь Джунгарія. Сѣвѣрною ея границею былъ снѣговой хребетъ Сауръ (12.300' абс. в.), съ безлѣснымъ уже южнымъ склономъ. Лежащее южнѣе озеро Улюнгуръ, лишенное стока, но питаемое рѣкой Урунгу, окружено неплодной солончаковой пустыней съ рѣдкими саксаулами, тамариксомъ, *Lucium*, *Suaeda*, *Halimodendron*; у устья Урунгу тянутся тростниковыя болота. Берега Урунгу богаты осокоремъ, ивами и даже серебристымъ тополемъ, а также и кустарниками, особенно джидою; обширныя площади заросли чіемъ или дырисуномъ (*Lasiagrostis splendens* иначе *Stipa splendens*). Въ сторонѣ отъ рѣки къ сѣверу до Алтая, къ югу до Тянь-шаня, раскидывается необозримою гладью пустыня съ саксауломъ, *Kalidium* и *Reaumuria*, но и тѣхъ мало. Лишь весною по каменистымъ

скатамъ холмовъ встрѣчаются: ревень (*Rheum leucorhizum*), виды *Allium*, молочай (*Euphorbia blepharophylla*) и тюльпаны (*Tulipa uniflora*). Въ общемъ растительность Джунгарской пустыни не отличается отъ наиболѣе бесплодныхъ частей всей Гоби.

Въ округѣ г. Баркуля экспедиція пересѣкла восточный Тянь-шань. Въмѣсто солончаковъ явились зеленые луга и лѣсъ изъ *Larix sibirica*; къ сторонѣ Баркульской равнины Тянь-шань стоитъ почти отвѣсной стѣной. Подножія его луговые, но съ 6000' абс. выс. появляются хвойные лѣса, которые идутъ до 9000', за ними слѣдуетъ зона альпійскихъ луговъ. Нижний лѣсной поясъ слагается изъ лиственницъ, верхній изъ ели съ весьма разнообразной кустарной и травяной растительностью.

Отъ высшей точки перевала черезъ Тянь-шань до выхода въ Хамійскую пустыню всего 18 верстъ. Первые 6—7 верстъ мѣстность луговая, затѣмъ идутъ дикія скалистые ущелья съ лиственницей и елью до 6500' абс. выс., далѣе поясъ степныхъ кустарниковъ, а въ устьѣ ущелья господствуютъ представители флоры пустынь, какъ напр., колючій व्यюнокъ *Convolvulus Gortschakovi*.

Хамійскій оазисъ, какъ типъ оазисовъ Восточнаго Туркестана, подробно описанъ Н. М. Пржевальскимъ; растительность здѣсь тѣсно связана съ искусственнымъ орошеніемъ и потому дикая флора очень бѣдна и малоинтересна. За оазисомъ весьма скоро появились пески, поросшіе тростникомъ—*Psamma villosa*, колючкою-джантакомъ *Alhagi camelorum*, а также *Synanchum acutum*. Затѣмъ пройдена солончаковая равнина съ *Psamma villosa*, кендыремъ и даже небольшою рощею тополей—*Populus diversifolia*. Въ 40 верст. отъ Хами началась уже характерная пустыня. Средняя часть Хамійской пустыни поднята на 5000' надъ уровнемъ моря, она отличается поразительной дикостью, растительности нѣтъ вовсе, среди равнины проходятъ и невысокія горы Бэйсянь, вышиною всего на 100—300 футовъ. Въ ихъ ущельяхъ встрѣчается крайне бѣдная растительность, характерная для всей вообще южной Гоби, съ интереснымъ оригинальнымъ видомъ *Nitraria sphaerocarpa Maxim.*

Пересѣченіе Хамійской пустыни упирается въ оазисъ Сачжоу съ флорою, все еще сохраняющей характерныя черты

обычной растительности оазисовъ Восточнаго Туркестана (*Elaeagnus hortensis*, *Populus diversifolia* и пр.). За нимъ идетъ обширная равнина, составляющая передовой уступъ Нань-шаня къ сторонѣ Хамійской пустыни. Высота равнины отъ 5000' до 7000' ф., почва ея солонцеватая, глина съ галькою; растительность: саксаулъ, *Nitraria Schoberi*, *Agriophyllum gobicum*, *Calligonum*, *Ephedra* и *Artemisia campestris*. Рѣка Даихэ, прорѣзывающая равнину глубокимъ корридоромъ, даетъ пріютъ еще нѣсколькимъ кустарникамъ, но преимуществу общимъ съ Туркестаномъ (*Berberis integerrima*, *Lycium turcomanicum*, *Clematis orientalis*).

Далѣе высится Нань-шань, сѣв. склонъ котораго лишенъ лѣсного пояса и отличается большой пустынностью, только въ долинахъ рѣчекъ, текущихъ съ него попадаютъ луговые мѣста, обильныя ключами и травой.

Третье центральное пересѣченіе Гоби принадлежитъ Г. Н. Потанину, который закончилъ этимъ свое большое путешествіе 1884—1886 годовъ. Начало пути лежитъ восточнѣе Сачжоу, но сравнительно недалеко отъ него у выхода изъ Нань-шаня рѣки Едзин-гола. На стр. 456 работы Потанина „Тангутско-тибетская окраина Китая и Центральная Монголія“, мы находимъ общую характеристику окраины Монголіи у подошвы Нань-шаня.

„Верстахъ въ 20 отъ подошвы Нань-шаня съ запада на востокъ тянется узкая культурная полоса, пересѣкаемая потоками, берущими начало на югѣ и текущими на сѣверъ. Это такъ называемая Та-лу, „Большая дорога“, усаженная китайскими деревьями. Мы прослѣдили ее только отъ Шахэ до Чжин-тасы, т. е. видѣли только ту часть ея, которая приходится на систему р. Едзинъ, но Та-лу простирается въ обѣ стороны отъ системы этой рѣки. Въ этой части ея естественная растительность напоминаетъ растительность Джунгаріи“.

Далѣе указаны типичныя растенія песчаныхъ участковъ, сухихъ рыхлыхъ солончаковъ, луговъ, старыхъ пашенъ и лужъ стоячей воды рѣчной долины, дѣйствительно все типичныхъ для Туркестана и Джунгаріи.

Далѣе на сѣверъ, уже къ самой рѣкѣ жметъ голая безтравная степь съ рѣдкими кустиками *Nitraria Schoberi*, *Calligonum* и *Ephedra*, а у воды обычныя деревья поймы—тополя, джидда и пр.

Рѣка Едзин-голь заканчивается въ пустынь довольно большимъ соленымъ озеромъ Гашиун-норъ сѣвернѣе 42°. Степь примыкающая къ озеру очень бѣдна растеніями, жалкіе кусты *Reaumuria songorica* и рѣже саксауль, да еще низенькіе кусты эфедры. Южно-Гобійская полоса кончилась уже ранѣе у небольшихъ горъ Дзердже-вангинъ, вѣроятно гомологичныхъ горкамъ, пройденнымъ Пржевальскимъ въ Хамійской пустынь и озеро лежитъ уже въ средне-гобійской полосѣ въ „настоящей Гоби“. Щебневая пустыня здѣсь наиболѣе типична, сѣвернѣе уже пошла холмистая мѣстность, а еще далѣе начались предгорія низкаго хребта Тосту и конецъ типичной пустыни, потребовавшей для своего пересѣченія всего 25 часовъ караваннаго пути.

Въ хребтѣ Тосту растительность уже богаче и появляются формы типично-китайскаго происхожденія, какъ *Sargopteris mongolica* Bge. и *Incarvillea Potanini* Batal., напомнившія Потанину восточный Ордосъ. Тутъ же у ручья былъ и лѣсокъ изъ эвфратскаго тополя, саксаула и гребенника.

Пересѣченіе области хребта Тосту сначала дало путешественнику знакомство съ глинистою степью, поросшею саксауломъ, гребенникомъ и *Reaumuria* ей, затѣмъ пошла каменистая степь, какія обыкновенно встрѣчаются при подошвахъ монгольскихъ хребтовъ; здѣсь много зарослей *Saragana*, *Prunus pedunculata* и *Potaninia mongolica* Maxim. Сѣвернѣе горъ степь опять стала все пустыньѣ: *Potaninia*, *Anabasis brevifolia* и *Allium tenuissimum*—почти единственныя растенія ея; далѣе пустынные горы Намэгету и Цомцо почти съ однимъ только *Anabasis brevifolia*, затѣмъ опять большая каменистая степь, опять саксауль и солянки, а потомъ еще горная цѣпь Бага-Баннъ и долина р. Леген-голь, замѣчательная тѣмъ, что это единственное мѣсто въ районѣ Гоби, гдѣ производится хлѣбопашество (приблиз. 44°35' сѣв. шир., 100°30' вост. долг. отъ Гринвича). Долина Леген-голь имѣетъ до 100 саж. шир. и проходитъ между двумя рядами гранитныхъ холмовъ, въ ней то и расположены пашни. Сѣвернѣе Лега проходитъ восточная оконечность Гобійскаго Алтая хребетъ Ихе-богдо, увѣнчанный плоскими снѣговыми вершинами. Лѣса на этомъ хребтѣ нѣтъ, но есть кустарники. У подножія его есть густыя заросли невысокихъ, но

здоровыхъ саксауловъ; на перевалѣ, не доходящемъ до снѣговой линіи (2584 метра), было только два высокогорныхъ растенія—*Agnesia capillaris* Poir. и какой-то *Dracoscephalum*. За переваломъ спускъ въ долину озера Орок-нора, замыкающаго собою бассейнъ р. Туин-гола. Между хребтомъ и озеромъ узкая, но крутая каменистая степь. Озеро прѣсное и окружено широкою полосою луга. Здѣсь Потанинъ вступилъ уже въ область Хангая, Гоби была пройдена.

Впадина озера Гашиун-норъ (1000 метр.=3280 ф.), узкой полосой проходящая по Центральной Азій съ запада на востокъ или съ сѣв.-зап. на юго-востокъ, часть предполагаемаго древняго моря, дѣлитъ Центральную Монголію на сѣверо-восточную и юго-западную. Къ югу отъ нея джунгарская флора разстилается вплоть до предгорій Нань-шаня. Къ сѣверу распространены Алашанскія растенія (*Chesneya*, *Potaninia*, *Sargopteris* и *Incarvillea*).

Хангайскій хребетъ начинается къ сѣверу отъ Орок-нора, его скаты покрыты уже сплошной растительностью, среди которой выдѣляются рощи изъ *Larix sibirica*. Нижняя граница распространения послѣдней опредѣлена Потанинымъ въ 2280 метровъ (7480'), на 46°20' сѣв. шир. Здѣсь же впервые попались *Leontopodium*, *Rumex Acetosa* и другія растенія сѣверной Монголіи.

Четвертое полное пересѣченіе, изъ гор. Пржевальска (Каракола) на оазисы восточнаго Туркестана, т. е. самое западное принадлежит съ одной стороны Н. М. Пржевальскому (1885 г.), съ другой М. В. Пѣвцову и В. И. Роборовскому (1888 г.). За близкими къ русской границѣ цѣпями Тянь-шаня пошли степныя долины и культурные оазисы. Въ горныхъ цѣпяхъ китайскаго Тянь-шаня, какъ, напр., въ хребтѣ Кара-Тѣке, горы еще несутъ въ центральныхъ частяхъ своихъ небольшіе еловые перелѣски и луга; кустарныя заросли ущелій богаты представителями родовъ *Rosa*, *Lonicera*, *Ribes*, *Saragana* (3 вида), *Berberis* (3 вида) и *Cotoneaster*. Окраинныя невысокія горы пустыни и безводны, южные склоны Кара-Тѣке низки, составляютъ уже прямой переходъ къ пустынь и отличаются крайне бѣдной и однообразной растительностью. Здѣсь же впервые отъ русской границы начинаются отложенія лѣсса. Кашгарская пустыня прямое продолженіе Хамійской. Горы, окружающія ее съ сѣвера,

юга и запада задерживаютъ влажные вѣтры и обуславливаютъ крайнюю сухость климата, большую даже, чѣмъ въ центральной Гоби. Средняя часть ея называется Такла-Маканъ, имѣетъ 800 верстъ въ длину и 340 въ ширину и, повидимому, лишена органической жизни. Только подгорныя окраины Кашгарской котловины, орошенные изрѣдка рѣками и рѣчками, сбѣгающими съ окрестныхъ горъ, испещрены оазисами.

Уже отъ самыхъ горъ Кара-тэке идетъ пустынная солончаковая равнина, близъ горъ покрытая щебнемъ и галькою. По Яркендъ-Дарьѣ расположены тополевыя лѣса, самый большой изъ которыхъ между главнымъ русломъ рѣки и большимъ рукавомъ ея Пшаксындынь-су занимаетъ площадь около 6000 кв. верстъ. На болотистыхъ мѣстахъ рѣчной долины развиты тростниковыя заросли.

Окраинныя горы хребта Куэнь-лунъ къ югу отъ города Яркенда отличаются остротою гребня и чрезмѣрной крутизной склоновъ съ глубокими и крутыми ущельями; наружные степные склоны смѣняются въ глубинѣ ущелий небольшими можжевельными и еловыми лѣсками, съ кустарникомъ смородины, рябины, розы, жимолости и ивы.

Восточнѣе Яркенда, у подножія горъ обнаружена полоса щебне-галечной пустыни, упирающаяся на сѣверѣ въ полосу мелкихъ лѣссовыхъ бугровъ, составляющихъ южную ограду пустыни Такла-Маканъ на всемъ протяженіи отъ Яркенда до Хотана. Въ юго-западной придорожной части полосы эти бугры покрыты тамариксами, а въ сѣверо-восточной — низкорослымъ и рѣдкимъ тополемъ.

Долина нижней Керин-дарьи почти всюду покрыта тополемъ, зарослями кустарниковъ и тростника. Долина Нин-дарьи замыкается песчаными грядами, идущими съ сѣверо-запада на юго-востокъ, между которыми идутъ заросли тростника, кустарниковъ и изрѣдка тополевыя рощи, далѣе идутъ увалы высокой пустыни.

Поѣздки въ горы Куэнь-лунъ къ югу отъ оазиса Ния выяснили полную пустынность и этихъ горъ, даже по рѣчнымъ галечникамъ въ ихъ ущельяхъ встрѣчены лишь небольшія злаковыя луговинки. Поднявшись на вершину окраиннаго хребта на высоту 16,590 ф., Пѣвцовъ на всемъ протяженіи подъема видѣлъ лишь небольшія группы кустовъ

бѣлолозника. Онъ обращаетъ также вниманіе на „полное отсутствіе“ (стр. 235) въ этихъ горахъ лишаявъ и мховъ.

Наконецъ Лоб-норская котловина характеризуется колоссальнымъ развитіемъ тростниковыхъ зарослей и обиліемъ по берегамъ кендыря (*Arcunum venetum* и *A. pictum*) и тамарикса.

Таковы меридіональныя пересѣченія Монголіи. Широтныя пересѣченія на южной окраинѣ и въ центральной части легко могутъ быть выведены изъ первыхъ.

Не то на сѣверѣ, гдѣ мы имѣемъ совершенно своеобразную флору.

Широтное пересѣченіе сѣверной Монголіи произведено съ достаточной полнотой Г. Н. Потанинымъ въ его первое путешествіе (1876—1878 г.) отъ Зайсанскаго поста до Косогола.

Первая на этомъ пути долина рѣчки Кендерликъ принадлежитъ еще къ области Джунгарской флоры, сюда же принадлежитъ озеро Улюнгуръ и долина р. Урунгу съ городомъ Булунъ-тохой. Долина Чернаго Иртыша дала автору возможность наблюдать растительность скалъ, глинистой степи, сырыхъ луговинъ у ключей и береговъ рѣки, песковъ и солонцевъ. Изъ кустарниковъ замѣчены *Caragana frutescens*, *Atraphaxis canescens*, ивы, *Crataegus sanguinea*, *Berberis heteropoda*, *Rosa pimpinellifolia*, саксаулъ, *Suaeda physophora*; изъ деревьевъ *Populus nigra*, *P. alba*, *P. laurifolia*, *Salix* и *Elaeagnus hortensis*, т. е. все обычные туркестанцы. Въ долинахъ монгольскаго Алтая между Иртышомъ и округомъ Кобдо (перевалы съ р. Кранъ на озеро Дани-гуль) обнаружены лѣса изъ ели и осины, а также изъ лиственницы, уже близкія къ лѣсамъ русскаго Алтая; у Дани-гуля есть даже заросли *Betula pampa*, хотя участки степной растительности попадаются, повидимому, на всемъ пути черезъ эти горы. Сѣверо-восточный склонъ здѣшняго Алтая рѣзко отличается отъ юго-западнаго; глубокія ущелья и быстрые потоки характеризуютъ первый; въ глубокихъ ущельяхъ растутъ ель и лиственница и высокія травы, кустарной березы нѣтъ, и лиственница на альпійскихъ лугахъ образована манжеткой (*Alchemilla*). Сѣверо-восточный склонъ состоитъ изъ котловинъ или уступовъ, которые постепенно понижаются къ востоку; лѣсовъ почти нѣтъ, ель не переходитъ водораздѣла, а листвен-

ница рѣдка. *Betula pampa* покрываетъ сѣверные скаты высокихъ горъ, по долинамъ другихъ кустарниковъ кромѣ *Salix* почти нѣтъ, дно котловинъ покрыто болотами и солонцами, съ осоками и степными злаками.

У г. Кобдо берега р. Буянту безлѣсны, топки и сопровождаются широкимъ, не менѣе 150 сажень ширины галешникомъ; къ сѣв. отъ города есть болото, остальная часть пригородной равнины безплодна и безтравна.

Путешествіе изъ Кобдо въ Хами, совершенное Потанинымъ весною 1877 года, вводитъ насъ опять въ область пустыни и переходной полосы между нею и горными странами сѣвера. По дорогѣ изъ Хами на Уляссутай, сначала шли песчано-глинистой степью съ *Alhagi Kirghisorum* и *Sarparis herbacea*. Затѣмъ перевалили Тянь-шань (см. выше, путь Н. М. Пржевальскаго), часть Гобійской пустыни. Южный склонъ монгольскаго Алтая состоитъ изъ котловинъ и скалистыхъ грядъ, ихъ окружающихъ, кромѣ того выдѣляются „бэли“ или скаты отъ подошвы хребтовъ ко дну котловинъ. Дно послѣднихъ было занято солеными озерками, окруженными солонцами, мокрыми лугами и бугристыми песками. Песчаные бугры поростають тамариксами и разнолиственными тополями, а также хармакомъ (*Nitraria*), около котораго обычно растеть песья-дурь (*Synopodium*). Если песчаная почва примыкаетъ къ берегу, на ней появляется камышъ (*Phragmites*), если она переходитъ въ глинистую почву съ примѣсью соли, ее покрываетъ дэрисунъ (*Lasiagrostis*) и *Lepidium latifolium*. На луговинахъ растутъ *Taraxacum*, *Primula farinosa*, *Ranunculus salsuginosus*, *Glaux* и осоки.

Бэль въ нижней ея части имѣетъ глинистую почву, покрытую солянками, въ верхней части щебневую, лишенную растительности; только у самой подошвы хребта по бороздамъ появляются кусты *Atraphaxis* и *Saragana*.

Самый хребетъ въ нижней части даетъ приютъ степнымъ травамъ, въ верхней части альпійскимъ; но даже и послѣдніе несутъ замѣтные слѣды тяжелаго вліянія соседства сухихъ и жаркихъ степей; почва гола, растенія единичны и растутъ преимущественно въ тѣни утесовъ.

По р. Цицирин-голу, въ верхней ея части галешникъ былъ на значительное пространство покрытъ сплошною зарослью *Potentilla* (*Comarum*) *Salessovi* и встрѣчаются сырыя

лужайки, остальное степь. Горы Тайширь-ола на юго-западъ отъ Уляссутая (приблизительно 46° С. Ш. и 95° В. Д.) въ безлѣсныхъ ложинахъ даютъ уже пестрый луговой коверъ, а въ лѣсахъ, состоящихъ исключительно изъ лиственницы, почва покрыта мхомъ. За этимъ хребтомъ расположена система р. Дзапхына, т. е. такъ называемая озерная долина (отъ Орокнора до оз. Убса), отдѣляющая систему Алтая отъ системы Хангая. Долина эта богата степями съ ковылемъ *Stipa capillata* и *S. consanguinea*, съ *Allium caespitosum* и *Thermopsis lanceolata*; по берегамъ рѣкъ заросли ивы и караганы съ рѣдкимъ тополемъ и луговой растительностью. На склонахъ обильны лиственничныя рощи.

Въ Хангаѣ еще больше лиственничныхъ лѣсовъ; часты заросли смородины и *Saragana jubata*, также *Potentilla fruticosa*, *Betula pampa*. Очень обыкновенны осоковыя болота и плотныя подушки *Dryas octopetala*, а также брусника и другіе представители сѣвера, лиственничный лѣсъ, осоковыя заросли, кустарныя заросли и степные склоны господствуютъ въ Хангаѣ до Косогола и русской границы. Еще болѣе сѣверный характеръ носить область истоковъ Енисея въ сѣверо-восточномъ углу ея, посѣщенномъ Крыловымъ, гдѣ густыя еловые и пихтовые лѣса вытѣсняють мѣстами рѣдкіе лиственничные.

Остается сѣверо-востокъ Монголіи, съ которымъ лучше всего знакомить насъ послѣднее путешествіе Г. Н. Потанина 1899 г. („Извѣстія И. Р. Г. О.“, XXXVII, 1901, 355).

Отъ границы Забайкалья (Кулусутаевскій караулъ), на юго-востокъ тянется степь частью зеленая, частью сухая, съ зарослями ковыля (*Stipa capillata*); у соленыхъ озеръ много *Iris ensata* и есть *Nitraria Schoberi*, а далѣе опять сухая песчаная степь, немного лишь возвышающаяся надъ озерною поймою. Скалы и каменные склоны среди степи въ концѣ мая еще лишены растительности.

Самая степь характеризуется еще тѣмъ, что на самыхъ высокихъ мѣстахъ ея заросли ковыля гуще и почва темнѣе, къ берегамъ озеръ трава рѣже и скуднѣе, у самыхъ озеръ раскинулись солончаки и луговины. Берега Хэрулюна (Кэрулень) зеленѣли свѣжими лугами, которые лишь мѣстами прерываются блѣдно-желтыми зарослями дэрисуна, по южному берегу тянется кайма ивняковъ. За Хэрулюномъ опять ровная

степь съ дресвяной почвою, цвѣтущихъ растений много; далѣе почва становится песчаною. У озера Буиръ-норъ степь стала гораздо скуднѣе и лишь у самаго озера тянется кайма дэрисуна съ крапивою (*Urtica cannabina*), *Nuraecium pendulum* и др. раст., кромѣ того выдѣлялись группы *Tournefortia* *Argusia* по бороздамъ между песчаными валками. Далѣе пошли сырты, т. е. плоскіе низкіе хребтики, раздѣленные балками съ дэрисуномъ. Площадки сыртовъ—наиболѣе безводная часть этой страны, но даже и онѣ покрыты высокою и густой растительностью съ массою цвѣтовъ. Предгорія Большого Хингана еще далеки, а на песчаныхъ барханахъ (урочище Халилга), высящихся среди степи на подобіе своеобразныхъ хребтовъ, появились первыя деревья, именно, ильмы (*Ulmus campestris*) и густой тальникъ, тутъ же между барханами сухіе и сырые луга. Когда ильмовыя рощи прекратились, вновь началась степь съ болѣе сухой почвою, по ложинамъ встрѣчены кустики дикаго персика (*Prunus sibirica*). 3 іюля Потанинъ шелъ по дорогѣ, которая идетъ изъ Хайлара въ Долонъ-норъ. Половину пути шелъ онъ по сухой степи съ обильными кустиками *Statice aurea* L. и др.; потомъ увидалъ какъ-бы озеро съ громаднымъ разливомъ, заросшимъ злаками, иногда вода поднималась до ступицы колесъ. По словамъ ламы все это была дождевая вода (стр. 415—16), т. е. ранней весной тутъ бываетъ сухо. Предгорія и вообще пройденная Потанинымъ часть Хингана несетъ частью степную, частью луговую растительность съ *Polygonum bistorta* и *Trollius chinensis*. Мѣстами травяной покровъ такъ густъ и высокъ, что напоминаетъ Алтай и Саяны. Затѣмъ былъ изслѣдованъ также и лѣсъ по ущельямъ и склонамъ изъ березы, дуба, черемухи, ильма, лещинника (*Corylus Davidiana*), шиповника, рябины, таволги и ивъ. Луга все болѣе приближаются къ лугамъ Маньчжуріи.

Отчетъ И. В. Палибина, пересѣкшаго восточную часть Монголіи отъ Урги къ Долонъ-нору дополняетъ нарисованную Потанинымъ картину указаніемъ на то, что растит. долины Хэрулуна распадается на луговую полосу, съ поймой изъ *Salix tenuifolia*, заливнымъ лугомъ и зарослями *Iris ensata*, и степную полосу, съ зарослями дэрисуна, песчанистой или глинистой степью, чуть-ли не сплошь одѣтой зарослями *Сагагана microphylla* DC., каменистыми склонами горъ и осыпями.

Сѣверный Далай-норъ (—Кулунъ) имѣетъ вокругъ себя верстахъ въ 30 отъ воды старые берега, выраженные высокими песчаными холмами, густо поросшими *Сагагана microphylla*; старое же солонцеватое дно образуетъ равнину, поросшую осоками, полынями и зонтичнымъ *Spidium Monnieri*.

Горы по долинкамъ р. Халхи оказались покрытыми лѣсомъ изъ *Pinus silvestris*, съ густымъ подлѣскомъ изъ березы, *Pinus baccata*, барбариса, боярышника и вяза.

Все выше сказанное позволяетъ намъ выдѣлить въ флорѣ Монголіи слѣдующія флористическія подьобласти:

1. Южная Монголія—Ордосъ и Алашань, богатая представителями китайской флоры или ихъ замѣненными потомками, съ преобладаніемъ песчаной растительности. — Китайскій районъ.

2. Восточный Туркестанъ, прилегающій къ западному Куэнь-луну, Памиру и Тянь-шаню, и Джунгарію. Раздѣлить эти двѣ страны пока я затрудняюсь.—Восточная граница отъ Улюнгура на предгорія Нань-шаня.—Тянь-шаньскій районъ.

3. Центральная пустыня, неплодная или съ немногими наиболѣе выносливыми представителями различныхъ окружающихъ ее областей.—Гобійскій районъ.

4. Полоса степей, тянущихся отъ Хайлара къ Ургѣ и постепенно выклинивающихся далѣе къ западу — Даурскій районъ.

5. Система Иншаня съ прилегающими къ ней степями земли Уротовъ, Дюрбютовъ и Чахаровъ; по сходству ихъ флоры съ флорой горъ провинціи Чжили земли эти образуютъ Пекинскій районъ.

6. Монгольскій Алтай съ преобладаніемъ степной растительности и небольшими лѣсами во внутренней его части.—Алтайскій районъ.

7. Полоса лиственничныхъ лѣсовъ, прорѣзанныхъ участками степи, идущихъ отъ Монгольскаго Алтая черезъ Озерную долину на востокъ и занимающихъ весьма значительную часть горной системы Хангая.—Хангайскій районъ.

8. Полоса типичныхъ хвойныхъ лѣсовъ въ бассейнахъ Енисея у сѣверной границы Монголіи (пихта, ель, кедрь).—Саянскій районъ.

Дальнѣйшія изслѣдованія и данныя точной обработки гербарнаго матеріала покажутъ, конечно, насколько вѣрно такое дѣленіе, основанное пока не на распространеніи отдѣльных видовъ и не на такъ называемой статистикѣ флоры, а лишь на отчетахъ путешественниковъ. Тѣмъ не менѣе уже и это дѣленіе будетъ большимъ подспорьемъ при ориентировкѣ въ безчисленныхъ мѣстонахожденіяхъ отдѣльных видовъ и оцѣнкѣ ихъ общаго распространенія.

Очертить растительность Китая по тому же плану, какъ это только что сдѣлано для Монголіи, я не берусь. Планомѣрныхъ пересѣченій этой страны нѣтъ въ географической литературѣ, есть лишь очерки отдѣльных мѣстностей и районовъ. Въ частности наши путешественники даютъ лишь болѣе или менѣе полныя характеристики провинцій Чжили, Шаньси, Сечуана, Гупэ и особенно Ганьсу.

Тѣмъ не менѣе, сопоставляя флористическія данныя съ рельефомъ, климатомъ, геологіей, гидрологіей и вообще съ картою Китая, можно раздѣлить послѣдній на слѣдующія области.

1. Сѣверный-Китай — провинціи: Мукденская, Чжили, и сѣверная часть Шантунга. Мѣстности съ суровой еще зимой и съ значительнымъ климатическимъ вліяніемъ соседней Монголіи; 36—42° сѣв. шир., 84—94° вост. долг.

2. Западный Китай—провинціи: Шаньси, Шэньси (кроме южной окраины) и Ганьсу — полоса земель непосредственно соприкасающихся съ Монголіей, наиболѣе изъ всего Китая бѣдная осадками, гдѣ степи смѣняются горными лѣсами, частью съ преобладаніемъ хвойныхъ деревьевъ и сѣвернымъ обликомъ.

3. Центральный Китай—провинціи: Сечуань, Гупэ, югъ Шэньси, западъ Хэнани, т. е. мѣстности къ сѣверу отъ Ян-тсе-кіанга и къ западу отъ 115 меридіана, съ сѣвера отграниченныя гребнемъ хребта Цинь-линъ (Тсинь-линъ). Наиболѣе важная для насъ часть Китая, богатая высокими хребтами, подножіе которыхъ окружено богатѣйшей субтропической растительностью весьма древняго типа, а верхи значительно превышаютъ (въ Сечуани) сибирскую линію.

4. Внутренний Китай—провинціи: Гуй-чжоу, Хунань и Цзянси, къ югу отъ Ян-тсе-кіанга; горная страна, но сравнительно невысокая, обильная обширными горными плато и судоходными, т. е. имѣющими спокойное паденіе рѣками. Растительность переходная къ тропической, масса лѣсовъ.

5. Сѣверная приморская полоса, южная часть провинціи Шантунгъ, провинція Цзянсу, Аньхой и восточная часть Хэнани, т. е. морское побережье, дельты рѣкъ Хуанхэ и Ян-тсе-кіанга и равнина между ихъ низовьями. Обиліе культурныхъ земель и водной и болотной растительности особенно характерны для этой мѣстности.

6. Южная приморская полоса—провинціи: Чжэ-цзянь и Фуцзянь, т. е. морское побережье между Ян-тсе-кіангомъ и тропикомъ. Здѣсь горы съ лѣсной растительностью начинаются прямо отъ берега моря и достигаютъ мѣстами 10,000'; несмотря на это населеніе густое и горные склоны всюду гдѣ можно террасированы подъ поля.

7. Тропическій поясъ—провинціи: Гуан-дунъ и Гуан-си, т. е. полоса земли между морскимъ берегомъ, обращеннымъ на югъ и горными цѣпями, составляющими границу внутреннего Китая; сюда, кроме муссона достигаютъ еще и пассаты.

8. Провинція Юннань, удаленная отъ береговъ океана и покрытая высокими горами, часто превосходящими сибирскую линію. Южная часть Юннаня сливается повидимому съ Тонкиномъ (бассейнъ Красной рѣки) и даже прилегающими высоко-горными частями Сіама и Бирмы.

Острова Формозу и Гайнанъ оставляю въ сторонѣ, т. к. эти изолированныя, хотя и небольшія флористическія области имѣютъ совершенно самостоятельное значеніе и должны быть предметомъ самостоятельныхъ флористическихъ изслѣдованій, какъ это уже и сдѣлано для перваго изъ нихъ: *J. Matsuura and B. Hayata, Enumeratio plantarum in insula Formosa sponte crescentium* 1906, 1—704 („The Journal of the College of Science, Imperial University of Tokyo, Japan“, vol. XXII).

Изъ ранѣе предложенныхъ дѣленій Китая на области O. Drude (Atlas der Pflanzenverbreitung) предлагаетъ различать: 1. Область распр. *Juglans manshurica*—Пекинскій районъ; 2. Область *Ostryopsis Davidiana*—соотвѣтственно моему западному и частью центральному Китаю; 3. Область чая и

Celtis chinensis—Китай отъ границъ Бирманіи до устья р. Хуанхэ; 4. Область *Garcinia*, *Ailanthus* и *Amomum* соотвѣтственно моей тропической полосѣ.

А. Engler (Syllabus der Pflanzenfamilien, V. Auflage 1907, 216—119), относитъ большую часть Китая къ Бореальному царству, причисляя провинціи Сѣвернаго Китая и Корею къ группѣ флоры Умѣреннаго пояса Восточной Азіи, провинціи же Сечуань, Юннань и Ганьсу, вмѣстѣ съ вѣтропической частью Гималаевъ, къ группѣ Центрально-азиатскихъ флоръ. Къ области Палеотропическаго царства Энглеръ относитъ только Формозу, составляющую вмѣстѣ съ Филиппинами одну провинцію, да южный берегъ до Кантона, входящій въ одну провинцію съ Аннамомъ, Тонкиномъ и Кохинхиной. Энглеръ дѣлитъ Китай такимъ образомъ на 6 частей, оставляя притомъ самую большую изъ нихъ (къ югу отъ сѣвернаго Китая и къ востоку отъ Сечуаня) подъ неопредѣленнымъ обозначеніемъ „Восточно-китайской и южно-японской переходной области“. Понятно, что такое дѣленіе приходится считать лишь предварительнымъ.

Въ отношеніи температуры принятія мной области подраздѣляются слѣдующимъ образомъ. Сѣверный Китай имѣетъ среднюю годовую температуру между $+5^{\circ}$ и $+10^{\circ}$ выше нуля по Цельсію; Западный Китай, часть Центрального и Сѣверная приморская полоса между $+10^{\circ}$ и $+15^{\circ}$ (разумѣется, съ приведеніемъ къ уровню океана); остальная часть Центрального, внутренній Юннань и южная приморская полоса между $+15^{\circ}$ и $+20^{\circ}$, и наконецъ тропическая полоса между $+20^{\circ}$ и $+25^{\circ}$, насколько можно судить по картѣ изотермъ, составленной Воейковымъ.

Изотермы января для тропической полосы $+14^{\circ}$ до $+18^{\circ}$, а для сѣвернаго Китая -5° до -10° , а изотермы іюля для сѣвернаго Китая $+25^{\circ}$, а почти для всѣхъ остальныхъ областей $+27^{\circ}$.

Осадки для сѣверной части 60—110 сант. въ годъ, для средней 100—150 сант., а для южной (Юннань, тропич. поясъ, часть внутренняго Китая и южная приморская полоса) болѣе 150 сант., т. е. та же, что и для вѣчно-влажныхъ мѣстностей тропическаго пояса.

Въ долину Ян-тсе-кианга (изотермы января $+5^{\circ}$) и южнѣе зима зимній перерывъ въ развитіи растительнаго покрова уже отсутствуетъ.

Характерными растеніями можно считать бамбуки, пальмы и камфарный лавръ.

Бамбуки въ приморскомъ Китаѣ переходятъ на сѣверъ за устье Ян-тсе-кианга приблизительно до 33° сѣв. шир., затѣмъ долина этой рѣки соотвѣтствуетъ сѣверной окраинѣ ихъ распространенія, достигающаго крайней точки въ сѣверномъ Сечуанѣ, гдѣ Потанинъ наблюдалъ еще заросли *Agundinaria nitida* и *Phyllostachys bambusoides*; при чемъ послѣдній былъ встрѣченъ въ небольшомъ количествѣ даже у городка Джонн, т. е. на самомъ юго-востокѣ провинціи Ганьсу.

Внѣ области распространенія бамбуковъ остается слѣдовательно сѣверный Китай, западный Китай и почти вся сѣверная приморская полоса.

Пальмы встрѣчены дико-растущими въ Юннанѣ (представители родовъ *Calamus*, *Trachycarpus*); Квантунѣ (*Phoenix*, *Licuala*, *Trachycarpus*). Въ Цзянь-су, Чжэцзянъ и Цзянь-су (только Шанхай, т. е. крайній югъ послѣдней) есть культурные экземпляры *Trachycarpus excelsus* H. Wendl.

Камфарное дерево (*Cinnamomum Camphora* Nees et Eberm.), только въ долину Ян-тсе-кианга и къ югу отъ нея. Виды рода *Ficus* также идутъ на сѣверъ лишь до долины Ян-тсе-кианга включительно. Въ Центральномъ Китаѣ ихъ еще достаточно въ Гупэ и на югѣ Сечуаня.

Каштанъ (*Castanea sativa* Mill.) показанъ для центрального Китая, южной приморской полосы, внутренняго Китая, тропической полосы и Юннаня. Имѣющееся кромѣ того единичное показаніе для сѣв. Китая, (Бретшнейдера) относится къ культурному растенію. Виды бука показаны только для умѣреннаго Китая. Виды тополя для сѣвернаго и западнаго Китая, кромѣ одного (*Populus lasiocarpa* Oliv.) изъ восьми, который показанъ для центрального и при томъ только для него. Виды *Pinus*—сосна отсутствуютъ только во внутреннемъ Китаѣ и въ тропической полосѣ, они не показаны также для Фокіена, но есть уже въ Чжэ-цзянѣ, т. е. у берега моря къ югу отъ устья Ян-тсе-кианга.

Дополнимъ эти основныя, хотя и малочисленныя справки тѣмъ общимъ впечатлѣніемъ, которое вынесли наши путешественники изъ посѣщенныхъ ими мѣстностей западнаго и центрального Китая.

„Флора горъ Ганьсу, пишетъ Н. М. Пржевальскій (Монголія и страна Тангутовъ I, 232), какъ и слѣдовало ожидать, очень богата и разнообразна. Обиліе влаги, превосходная черноземная почва, наконецъ разнообразіе физическихъ условий, отъ подошвы глубокихъ долинъ до предѣловъ вѣчнаго снѣга — все это даетъ возможность развитію разнообразной растительности. Впрочемъ, собственно лѣсами, въ настоящемъ смыслѣ этого слова, богатъ только южный хребетъ и то лишь на своемъ сѣверномъ склонѣ (т. е. обращенномъ къ прав. берегу рѣки Тэтунга)“.

„Лѣса Ганьсу растутъ исключительно въ южномъ поясѣ горъ отъ подошвы глубокихъ долинъ, приблизительно, до 9½ или до 10,000 футовъ“.

„Высокія стройныя деревья, густые кустарники, часто сплотившіеся въ непроницаемыя заросли, разнообразные цвѣты — все это живо напомнило мнѣ роскошную лѣсную природу Амурскаго края“.

За лѣсной областью (стр. 238) идетъ поясъ альпійскихъ кустарниковъ и луговъ; въ сплошной массѣ густыхъ кустарниковъ преобладаютъ виды (четыре) *Rhododendron* и *Sagana jubata*. Луга альпійской области, то разбросанные небольшими площадками — среди кустарниковъ, то одѣвающие сплошь верхніе склоны горъ, представляютъ чрезвычайно богатство и разнообразіе травяной растительности. Во всей своей роскоши они идутъ до 12,000', выше идетъ поясъ мховъ и лишайевъ и специально приспособившихся, но очень рѣдкихъ, единично растущихъ альпійскихъ травъ.

Въ широкихъ долинахъ и на границѣ съ Алашанемъ и Ордосомъ распространены луга и луговая степи, захватывающія и горные склоны.

Въ Шаньси Г. Н. Потанинъ видѣлъ преимущественно культурную и степную растительность, также восходившую и на горные склоны. Въ ущельяхъ Утайшана, онъ видѣлъ по дну ихъ тополевыя лѣса; по склонамъ иногда роши *Pinus Bungeana*, *Larix* и *Picea* съ разнообразнымъ подлѣскомъ; на высотахъ поясъ *Sagana jubata* и поясъ альпійскихъ лужаекъ.

Особенно внимательно прослѣдилъ Потанинъ переходъ отъ флоры Ганьсу къ флорѣ Сечуаня въ 1885 году. Въ долинѣ Таохэ (Ганьсу) лѣса, покрывающіе тѣневые склоны до-

лины, состоятъ изъ *Picea Schrenkiana* съ примѣсю *Betula alba* и *Populus tremula*. У городка Сигу еще ближе къ границѣ Сечуани растительность образуетъ пять горныхъ поясовъ¹⁾. Первый до 1,300 метровъ — поясъ нижнихъ фруктовыхъ деревьевъ, каковы *Diospyros kaki*, гранатъ, *Ficus carica*; дикая древесная растительность не образуетъ сплошныхъ зарослей, отдѣльными экземплярами встрѣчаются *Koelreuteria paniculata* и *Zelkova*. Второй поясъ это — лиственный лѣса изъ видовъ дуба, вяза, липы, клена, лециинника, березы, тополя и *Pterocarya*. Третій поясъ — хвойные лѣса изъ *Picea Schrenkiana*. Четвертый поясъ — рододендроновъ. Пятый — альпійскихъ луговъ.

Въ округѣ Сунпаня (сѣверная оконечность Сечуаня) на высокихъ перевалахъ впервые встрѣтились виды *Mesoporsis* сразу въ большомъ количествѣ и притомъ рядомъ съ *Sagana jubata*. Въ долинѣ рѣки Хонтоу хвойные лѣса состояли изъ ели и лиственницы. Въ высокой (начиная отъ 3,360 метровъ) долинѣ Ксернцо, вверху ея, дно и бока долины покрыты альпійскими лугами, а пониже идетъ густой лѣсъ изъ *Rhododendron Przewalskii Maxim.*; еще ниже и бока долины, и дно ея покрыты густымъ хвойнымъ лѣсомъ. Въ болѣе низкихъ долинахъ Потанинъ отмѣчаетъ чрезвычайно разнообразныя и пышно-развитыя кустарныя заросли и массу выющихся растений. Вокругъ селеній рисовыя поля, роши *Ficus* и *Aleurites* (лаковое дерево), высокіе бамбуки, колоссальныя деревья туи.

Въ четвертомъ путешествіи Г. Н. Потанина мы находимъ для южнаго и средняго Сечуаня характеристику пути отъ горы О-мей или Оми-шань къ Дадзян-лу и далѣе на сѣверъ. У подошвы горы О-мей всюду усадьбы, поля, обсаженные деревьями или залитыя водой или засѣяныя рапсомъ. Очертанія предгорій и нижнихъ частей горныхъ склоновъ исчезаютъ подъ густой древесной растительностью, поднимающейся до самой вершины. На перевалахъ Тайсянъ гуаньлинъ и Фей-линъ сѣверные склоны лѣсисты, мощные напоротники съ вайями въ 2 арш. длиной покрываютъ земную поверхность между деревьями; цвѣтутъ (26 марта) *Primula*, *Viola* и др. а также смородина и персиковое дерево.

¹⁾ Г. Н. Потанинъ, Тангутско-тибетская окраина Китая, 1893, стр. 244. М. М. Березовскій, Птицы Ганьсуйскаго путешествія, 1891, стр. XXII.

Склоны, обращенные на югъ, безлѣсны. Къ сѣверу отъ Дадзян-лу горные скаты на всемъ пути отъ Чжунгу до Синь-дянь-цзы покрыты высокой и густой кустарной растительностью, состоящей изъ разныхъ видовъ розъ, изъ двухъ или трехъ видовъ таволги, крыжовника, жимолости, барбариса, *Buddleia*, *Hydrangea*. Въ числѣ травъ здѣсь цвѣли *Saxifraga*, которою мѣстами была усыпана земля, *Primula*, бурачниковые съ ярко-голубыми цвѣтами, *Ranunculus*, *Cypripedium*, *Geranium*; на болотахъ *Primula*, *Caltha*, *Pedicularis*, *Veronica* и др.; на скалахъ гнѣздятся розетки *Cyrtandra*. Дно долины мѣстами расширяется и образуетъ небольшіе плоскіе участки, занятые подъ культуру ячменя — единственнаго хлѣбнаго растенія, которое здѣсь воздѣлывается. Изъ высокихъ деревьевъ встрѣчаются только тополевыя, растущія по берегамъ рѣки. Въ долинахъ, обращенныхъ на югъ, горные скаты, покрытые роскошнымъ сплошнымъ кустарникомъ, лишены высокихъ деревьевъ. Далѣе появились высокіе можжевельники и ели, а также облѣпиха, стволы которой имѣютъ до 5 саж. высоты и до 5 метровъ въ окружности у основанія, верхушки ея плоскія, напоминающія италіанскія пинні. Къ концу перехода облѣпиховыя деревья заполнили (стр. 392) все дно долины и образовали сплошной облѣпиховый лѣсъ. Въ долинахъ, обращенныхъ на сѣверъ, дно поросло густымъ лѣсомъ изъ лиственницъ и елей, къ которымъ примѣшано много кустарниковъ: ива, *Berchemia*, *Hydrangea*, розы, смородина, *Buddleia*, бамбуки. Со скалъ свѣшиваются вѣтви розъ и сиреней. Рододендроны также разбросаны по лѣсу, а не образуютъ сплошной заросли. По мѣрѣ спуска (у дер. Чжумсэ) появляются въ лѣсу кленъ и береза, а въ культурахъ плодовые деревья.

Французскій миссіонеръ *Armand David*, о коллекціяхъ котораго сообщено выше (см. стр. 15.), даетъ слѣдующую характеристику флоры провинціи Чжэ-цзянь—*Tché-kiang*¹⁾. Въ части этой провинціи, посѣщенные имъ, часто хорошо облѣсены или по крайней мѣрѣ одѣты кустарными зарослями. Весною горы Чжэ-цзяня пестрѣли розовыми и

¹⁾ См. *ero Journal de mon troisième voyage d'exploration dans l'Empire chinois* par M. l'Abbé *Armand David*, Paris 1875.

красными цвѣтами рододендрона и кистями блѣдно-лиловыхъ цвѣтовъ *Glycine*, которыя чередовались съ массами бѣлыхъ розъ. Изъ деревьевъ обращаетъ на себя вниманіе какое-то поричниковое съ пурпурными цвѣтами, совершенно отличное отъ *Catalpa Bungei*. Камфарное дерево выдается своими размерами, но дикимъ не встрѣчено. На горахъ чаще всего насажденія двухъ сосенъ („*Pin lanceolé*, *Pin chinois*“), многихъ дубовъ, *Liquidambar*, *Fortunea* и особенно бамбуковъ, а также маленькій *Fraxinus*.

Для Хуанана онъ приводитъ описаніе мало интересной для ботаника культурной равнины, на которой встрѣчены деревья *Melia* и *Diospyros Kaki*. На пути въ Шенси, перейдя р. Хуан-хэ онъ отмѣчаетъ, что деревья *Paulownia grandifolia*, *Sterculia platanifolia*, *Catalpa Bungei*, *Gleditschia sinensis* и *Melia Azederach* становятся все болѣе и болѣе обильными въ то время, какъ *Vitex incisus* и *Zizyphus* придаютъ сухимъ холмамъ совершенно сѣверный видъ; еще далѣе на западъ отъ долины Хуан-хэ сталъ встрѣчаться широколиственный тополь, *Pistacia sinensis* и *Juglans*, но дико растущихъ деревьевъ нѣтъ вовсе. По рѣкѣ мощныя заросли *Phragmites* и опять безконечныя холмы со скудной растительностью изъ *Zizyphus*, *Lycium*, *Pyrethrum*, *Scorzonera*, *Statice bicolor* и нѣсколькихъ жесткихъ и рѣдкихъ злаковъ.

Въ предѣлахъ Шенси (округъ Синанфу) растительность культурной страны очень напоминаетъ окрестности Пекина, новостью былъ лишь *Chimonanthus*. Въ горахъ Цин-линь-шань уже съ начала предгорій деревья стали многочисленны: *Catalpa*, *Paulownia*, каштанъ, многочисленные дубы, *Juglans*, *Ailanthus*, *Cedrela*, *Rhus vernicifera*, крупный *Cornus*, *Cephalotaxus* и *Juniperus*, *Koelreuteria* и чрезвычайно многочисленная *Broussonetia papyrifera*. Основа здѣшнихъ лѣсовъ—это дубъ; бросаются въ глаза крупныя колючія *Aralia*, совершенно дикая *Cedrela sinensis*, большія деревья *Magnolia*. Въ центральныхъ частяхъ Цин-лина лѣсъ покрываетъ все, даже до вершины хребтовъ идутъ исковерканные суровостью альпійскаго климата лиственницы и можжевельники. Въ лѣсу береза съ розовой корою (вѣроятно, *Betula Bojratra*) *Biota orientalis*, *Juniperus excelsa* и двѣ сосны, одна ель и *Tsuga*. Какъ эти деревья, такъ и разнообразныя кустарники подлѣска указываютъ по мнѣнію автора на смѣсь южныхъ формъ

съ сѣверными, также какъ и фауна Цзин-лина. Въ болѣе южной части хребта между долинами р. Вей и р. Гань (Han-kiang) у деревень стали попадаться деревья *Trachycarpus excelsus*, а холмы покрыты лѣсками изъ *Quercus ilicioides*, долина Гана даетъ опять-таки широкую культурную полосу, наиболѣе обычнымъ деревомъ который является *Ligustrum lucidum*, а также обыкновенна и *Pistacia sinensis*, гранитные холмы мѣстами одѣты лѣсами изъ *Quercus sinensis*, *Q. obovata* и еще третьимъ *Quercus*. На пути внизъ по Гану среди культурныхъ деревьевъ появилась *Elaeococca*, рощи сосенъ, но культурный бамбукъ еще очень небольшихъ размѣровъ, за то поражаютъ значительныя поля, засѣянные какимъ то *Aconitum* изъ группы *Napellus*. Подобныя поля есть и въ Сечуанѣ.

Для провинціи Кіангъ-си отъ озера Поянъ до сѣв. границы Фокіена Давидъ не находитъ большихъ отличій въ растительномъ покровѣ. Камфарныя деревья и *Liquidambar* здѣсь чаще чѣмъ на сѣверѣ; *Pistacia sinensis* нерѣдко достигаетъ размѣровъ большого дерева; холмы сухи и не богаты, но все же заросли соснами, *Cunninghamia*, дубами, каштанами, *Fortunea*, *Planera* и др.; изъ кустарниковъ наиболѣе обыкновененъ *Vitex Negundo*. Все это однако представлено немногочисленными разбросанными экземплярами. Далѣе страна имѣетъ такой видъ, какъ будто аллювіальные наносы покрыли гористую страну такъ, что только верхушки гребней одиѣ остались на виду, здѣсь плодородный культурный районъ. Въ пограничныхъ съ Фокіеномъ невысокихъ горахъ часто встрѣчаются небольшія рощи крупныхъ деревьевъ и берега ручьевъ несутъ богатую растительность. Наиболѣе часты здѣсь *Pinus sinensis*, далѣе идутъ *Cunninghamia lanceolata*, *Liquidambar sinensis*, *Celtis caudata* и другія. Въ болѣе глубокихъ частяхъ этихъ горъ достигающихъ мѣстами высоты въ 3000 метровъ пошли густыя заросли кустарниковъ, дикаго каштана, *Rubus* и др.; среди деревьевъ у пагодъ впервые встрѣчены *Podocarpus*. Еще далѣе въ горы и деревья *Pinus*, *Cunninghamia* и др. понемногу сплотились въ лѣса. По другую сторону хребта въ предгорьяхъ у деревень впервые встрѣчены бананы, лишь очень изрѣдка дающіе зрѣлые плоды, *Trachycarpus excelsus*, *Elaeococca*, *Rhus vernicifera* и *Rh. alata*, *Cryptomeria japonica*, *Taxus* и пр.

А. Генри въ своихъ письмахъ даетъ характеристику южной границы Юннаня (см. *Royal Gardens, Kew. Bulletin of Miscellaneous information*, 1897, 99, 407; 1898, 289; 1899, 46. А. Henry, *Botanical Exploration in Yunnan and „a Budget from Yunnan“*). Въ этой гористой странѣ сохранились еще нетронутыми дѣвственные лѣса тропическаго и субтропическаго типа съ массою папоротниковъ и лианъ и колоссальнымъ разнообразіемъ древесной и кустарной растительности. Здѣсь по словамъ Генри находится юго-восточная граница растительности Гималайскаго типа, смѣшанной съ чисто-эндемичнымъ китайскимъ элементомъ. Въ долинѣ Красной рѣки растительность совершенно тропическая, культивируются бананы, *Carica* Папая и тамашины. Выше (6—7000') на участкѣ юннанскаго плато между Черной и Красной рѣками въ лѣсу гигантскіе дубы, масса рододендроновъ, Магнолій, Камеллій, *Stuartia*, *Daphne*, нѣсколько десятковъ *Clematis*, *Rubus*; среди деревьевъ оригинальные *Tetracentron*, *Sapindus*, *Paulownia*, *Zanthoxylum* и масса *Leguminosae*, какъ-то: *Gymnocladus*, *Gleditschia*, *Dolichodendron*, *Lysidice* и пр.; бореальный элементъ представленъ видами *Fagus*, *Betula* и *Pinus* (близкимъ къ корейскому кедру). Невысокіе горные хребты 8—10.000' покрыты лѣсомъ; деревья котораго достигаютъ очень часто до 20 фут. въ окружности у основанія ствола, у гребня горъ лѣсъ смѣняется густой бамбуковой зарослью (*jungle*).

Восточная окраина Тибета, провинція Камъ, примыкающая по своей природѣ къ Сечуаню и Юннаню, была предметомъ спеціальнаго изслѣдованія со стороны послѣдней экспедиціи Козлова (1899—1901). Ботаникъ этой экспедиціи В. О. Ладыгинъ по просьбѣ В. И. Липскаго представилъ чрезвычайно интересную рукопись, содержащую въ себѣ его замѣтки о растительности этой оригинальной страны, а также другихъ частей Тибета и провинціи Ганьсу. Рукопись эта настолько богата драгоценными, нигдѣ еще не опубликованными свѣдѣніями о растительности, ея вертикальномъ распредѣленіи и отдѣльныхъ растеній, что я не рѣшился ее реферировать и постараюсь помѣстить въ концѣ этой книги въ приложеніи, — по возможности, всю ее цѣликомъ.

Общая картина китайской растительности такова: обширныя и разнообразныя горныя страны Китая несутъ въ

дѣйствиномъ состояніи сплошь лѣсную растительность, которую можно разбить на четыре пояса—тропическій на самомъ югѣ, субтропическій выше и въ центрѣ страны (соотвѣтствуетъ средиземноморскому въ Европѣ), поясъ дуба и поясъ хвойныхъ деревьевъ. Выше идутъ заросли рододендроновъ и другихъ альпійскихъ кустарниковъ и наконецъ великолѣпные альпійскіе луга. Тамъ, гдѣ вмѣшательство человѣка уничтожило лѣса, развиваются кустарныя заросли на счетъ нѣсколькихъ измѣненныхъ формъ подлѣска, или травяная мало оригинальная растительность изъ случайныхъ элементовъ. Обширныя равнины восточной части Китая, обязанныя своимъ происхожденіемъ главнымъ образомъ дѣятельности рѣкъ или частичному отступанію моря (примѣръ—Пекинская равнина), почти сплошь воздѣланы и несутъ или сорную растительность или болотную; цѣпи холмовъ, бороздящихъ эти равнины, даютъ приютъ нѣкоторому числу дикихъ кустарниковъ и травъ, но по бесплодію своему и слишкомъ энергичному вмѣшательству человѣка, онѣ могутъ вскормить лишь очень бѣдную растительность.

Приведенное описаніе далеко не претендуетъ на полноту. Я счелъ своимъ долгомъ набросать основныя черты китайской растительности, прежде чѣмъ вводить читателя въ изслѣдованіе отдѣльныхъ представителей ея. Болѣе же серьезную характеристику откладываю до лучшихъ временъ, когда быть можетъ удастся побывать на мѣстѣ и собственными глазами вывести тѣ черты въ составѣ и распредѣленіи растений, которыя составляютъ наиболѣе существенные моменты въ описательной части Ботанической Географіи.

VI.

Критическій обзоръ видовъ рода *Clematoclethra* Max.

(Revisio critica specierum generis *Clematoclethrae* Max.).

Родъ *Clematoclethra* обнимаетъ небольшую группу видовъ, близкихъ между собою, строго выдерживающихъ одинъ общій типъ и свойственныхъ только Центральному Китаю (провинціи Шенси, Ганьсу, Гупе и Сечуань), преимущественно бассейну средняго теченія рѣки Янгтце. Это небольшіе сравнительно кустарники, прямые или чаще вьющіеся, по внѣшнему виду мало отличимые отъ болѣе извѣстныхъ Актинидій.

Первая, относящаяся къ растенію изъ этой группы, вѣтка, которая стала извѣстна въ Европѣ, собрана въ 1869 году миссіонеромъ А. David въ Мупинѣ (Западный Сечуань). Ее изслѣдовалъ А. Franchet и, основываясь на строеніи пыльниковъ, отнесъ къ роду *Clethra* изъ сем. *Ericaceae*, описавъ подъ видовымъ названіемъ *C. scandens* Franchet. Въ родѣ *Clethra* неизвѣстно однако ни одного вьющагося растенія, а А. David помѣстилъ на ярлыкѣ, собраннаго имъ экземпляра: „Moupine, in silvis, ad truncos scandens. Fl. Jul. 1869“. Поэтому А. Franchet образовалъ для новаго вида особую секцію рода *Clethra* и назвалъ ее *Clematoclethra* (отъ греческаго *Κλήματις*, что значитъ вьющееся растеніе).

Максимовичъ, разбирая растенія Пясецкаго и Потанина изъ Центрального Китая, наткнулся на цѣлую группу видовъ этого рода. Онъ отнесъ ихъ къ сем. *Dilleniaceae* и установилъ близость къ Актинидіямъ. Онъ, понятно, не сразу догадался сравнить ихъ съ *Clethra scandens* Franchet и образовалъ первоначально изъ нихъ особый родъ —

Pentastigma, название сохранившееся только на этикетахъ гербарія Кью (Royal Kew Herbarium). Въ единственной печатной работѣ, гдѣ Максимовичъ говоритъ о родѣ *Clematoclethra*—*Plantae chinenses Potaninianaе nec non. Piasezkianaе* („*Acta Horti Petropolitani*“ XI, 1890, p. 36—39), название *Pentastigma* не упоминается. Въ ней даны: діагнозъ рода, сравненіе его съ родами *Actinidia* и *Clethra*, таблица для опредѣленія 4 устанавливаемыхъ авторомъ видовъ и краткія ихъ описанія. Число мѣстонахожденій, указанныхъ въ этой работѣ—5, т. е. на одно больше числа видовъ, т. к. для *C. scandens* (Franchet) Max. кромѣ экз. Давида указанъ еще экз. Пясецкаго изъ провинціи Ганьсу.

Въ 1890 году стало извѣстно такимъ образомъ четыре вида *Clematoclethra*, а именно:

1. *Cl. scandens* (Franchet) Max.—Сечуань и Ганьсу.
2. *Cl. lasioclada* Max.—Ганьсу.
3. *Cl. actinidioides* Max.—Ганьсу.
4. *Cl. integrifolia* Max.—Сечуань.

Въ томъ же 1890 году М. Н. Baillon въ „*Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris*“ № 110 (Séance du 5 Novembre 1890) дѣлаетъ краткое сообщеніе о положеніи *Clematoclethra* въ системѣ. Онъ также относитъ ее къ *Dilleniaceae* рядомъ съ *Actinidia*, которую считаетъ ближайшимъ родомъ къ *Wormia* (*Wormia* чаще признается за одинъ изъ subgenus'овъ къ *Dillenia*). Главными семейственными признаками *Clematoclethra* Baillon признаетъ строеніе плодовъ и особенно то, что гнѣзда завязи противустоятъ чашелистикамъ, а не лепесткамъ; то же наблюдается и у всѣхъ другихъ *Dilleniaceae*, у *Ericaceae* же гнѣзда завязи всегда противустоятъ именно лепесткамъ.

Кромѣ того Baillon полагаетъ, что растеніе, отнесенное Максимовичемъ къ *C. scandens*, на самомъ дѣлѣ является представителемъ особаго вида—*Cl. Maximoviczii* Baill. („Il me semble que celui que M. Maximovicz décrit, p. 38 de son mémoire, sous le nom de *C. scandens* Franch., est une espèce distincte—*C. Maximoviczii*“); однако онъ не видалъ экземпляра Пясецкаго, о которомъ идетъ рѣчь и заявленіе его основывается, очевидно, только на примѣчаніи Максимовича, указывающаго на нѣкоторыя различія между этой вѣткою и діагнозомъ Franchet.

Наконецъ Baillon заявляетъ, что растеніе изъ Гупе („*Mais celle de M. M. Hemsley et Forbes, de la province d'Hupeh, n'est pas non plus l'espèce de M. Franchet. Ce sera notre C. Hemsleyi. Elle se distingue d'abord par les crénatures ciliées-glanduleuses si prononcées de ses feuilles. De plus, ses inflorescences sont en grappes laches; les pédicelles uniflores. Le fruit n'est pas une capsule, mais bien une drupe pentagone et a cinq angles rentrants*“) также принадлежитъ къ новому виду—*Cl. Hemsleyi* Baill.

На самомъ дѣлѣ въ „*Enumeration of all the plants known from China . . .*“ Forbes and Hemsley'я мы находимъ только во второмъ томѣ на стр. 34 въ концѣ группы *Pyroleae* указаніе на *Clethra* (*Clematoclethra*) sp.? *Czechuan: mount Omei 4—8000' Faber! This is very near C. scandens Franchet from Chinese Tibet, though probably specifically different.* Указаніе это относится къ 1889 году. Я думаю, однако, что Baillon говорилъ не объ этомъ растеніи, описанномъ позднѣе, какъ *Cl. Faberi* Franchet, а о томъ растеніи А. Henry изъ Гупе, которое позднѣе описано какъ *Cl. tomentella* Franchet, такъ какъ только оно одно даетъ матеріалъ для изслѣдованія плодовъ.

Послѣднимъ, писавшимъ о родѣ *Clematoclethra*, авторомъ былъ L. Diels, который въ своей „*Flora von Central China*“ (Engler, *Botanische Jahrbücher* XXIX, 1901, 471, 472) обработалъ коллекціи патера J. Giralди и нѣкоторыя другія, напр., Rosthorn'a изъ Шенси и Сечуаня. Онъ перечисляетъ всего семь видовъ *Clematoclethra*. Изъ нихъ собрано Giralди—четыре: *C. tomentella* Franch., *C. scandens* (Franch.), *C. lasioclada* Maxim. и *C. Giraldi* Diels; Rosthorn'омъ собрана только *C. lasioclada* Maxim., остальные виды сообщены по литературнымъ указаніямъ.

Въ позднѣйшей статьѣ своей—„*Beiträge zur Flora den Tsin-ling-shan*“ (Engler, *Beiblatt zu den Botanischen Jahrbüchern* № 82, 1905, 76) L. Diels сообщаетъ, что въ коллекціи G. Giralди есть еще новый матеріалъ по этому трудному роду, но онъ недостаточно полонъ для критической обработки; тѣмъ не менѣе слѣдуетъ считать, что *Clematoclethra* въ системѣ Тсинъ-линь-шана представлена богато-развитымъ цикломъ близкихъ формъ.

Въ 1894 году А. Franchet въ статьѣ своей—*Plantes nouvelles de la Chine occidentale* („Journal de Botanique“ VII, 1894, 273—286) по коллекціямъ французскаго миссіонера Farges въ Сечуанѣ, описалъ еще четыре вида *Clematoclethra*, а именно:

<i>C. Faberi</i> Franch.	} изъ Чен-коутина.
<i>C. cordifolia</i> Franch.	
<i>C. tomentella</i> Franch.	
<i>C. strigillosa</i> Franch.	

Наконецъ, въ коллекціяхъ Импер. Ботаническаго Сада оказалось еще три вида, нигдѣ не описанныхъ. Одинъ изъ нихъ я предлагаю назвать *C. tiliacea* sp. nov. по сходству его листьевъ съ мелколистной липой—*Tilia parvifolia*, онъ собранъ Потанинымъ въ Сечуанѣ; другой, собранный почти тамъ-же англійскимъ энтомологомъ Pratt'омъ, называю я *C. Prattii* sp. nov., а третій *C. Francheti* sp. nov. въ честь А. Franchet экземпляры двухъ первыхъ видовъ я видѣлъ также въ Парижѣ въ *Museum d'Histoire Naturelle*, первый изъ Сечуанскаго гербарія Soulié, второй—дублетный къ нашему. Въ просмотрѣнныхъ мною гербаріяхъ Kew и Флорентійскомъ (*Herbarium Biondi*) оказались только уже описанные виды.

Такимъ образомъ, если не считать двухъ предложенныхъ Baillon видовыхъ названій, не подкрѣпленныхъ діагнозами, то въ родѣ *Clematoclethra* всего должно быть 12 видовъ. Однако, анализъ одного изъ нихъ—*C. Giralddi* Diels, сдѣланный на основаніи оригинальнаго экземпляра, опредѣленнаго Diels'омъ показываетъ, что вѣтви, послужившія къ его описанію, на самомъ дѣлѣ принадлежатъ къ уже описанному ранѣе виду другого рода, а именно: къ *Actinidia tetraquetra* Maxim. Стало быть остается всего 11 видовъ.

Самымъ распространеннымъ изъ нихъ является *C. lasioclada* Maxim., представленный въ гербаріяхъ экземплярами Потанина изъ Ганьсу и многочисленными экземплярами Giralddi изъ различныхъ мѣстъ хребта Цинъ-Линъ въ провинціи Шенси. Затѣмъ *C. scandens* Franchet, извѣстная изъ западнаго Сечуаня, изъ Ганьсу и изъ Шенси. Далѣе *C. tomentella* Franchet изъ Гупе и изъ Сечуаня. Остальные же виды приурочены къ 1—2 мѣстонахожденіямъ, при чемъ *C. actinidioides* Max. найдена только въ Ганьсу; а *C. Faberi* Franch.,

C. cordifolia Franch., *C. strigillosa* Fr., *C. integrifolia* Max., *C. Francheti* Kom., *C. tiliacea* Kom. и *C. Prattii* Kom.—только въ Сечуанѣ. Юго-западный уголъ Сечуаня, примыкающій къ подножію Тибетскаго нагорья, особенно богатъ видами *Clematoclethra*, тогда какъ изъ сосѣдняго съ нимъ Юннаня не доставлено еще ни одной вѣтви.

Вся площадь распространенія *Clematoclethra* лежитъ между 28-й и 34-й параллелями и 102—114 меридіанами, соответствуя какъ разъ горной странѣ Центральнаго Китая и ограничиваясь ея лѣсами.

Такимъ образомъ, это—эндемичный, строго замкнутый въ своихъ территоріальныхъ границахъ съ однообразными жизненными условіями родъ, морфозъ котораго не можетъ быть сильнымъ и проявляется только въ деталяхъ различій.

Родовыя черты характерныя для рода *Clematoclethra* слѣдующія:

1. Завязь пятиугольно-шаровидная, голая.
2. Плодъ—шарообразная суховатая ягода съ 5 гнѣздами, содержащими каждое по 1 сѣмечку и палочкообразныя зачатки многочисленныхъ неразвитыхъ сѣмяпочекъ.
3. Столбикъ 1, прямой съ 5 раздѣльнымъ маленькимъ рыльцемъ.
4. Сѣмена бѣлковыя, анатропныя, однопокровныя, со слабыми лишь остатками тканей ядра сѣмяпочки.
5. Пыльники, прикрѣпленные серединою, гладкіе, треугольно-расходящіеся, раскрывающіеся короткою, близкою къ верхушкѣ, щелью.
6. Тычиночныя нити книзу лентовидно-расширенныя.
7. Вѣничикъ—изъ 5 округлыхъ свободныхъ гладкихъ бѣлыхъ, совершенно цѣлюкрайнихъ лепестковъ.
8. Чашечка изъ 5 чередующихся неравныхъ округлыхъ или слегка удлинненныхъ листочковъ, съ тонкимъ ровнымъ или слегка разорваннымъ краемъ; листочки гладкіе, или сплошь или только по краямъ шерстисто-опушенные, спаянные только у самого основанія.
9. Цвѣтоножки одно-цвѣтковые или развѣтвленные, голыя или шерстистыя, пазушныя или выходящія изъ любой точки междоузлія, подъ чашечкой слегка утолщенныя.

10. Прицвѣтнички маленькіе, линейные или ланцетно-линейные, рѣдко овально-ланцетные, голые или шерстистые, положеніе ихъ на ножкахъ неопредѣленное.

11. Листья цѣльные, сердцевидные, овальные или ланцетные, всегда остроконечные, по краю съ рѣзко-обозначенными палочкообразными гидатодами.

12. Молодые вѣтви у основанія съ густо-сидящими широко-треугольно-овальными чешуями.

13. Кора молодыхъ вѣтвей гладкая или тонко-морщинистая, съ многочисленными чечевичками, темно-сѣрая или свѣтлая, сѣроватая или желтоватая.

Каждый изъ видовъ можетъ быть охарактеризованъ какой-либо одной присущей только ему чертой или комбинаціей 2—3 такихъ чертъ.

1. *C. scandens* Franchet — густо-шерстистыми чашечками.

2. *C. strigillosa* Franchet. — щетинистымъ опушеніемъ.

3. *C. Prattii* Kom. — крупными темными листьями.

4. *C. tiliacea* Kom. — плотными сердцевидными ярко-зелеными почти гладкими листьями, рѣдкими щетинками на ихъ средней жилкѣ и окрашенными чашечками.

5. *C. Francheti* Kom. — крупными рыжими снизу листьями.

6. *C. lasioclada* Max. — листьями, несущими снизу рѣзко-выраженныя бородки въ углахъ гладкихъ жилокъ.

7. *C. cordifolia* Franch. — очень короткими-сравнительно мелкими листьями.

8. *C. Faberi* Franch. — сизыми снизу, узкими, пушистыми листьями и цвѣтоножками, густо-расположенными вдоль по всѣмъ междоузліямъ цвѣтущей вѣтви.

9. *C. tomentella* Franch. — восьми-цвѣтковыми цвѣтоножками.

10. *C. actinidioides* Max. — совершенно гладкая, кромѣ цвѣтоножекъ въ верхней ихъ части; цвѣтеніе обильное.

11. *C. integrifolia* Max. — совершенно гладкая, даже и включая основанія чашечекъ; цвѣтеніе скудное.

Итоги произведеннаго изслѣдованія я предпочитаю изложить ниже по латыни, дабы сдѣлать ихъ доступными большому кругу специалистовъ. Съ теоретической стороны родо-

вые признаки *Clematoclethra* наводятъ на мысль, что этотъ родъ наиболѣе удаленъ генетически и морфологически отъ основнаго типа *Dilleniaceae* (*Dillenia* — *Wormia* — *Actinidia* — *Clematoclethra*). Упрощеніе въ строеніи рыльца имѣло здѣсь слѣдствіемъ то, что оплодотворенными оказываются лишь одиночные сѣмязачатки, остальные же не развиваются, а это послѣднее обстоятельство, сосредоточивъ питаніе развивающихся зародышей на немногихъ, сдѣлало ихъ болѣе крупными и сильными, чѣмъ, напр., у *Actinidia*. Можно думать, что это молодой недавно возникшій родъ, развившійся при благоприятныхъ условіяхъ питанія, безъ необходимости въ специальныхъ приспособленіяхъ.

Clematoclethra (Franchet) Maxim.

(*Pentastigma* Maxim.).

(*Dilleniaceae*) *Chinae centralis* genus endemicum, ubi silvas montium aliorum (2—4000 metr. supra mare) incolat.

Flores bisexuales. Sepala 5 leviter imbricata, basi subconata, ad maturos fructus persistentia. Petala 5 valde imbricata concava decidua alba. Stamina 10 biseriata decidua, filamenta brevia crassa basin versus dilatata, antherae medio affixae incurvae loculis rima brevi apicali dehiscentibus. Pollen longitudinaliter rimosum, caeterum glabrum, subsphaericum. Ovarium glabrum depresso pyramidatum 5—sulcatum v. sublaeve, 5—loculare, loculis sepala spectantibus, pariete carnosum, placentis crassis angulo interno insertis. Ovula in quovis loculo 8—10 horizontalia anatropa. Stylus cylindricus elongatus tenuis 5—striatus, stigma quinquelobatum. Bacca subsicca, immatura pentagona, matura subsphaerica apice, excavata, omnino laevis quinquelocularis, loculis monospermis, parietibus pulpa tenui instructis. Semina obtriangulata plana laevia subbasilaria albuminosa, embryo elongatus.

Frutices virgati erecti vel scandentes. Folia estipulata saepissime longe—petiolata membranacea pennivenia et transverse costulata cordata, ovata, elliptica vel lanceolata, semper acuminata, margine mucronata serrulata, mucronibus tenuibus patulis, rarissime integra. Pedunculi ex innovationibus axillares vel Saurajae modo extraaxillares per totam internodii longitudinem fasciculatim dispositi, 1—8 flori, glabri vel puberuli,

pube ramorum petiolorumque interdum strigosa v. nulla. Pedicelli apice rotundato basi calycis umbonati inserti saepius bibracteolati. Pubes typica tomentosa raro partim glandulosa, saepissime rufa. Rhaphidae in foliis partibusque floralibus numerosissimae.

Ab Actinidia genere cui proxima differt hoc genus staminibus mono 10, stylo integro solitario, loculis quinque tantum unispermis, seminibus obtriangulatis planis (in Actinidia—staminibus numerosis, stylis pluribus, bacca oblonga succosa, seminibus numerosissimis parvis oblongis).

Clematoclethra genus a clarissimo A. Franchet inter Ericaceas ut Clethrae subgenus, a clarissimo C. Maximovicz inter Dilleniaceas positum (in herbario Kewensi et in herbario Musei Parisiensis ut Ternstroemiacearum genus conservatum est.

Re vera ab Ericaceis longissime distans genus hoc Actinidiae et Saurajae proximum inter Actinidiaceas V. Tieghem¹⁾ vel (cum iis Dilleniacearum subfamiliam formans) inter Dilleniaceas locum tenet).

Specierum revisio.

Series I. Pedunculi 1—flori (rarissime nonnulli 2—3-flori), pubes nulla vel brevissima sparsa, vel pedicellis solum adnata.

1. *C. integrifolia* Maxim. („Acta H. P.“, X, 1890, 38).

Glaberrima, foliis cordato—ovatis, ovatis vel ovato lanceolatis acuminatis supra intense viridibus, subtus glaucescentibus, petiolis tenuibus elongatis, foliorum margine integro vel serrulato (etiam in speciminibus auctoris), pedunculis sparsis solitariis vel binis, subfiliformibus, bracteolis medio vel apicem versus affixis, elongatis apice subtiliter barbellatis, sepalis margine tenuiter lacerato, capsula perfecte globosa glabra.

Ramis floriferis tenuibus, cortice pallido glabro vel tenuiter rimoso, foliis 3—8 cent. longis, 1—4 cent. latis, petiolis 1—4,5 cent. longis, pedunculis 1—2 cent. longis, corolla 0,8—1,2 cent. in diametro, stylus 0,5—0,8 cent. longus.

¹⁾ Ph. Van Tieghem, Sur les genres Actinidie et Sauravie. („Ann. Sc. Nat.“, VIII Sér., vol. X, 1899, 137).

Foliorum longitudo latitudinem duplo superans.
Stationes enumeratae¹⁾.

1. G. N. Potanin: 12. VII. 1885 (florens) ad trajectum Kungála boream versus ab oppido Sun-pan, circa 3000 metr. alt. supra mare, in silva mixta subalpina (cum Lonicera coerulea, Philadelpho, Eleutherococco senticoso, Clintonia udensi etc.); Seczuan septentr. ad fines prov. Kansu; vallis fluvii Min fl. Yangtze unfluens.

2. G. N. Potanin: 1. VI. 1893, in vicinitate urbis Tatsienlou (inter Tatsienlou et Siao-schin-shou) provinciae Seczuan parte occidentali (fructificans).

3. G. N. Potanin: 19. VII. 1893, in valle fl. Pa-syn-kou supra pagum Czu-msé (sinice Monju) in silva montana (florens).

2. *C. actinidioides* Max. („Acta H. P.“, X, 1890, 38).

Foliis ovatis vel ovato-lanceolatis acuminatis margine tenuiter serrulatis, obscuris subtus opacis, glabris; pedunculis saepius fasciculatis unifloris sparse brevissime lanoso-puberulis, bracteis fere linearibus acutis, sepalis margine ciliolatis fere integris.

Folia 3—7 cent. longa, 1—3 cent. lata, petioli 1—3 cent. longi arcuati, pedunculi circiter 1 cent. longi, corolla 1—1,5 cent. in diametro.

Foliorum longitudo latitudinem 2½ plo superat.

1. G. N. Potanin: 11. VII. 1885 in angustiis fl. Lumbu non procul a pago Terga, circiter 3000 metr. supra mare, in silva frondosa, Kansu meridionalis. (Herb. Horti Petrop.; Herb. Kew).

2. A. E. Pratt: n° 187, Tatsienlou, Seczuan orient., 9—13.000' (Herb. Kew.)

A praecedenti pedunculis fasciculatis numerosis et pedicellis tomentosis praecipue differt.

3. *C. tiliacea* Kom. (sp. nova).

Foliis cordatis, cordato-ovatis vel cordato-oblongis acuminatis, margine serrulatis, subcoriaceis, supra obscure viridibus, subtus glaucescentibus, in axillis venarum barbellatis

¹⁾ Tempus collectorum rossicorum semper ad stylum veterem (Calendarium Julianum) designatum est.

caeterum glaberrimis, petiolis viridibus vel fusco-violaceo coloratis pilis rufis adpressis vestitis; pedunculis solitariis vel binis, uni-trifloris, bracteolis lanceolato-lineribus lanosis, calyce glabro vel subtiliter tomentello saepe violaceo, margine glabro vel lanoso.

Rami floriferi dense foliati saepe abbreviati cortice fusco rimoso, novelli rufo adpresse tomentelli, folia 3—6 cent. longa, 1,5—3 cent. lata, petioli 2—5 cent. longi, pedunculi 1—1,2 cent. longi, corolla 1,5 cent. in diametro.

Folia Tiliam parvifoliam aemulant, longitudo eorum latitudinem 1½—2—plo superat.

1. G. N. Potanin: 1. VII. 1893 in vicinitate urbis Tatsienlu (Herb. Horti Petrop.).

2. G. N. Potanin: 26. VI. 1893, ibidem cum nota: „frutex unimetalis, flores albi“.

3. Soulié: 18. VI. 1893, Tatsienlu, № 589, locis siccis, in rupibus (Herb. Musei Paris).

4. Mussot № 43, Tatsienlu (Herb. Mus. Paris).

4. *C. strigillosa* Franchet („Journ. de Botan.“ VIII, 1894, 280).

Foliis chartaceis ovatis vel ovato-lanceolatis basi rotundatis vel laeviter subcordatis obscure serrulatis, supra ad venas parce strigillosis, infra secus nervos rufo tomentosis strigillosis caeterum glaberrimis glaucescentibus, petiolis brevibus strigillosis pedunculis filiformibus brevibus tomentellis (praeter supremos 2—3 flores) unifloris, sepalis glabris.

Folia 4—6 cent. longa, 3—4 cent. lata, petioli 1—8 cent. longi. Foliorum longitudo 1½ latitudinem superat.

1. R. P. Fargès, Seczuan (Sutchuen) orientalis, districtus oppidi Tchenkeutin (Herb. Mus Paris).

Series II. Pedunculis multifloris (1—8), pube tomentosa plus minus evoluta.

5. *C. scandens* (Franchet) Maxim. („Acta H. P.“ X, 1890, 38.)

Clethra scandens Franchet („Nouv. Arch. de Muscum“, II Sér., X, 1888, 91, tabula X); Cl. Maximoviczii Baillon („Bull. Soc. Linn. de Paris“ 1890, 873); Diels, Botan. Jahrb. XXIX, 1901, 471.

Alte scandens, foliis cordato-vel rotundato-ovatis breviter acuminatis subtiliter serrulatis, supra praeter nervum primum strigilosum glabris, subtus pallidis parce vel dense tomentosis, petiolis hispidis, pedunculis elongatis rufo-tomentellis cymoso 2—3 floris, bracteolis ovatis, sepalis rufo-lanosis.

Folia 5—8 cent. longa, 3—4 cent. lata, pedunculi 2 cent., pedicellis calycem subaequantibus, corolla diam. 0,5—1 cent.

Foliorum longitudo latitudinem 1½—2 plo superat.

1. A. David: Moupine VII. 1869, in silvis, ad truncos scandens; Seczuan orientalis (Herb. Mus. Paris).

2. Piasetzki: 25. VI. 1875, Kansu, prope urbem Tidaodshao (cum alabastris).

3. G. Giraldis: n° 1791, 20. VI. 1894, Schensi meridionalis, in monte parva (ex Maxim., specimina mihi ignota). Hua-tzopin, kilometris 25 ab oppido Han-kiunfu (Herb. Biondi).

6. *C. cordifolia* Franchet („Journ. de Botan.“ VIII, 1894, 279).

Foliis cordatis vel cordato-ovatis acuminatis, serrulatis opacis supra glabris, subtus ad venas rufo-tomentellis, setulis nonnullis albis immixtis, petiolis brevibus subglabris, pedunculis fasciculatis rarius solitariis vel binis subtrifloris breviter rufo-tomentosis, bracteolis lanceolato-acuminatis, sepalis rotundatis glabris vel bevissime puberulis.

Folia 3—5 cent. longa, 2½—4 c. lata.

Foliorum longitudo latitudinem 1—1,2 plo superat.

1. R. P. Fargès: VI, № 728, 2000' pedes supra mare, Tchenkeutin (Herb. Musei Paris). Nomen plantae chinensis—meê-gi-cu-eül.

7. *C. Faberi* Franchet („Journ. de Botan.“ VIII, 1894, 279). — C. Hemsleryana Baillon („Journ. Soc. Linn. de Paris“ 1890, 873).

Foliis ovato-lanceolatis basi rotundatis vel leviter cordatis acuminatis serrulatis, supra glabris subtus glaucis per totam paginam pube rufa lanuginosa brevissima laxa vestitus, petiolis lamina 2—3-plo brevioribus, pedunculis gracilibus laxa rufo tomentellis 1—3 floris, saepius bifloris, sepalis glabris inequalibus.

A congeneribus pube rufa lanosa, inflorescentia per totam ramorum longitudinem ordinata, petiolisque elongatis sed lamina brevioribus bene differt.

Folia 5—8 cent. longa, $2\frac{1}{2}$ —4 cent. lata, petioli $2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ cent. longi. Scandens, fructus baccatus niger.

1. R. P. Fargès: n° 803, Tchen-kéou-tin, 2000 m. alt.; prov. Seczuan.

2. E. Faber: n° 122, Mons Omei, prov. Seczuan, 4—5000 (Specimen Herbarii Kewensis foliis oblongo acuminatis fere glabris, subtus secus nervos parum barbulatis, pedunculis breviter rufo puberulis a diagnosi Francheti differt).

3. Bock et Rosthorn: n° 447, Nan-ch'uan: Lungkuch'i, „Waldhänge“ defl. Aug.; prov. Seczuan (ex Diels).

8. *C. Francheti* Kom. (sp. nova).

Foliis cordatis vel cordato-ovatis vel etiam cordato-lanceolatis longe petiolatis acuminatis, margine serrulatis, supra obscuris, nervo mediano tomentello, caeterum glabris, subtus pallidis sparse breviterque rufo-lanatis in axillis venarum barbellatis, petiolis planis tomentellis, pedunculis praecipue solitariis tomentellis subtrifloris, bracteolis oblongo-lanceolatis glabratiss, sepalis late obtusis glabris vel brevissime puberulis, petalis quam in speciebus alteris amplioribus.

Frutex circiter bimetralis, folia 4,5—12 cent. longa, 3,3—7,6 lata, petioli 2,5—6,5 longi, 0,2 c. lati, pedunculi 1,5—3 c. longi, flores circiter 1,5 c. in diametro.

Arcte affinis *C. cordifoliae* Franchet, sed foliis multo amplioribus, ramis glabris, setis nullis, pube laxa satis differt.

1. G. N. Potanin: 18. VII. 1893. Ad trajectum Fei-lin; Seczuan occid. in silva frondosa.

9. *C. tomentella* Franchet („Journal de Bot.“, VIII, 1894, 280).
(*C. Henryi* Franchet in schedulis Herbarii Kewensis.)

Foliis subcordato-vel ovato-lanceolatis serrulatis, supra obscuris glabris, subtus plus minus dense per totam paginam tomentosis; rami novelli petioli et pedunculi tomentelli, pedunculi sub 8-flori, sepala oblonga naviculiformia subtus to-

mentosa, bracteoli lineari-acuminati, ad basin pedicellorum affixi.

Frutex scandens, cortice etiam juvenili fusco, foliis 4—10 cent. longis, 1,3—5,5 c. latis, petiolis 1—5 c. longis, pedunculis 2—4 c. longis, floribus 0,4—0,9 c. in diametro.

1. R. P. Fargès: Tchenkéoutin, prov. Seczuan orientalis.

2. A. Henry: n° 6818, prov. Hupeh, 1888.

10. *C. Prattii* Kom. (sp. nova).

Folia tenuiter membranacea obscure viridia in genere maxima serrulata ovata vel ovato-lanceolata, basi subcuneata, nervis subtus rufolanosis caeterum glabra, petiolis in sicco planis, pedunculi subtriflori glabri pedicellis puberulis, bracteolis lineari-lanceolatis lanosis, calyx subglaber, sepalorum margine tomentoso.

Frutex scandens ramis novellis glabris, cortice fusco tenuiter rimoso, foliis 7—14 cent. longis, 3—10 cent. latis, petiolis 4—10 cent. longis, pedunculis 2—3 cent. longis. Corolla 1,2 c. in diametro.

1. A. E. Pratt: n° 68, Tatsienlou 9—13,000' 1889 (specimina in herbariis Petropolitano et Parisiensi fere identica; in Herbario Kewensi ut videtur deest.).

11. *C. lasioclada* Maxim. („Acta H. P.“ X, 1890, 38). Diels, Botan. Jahrb. XXIX, 1901, 471.

Folia ovato acuminata basi subcordata vel rotundata vel cuneiformia serrulata, subtus pallida in axillis venarum barbata caeterum glaberrima, pedunculi subtriflori puberuli bracteolis ovato-lanceolatis subglabris, sepala glabra vel brevissime puberula.

Frutex scandens, cortice puberulo dein glabro rimoso cinerascenti, folia 2,5—11,5 cent. longa, 2—5 c. lata, petioli 1—7 c. longi, pedunculi 3—4,5 c. longi, corolla 1—1,4 c. in diametro.

1. G. N. Potanin: 28. VI. 1885, Kansu orientalis, trajectus inter pagos Mörpín et Upín; flores albi (Herb. Horti Petrop.).

2. G. Giraldi: 24—26. VII. 1894, n° 1708, in angustiis omnibus montium Huantousan, Schensi septentr. (Herb. Biondi).

3. G. Giralddi: 19. VI. 1900, n° 7024 in monte Huantusan.
 4. G. Giralddi: 20. VI. 1894, n° 1781, Schensi meridionalis, in monte Huatzopin kilometris 25 ab oppido Han-kiunfu.
 5. G. Giralddi: 20. VII. 1898, n° 5198, Qua-in-san, Schensi septentr.
 6. G. Giralddi: 14. VII. 1897, n° 5199, Kin-tou-san, Schensi septentr, kilometris 100 ab oppido Huo-kia-zaez.
 7. G. Giralddi: VII. 1899, n° 5197 in alto monte Thuantonsan, Schensi sept.
 8. Bock et Rosthorn: № 2416, Nan-chuan, prov. Seczuan (ex Dils).
 12. C. Giralddi Diels, Jahrb. l. c. = *Actinidia tetramera* Maxim., e genere excludenda est. (Herb. Biondi).

Clavis dichotomica specierum Clematoclethrae.

1. { Pedunculi saepissime uniflori 2.
 { Pedunculi subtriflori vel 3—8 flori 5.
 2. { Petioli et rami novelli strigillosi, foliorum pagina inferior
 { praeter nervos glabra — *C. strigillosa* Franch.
 { Petioli et rami novelli glaberrimi vel brevissime puberuli 3.
 3. { Tota perfecte glaberrima, folia serrulata vel rarius integra,
 { pedunculi sparsi solitarii filiformes — *C. integrifolia*
 { Franchet.
 { Pedunculi puberuli vel tomentelli 4.
 4. { Folia basi cordata, subtus in axillis venarum barbellata, pe-
 { dunculi uniflori subtrifloris immixti, calyx saepe vio-
 { laceus — *C. tiliacea* Kom.
 { Folia basi rotundata vel cuneata subtus glaberrima,
 { pedunculi fasciculati — *C. actinidioides* Max.
 5. { Folia subtus tomentosa secus venas setis strigillosis ornata,
 { calyx dense tomentosus — *C. scandens* Franch.
 { Folia subtus sparse tomentella vel puberula, setis nullis 6.
 { Folia subtus in axillis venarum barbata caeterum glabra—
 { *C. lasioclada* Max.
 6. { Folia subtus secus venas plus minus tomentosa . . . 7.
 { Folia per totam paginam subtus dense vel laxe tomen-
 { tella 8.

7. { Folia subtus pallida opaca, basi rotundata vel cuneata in
 { genere maxima — *C. Prattii* Max.
 { Folia subtus glaucescentia, basi rotundata vel cordata
 { ovato lanceolata, pedunculi numerosi praecipue extra-
 { axillares — *C. Faberi* Franchet.
 8. { Pedunculi sub 8 flori, folia subtus dense tomentella —
 { *C. tomentella* Franchet
 { Pedunculi sub 3 flori 9.
 9. { Folia ovato-lanceolata subtus glauca — *C. Faberi* Franchet.
 { Folia cordata 10.
 10. { Folia brevica 3—5 cent. longa, pubes fulvo tomentella
 { setulis nonnullis interjectis — *C. cordifolia* Franchet.
 { Folia ad 12 cent. longa, pubes rufo tomentella setulis
 { nullis — *C. Francheti* Kom.

Index specierum alphabeticus.

- C. actinidioides* Maxim.
C. cordifolia Franch.
C. Faberi Franch.
C. Francheti Kom.
C. Giralddi Diels = *Actinidia tetramera* Max.
C. Hemsleyi Baill. = *C. Faberi* Fr.
C. Henryi Franch. in sched. = *C. tomentella* Fr.
C. integrifolia Maxim.
C. lasioclada Maxim.
C. Maximoviczii Baill. = *C. scandens* Fr.
C. Prattii Kom.
C. scandens Franch.
C. strigillosa Franch.
C. tiliacea Kom.
C. tomentella Franch.
C. tomentella Diels = *C. lasioclada* Maxim. (quoad plantam
Giralddi).

V. L. Komarov, 28. III. 1907.
 Petropoli, Hortus Botanicus Imperialis.

VII.

Критическій обзоръ видовъ рода *Codonopsis* Wall.(Revisio critica specierum generis *Codonopsis* Wall.).

Родъ *Codonopsis* Wall. (Campanulaceae Wahlenbergiaeae) обнимаетъ около 20 близкихъ многолѣтнихъ видовъ съ вьющимся или прямымъ стеблемъ и соответствуетъ въ своемъ географическомъ распространеніи подково-образному ареалу, котораго закругленная вершина находится въ субальпійскомъ поясе Непала, западный конецъ въ Туркестанѣ, а восточный на берегахъ Амура. Родъ этотъ рѣзко ограниченъ отъ всѣхъ близкихъ кь нему, отличаясь отъ рода *Campanumoea*, у котораго плодъ — ягода, сухими раскрывающимися коробочками, а отъ *Leptocodon* отсутствіемъ пяти кеглеобразныхъ железъ у вѣшняго края диска, характерныхъ для послѣдняго. *Wahlenbergia* отстоитъ еще далѣе и отличается диагностически узкими долями рыльца и длиннымъ столбикомъ.

Исторія открытія и выясненія рода *Codonopsis* такова. Въ 1824 году вышло первое изданіе первой Индійской флоры Роксбурга (W. Roxburgh, *Flora indica*, Serampore, 1824). Въ этомъ трудѣ на стр. 103-й, II-го тома Уоллику (N. Wallich, Superintendent of the Botanical Garden, Calcutta), даетъ описаніе новаго рода изъ группы *Pentandria Monogyna*, именно рода *Codonopsis* съ тремя видами: *C. viridis* Wall., *C. purpurea* Wall. и *C. ? thalictrifolia* Wall.; собраны эти 3 вида были въ горахъ Непала у Госсанитана (Gossain-Than), а *C. viridis* Wall. кромѣ того еще у Шивапуре (Shivapoor).

Диагнозъ, который даетъ Уолликъ своему новому роду таковъ:

„Calyx superior, five parted. Corola Campanulate, equal. Filaments sublinear. Stigma three-lobed. Capsule three celled, many seeded, bursting at the apex in three short valves“.

Почти одновременно D. Don въ своемъ опытѣ Непальской флоры (*Prodromus Florae Nepalensis*, Londini 1825) описываетъ новый родъ *Glossocoma*, куда относитъ подъ *G. tenera* D. Don теперешнюю *Codonopsis thalictrifolia* Wallich. Несмотря на подробный латинскій диагнозъ Don'a, приоритетъ очевидно принадлежитъ Уоллику, тѣмъ болѣе, что Don его цитируетъ и, повидимому, устанавливаетъ новый родъ только потому, что Уолликъ у своего *Codonopsis thalictrifolia* поставилъ послѣ родового названія вопросительный знакъ, сомнѣваясь въ томъ, что этотъ видъ также *Codonopsis*, какъ и 2 другіе.

Декандоль, какъ въ монографіи сем. *Campanulaceae*, такъ и въ *Prodromus* VII. 2: стр. 423, отнесъ кь роду *Codonopsis* совершенно ошибочно только 2 вида, входящіе на самомъ дѣлѣ въ секцію *Cyclocodon* рода *Campanumoea* и обладающіе ягодными плодами. Виды Уоллика онъ, также ошибочно, отнесъ кь *Wahlenbergia*. Кь *Wahlenbergia* же отнесли Фишеръ и Мейеръ единственный видъ *Codonopsis*, заходящій въ предѣлы Русскаго Туркестана и Джунгаріи, собранный Шренкомъ (см. Fischer et A. Meyer, *Enumeratio plantarum novarum*, a A. Schrenk lectarum 1841 I, 38), назвавъ его *W. clematidea* F. et M. по сходству съ нѣкоторыми формами *Clematis orientalis* L.

Слѣдующую серію видовъ *Codonopsis* даютъ Ноокеръ и Thompson въ своей работѣ: *Præcursores ad floram Indicam* („Journal of the Linnean Society“, II, 1858, 11—17). Здѣсь впервые данъ подробный латинскій диагнозъ этого рода и ограниченъ отъ него ближайшіе его сосѣди *Leptocodon* H. et Th. и *Cyclocodon* Griff. Перечисляется уже 10 видовъ, а именно: *C. viridis* Wall., *C. affinis* H. et Th., *C. inflata* H. et Th. (позднѣе, когда стали извѣстны ея ягодные плоды, переименованная въ *Campanumoea inflata* Clarke), *C. purpurea* Wall., *C. rotundifolia* Benth., *C. Benthami* H. et Th., *C. ovata* Benth., *C. thalictrifolia* Wall., *C. foetens* H. et Th. и *C. subsimplex* H. et Th. Десять же видовъ описано и въ „The Flora of British India“, гдѣ *Campanulaceae* обработалъ С. В. Clarke, т. к. выяснился еще одинъ видъ *C. Griffithii* Clarke.

Большинство этихъ видовъ описано по экземплярамъ изъ Непала и Сиккима и лишь 2 идутъ на западъ до Каммира. Кромѣ того описано еще какъ *C. affinis* var. *birma-*

nica Clarke, растение изъ Бирмы съ примѣчаніемъ: „It is probably a new species“.

Относительно туркестанской *C. clematidea* С. В. Clarke авторъ полагаетъ, что это, по всей вѣроятности, лишь разновидность гималайского *C. ovata* Benth.

Третьей, по времени установленія ихъ, серіей видовъ *Codonopsis* являются восточно-азиатскіе виды. Первымъ изъ нихъ былъ описанъ (впрочемъ ошибочно-какъ видъ *Campanulomoea*)—*C. lanceolata* Sieb. et Zucc. въ работѣ Siebold'a и Zuccarini о японской флорѣ; вторымъ (также ошибочно, какъ видъ *Glossocomia*)—*C. ussuriensis* Rupr. et. Maxim. Эти два вида, наиболѣе далеко заходящіе на сѣверъ, образуютъ тѣсную группу, характеризуюмую очень рѣзко особымъ ложномутовчатымъ расположеніемъ листьевъ. Позднѣе былъ описанъ Максимовичемъ еще *C. viridiflora* Maxim. изъ горъ западнаго и Центральнаго Китая, болѣе близкій къ *C. clematidea*; далѣе Оливеръ описалъ въ *Icones plantarum Hooker'a* доставленные А. Henry изъ Гупе и Сечуана виды — *C. Tangshen* Oliver и *C. Henryi* Oliv. — Наконецъ Kurz описалъ тамъ-же *C. convolvulacea* Kurz, рѣзко отличающійся отъ всѣхъ другихъ видовъ нашего рода глубоко-раздѣльнымъ вѣнчикомъ; а Diels-*C. cardiophylla*, близкій къ *C. ovata* и *clematidea*.

Такимъ образомъ, всего твердо-установленными можно считать 17 видовъ; къ нимъ присоединяются еще, описанный мною изъ Маньчжуріи и Кореи — *C. silvestris* Kom.; упомянутый выше, неполнѣе выясненный по недостаточности матеріала *C. affinis* var. *birmanica* С. В. Clarke; трудно поддающійся точной идентификаціи видъ Miquel'я — *C. japonica*, относительно котораго даже и самъ авторъ его не вполне увѣренъ въ томъ, что это не *Campanulomoea japonica* Maxim.; наконецъ D. Oliver при описаніи *C. convolvulacea* Kurz (Hooker's *Icones plantarum*, tab. 2385) упоминаетъ объ *C. redunculosa* Franchet, хотя послѣдній нигдѣ не опубликованъ.

Коллекціи Потанина, находящіяся въ настоящее время у меня въ обработкѣ, даютъ не мало интереснаго для познанія этого любопытнаго рода. Плодущіе экземпляры *C. convolvulacea* Kurz заставляютъ выдѣлнить этотъ видъ въ особую секцію, отличающуюся и строеніемъ плодовъ и строеніемъ вѣнчика; обильные экземпляры *C. Tangshen* Oliver позволяютъ

точнѣе установить особенности этого вида, мало извѣстнаго до сихъ поръ, но широко распространеннаго въ Центральномъ Китаѣ; есть и новыя формы *C. ovata* Benth, до сихъ поръ для Китая вовсе не показаннаго и, наконецъ, одинъ совершенно новый, очень оригинальный видъ, крайній въ ряду невыющихъ, который я предлагаю назвать — *C. subscaposa*.

Изъ коллекцій А. Henry, собранныхъ въ Юннанѣ и все еще мало разработанныхъ, приходится выдѣлнить также еще одинъ новый выющійся видъ съ очень длинными трубчатыми вѣнчиками, который можно назвать *C. longituba*.

Благодаря этимъ находкамъ общее число видовъ *Codonopsis* подымается до 20; распространены-же они такимъ образомъ, что древній восточно-азиатскій материкъ, располагавшійся на сѣверо-востокъ отъ океана Тетисъ, приходится признать первоначальною родиною всего рода, а вѣроятно также и наиболѣе распространеннаго изъ его видовыхъ типовъ т. е. *C. ovata* Benth.

Виды *Codonopsis* могутъ быть расчленены на группы слѣдующимъ образомъ. По строенію завязи и вѣнчика особнякомъ стоитъ *C. convolvulacea* Kurz и ей противопоставляются всѣ остальные виды; послѣдніе-же могутъ быть раздѣлены на обладающіе листьями, скученными преимущественно у основанія прямого невысокаго стебля, частью напоминающаго цвѣточную стрѣлку, и на обладающіе равномерно облиственнымъ выющимся длиннымъ стеблемъ.

Родовыя черты *Codonopsis* слѣдующія: чашечка въ формѣ опрокинутаго конуса или полушарія, приросшая къ завязи, съ свободными продолговатыми лопастями въ числѣ 5; вѣнчикъ колокольчатый или въ видѣ широкой трубки пяти-надрѣзный, тычиночныя нити къ основанію расширены, но остаются свободными; завязь нижняя или полунижняя; на верху плоская или коническая, 3—5 гнѣздная, многосѣмянная; столбикъ увѣнчанъ широкимъ 5-лопастнымъ мясистымъ рыльцемъ съ овальными или продолговатыми бородавчатыми лопастями. Плодъ коробочка, раскрывающаяся 3—5 створками, сѣмена продолговатая крылатая или безкрылая; корень клубне-образный или рѣдко-образный, всегда многолѣтній, листья черешковые чередующіеся.

Перехожу къ описанію видовъ.

Codonopsis Wall.

(= Glossocomia Don).

Calycis tubus adnatus hemisphaericus vel conicus; limbi 5—partiti lobi triangulares vel oblongi subfoliacei; corolla late tubulosa, tubulosa v. campanulata 5—fida ampla. Stamina perfecte libera basi dilatata. Ovarium fere inferum vel semi-inferum; vertice truncatum vel conicum 3—5 loculare, placentis adnatis crassis multiovulatis; stigma 3—5—fidum lobis crassis latis ovatis oblongisve. Capsula sicca, vertice intra lobos calycinis loculicida, 3—5 valvis. Semina oblonga lucida vel opaca alata vel aptera. Pedunculi nunc terminales longissimi nunc breviores v. ramulo florifero abbreviato subaphyllo axillares. Folia alterna v. irregulariter opposita, petiolata; caulis nunc elongatus volubilis, nunc abbreviatus erectus vel sulnullus, saepe decumbens; rhizoma tuberosum saepe amplum perenne.

Area geographica generis ferro aequino similis. A Nepalia per Chinam ad Japoniam Manshuriamque (cornus areae orientalis) et per Kaschmiriam ad Turkestaniam Soongoriamque (cornus occidentalis areae) septentrionem versus progrediens. Centrum endemicum primum vetustius in China centrali; centra secunda juniora in Japonia Manschuriaque et in Himalaya centrali nec non occidentali adsunt.

Subgenus I. Pseudocodonopsis m. (novum). Corolla rotata ad basin usque 5 partita, ovarium fere inferum, capsula obconica.

1. *C. convolvulacea* Kurz in Trimen, Journ. Bot. 1873, 195; D. Oliver in Hooker's Icones plantarum, vol. XXIV, 1895, tab. 2385; Hemsley, Index Florae sinensis, vol. II, 1889, 5.

Tuber subsphaericum, caulis gracilis volubilis, ut tota planta perfecte glaber, folia alterna vel opposita, breviter petiolata lineari-vel ovato-lanceolata integra acuminata acutiuscula, basi rotundata vel cuneata, rarius (in foliis inferioribus) subcordata, glaberrima vel facie superiore marginem versus obsolete scabrido-hirta, marginibus angustissime revolutis, epidermide granulata, venarum rete evoluto supra impresso, pedunculis longissimis terminalibus vel rarius axillaribus unifloris saepe tortis apice incurvis nutantibus, bracteis 1—2

parvis linearibus vel anguste-lanceolatis, alabastris obscure violaceis vel coeruleis, calycis lobi oblongi margine revoluti hirsutiusculi. Corolla rotata coerulea 5—partita, segmentis patentibus calyce 2—4 plo longioribus ellipticis, filamenta breviter basi late dilatata intus dense pilosa.

Folia usque ad 5 cent. longa; ad 1,4 cent. lata papyracea margine undulato, petioli ad 0,5 cent. longi, corolla ad 4 cent. in diametro.

Crescit in pratis montanis provinciae Yunnan inter 5000—7000' supra mare.

Specimina nota:

1. Yunnan, Hotha 15. VII. 1872, florentem legit J. Anderson.

2. Yunnan, Mengtze in pratis montanis 5500—6500', legit W. Hancock.

3. Yunnan, Mengtze in pratis montanis 5000—6000' floribus coeruleis, legit A. Henry (nº 9425).

Единственный имѣющійся на лицо корневой клубень небольшой, около 1½ сент. въ поперечникѣ; стебли, по видимому, недлинные, незамѣтно переходящіе въ цвѣтоножки, выются около другихъ травъ, часто верхушка обвивается вокругъ средней части того же стебля, цвѣты сравнительно мелкіе. Завязь Codonopsis состоитъ вообще изъ двухъ конусовъ, сросшихся основаниями, при чемъ у большинства видовъ верхній конусъ немногимъ меньше нижняго, здѣсь же онъ очень маленькій, а нижній кромѣ того еще удлинень. Листья жесткіе, съ хорошо просвѣчивающею на свѣтъ сѣтью жилокъ, дающихъ сложную систему аностомозовъ.

2. *C. vinciflora* Kom. (sp. nova).

Tuber ignotum, caulis gracilis volubilis glaberrimus, folia opposita vel rarius alterna tenuiter membranacea in sicco translucida, petiolata, ovata vel oblongo-acuminata basi rotundata vel rarius cuneata sinuato dentata laevissima pennivenia saepe glauca; pedunculi longissimi uniflori torti terminales bracteis nullis, flores in genere minimi calycis lacinae oblongo lanceolatae acutiusculae laevissimae, corolla rotata lilacina segmentis ellipticis acutis filamenta breviter basi valde dilatata intus pilosa;

antherae luteae lineares; capsula elongata obconica venis costulatis; semina numerosissima parva oblonga aptera lucida.

A *C. convolvulaceo* Kurz foliis dentatis tenuibus distincte penniveniis ovario longiore antheris autem brevioribus differt, (verosimiliter ut planta silvatica a planta pratensi).

Crescit in silvis et fruticetis montanis provinciae Seczuan in regione fluvii Tung (= Datungche).

Specimina nota: 1. Se-czuan inter Va-sy-kou et Za-li in valle fl. Siao-tzin-che volubilis ad frutices nec non arbores humiles, legit 15. VII. 1893 G. N. Potanin. 2. Hortus Botan. Petropolitanus, culta e seminibus a Potanin lectis, 6. VII. 1896, floruit.

По строенію цвѣтовъ тѣсно связано съ предыдущимъ видомъ, но рѣзко отличается листьями; возможно, что это болѣе древняя лѣсная форма, а *C. convolvulacea* Kurz лишь ея болѣе новый дериватъ, какъ свѣтовая форма.

Subgenus II. Eucodonopsis m. (novum). Corolla late vel tubuloso campanulata parum incisa, ovarium semi superum, capsula lata basi subhemisphaerica supra conoidea.

Series I. Volubiles m.

Subseries A.

Folia alterna vel opposita bina, corolla campanulata.

3. *C. Tangshen* Oliver in Hooker, Icones plantarum, vol. XX, 1891, tab. 1966.

Radix valida fusiformis, caulis teres volubilis ad 10 pedes longus glaber vel juxta nodos parce setulosus, hic inde ramosus, folia petiolata ovata vel oblonga basi breviter cuneata vel rarius subcordata acutiuscula, pennivenia margine undulato vel dentato, subtus glauca setuloso puberula; pedunculi axillares vel terminales uniflori bracteis nullis, calyx lobis elongatis ovato-vel oblongo-lanceolatis acutis herbaceis, corolla campanulata ad $\frac{1}{3}$ incisa, lobis erectis acutis, viridescens intus maculis purpureis zonatim notata, filamenta elongata basin versus vix dilatata; capsula subglobosa vertice intra lobos dehiscente; semina parva oblonga aptera.

Folia 1—6 cent. longa, 0,3—3,7 cent. lata, petioli 0,4—2

cent. longi, calyx patens 2—4 cent. in diametro, pedunculi ad 2 cent. longi.

Crescit in montibus silvosis Chinae centralis (prov. Hupeh et Seczuan), hic inde magna in copia.

Specimina nota: 1. Hupeh, districtus Hsingshan et Pantung merid. legit A. Henry (n° 6468); 2. Seczuan septentr., vallis fl. Chonton ad pagum Zsin-j'uan in silvis. ad frutices scandens 13. VII. 1885, legit G. N. Potanin; 3. Seczuan in trajectu Fyn-cshan-lin (vallis fl. Chei-schui-zsian) in fruticetis, 9. IX. 1885, legit G. N. Potanin; 4. Se-czuan inter Mao-czschou et Matoiczi (vallis fl. Min), 27. VIII. 1893, leg. G. N. Potanin; 5. Kansu merid., Chui-sjan 20, VII, 1892, legit M. Beresovsky; 6. Hortus Botanicus Petropolitanus, e seminibus a M. Beresovsky in Sechuan prope Sun-pan 30. IX. 1892 lectis enata, floruit 20. VI. 1896; 7. Hupeh, Fang, 9. VII. № 1623, Wilson; 8. 9. VII. 1885 prope pagum Upin, Kansu, Leg. G. N. Potanin.

Экземпляры Потанина отличаются отъ типа, собраннаго А. Генри, болѣе короткими листьями; экз. Березовскаго кромѣ того лишены опушенія. Китайское названіе тангъ-шенъ (t'ang-shên) сообщается и А. Генри и Березовскимъ. По словамъ А. Генри, корень этого растенія—одно изъ важнѣйшихъ лекарственныхъ веществъ въ Китаѣ. Дѣйствіе его однородно дѣйствию жень-шеня, но цѣна несравненно доступнѣе, почему тангъ-шенъ болѣе распространенъ среди пациентовъ изъ недостаточныхъ классовъ. Повидимому, его нерѣдко замѣняютъ корнями другихъ видовъ Codonopsis и даже корнями Adenophora, имѣющими уже другія названія.

4. *C. silvestris* Kom. („Acta Horti Petr.“ XVIII, 425; ibidem XXV: Flora Manchuriae, vol. III, 573, tabula IX, B.).—*Campanumoea pilosula* Franchet, Pl. David, I, 192, ex descriptione.

Radix valida fusiformis multiceps, caulis volubilis longissimus stramineus vel albidus glaberrimus teres, valde ramosus, folia petiolata ovata basi subcordata margine undulato, supra viridia plus minusve rigidiuscule pilosa subtus glauca densius pilosa, petioli et venae primariae subtus fere strigillosi, pedunculi uniflori terminales, calycis lobi lanceolati glabri, corolla campanulata breviter incisa viridescens fere impun-

ctata, fundus corollae quinquangularis, filamenta basi parum dilatata.

Folia 1—7 cent. longa, 0,8—5,4 lata, petioli 0,5—4 cent. longi, calyx patens ad 4 cent. in diametro, corolla circiter 2,5 cent. in diam. Rami breves, axillares folia parva ferunt, folia inferiora majora sunt.

Crescit in montibus silvosis Koreae nec non Manshuriae praecipue centralis, dein in montosis silvaticis prov. Czshili atque Mongoliae finitimae.

Specimina nota: 1. In silvis primaevae tractus Tien-guan-zai-lin in via inter Omoso et Kirin, ad frutices magna in copia scandens legit 7—12. VIII. 1896, V. Komarov; 2. In silvis secus fl. Jalu decursum superiorem in ripa dextra manshurica 16—19. VII; 13—15. VIII et 8—10. IX et in ripa sinistra Koreensi 20—25. VII, 19—23. VIII et 1—3. IX, 1897, legit V. Komarov; 3. Secus rivulos in fruticetis prope stationem Chandaocheza provinciae Kirinensis 14. VIII. 1903, legit P. Kopronovicz; 4. In pratis ad stationem Siao-lin, kilom. 75 orientem ab oppido Charbin versus legit 6. VIII. 1905, P. Siuzev; 5. Apud stationem viae ferreae Schitochesa, provincia Kirinensis, 2. VIII. 1902, legit D. J. Litvinow.

Растение это достигаетъ часто очень большихъ размѣровъ, сплошь оплетая кусты на значительномъ протяженіи.

5. *C. viridis* Wall. Catal. 1298 et in Roxb. Fl. Ind. II, 103, 1824; Hook f. et Th. Journ. Linn. Soc. II, 12; C. B. Clarke, in Hooker Flora Brit. Ind. III, 431. — *Wahlenbergia viridis* A. DC. Prodr. VII, 425. — *Campanula viridis* Sprgl. Syst. IV. Cur. post. 78.

Caulis valde volubilis ramosus gracilis stramineus vel partim purpureus, ramuli alterni numerosi 1—2 pedales foliacei; folia alterna petiolata membranacea ovata vel ovato-oblonga acutiuscula, obsolete crenulata, basi cordata, lobis rotundatis, supra adpresse breviter pilosa, subtus subtomentosa, venis obsolete reticulatis; pedunculi axillares filiformes uniflori pilosi apice clavati; calyx pilosus lobis linearibus acutis denticulatis recurvis; corolla ampla campanulata lutescenti-viridis intus dense pilosa, tubo ventricoso, laciniis ovatis acutis filamenta subulata antheris aequilonga ima basi parum dilatata, ovarium latum carnosum, hemisphaericum depressum; capsula hemi-

sphaerica puberula vertice conico; semina valde numerosa oblonga (subcylindrica) opaca ferruginea aptera, testa reticulata.

Habitat in silvis umbrosis montium Nepaliae, prov. Kumaon neque Khasiae in regione temperata 5—6000' (Wallich, Hooker). Vidi specimina duo, alterum a clar. Wallich, alterum a Hooker collectum, fl. et fruct.

6. *C. Griffithii* C. B. Clarke in Hooker, Flora Brit. Ind. III, 431. — *C. sp. tertia* Griffith, Notul. IV, 281; Icones Pl. Asiat., tab. 482.

Caulis volubilis; folia elliptico oblonga basi rhomboidea vel truncata dense pilosa, petioli pilis crispis vel patentibus obsiti, pedunculi axillares patenti-pilosi, corolla ante anthesin glauca aperta glabra vel apicem versus pilis nonnullis adnata; semina lucida aptera testa prominule reticulata.

Praecedenti affinis, cujus ex C. B. Clarke est varietas geographica, pube magis evoluta, corolla intus glabra, seminibus lucidis diversa.

Habitat in montibus Khasiae 4—5000', a clar. Griffith ad primum reperta.

Vidi specimina a C. B. Clarke 5 Oct. 1886 in Khasia prope Boga Pani collecta et sub № 44887. B. distributa.

7. *C. affinis* Hook f. Th. („Journ. Linn. Soc.“ II, 12); C. B. Clarke in Hooker, Flora Brit. Ind. III, 431.

Caulis volubilis ramis glabris, ramulis ultimis puberulis, folia opposita vel alterna ovato-oblonga, basi profunde cordata lobis rotundatis, superne glabra subtus cano-puberula; pedunculi oppositifolii axillares vel terminales saepe dichotome divisi foliolis bracteiformibus adnatis; inflorescentia tota quasi racemus pauciflorus apparet; calycis lobi lineari-oblongi vel lanceolati puberuli, corolla late cylindraceo campanulata viridis maculis purpureis in apice loborum ornata; capsula hemisphaerica, semina opaca oblonga, testa reticulata.

Habitat in silvis et fruticetis Himalayae orientalis; Sikkim 6—9000'.

Vidi specimina a Hooker in regione temperata montium Sikkim 6—10.000' et a clar. C. B. Clarke 24 Oct. 1875 prope Islumbo (Sikkim) alt. 11.000' collecta et sub numero 25.560 distributa, fruct.

8. *C. rotundifolia* Benth. in Royle, Illustr. Himal. 254; tab. 62; „Botanic. Magaz.“, tab. 4942 et 5018; Hook. fil. et Th.

in „Journ. Linn. Soc.“ II, 14.—*Wahlenbergia rotundifolia* A. D C. Prodr. VII, 425.

Caulis volubilis pallide virens ramosus, nitidus, patentim pilosus; folia graciliter petiolata opposita vel alterna membranacea, ovata vel rotundata basi rotundato vel cordato apice obtuso vel acuto, margine grosse crenato, glaberrima vel parce pilosa; pedunculi plerumque oppositifolii, rarius ob ramulum lateralem abbreviatum quasi terminales, petioli plerumque longiores, validi, calyx lobis magnis foliaceis ellipticis crenatis integerrimisve, corolla paulo brevioribus; corolla sordide-coerulea v. virescenti-albida, v. purpurea late cylindrico campanulata; capsula hemisphaerica; semina opaca sordide flava, testa reticulata.

Habitat in silvis et fruticetis Himalayae temperatae nec non alpinae occidentalis 6—10.000'. Vidi specimina a Royle in N. W. India, a C. B. Clarke IX. 1876 in Sonamurg 8500', prov. Kaschmir (№ 30.893), a Duthie prope Rhudugheva 12—13.000' prov. Tihri-garhwal 19. VII. 1883 collecta; specimina culta in Horto Petrop. annis 1864 et 1890, fl. et fruct.

Specimina culta in „Botanical Magazine“ delineata glaberrima corollis luteo-viridibus, purpureo-veniosis et in tab. 5618 sub var. grandiflora Hook. delineata, caulibus petiolisque densiuscule rigide pilosis, corolla viridi intus purpureo marginata differrunt.

9. *C. cordifolia* (sp. nova).

Caulis gracilis teres subfuscus volubilis ramosus glaber; folia petiolata alterna vel opposita cordato-acuminata glaberrima margine undulato basi auriculato cordata glaucescentia; pedunculi axillares petiolis breviores uniflori, calycis lobi oblongo lanceolati acuti patentis, corolla campanulata glabra luteo-viridis, filamenta basi parum dilatata, ovarium hemisphaericum, capsula ignota.

Campanumoea javanica Blume (*Codonopsis cordata* Hassk.) jam primo aspectu differt foliis cordato ovatis (minime auriculatis) margine crenatis, venis supra prominulis, corollalate campanulata aperta, segmentis patentibus vel recurvis.

Codonopsis species caeterae foliis cordatis pube evoluta, auriculis nullis, pedunculis longioribus bene differrunt.

Petioli ad 5 cent. longi, foliorum lamina circa 6 cent.

longa, 4 cent. lata, pedunculi circa 1 cent. longi, calyx patens 2,5 cent. in diam., corolla circa 2,5 c. in diam. et 2 cent. alta.

Habitat in Chinae merid. prov. Yunnan (A. Henry, n° 9634. A. Yunnan, meridiem versus a „Red River“ prope Manmei 6000' supra mare).

Subseries B.

Folia alterna opposita vel pseudoveriticillata terna quaterna; corolla campanulata.

10. *C. Henryi* Oliver in Hooker's, *Icones plant.*, vol. XX, 1891, tabula 1967.

Caulis volubilis firmus ramosus teres breviter pilosus, viridis, folia alterna opposita subfasciculata breviter petiolata longa ovato-lanceolata acuminata acuta, basi cuneata margine dentato, supra minute et sparse setuloso puberula, subtus pallida minute puberula; pedunculi axillares breves 2—4 bracteati bracteis foliaceis; calyx glaber lobis lanceolatis reflexis, corolla campanulata breviter 5-fida, albida intus inferne purpureo notata.

Petioli 0,5—2 cent. longi, foliorum lamina in genere amplissima, 3—15 cent. longa, 1—7 cent. lata, pedunculi 1 cent. longi, flores in diametro 1—2 cent. et 1½—3 cent. longi.

Habitat in China centrali ubi in provincia Hupeh, districtu Fang legit clar. A. Henry et sub numeris 6651 et 6651. A. cum nota „not utilised as a drug“ distribuit.

11. *C. lanceolata* Benth. Gen. plant. II, 557; Trautv. in „Acta H. P.“ VI, 46; Hemsley in „Journ. Linn. Soc.“ XXVI, 1889, 5; Hance in „Journ. Bot.“ 1885, 325.—Komarov in „Acta H. P.“ XXV, 571.—*Glossocomia lanceolata* Regel, Ussuri № 100 (ex parte); Maximovitch in Mém. Biol. VI, 268; Franchet Japon. I, 276.—*Glossocomia hortensis* Rupr. in „Bull. Acad. Petrop.“ XV, 209.—*Campanumoea lanceolata* Sieb. et Zucc. Fl. Jap. Fam. Natur. 174, tab. 91; Miquel Pro-lusi 123.—*Campanumoea japonica* Sieb. ex Morr. Belg. Hort. 1863, 337.

Japonice: Tsuru ninsin.

Radix valida fusiformis apice palmati-partita carnosa officinalis; caulis viridis, colore violaceo interdum suffulto, teres valde volubilis, parce ramosus; folia ramorum brevium

gracilium, terminalia pseudo-verticillatim quaterna sessilia quasi folium unum compositum palmatim 4-partitum constituunt, rarissime bina vel solitaria alterna adsunt; omnia elliptica vel obovata, breviter acuminata rarissime late lanceolata, basi longe cuneata pennivenia margine integro, undulato vel parce crenato setuloso caeterum glabra laevia subtus pallida; pedunculi terminales brevissimi ex medio pseudover-tilorum enati, calyx glaber lobis lanceolatis patentibus, serius interdum reflexis; corolla late campanulata sordida intus purpureo violacea extus viridis, laciniis brevibus recurvis, fundo 5-angulato; filamenta glabra plana, antherae luteae; capsula hemisphaerica conico-rostrata, semina fusca oblonga opaca striolato-reticulata, ala lata albida membranacea cincta.

Specimina mihi nota: A. E. Japonia 1. Herb. Sapporo Agricult. Coll. Sapporo Aug. 1880; 2. Hakone in fruticetis legit Savatier, № 732; 3. Maximovicz, Nagasaki 5. X. 1863, inter montes Kundschosan et Inutake, ad viam; 4. Maxim. Yokohama 28. VII. 1862; 5. Maxim. Hakodate (Kamidá, etc.) 20. VII/1. VIII et 31. VIII/12. IX 1861; 6. Maxim., Yezo 9. X. 1861; 7. Maxim., 24. IX. 1862 Yokohama; 8. Tschonoski, 1866, Nippon media.

B. Manshuria rossica:

1. Maximovicz, 27. VIII. 1859 in valle fl. Ussuri prope Zifiako; 2. 6. VII. 1860 ad portum Possiet; 3. 29. VII. 1860 ad portum Bruce. (Slavianka) 31. VII. 1855 ad ostium fl. Ussuri prope Turmé; 4. 7. VIII. 1860 Vladivostok in pratis silvaticis et paludosis frequens; 5. R. Maack, in valle fl. Sungacze; 6. Radde inter ostia fl. Sungari et Ussuri et in montibus Burejaensibus 1857; 7. V. Komarov, 2. IX. 1895 in valle fl. Kirma prope lacum Kul in fruticetis; 8. 13. X. 1895 in valle fl. Diezun infer. non procul a statione Pompeievka in fruticetis. 9. 18. VII. 1895 ad ostium Burejae fl.; 10. 12. IX. 1895 ad pagum Alé; 11. F. Schmidt, ad portum Possiet; 12. N. Przewalsky, VIII. 1867 ad lacum Chanká.

C. Manshuria Chinensis:

1. V. Komarov, 5. VIII. 1896 in valle rivuli Iczesunchie inter urbes Omoso et Kirin ad trajectum Tienguanzailin; 2. P. Sjuzev, in fruticetis prope stationem Liaochuto, prov. Kirin; 3. N. Semenov, 3. VIII. 1902 ad stationem Imianpo in silva.

D. Korea:

1. V. Komarov, 10. VIII. 1897 in valle fl. Czandschingan in fruticetis; 2. 1. VIII. 1897 in valle fl. Toin-muri (district. Kapsan).

E. Prov. Czshili (Chili):

1. Tatarinov, in districtu Fan-schan-ian ad templum Doutuan-si; 2. Bretschneider, 20. VIII. 1877 prope Takiosze; 3. 1881 in montibus Pohuaschan.

F. China Centralis:

1. A. Henry, prov. Hupeh 1888, № 6527: a typo differt foliis crenatis et quasi transitum ad C. Henryi Oliver format; 2. E. Wilson, prov. Hupeh pars occidentalis, № 2569: a typo foliis angustioribus longioribus differt.

G. Specimina culta:

1. E. Horto Botan. Petropolitano IX. 1864 et VIII. 1866 florens.

Ex Hemsley crescit in provinciis Kiang-si et Kwantung. Area geographica C. lanceolatae in genere fere latissima est, nam in Japonia omni, Manshuria, Korea, China septentr. et centrali (ex Hemsley autem fere in tota) crescit.

Seminibus late alatis ab omnibus differt.

12. C. ussuriensis Hemsley. „Journ. Linn. Soc.“ XXVI, 6; Komarov, „Acta H. P.“ XXV, 570.—Glossocomia ussuriensis Rupr. et Maxim. in „Bull. Acad. Petrop.“ XV, 1857, 209; Maxim., Prim. 184; Mém. Biol. XII, 487; Korshinsky in „Acta H. P.“ XXI, 364—Glossocomia lanceolata Regel, Ussuri, № 316 (ex parte).—Codonopsis lanceolata var. ussuriensis Trautv., „Acta H. P.“ VI, 47.

Radix globosa vel ovata tuberiformis, caulis solitarius gracilis teres volubilis pallidus, folia nonnulla alterna caetera autem omnia in ramis axillaribus pseudover-tilicillata ternata, lanceolata vel ovato-lanceolata supra glabra subtus parce pilosula; pedunculi terminales et axillares foliolis bractaeformibus adnati breves; calyx glaberrimus lobis lanceolatis; corolla campanulata purpureo-violacea segmentis brevibus rectis vel patentibus, corollae fundus quinquefossulatus; filamenta linearia plana corolla triplo breviora, antherae violaceae capsula hemisphaerica, semina oblonga fusca lucida longitudinaliter striolata marginata sed perfecte aptera.

Habitat: A. in Manshuria rossica:

1. Maximovicz, 6. VII. 1859 in valle fl. Amur ad pagum Kaltó, in pratis; 2. 6. VII. 1860 in portu Possiet; 3. 29. VII in portu Bruce; 5. Goldenstaedt, 19. VII. 1872 in valle fl. Suifun prope Puzilowka; 6. 20. VII in valle fl. Suifun kilom. 8 ab oppido Nikolsk; 7. N. Semenov, 8. VIII. 1902 ad stationem Chailin; 8. N. Desoulavy, 23. VII. 1902 in fruticetis circa Chabarovsk; 9. Augustinovicz, 1880, circa Vladivostok; 10. F. Karo, VII. 1903, Blagoviestchensk; 11. V. Komarov, 18. VII. 1895 in pratis vallis fl. Bureja non procul ab ostio ejus; 12. R. Maack, in valle fl. Sungaczi.

B. Manshuria chinensis:

1. V. Komarov in pratis vallis fl. Jalu super ad fines Koreae 18. VII. 1897.

C. Japonia:

1. Tschonoski, 1864, in monte Fudziyama; 2. 1866, Nippon media.

Species ex omnibus maxime borealis, crescit in pratis ripariis ad herbas tantum volubilis. Radice tuberosa, foliis pseudoverticillatis, corollae fundo quinquefossulato, seminibus lucidis apteris a congeneribus bene differt.

Subseries C.

Folia alterna vel bina, corolla tubulosa calyce plus triplo longior.

13. C. tubulosa (sp. nova). Tabula nostra II, f. 3.

Caulis volubilis glaber, folia opposita vel apicem versus alterna, brevissime petiolata ovato-lanceolata vel ovato-acuminata acuta, brevissime et sparse puberula, pedunculi breves terminales saepe in ramulis axillaribus foliosis (folia bina), uniflori incurvi pilis confervoides longiusculis obsiti; calyx glaber lobis late ovatis corollae adpressis margine ciliatis brevibus.

Corolla tubulosa elongata apice tantum dilatata albida, capsula hemisphaerica, semina ignota.

Specimina nota: 1. A. Henry, Mengtze (Yun-nan) in montibus, locis graminosis, 7000'; ad herbas volubilis, n° 10167 (Herb. Kew, Petrop., Berol.).

Series II. Erectae m.

Caule erecto scaposo vel foliato vel subscandente (non volubili).

14. C. purpurea Wall. Catal. 1299; in Roxb. Fl. Ind. II, 105; Hooker fil. et Th. in „Journ. Linn. Soc.“ II, 12; C. B. Clarke in Hooker Fl. Brit. Ind. III, 431, № 4.—Wahlenbergia purpurea A. D C. Prodr. VII, 425. — Campanula purpurea Sprgl.

Caulis diffusus subscandens glaber stramineus, folia opposita vel alterna breviter petiolata elliptica vel lanceolato-oblonga glaberrima margine undulato, basi cuneata vel rotundata; pedunculi axillares et terminales breves firmi; calyx glaber glaucescens lobis tringulariter-ovatis, corolla campanulata purpurea, capsula obconica vel hemisphaerica, semina oblonga opaca angustissime marginata.

Crescit in Nepalia, Kumaon, 6000' (Wallich, n° 1299, Gossainthan), Khasia (C. B. Clarke 5000', 26. IX. 1886, Lailankote, florens).

15. C. Benthami Hook. fil. et Th. in „Journ. Linn. Soc.“ II, 14; C. B. Clarke in Hooker, Flora Brit. Ind. III, 432.

Caulis subscandens, folia rhomboideo-elliptica crenata pilosa basi rotundata, pedunculi modo axillares modo terminales, calycis lobi ovati acuti, corolla anguste campanulata lurida purpureo-lutea ad medium constricta, capsula hemisphaerica, semina anguste elliptica.

Crescit in Sikkim (Hooker, Clarke), 9—11.000'.

16. C. subsimplex Hook. fil. et Th. in „Journ. Linn. Soc.“ II, 16; C. B. Clarke in Hooker, Flora Brit. Ind. III, 432.

Caulis suberectus ramosus glaber vel in parte superiore pilis confervoides adpersus, folia petiolata ovata crenata vel integra sparse pilosa, pedunculi praecipue terminales, calycis lobi ovati glabri margine crenulati et ciliolati; corolla late campanulata lurida pallide coerulea, capsula hemisphaerica, semina parva elliptica opaca.

Crescit in regione alpina montium Sikkim et Nepal, 11—13.000' (Hooker in regione temperata alpium Sikkim 12—13.000').

17. *C. subscaposa* (sp. nova).

Radix fusiformis elongata, caulis erectus simplex parce pilosus vel glaber, folia alterna praecipue ad basin caulis aggregata petiolata, ovato-vel elliptico-oblonga grosse-crenata basi cuneata parce pilosa subtus pallidiora, suprema angustiora vel etiam bracteiformia; pedunculi terminales et axillares, 1—2 seriores semper bibracteolati, bracteoli minutissimi lineares, calyx glaucus lobis brevibus triangularibus, corolla late campanulata aperta, fere ad medium incisa lurido-violacea reticulatim purpureo-venosa, capsula hemisphaerica, semina ignota.

Caulis circiter 0,6 metralis; petioli 2—5 cent. longi, foliorum lamina 8 cent. longa, 4 cent. lata; corolla 2—4 cent. in diametro et circa 1½—3 cent. longa.

Specimina nota: 1. A. E. Pratt, № 474, Seczuan occidentalis praecipue circa Ta-tsien-lu 9—13.000' (Herb. Kew, Petrop., Berol.); 2. G. N. Potanin, s. VIII. 1893. Seczuan occid. in valle fl. Schabagou, solo humoso silvatico.

Видъ по своимъ особенностямъ стоящій на краю ряда, наиболѣе удаляясь отъ средняго типа *Codonopsis*.

18. *C. thalictrifolia* Wall. in Roxb. Fl. Ind. II, 106; C. B. Clarke in Hooker, Flora Brit. Ind. III, 432.—*Glossocomia thalictrifolia* Wallich.—*Gl. tenera* Don.—*Wahlenbergia thalictrifolia* DC.—*Campanula thalictrifolia* Sprg.

Caulis glaber adscendens vel erectus fere aphyllus, basi ramulis foliosis gracilibus adnatus; folia parva opposita petiolulata, cordato-ovata, dense pilosa, integra vel crenata; flores terminales nutantes pedunculis unifloris pilosis; calyx lobis oblongis extus pilosis, corolla tubuloso-campanulata, capsula hemisphaerica rostro elongato (in genere ut videtur longissima).

Caulis 15—30 cent. longus, folia circa 1 cent. longa ac lata, lobes 2 cent. longi ac lati.

Crescit in Nepalia et in alpinis provinciae Sikkim 11—16.000' (Hooker, prov. Sikkim regio alpina). Ex C. B. Clarke ad *Leptocodon* quam maxime proxima.

19. *C. foetens* Hook. f. et Th. in „Journ. Linn. Soc.“ II, 16; C. B. Clarke in Hooker, Flora Brit. Ind. III, 433.

Praecedenti similis, differt foliis subduplo amplioribus et corolla globoso-campanulata, calycis lobis angustioribus. Crescit in regione alpina montium Sikkim, 14—16.000'. (Non vidi).

20. *C. ovata* Benth. in Royle, Illustr. 253, tab. 69, f. 3; C. B. Clarke in Hook., Flora Brit. India III, 433; Lindl. in „Gard. Chron.“ 1856, 468 (ex parte); Hook. fil. et Th. in „Journ. Linn. Soc.“ II, 15 (ex parte), — *Wahlenbergia Roylei* DC. Prodr. VII, 425.

Planta a clar. Royle ad primum e Kaschmir descripta et in hortis culta perfecte constans, radicem fusiformem carnosam unicipitem, caulem adscendentem humilem (15—25 cent. longum), uni-biflorum, ramulis sterilibus gracilibus dense opposite-foliatis basi adnatum, folia pilosa ovata obtusiuscula integra, florem tubuloso-campanulatum, calycis lobos triangulares margine ciliatos habet.

Diagnoses seriores praeter *C. ovatam* (ab ipso Royle collectam et descriptam) plantam alteram describunt caule a basi ramoso, ramis usque metralibus pluribus, omnibus fere fertilibus cum ramulis gracilibus foliatis, foliis multo amplioribus, calycis lobis ovato-oblongis, corolla globoso-campanulata ampliore. Ut videtur, plantae haec (quae in cultura constanter diversae) specificae diversae sunt: altera *C. ovata* Benth. altera *C. clematidea* Clarke nominandae.

Sensu meo *C. ovata* Benth. est planta alpina et subalpina pratensis humilis, foliis parvis subtomentosis, pedunculis unifloris pilis albis setulosis adpersis, caule subscaposo, saepis sime bibracteato, bracteis foliatis lanceolatis acutis, ramulis setulosis foliiferis iis *C. thalictrifoliae* simillimis, corolla tubulosa vel aperte late campanulata.

Specimina nota: 1. Kaschmir 10—13.000' (Royle, Duthie, Aitchison); 2. G. N. Potanin, 10. VIII. 1893 Seczuan occid., in trajectu Chun-czao; 3. Beresovsky, 20. VII. 1894, prov. Kansu, Zchaodo.

Caulis 20—40 cent. long., ramuli foliiferi steriles 3—10 cent. longi; folia 1—1,5 cent. longa aequilata; corolla nutans 2—4 cent. lata ac longa.

C. ovata Benth. et *C. clematidea* Clarke ab auctoribus plurimis commixtae (ut videtur, nam formae intermediae in regione subalpina Himalaica adsunt), re vera autem diversae sunt. In China centrali *C. ovata* tantum occurrit.

21. *C. clematidea* C. B. Clarke in Hooker, Flora Brit. Ind. III, 433.—*Wahlenbergia clematidea* Schrenk in Fisch. et

Mey, Enum. pl. nov. a Schrenk lect. 38.—Glossocomia clematidea Fischer in Regel Gartenflora 1856, 226, tab. 167.—*C. viridiflora* in Роборовскій, Труды Экспед. И. Р. Георг. Общ. по Центр. Азии, 1893—1895 г.г., т. I, 1, 69.

Radix fusiformis ampla, caulis erectus vel subflexuosus, a basi ramosus, ramis fertilibus, ramulis numerosis gracilibus foliiferis usque ad medium dense obsitus, setuloso-pilosus vel glaber; folia petiolata opposita (summa alterna) ovata vel ovato-oblonga vel etiam lanceolata, acuta integra breviter pilosula; ramulis fertilibus axillaribus foliatis numerosis, pedunculis terminalibus unifloris setis parvis albidis parce adpersis, calycis glauci lobi glabri vel ciliati, late oblongi (v. ovato-lanceolati) basi contigui, post anthesin saepe valde accrescentes, corolla late-campanulata alba coeruleo-venosa; filamenta ima basi tantum dilatata; capsula depressa obconica vel ovata acuta, semina anguste elliptica opaca.

Crescit in provinciis Kaschmir, Gilgit, Afghanistan, Jarkend, Songoria (usque ad montes Dschilkaragai) nec non in Buchara, Turkestanica rossica atque chinensi (Yulduz major etc.) ad 45°

22. *C. viridiflora* Maxim. in „Mél. Biol.“ XI, 1881, 258.

Radix fusiformis, caulis erectus vel subscandens parce setuloso-pilosus vel glaber, basi ramis foliiferis sterilibus, superne ramis fertilibus satis dense suffultus, folia opposita subcordato-ovata vel oblonga obtusa leviter repando-crenata pilosa, pedunculi nudiusculi nutantes terminales; calycis glabri lobi sublineares vel oblongi obtusi, apicem versus pilosuli, corolla late campanulata lutescenti-viridis basi violacea, filamenta late subulata antheras subaequantia, capsula ignota.

Caulis 40—70 cent. longus, folia 2—5 cent. longa, 1,5—2, cent. lata, calyx patens circa 4 cent. in diametro, corolla 2 cent. longa aequilata.

Crescit in prov. Kansu: 1. N. M. Przewalsky, 11/23. VII. 1880, ad fl. Yussun-chatyma 9—10.000' in fruticetis alpinis frequens; 2. N. M. Przewalsky, 19/31. VII. 1872 regio silvestris jugi S. a fl. Tetung, in pratis alpinis inter frutices parce et sparse; 3. G. Giraldi, Chensi septentr., mont. Taepai-san IX. 1897 et VIII. 1899 („prima zona ed alle falde del Monte“).

Species praecedenti proxima, sed calycis lobis brevioribus et angustioribus filamentisque dilatatis.

Видъ этотъ очевидно викарирующая форма къ предыдущему. Оба они могутъ считаться происходящими отъ *C. ovata*: одинъ на сѣверо-западномъ, другой на сѣверо-восточномъ крылѣ его ареала. Непосредственно области пространства первыхъ двухъ не только не соприкасаются, но раздѣлены чрезвычайно большимъ пространствомъ, т. к. ближайшее къ Ганьсу мѣсто, гдѣ несомнѣнно есть *C. clematidea*, это Гильгитъ.

23. *C. cardiophylla* Diels, in schedulis Herb. Berolinensis.

Radix ignota, caulis humilis adscendens vel erectus, ut videtur 20—40 cent. longus, ramis horizontaliter patentibus foliaceis aequaliter instructus viridis teres pilis sparsis rigidiusculis parcissime vestitus; folia cordato-ovata integra obtusiuscula, petiolis brevissimis (2—3 mill. longis), supra glaberrima margine albido, subtus parcissime pilosa; pedunculi terminales et axillares flexuosi, calyx viridis venis obscurioribus lobis oblongis corolla 2,5 saltem brevioribus, corolla late campanulata ampla albido-coerulea.

Ramis lateralibus elongatis, foliis 1—2½ cent. tantum longis cordato-ovatis obtusiusculis margine albido, corolla ampla ab affinibus primo aspectu differt.

Specimen vidi unicum in Herbario Berolinensi a clar. E. H. Wilson in W. Hupeh VII. 1901 sub № 2381 collectum.

Clavis dichotomica specierum Codonopsis.

1. { Corolla rotata ad basin usque 5—partita, capsula elongato-obconica—2.
Corolla campanulata vel tubulosa, capsula plerumque hemisphaerica—3.
2. { Folia integra firma reticulato-venosa—*C. convolvulacea* Kurz.
Folia plus minusve dentata tenera pennatim venosa *C. vinciflora* Kom.
3. { Caulis volubilis—4.
Caulis subscandens vel erectus—13.
4. { Folia pseudovericillata quaterna—5.
Folia opposita vel alterna—6.

5. { Radix fusiformis, folia ampliora, corollae fundus quin-
quangulatus, semina alata — *C. lanceolata* Benth.
Radix tuberosa sphaerica vel oblonga, folia parva, fundus
corollae quinquefossulatus, semina aptera — *C. ussu-
riensis* Hemsl.
6. { Corolla anguste-tubulosa albida, calyx ea quadruplo
brevior, folia ovato-lanceolata — *C. tubulosa* Kom.
Corolla late-tubulosa vel saepius campanulata, calyx
triplo vel saepius subduplo ea brevior — 7.
7. { Folia basi cordata vel subcordata, rarius nonnulla
ovata — 8.
Folia basi cuneata, truncata vel ovata — 10.
8. { Folia auriculato-cordata carnosula glabra — *C. cordifolia*
Kom.
Folia cordata vel nonnulla ovata, saepe pilosa — 9.
9. { Pedunculi saepe dichotome ramosi foliolis bracteiformibus
suffulti, racemiformes — *C. affinis* H. f. et Th.
Pedunculi elongati nudi plerumque oppositifolii, calycis
lobi ampli foliacei — *C. rotundifolia* Benth.
Pedunculi terminales in ramulis foliosis dispositi, vel axil-
lares, 1—2 foliati, calycis lobi mediocres — *C. silve-
stris* Kom.
10. { Folia in genere amplissima, ovato-acuminata crenata vel
dentata vel etiam inciso-dentata, duplo longiora quam
lata, pedunculis axillaribus brevibus 2—4 bracteatis —
C. Henryi Oliver.
Folia mediocria ovato-oblonga vel ovata undulata vel re-
pando-crenata, pedunculi elongati nudi — 11.
11. { Folia oculo nudo densissime breviter pilosa — 12.
Folia oculo nudo glabra vel subglabra — *C. Tangshen*
Oliver.
12. { Corolla intus dense pilosa — *C. viridis* Wall.
Corolla glabra vel cum pilis longis albidis ad fundum ejus —
C. Griffithii Clarke.
13. { Caulis princeps foliatus, folia radicalia florendi tempore
adsunt — 14.
Caulis ramulis foliiferis plus minusve dense obsitus — 17.
14. { Caulis subscandens valde ramosus — 15.
Caulis erectus vel basi adscendens — 16.

15. { Folia opposita elliptico-oblonga subintegra basi rhomboi-
dea vel truncata glabra — *C. purpurea* Wall.
Folia rhomboideo-elliptica crenato-pilosa — *C. Benthamiana*
Hook. f. et Th.
16. { Caulis fere ad apicem foliatus, folia ovata vel ovato-
oblonga basi rotundata vel cuneata, corolla pallide coe-
rulea angusta — *C. subsimplex* H. et Th.
Caulis basi tantum foliatus subscaposus, folia basi cuneata
elongata, crenato-dentata, corolla purpureo-venosa
lurida late campanulata — *C. subscaposa* Kom.
17. { Caulis princeps subscaposus saepissime uniflorus folia
parva — 18.
Caulis princeps ramosus, rami foliiferi fertiles — 19.
18. { Folia in genere minima, corolla tubuloso-campanulata,
fauce dilatato pallide sordide-coerulea — *C. thalictri-
folia* Wall.
Corolla globoso campanulata lurido-purpurea (in sicco) —
C. foetens H. et Th.
Corolla late campanulata azurea — *C. ovata* Benth.
19. { Folia oblonga vel ovato-acuminata repando-crenata, corolla
calyce sesquialongior luteo-viridis, filamenta late subu-
lata — *C. viridiflora* Maxim.
Folia subcordato-ovata vel oblonga integra, corolla albo-
coerulea calycem duplo superans, filamenta ima basi
tantum dilatata — *C. clematidea* Clarke.
Folia integra, parum longiora quam lata, obtusiuscula, co-
rolla ampla, rami laterales horizontaliter patentes —
C. cardiophylla Diels.

Index specierum et synonymorum.

- Campanula purpurea* Sprgl. Syst. VI, Cur. Post 78 = *Codonopsis purpurea* Wall.
— *thalictrifolia* Sprgl. ibidem 77 = *Codonopsis thalictrifolia* Wall.
— *viridis* Sprgl. ibidem 78 = *Codonopsis viridis* Wall.
Campanumoea japonica Sieb. et Morr. Belg. Hort. 1863,
337 = *Codonopsis lanceolata* B. H.
— *lanceolata* S. Z. Fl. Jap. I, 174, tab. 91 = *Codonopsis lan-
ceolata* B. H.
— *pilosula* Franchet Pl. David. I, 1884, 192 = *Codonopsis sil-
vestris* Kom.

- Codonopsis affinis* Hook. fil. et Th. Journ. Linn. Soc. II, 1858, 12.
- *albiflora* Griff. Notulae VI, 279 = *Campanumoea celebica* Blume.
 - *Benthami* Hook. f. et Th. Journ. Linn. Soc. II, 1858, 14.
 - *celebica* Miq. Fl. Ind. Bat. II, 566 = *Campanumoea celebica* Blume.
 - *clematidea* C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. III, 433.
 - *convolvulacea* Kurz. Journ. Botan. XI, 1873, 195.
 - *cordata* Hassk. in Retzia I, 9 = *Campanumoea javanica* Blume.
 - *cordifolia* Kom. (sp. nova), 1908.
 - *foetens* Hook. f. et Th. „Journ. Linn. Soc.“ II, 1858, 16.
 - *gracilis* Hook. f. et Th. III. Himal., pl. tab. 16 = *Leptocodon gracilis* Lem.
 - *Griffithii* C. B. Clarke in Hook. Fl. Brit. Ind. III, 431.
 - *Henryi* Oliver in Hooker's Icones plant. XX, 1891, tab. 1967.
 - *inflata* Hook. f. Th. „Journ. Linn. Soc.“ II, 1858, 13 = *Campanumoea inflata* C. B. Clarke.
 - *japonica* Miq. „Ann. Mus. Bot. Lugd. Batav.“ II, 192.
 - *javanica* Hook. f. Th. Illustr. Himal., pl., tab. 16, B. = *Campanumoea javanica* Blume.
 - *lanceolata* Benth. et Hook., Gen. plant. II, 558; Trautv. „Acta H. P.“ VI, 1879, 46.
 - *lanceolata* var. *ussuriensis* Trautv. „Acta H. P.“ VI, 47 = *C. ussuriensis* Hemsl.
 - *leucocarpa* Miq. Fl. Ind. Bat. II, 565 = *Campanumoea celebica* Blume.
 - *lurida* Lindl. Bot. Regist. 1839. Misc. 82 = *C. rotundifolia* Royle.
 - *ovata* Benth. in Royle, Illustr. Bot. Himal. 253, tab. 69, f. 3.
 - *parviflora* Wall. Cat., № 1300 = *Campanumoea parviflora* B. H.
 - *purpurea* Wall. in Roxb. fl. Ind. II, 105.
 - *rotundifolia* Royle III. Bot. Himal. 254, tab. 62.
 - *silvestris* Kom. „Acta H. P.“ XVIII, 425.
 - *subscaposa* Kom. (sp. nova) 1908.
 - *subsimplax* Hook. f. Th. „Journ. Linn. Soc.“ II, 1858, 16.
 - *thalictrifolia* Wall. II, 106.

- Codonopsis Tangshen* Oliver in Hooker's Icon. Plant., tab. XX, 1891, № 1966.
- *truncata* Wall. Cat., № 1301 = *Campanumoea celebica* Blume.
 - *tubulosa* Kom. (sp. nova) 1908.
 - *ussuriensis* Hemsl. „Journ. Linn. Soc.“ XXVI, 1889, 6.
 - *vinciflora* Kom. (sp. nova) 1908.
 - *viridiflora* Maxim. „Bull. Acad. Petrop.“ XXVII, 1881, 726.
 - *viridis* Wall. in Boxb. II, 103.
- Glossocomia clematidea* Fisch. = *Codonopsis clematidea* C. B. Clarke.
- *hortensis* Rupr. = *Codonopsis lanceolata* Benth. et Hook.
 - *lanceolata* Rgl. pro parte = *Codonopsis lanceolata* Benth. et Hook.
 - *lanceolata* Rgl. pro parte = *Codonopsis ussuriensis* Hemsl.
 - *tenera* = *Codonopsis thalictrifolia* Wall.
 - *thalictrifolia* = *Codonopsis thalictrifolia* Wall.
- Wahlenbergia clematidea* Schrenk, Enum. pl. nov. 38 = *Codonopsis clematidea* Clarke.
- *lurida* Schouw. Hort. Haun.; Linn. XXIV, 1851, 161 = *Codonopsis rotundifolia*.
 - *purpurea* A. DC. Prodr. VII, 425 = *Codonopsis purpurea*.
 - *Roylei* A. DC. Prodr. VII, 425 = *Codonopsis ovata*.
 - *thalictrifolia* A. DC. Prodr. VII, 425 = *Codonopsis thalictrifolia*.
 - *viridis* A. DC., ibid = *C. viridis*.

Выводы.

Какъ выводъ изъ всего только что изложеннаго, исторія рода *Codonopsis* можетъ быть основана на слѣдующихъ соображеніяхъ. Центромъ рода, его типомъ, является, повидимому, *C. Tangshen* Oliver. Это пышно-развитая, хорошо примѣняющаяся къ средѣ, вообще очень сильная форма лѣсовъ Центрального Китая, ближайшимъ дериватомъ которой является *C. silvatica* Kom.—въ лѣсахъ Маньчжуріи и Корей.

Затѣмъ вся подковообразная площадь, занятая представителями рода *Codonopsis* можетъ быть разбита на 5 отдѣльныхъ районовъ. Первый — западный, т. е. Афганистанъ, Туркестанъ, Джунгарія и Кашмиръ, гдѣ растетъ *C. clematidea* и лишь на самомъ югѣ появляется близкая къ ней

C. ovata. Второй — Гималайскій или южный, съ 9 видами, кромѣ обоихъ западныхъ. Третій — Юннанскій — юго-восточный, съ тремя оригинальными, только ему и свойственными *C. convolvulacea*, *C. tubulosa* и *C. cordifolia*; при чемъ здѣсь область распространения *Codonopsis* тѣснѣ всего сходится съ областью рода *Campanulacoea*, ближайшаго къ нему по положенію въ сем. *Campanulaceae*. Четвертый — центрально-китайскій или восточный, съ 7 видами. Пятый — сѣверный съ 3 видами (*C. lanceolata*, *C. ussuriensis* и *C. silvatica*).

Морфологически виды *Codonopsis* располагаются въ слѣдующія тѣсныя группы:

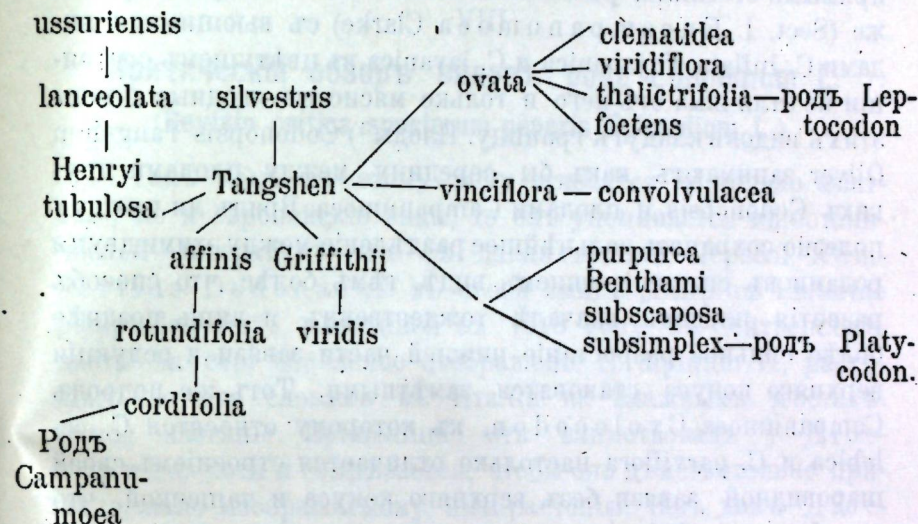
- | | | | |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|
| 1. <i>viridiflora</i> . | 2. <i>Tangshen</i> . | 3. <i>Rotundifolia</i> . | 4. <i>Henryi</i> . |
| <i>convolvulacea</i> . | <i>silvestris</i> . | <i>affinis</i> . | <i>lanceolata</i> . |
| | <i>Griffithii</i> . | <i>cordifolia</i> . | <i>Ussuriensis</i> . |
| | <i>viridis</i> . | | |
| 5. <i>tubulosa</i> . | 6. <i>viridiflora</i> . | 7. <i>subscaposa</i> . | |
| | <i>foetens</i> . | <i>subsimplex</i> . | |
| | <i>thalictrifolia</i> . | <i>purpurea</i> . | |
| | <i>ovata</i> . | <i>Benthami</i> . | |
| | <i>clematidea</i> . | | |

Въ Центральномъ Китаѣ найдены представители 1, 2, 3, 4, 6 и 7 группъ, въ Юннанѣ 1, 3, 5; въ сѣверномъ районѣ только 3 и 4, въ Гималаяхъ 2, 3, 6 и 7. Иначе: восточнѣе Гималаевъ найдены всѣ типы этого рода и притомъ широко распространенными въ лѣсной зонѣ. Сопоставляя этотъ фактъ съ распространеніемъ отдѣльныхъ видовъ, степенью ихъ пластичности и съ географическими и геологическими данными, приходимъ къ заключенію, что основнымъ центромъ развитія рода *Codonopsis* былъ восточно-азиатскій материкъ, гдѣ прежде всего произошло выдѣленіе этого рода изъ группы предковъ, общихъ ему съ *Campanulacoea*, а можетъ быть и съ другими родами.

Центральный видъ *C. Tangshen*, переселяясь на сѣверъ, даетъ *C. silvestris*, на югѣ онъ примыкаетъ къ группѣ третьей съ сердцевидными листьями и самъ даетъ виды съ листьями овально-продолговатой формы (*Griffithii* и *viridis*).

Близкій къ *C. Tangshen* — *C. Henryi* даетъ на сѣверѣ видъ съ ложно-мучковатыми листьями (*lanceolata*, *ussuriensis*). Съ другой стороны, тотъ же *C. Tangshen* даетъ *C. viridiflora* Maxim. съ переселеніемъ въ высокогорный поясъ, а черезъ него и другіе виды невьющейся группы.

Общая схема родственныхъ отношеній въ родѣ *Codonopsis* выражается слѣдующимъ расположеніемъ его видовъ:



Когда образовались Гималаи, то *Codonopsis* перешелъ въ высокіе пояса ихъ и здѣсь образовалъ вторичный центръ эндемизма, съ довольно многочисленными видами. Уже отсюда потомки *C. ovata* перешли въ Туркестанъ и, сойдя изъ альпійской зоны въ лѣсную, дали *C. clematidea* — единственный *Codonopsis* на сѣверо-западномъ концѣ общаго ареала.

Въ то время какъ *Clematoclethra* ограничиваетъ область своего распространения Китаемъ, *Codonopsis* далеко разошелся изъ него на сѣверъ и западъ, но, какъ видно изъ предыдущаго, не пересталъ поэтому быть специально-китайскимъ родомъ: здѣсь его родина и его наиболѣе яркое выраженіе.

Примѣчаніе.

Ближайшій къ роду *Codonopsis* родъ, именно *Campanulacoea*, установленный Blume въ 1825 году насчитываетъ всего пять достовѣрныхъ видовъ, а именно: *C. celebica* Blume, *inflata* Clarke, *japonica* Maxim., *javanica* Blume, *parviflora*

В. Н., распространенныхъ частью въ индомалайской флористической области, частью въ Гималаяхъ, частью въ Китаѣ и Японіи.

Одна его группа (Sect. II. *Cyclocodon* Griff. pro genere; виды: *C. celebica*, къ которой близко примыкаютъ считаемые многими авторами за синонимы гималайская *C. truncata* Wall. и японско-китайская *C. axillaris* Oliver, и *C. parviflora*), съ прямыми стеблями, рѣзко отличается отъ *Codonopsis*, другая же (Sect. I. *Eusamranumoea* Clarke) съ вьющимися видами *C. inflata*, *C. japonica* и *C. javanica* въ цвѣтущемъ состояніи не отличима отъ него и только мясистые ягодные плоды этихъ видовъ кладутъ границу. Плоды ¹⁾ *Codonopsis* Tangshen Oliver занимаютъ какъ бы середину между плодами другихъ *Codonopsis* и плодами *Samranumoea*. Врядъ ли поэтому полезно сохранять дальнѣйшее раздѣленіе между этими двумя родами въ его теперешнемъ видѣ, тѣмъ болѣе, что способъ развитія плодовъ вначалѣ тождественъ и лишь позднѣе болѣе сильное разрастаніе нижней части завязи и редукція верхняго конуса становятся замѣтными. Тотъ же подроде *Samranumoea* *Cyclocodon*, къ которому относятся *C. celebica* и *C. parviflora* настолько отличается строеніемъ своей шаровидной завязи безъ верхняго конуса и чашечкой, что онъ безъ сомнѣнія дальше отстоитъ отъ вьющихся видовъ *Samranumoea*, чѣмъ эти послѣдніе отъ видовъ *Codonopsis*.

Для окончательнаго рѣшенія этого вопроса, т. е. для присоединенія вьющихся видовъ *Samranumoea* къ роду *Codonopsis*, пока еще не хватаетъ у меня матеріала (достаточно развитыхъ экземпляровъ нѣкоторыхъ видовъ), тѣмъ не менѣе я считаю такое присоединеніе лишь вопросомъ времени.

¹⁾ Въ нашемъ гербаріи нѣтъ плодущихъ экземпляровъ *C. Tangshen* Oliver, они были получены мною лишь позднѣе окончанія этой главы изъ Берлина съ этикетками: 1. Rosthorn 1891, prov. Seczuan, Nanchuan, и 2. Wilson, n^o 1623, West Hupeh.

VIII.

Критическій обзоръ видовъ рода *Epimedium* L.

(*Revisio critica specierum generis Epimedium* L.).

Такъ какъ къ этому роду относятся не только азіатскіе, но и европейскіе виды, то онъ упоминается въ ботанической литературѣ уже съ давнихъ поръ. Первый *Rembertius Dodonaeus* въ своей книгѣ „*Stirpium Historiae pemptades sex*“, вышедшей въ 1616 году въ Антверпенѣ, даетъ на стр. 588 ясное изображеніе *E. alpinum* L., растущаго по его словамъ въ Италіи на влажныхъ мѣстахъ. Самое названіе *Epimedium* онъ заимствовалъ у *Діоскорида*, хотя и сомнѣвается, чтобы оно дѣйствительно принадлежало изображаемому имъ растенію, такъ какъ *Діоскоридъ* про свой *Epimedium* (ἐπι — Μῆδιον, т. е. растущій въ Мидіи) говоритъ, что онъ никогда не цвѣтетъ ¹⁾, на дѣлѣ же этого не наблюдается. Далѣе тотъ же *Epimedium alpinum* L. изображенъ и описанъ въ сочиненіи *Турнефора* — *Institutiones rei herbarii*, вышедшемъ въ Парижѣ въ 1700 году (р. 232, tab. 117). Диагнозъ данъ слѣдующій:

„*Epimedium* est plantae genus, flore cruciformi, quatuor scilicet petalis tubulatis, constante. Ex cujus calyce surgit pistillum, quod deinde abit in fructum seu siliquam unicapsularem, bivalvem, seminibus foetam“.

Въ прибавленіи къ тому-же труду (*Corollarium Institutionum rei herbarii, Parisiis 1703*) на стр. 17 говорится, что кромѣ основного, описаннаго выше *Epimedium*, мѣсто-нахожденіе котораго не указано, автору извѣстны еще двѣ разновидности его:

¹⁾ Комментаторы *Діоскорида* полагаютъ, что онъ называлъ ἐπι — Μῆδιον теперешній *Lycopodium Selago* L.

1. *Epimedium orientale* flore ex albo flavescente

2. *Epimedium orientale* flore albo,

очевидно, вывезенныя изъ путешествія автора по Востоку¹⁾.

Линней въ первомъ изданіи своихъ *Species plantarum* (1753), стр. 117, указываетъ опять только одинъ видъ *E. alpinum*, для тѣнистыхъ мѣстъ Лигурійскихъ и другихъ альпъ. De Candolle (*Prodromus*, vol. I. 1824. 110) приводитъ все еще только три формы: *E. alpinum* L. для горныхъ лѣсовъ Англіи, Франціи и пр., *E. alpinum* β. *pubigerum* DC. для окрестностей Константинополя и *E. pinnatum* DC. для Гиліана (Персія).

Черезъ десять лѣтъ мы встрѣчаемъ уже и первую монографію интересующаго насъ рода въ работѣ Ch. Morren et J. Decaisne, *Observations sur la flore du Japon, suivies de la monographie du genre Epimedium* („*Annales des Sciences Naturelles*“, Seconde Série 1834, II, 308—347)“. Эти авторы знаютъ уже 8 относящихся сюда видовъ и дѣлятъ ихъ на 3 рода. *Aceranthus* MD., съ единственнымъ японскимъ видомъ *A. diphyllus* MD.; *Vancouveria* MD. съ единственнымъ же, но сѣверо-американскимъ видомъ *V. hexandra* MD. и, наконецъ, *Epimedium* съ видами: *E. macranthum* MD., *E. Musschianum* MD. и *E. violaceum* MD. изъ Японіи; *E. alpinum* L., приводимый дикорастущимъ только для Лигурійскихъ альпъ²⁾, *E. pubigerum* (DC) MD. изъ окрестностей Константинополя и *E. elatum* MD. изъ Кашмира.

Въ 1846 году вышелъ первый выпускъ, изданнаго Импер. СПб. Ботан. Садамъ описанія цвѣтущихъ въ немъ растений „*Sertum Petropolitanum*“. Авторы его (Фишеръ и Мейеръ) первымъ помѣстили изображеніе и подробнѣйшее описаніе Гиліанскаго *E. pinnatum* Fischer. Въ концѣ текста приложенъ общій обзоръ всѣхъ видовъ *Epimedium* и предложено раздѣленіе его на три секціи:

I. *Macroceras* Fisch. et Mey, съ видами: *E. macranthum* MD., *E. violaceum* MD., *E. Musschianum* MD. и *E. Youngianum* F. et M. (nova)—всѣ изъ Японіи.

¹⁾ Вѣроятно, это *E. colchicum* и *E. pubigerum*.

²⁾ Остальныя, приводимыя для этого вида мѣстонахожденія, относятся по мнѣнію авторовъ, къ одичавшимъ экземплярамъ.

II. *Microceras* Fisch. et Mey, съ видами: *E. alpinum*, *pubigerum* и *elatum*

III. *Rhizophyllum* Fisch. et Mey, съ единственнымъ видомъ *E. pinnatum* Fisch.

Слѣдующимъ монографомъ нашего рода является J. G. Baker (*Gardener's Chronicle*. New series XII, 1880, I, 620, 683). Онъ уничтожаетъ родъ *Aceranthus*, основанный на неразвитости нектарниковъ — шпорцевъ у лепестковъ, и доводитъ число видовъ *Epimedium* уже до 11, прибавляя *E. rubrum* Morr. и *E. concinnum* Vatke изъ Японіи, *E. Perralderianum* Cosson изъ Алжира и Кабилии, *E. pteroceras* Morr., (родина котораго достовѣрно неизвѣстна, но предполагается на Кавказѣ) и, наконецъ, *E. sagittatum* Baker изъ Японіи.

Еще ближе къ намъ монографія Franchet („*Bull. Soc. Nat. France*“ XXXIII, 1886, 38). Онъ возсоединяетъ съ *Epimedium* не только *Aceranthus*, но и *Vancouveria*, признавая послѣднюю лишь секціею перваго. Свой *Euperimedium* (противупоставленный подроду *Vancouveria*) онъ подраздѣляетъ на секціи:

A. *Gymnocaulon* (сравни съ *Rhizocaulon* Fisch.) и B. *Phyllocaulon*,

названія которыхъ сами говорятъ за себя. Видовъ у него также 11, такъ какъ, хотя онъ и приводитъ 4 вида, не попавшихъ въ монографію Baker'a, но многіе изъ прежнихъ (японскихъ) уничтожаетъ, какъ неправильно описанные.

Послѣ этого еще одинъ видъ *E. brevicornu* Max. былъ описанъ Максимовичемъ, два — Франше: — *E. sutchuenensis* и *E. Fargesii* Franchet изъ Китая, одинъ — *E. colchicum* Траутфеттеромъ съ Кавказа и одинъ, принадлежащій къ группѣ *Vancouveria* изъ Америки, Гринномъ подъ *E. parviflorum* Greene.

Изъ предыдущаго, даже и безъ дальнѣйшей разработки, мы видимъ, что *Epimedium* имѣетъ общую площадь обитанія отъ Алжира (1 видъ) и Лигуріи (1) черезъ горныя страны Кавказа (3) и Гималаевъ (1) черезъ Китай (6) и Японію (2) до Ванкувера и Калифорніи (2).

Географическое распространеніе отдѣльныхъ группъ является также достаточно опредѣленнымъ: подродъ *Vancouveria* (отличается тройчатыми цвѣтами — *flores trimeri*)

приуроченъ только къ Америкѣ, гдѣ другіе виды уже не встрѣчаются. Группа *Gymnocaulon* (flores dimeri, folia omnia radicalia) обнимаетъ 2 кавказскихъ и 1 алжирскій видъ (всего 3); наиболѣе же многочисленная изъ группъ *Phyllosaulon*—всѣ остальные, при чемъ единственный европейскій видъ теряется въ ней среди японскихъ, рядомъ съ кавказскимъ *E. rubigerum* Moq.; нѣсколько въ сторонѣ стоитъ гималайскій *E. elatum*, наиболѣе же центральную и мощную группу образуютъ китайскіе виды.

Общій ареалъ рода въ этомъ случаѣ дугообразный, а не подковообразный, какъ было у *Codonopsis*, т. е. концы дуги очень раздвинуты. Западный поднимается въ Европѣ до 46° с. ш., восточный у тихо-океанскаго побережья Сѣв. Америки заходитъ за 50°, въ Японіи и Маньчжуріи доходитъ до 43°, занимая въ общемъ 110 градусовъ отъ 10-го до 120-го меридіана и спускаясь на югъ до 25-ой параллели, что составитъ отъ 20 до 25 градусовъ широты. Сверхъ того, весь этотъ ареалъ ограничивается горными странами и разбитъ поэтому на рядъ острововъ, раздѣленныхъ иногда значительными разстояніями.

Изслѣдуя оригинальные матеріалы гербаріевъ Импер. Спб. Ботаническаго Сада, содержащіе всѣ упоминавшіеся до сихъ поръ въ литературѣ виды, я могъ прибавить къ числу существующихъ еще только 1 видъ и сверхъ того долженъ былъ признать систему рода, предложенную Franchet, за прекрасно согласованную съ фактами.

Epimedium (Dodon. 1616) L. 1753.

Subgenus I. *Euepimedium* Franchet. Flores dimeri, petala sessilia.

Sectio A. *Gymnocaulon* Franchet. Folia omnia radicalia, pedunculus communis e rhizomate ortus, apyllus.

1. *E. pinnatum* Fischer in DC. Syst. II, 29 (1821); Prodr. I, 110; Meyer, Enum. pl. caucas.-casp. 175, № 1560; Hohenacker, Enum. pl. in Talysch coll. („Bull. Soc. Nat. Moscou“ 1838, 370); Ledeb., Fl. Ross. I, 81; Fisch. et Mey, Sertum Petrop. 1846, tab. 1; Baker, Monogr. 683; Franchet, Monogr. 104; Busch in Kusnetzow, Flora Caucasica crit. IV, 3,

208; Botanical Magaz. 4456; Albo w, Prodr. Fl. Colch. 15; Radde Grundz. Pflanzverbreit. Cauc. 164; Radde, Mus. Cauc. II, 47; Липскій, Фл. Кавк. 214; Оверинъ и Сит., Русско-кавк. фл. 63.

Rhizoma firmum stoloniferum repens, cylindraceum subnodosum fuscum, squamis membranaceis brunneis tectum; foliis omnibus radicalibus distantibus impari-pinnatisectis 1—2 jugis, vel biternatisectis; junioribus pilis longis albis vel rufescentibus multicellulatis deciduis tectis, serius glabris; petiolus communis teres ima basi squamis nonnullis brunneis ovatis glabris fultus, ad ramificationes incrassatus et saepe barbatus; foliola petiolulata juniora tenuia membranacea, adulta firma subcoriacea, supra opaca viridia subtus glaucescentia, tri-quinquenervia, ovata, apice breviter acutata, basi cordata, sinu profundo clauso, lobis rotundatis (altero saepe majore), margine cartilagineo adpresse serrato, serraturis longe setoso-mucronatis; scapus florifer solitarius (rarius gemini) nudus teres filiformis, racemus foliis plerumque brevior, semper simplex multiflorus elongatus latus; pedicelli sparsi, gemini vel terni, una cum rachide pilis patentissimis persistentibus glandulosis adpersi vel glabri, floriferi circa 8 mill. longi, serius fere duplo longiores; bractea ad basin pedicelli brevis, oblonga, obtusiuscula, membranacea, glabra, bracteolae sub flore binae, sepalis latioribus oppositae oblongo-lanceolatae glabrae viridulae caducae; flores subnutantes pallidi, sepalis 4 caducis, exterioribus oppositis bracteolis similibus, inferioribus majoribus ovatis obtusis margine lato membranaceo; petala decidua calyce multo majora obovata apice rotundata, lineolis sanguineis saepe striolata; nectaria cucullata brevissime corniculata porpurascencia limbo flavo exciso leniterque inciso; stamina erecto-conniventia, filamenta linearia flava scabriuscula, antherae lineari-oblongae valvis dehiscentibus sursum versis, ovarium lineari-oblongum unilaterale uniloculare 6 ovalatum; capsula anguste oblonga substipitata, stylo paulo brevior.

Crescit in regione silvatica Transcaucasiae orientalis nec non Persiae finitimae (Talysch) ad mare Caspium. Specimina vidi a clar. C. A. Meyer ad mare Caspium lecta. In Transcaucasia occidentali (ubi abundat *E. colchicum* Boiss.) exul est.

2. *E. colchicum* Boiss. in Trautvetter, Incrementa Florae Rossicae („Acta H. P.“, VIII, 65).—*E. pinnatum* subsp.

colchicum Boiss. Fl. Orient. I, 102 (1867); Busch in Kunsnezow, Flora cauc. crit. III, 3, 209.—E. pinnatum var. integrifolium Medw. et Alb. in „Acta Horti Tiflis.“ I, 15; Липскій, Фл. Кавк. 214.

Ab Epimedio pinnato Fisch. differt imprimis petalis obovatis angustioribus, calcare duplo longiore, foliolis saepe majoribus, in speciminibus nonnullis integris vel etiam integerrimis; caeterum congruum.

Crescit in regione silvatica inferiore et media Transcaucasiae occidentalis, imprimis Abchasiae, Mingreliae et Adjariae nec non in Turcia finitima (Asia Minor prov. Erzerum, Trapesond), (vidi specimina numerosa).

3. *E. Perralderianum* Coss. in Kralik, Pl. Algerienses exsiccatae, n° 100; Illustr. fl. Atl. 9, tab. 5; „Bull. Soc. Botan. France“, vol. 9, 1862, 167; „Botanic. Magaz.“ tab. 6509; Franchet in „Bull. Soc. Botan. France“, Vol. 33, 1886, 105; Battandier, Flore de l'Algerie, Dicot. I, 18.

Ab *E. pinnato* Fischer differt foliis constanter trifoliolatis, calcare longiore, foliolis firmulis semper perennantibus, sepalis aureis, petalorum margine dentato, caeterum congruum.

Crescit in Cabylia occidentali et in Algeriae provincia Cirtensi in silvis quercinis umbrosis 4—6000' supra mare. (Vidi specimina e Cabylia orient. a Cosson lecta).

Sectio B. Phyllocaulon Franchet. Caule florifero foliato, foliis 1—2 vel pluribus, racemus oppositifolius, vel inter folia duo ortus.

Series 1. Monophylla m. Caule florifero monophyllo, foliis ternatisectis.

4. *E. alpinum* L. Sp. pl. (1753), 171; Franchet in „Bull. Soc. Bot. France“ 33, 106; Koch, Synopsis, edit. 3, Leipzig 1890, 63.—*E. rubrum* Morr. in „Belgique horticole“ 1854, 39.

Rhizoma tenue longissime repens apice 2—3 squamatum, folia radicalia saepissime nulla, caulina bi-vel triternata, petiolo elongato ad articulationes piloso, foliolis ovato-cordatis rigide denticulato-spinulosis, juvenilibus subtus parce pilosis, adultis glabris; racemus folio oppositus laxis saepe compactus, rhachide

glandulosa, bractea bracteolisque scariosis, parvis; sepala ovata obtusa, concava, rubescentia, petala flavida calceolata limbo obsoleto, calcare breviter cylindrico, apice obtuso vel etiam subinflato, carpella dimidiata oblonga.

E. rubrum Morr. est planta hortensis floribus duplo majoribus caeterum congrua.

Crescit in umbrosis alpinis Liguria, Tiroliae merid., Carnioliae, Croatiae, Lombardiae, Etruriaeque (vidi specimina numerosa).

In Anglia, Belgio, Vogesia et in Gallia centrali introductum est.

5. *E. pubigerum* Morr. et Dcn. in „Ann. Sc. Nat.“ Ser. 2, vol. II, 354; Boiss., Fl. Orient. I, 101; Липскій, Фл. Кавк. 214; A. Busch in Kunsnezow, Flora Cauc. crit. III, 3, 210.—*E. alpinum* var. *pubigerum* D.C. Syst. II, 28; Franchet in „Bull. Soc. Bot. France“, Vol. 33 (1886), 107; Baker in „Gard. Chron.“ XIII (1880), 620.—*E. alpinum* Sibth. et Sm., Flora Graeca, tab. 150; Ledeb., Fl. Ross. I, 81.

Rhizoma breve crassum nodosum, foliis radicalibus binis et caulino solitario, omnibus biternatisectis, foliolis ovatis cordatis margine rigide spinuloso-serratis; petiolis ad articulationes pilosis, foliis subtus diu pubescentibus, nervisque primariis ad basin pilis spissis obtectis; racemo composito laxo, sepalis pallide rubris ovato-oblongis obtusis concavis, petalis flavidis cucullatis brevibus.

Crescit in regione silvatica Transcaucasiae occidentalis, Asiae Minoris et agri Byzanthini (vidi specimina numerosa).

Praecedenti arete affinis, differt praecipue rhizomate, pube et calcare brevissimo.

6. *E. macranthum* Morr. et Dene. in „Ann. Sc. Nat.“ Sér. 2, vol. II, 1834, 352 et tab. XIII; Miquel, Prolusio 2; Franchet et Sav., Japonia I, 23; Baker and Moore in „Journ. Linn. Soc.“ XVII, 377; Forbes and Hemsley, Index I, 32; „Botanic. Reg.“ tab., 1906; T. Ito in „Journ. Linn. Soc.“ XXII, 430; C. Koch, Ann. Mus. Lugd. Batav. I, 253; Komarov in „Acta H. P.“ XXIII, 324.—*E. pumilum* Baker in „Gard. Chron.“ l. c. 683.—*E. violaceum* Morr. Dene. l. c. 354, tab. XII; Paxton in „Botanic. Magaz.“ tab. 3751.

Japonice *Ikariso* (id est herba anchorae) in Somoku Dsusetu II, fol. 46, n° 45; Honze Dsufu, vol. VI, fol. 10 et 11.

Rhizoma valde elongatum satis tenue firmum, horizontaliter repens, apice squamatum; folia radicalia in planta florifera nulla, vel raro bina cauli florifero aequilonga; caulis solitarius erectus, folium biternatum, foliola longepetiolulata tenuiter subcoriacea profunde ovato-cordata, juvenilia subtus adpresse puberula, margine ciliata, mox glabra, spinuloso-denticulata ad articulationes dense pilosa; racemus simplex vel rarius inferne compositus, brevis oppositifolius, rachide glabra vel pilosa; pedicelli bractea ovata basi suffulti glabri vel glandulosi, flores in genere maximi, sepalis ovato-lanceolatis acutis, albidis vel roseis, petala alba vel violascentia, lamina expanso-orbiculata, apice saepius leviter emarginata, calcare sepalis multo longiore subulato, apice glanduloso flavidulo, carpella ovato-oblonga 6—8 sperma.

Foliola 4—12,5 cent. longa, 3—7,5 cent. lata, flores expansi 2—4 cent. in diametro. Specimina fructifera foliola multo ampliora habent quam florifera. Racemus circa 6 cent. longus. Corolla circa 2 cent. in diametro.

Specimina floribus violaceis inter specimina albiflora in locis natalibus speciei satis saepe immixta et varietatem constantem (= *E. violaceum* M.D. = *E. macr.* β . *violaceum* auct.) vix constituunt. Planta hortensis in Japonia et in Europa culta colore florum et longitudine calcarum maxime variat (flores proveniunt violacei, rosei, albi, sulphurei, flavi et virescentes); var. d? *humilis* T. Ito (l. c.) planta humilis multo minor quam caeterae, foliis triternatis rigidis glabris, floribus albidis ab auctore e figura japonica describitur.

E. alpino affinis sed floribus magnis calcare longo (in *E. alpino* calcar subobsoletum) primo aspectu differt.

Crescit in Japonia (Nippon — prov. Nambu, prov. Senano et prov. Tango legit Tschonoski; prov. Omi; in alpihus Hakone, prov. Sagami legit Savatier; prope urbem Hakodate legit Maximovicz), in Korea septentr. et in Manshuria (secus fl. Jalu-dsian; decursum superiorem et medium in silvis quercinis montium magna in copia socialiter crescit).

Formae hortenses hybridae plures in Herbario Petropolitano adsunt:

1. *E. lilacinum* Donckelaer ex Morren, Ann. de la Soc. d'agric. et de bot. de Gand („Journ. d'hort.“, vol. V (1849), p. 91); *E. violaceo-diphyllum* Morr. loc. cit. cum icone. — Vide

Franchet in „Bull. Soc. Bot. France“ 33, 113 = *E. macranthum* v. *violaceum* Dene. $\times$ *E. diphyllum* Lodd., floribus *E. macranthi* et foliis *E. diphylli*.

2. *E. versicolor* Morr. Ann. de la Soc. d'agr. et de bot. de Gand V, 92 cum icone; *E. versicolor cupreum* Morr., Belg. hort., vol. IV (1854), p. 34, cum icone; *E. sulphureum* Morr., Ann. Soc. d'agr. et de bot. de Gand V, 92, cum icone. Vide Franchet in „Bull. Soc. bot. France“, 33, 115.

A typo calcare brevior, corolla amplior, colore vario (sepalis roseis, petalorum limbo luteo, calcaribus rubris; vel sepalis cupreo-rubris, petalis luteis; vel sepalis pallide luteis, petalis flavis).

3. *E. Youngianum* Fischer in „Sertum Petropolitanum“, fol. 1, verso, in nota; *E. Musschianum* Bot. Magaz., tab. 3745. — Vide Franchet in „Bull. Soc. bot. France“ 33, 115; Marchand, Adansonia, vol. IV, 127.

Valde varians, flores viriscenti-albi modo ecalcarati modo calcare subulato, sepalis subaequilongo, foliis bis trisectis. Verosimiliter *E. macranthum* $\times$ *E. diphyllum*.

Series 2. *Acerantha* m. Caule florifero monophyllo, foliis saepissime bifoliolatis.

Aceranthus genus proprium Dene. in „Ann. Sc. Nat.“, Sér. 2, II, 359, tab. 14; Benth., Gen. Plant. I, 44. (*E. sepalis* 7—8 petaloideis externis paulo minoribus, petalis 4 planis quam sepala paulo minoribus et subsimilibus, foliis bifoliolatis: in Epimedio sepalis 8, petalis nectariiformibus, cucullatis vel calcaratis, foliis semel vel bis trisectis).

7. *E. diphyllum* Lodd. Bot. Cab. 1832, № 1858; T. Ito in „Journ. Linn Soc.“ XXII, 432; Baker, in „Garden. Chron.“ XIII, 1880, 1, 683; Franchet in „Bull. Soc. Bot. France“, 33, 108. — *E. japonicum* Sieb. in Herb. ex Franchet et Sav. Japon. I, 24. — *Aceranthus diphyllus* Morr. et Dene. in „Ann. Sc. Nat.“ 2, II, 348, tab. 14.; Graham in „Botan. Magaz.“ 3448; C. Koch in „Ann. Mus. Lugd. Batav.“ I, 253; Miquel, Prolusio 2.

Japonice *Baikwa Ikariso* (i. e. *Epimedium pruniflorum*) Honzo Dsufu VI, 12.

Rhizoma ramosum breviter repens, demum caespitans polyphyllum apice squamosum, caulis confervoideo—pilosus monophyllus, folia radicalia caulinaque bifoliolata vel rarissime 3—6 foliolata; anguste ovato-cordata vel subsagittata lobis basalibus saepissime valde inaequalibus uno utroque setula ornata, apice obtusa, nervulo continuo albido (cartilagineo) marginata integra vel laeviter undulata supra glabra subius sparse pilosula; racemus brevis gracilis, pedunculis nudis adscendentibus basi bractea minutissima scariosa suffultis; flores parvi cernui albi, rosei vel pallide-violacei, petala 4 obovata apice rotundata, sepalis paulo longiora, concava ecalcarata, nectariis foveolatis oblongis, stylo ovario aequilongo, carpella ovato-oblonga.

In floribus nonnullis rarissime adsunt petala 1—2 calcare longiusculo aucta; in planta culta hic inde flores trimeri occurrunt.

Caulis 5—25 cent. longus, racemus 2—5 cent. longus, folia 1,5—5 cent. longa, 1—2,5 cent. lata, flores 0,5—1 cent. in diametro.

Crescit spontanea in insula Kiu-siu Japoniae, prov. Higo, montibus Kumamoto et Kiponsan, in montium altiorum pratis nec non in planitiebus ad pedem montium frequens (14.V. 1863 Maximovicz); Sakawa, Tosa Japoniae (1885, № 27, Makino).

Saepissime colitur in hortis japonicis privatis et in hortis botanicis europaeis.

Series 3. *Diphyllon* m. Caule florifero diphylo, foliis suboppositis.

Subseries A. Calcare cylindrico obtuso vel saccato.

8. *E. sinense* Sieb. Herb. ex Miquel, Prolusio 3; T. Ito in „Journ. Linn. Soc.“ XXII, 432; Franchet in „Bull. Soc. Bot. France“, vol. 33, 1886, 110; Hance, Journ. Bot. 1882, 12.—*Aceranthus sagittatus* Sieb. Zucc., Fl. Jap. fam. Nat. I, 175, n° 296; Miquel, Prolusio 3; Franchet, Japon. I, 24.—*Epimedium Ikariso* Sieb. in Rgl. Index sem. Horti Petrop. 1868, 89.—*E. sagittatum* Morr., Belg. Hort. IV, 1834, 33; Maxim. in „Mél. Biol.“ IX, 713; Baker in „Garden. Chron.“ XIII, 1880 I, 683.—*E. Musschianum* Morr. Dene. in schedulis. Musei Parisiensis.—*Aceranthus triphyllus* et *macrophyllus* K. Koch

in „Ann. Mus. Lugd. Batav.“ I, 253.—*Aceranthus pilosus* Schultes ex Miquel.

Japonice *Hozakino Ikariso* (= herba anchorae paniculata).

Rhizoma crassum ramosum breviter repens, saepissime folia bina radicalia caulemque solitarium emittens; folia tam radicalia quam caulina longe petiolata semel vel rarius bis ternata, petiolulis elongatis glaberrimis, foliola ovato-lanceolata acuta vel acuminata, terminalia basi cordata, lateralibus valde inaequalia, omnia margine setuloso-denticulata vel etiam sinuato-dentata setosa, subtus papillosa et pilis sparsis adpressis oblecta; racemus glaber subpaniculatus, pedicellis filiformibus bracteis subulatis, floribus parvis, sepalis 4 pallidis ovato-deltoideis acutis, petalis 4 lutescentibus minimis, calcare brevi calyci aequilongo obtuso, stamina corolla duplo longiora.

Caulis 20—50 cent. longus, foliola 4—12 cent. longa, 3—5 cent. lata, flores 4—8 mill. in diametro.

Clar. Miquel de hac specie scripsit: „Habitus hujus speciei in variis evolutionis stadiis mire diversus. Juniora florentia foliis teneris multo minoribus, adulta magnis instructa, foliolis firmiter chartaceis valde nervosis, lateralibus basi valde inaequalibus, usque 7 poll. longis, caulinarum foliorum numerus a 3—1 variat“.

Crescit spontanea tantum in Chinae mediae montibus (Shearer, prov. Kiangsi, prope Kiu-kiang; Watters, prov. Hupeh, prope Ichang; E. Faber in montibus circa Ningpo et in Tientai mont. 3000', prov. Che-kiang).

In hortis botanicis europaeis et in hortis japonicis saepe colitur.

9. *E. pubescens* Maxim. in „Mél. Biol.“ IX, 712, tab. I; Franchet in „Bull. Soc. Bot. France“ 1886, 111.

Diagnosis auctoris: „Foliis setoso-ciliatis subtus adpresse crebre pilosis radicalibus simplicibus v. ternatis, caule simplici foliis 2 oppositis ternatis; foliolis cordatoovatis, longe acuminatis, racemo composito glanduloso, piloso, sepalis ovato-lanceolatis minutis, patulis; filamentis ovario oblongo 5—9 ovulato aequalibus“.

Это оригинальное описание Максимовича относится къ экземплярамъ, собраннымъ Пясецкимъ 22. III (3. IV) 1875 г. на р. Ганъ (Han-kiang) у южной окраины провинции Шень-си, на скалахъ. Собраны они уже отцвѣтающими, съ

молодыми плодами и немногими лишь цвѣтами у верхушки соцветія. Максимовичъ приложилъ къ нимъ рисунокъ съ подробнымъ анализомъ цвѣтка и плодика. Ближайшимъ видомъ считаетъ онъ *E. sinense* Sieb.

Растеніе Пясецкаго, хранящееся въ Импер. СПб. Ботаническомъ Саду имѣетъ ползучее корневище, одѣтое на концѣ темными красноватыми чешуями. Одинъ развивающійся, одинъ уже развернувшійся прикорневой листъ, черешокъ котораго вдвое короче, чѣмъ нижняя часть стебля до листьевъ; листочки очень тонкіе, нижніе прозрачныя, съ довольно рѣдкими прижатыми волосками снизу; вполнѣ раскрытые цвѣты около 1 сент. въ діаметръ, нектарники мало замѣтные клубочковые, очень короткіе, лепестки длиннѣ ихъ въ 5—6 разъ, ланцетные, остроконечные, съ 3 жилками.

Въ коллекціи Потанина изъ Сечуана оказалось 12 экз. *Epimedium*, отличающихся отъ рисунка и описанія Максимовича лишь весьма слабо; а именно: цвѣтоножки ихъ совершенно гладкія, безъ железистыхъ волосковъ, опушеніе листочковъ, даже и отмирающихъ отъ старости, значительно гуще, часто почти войлочное, хотя и прижатое; цвѣты, по видимому, мельче и лепестки уже. Относя ихъ къ этому-же виду, даю слѣдующій диагнозъ (*diagnosis emendata*):

Rhizoma elongatum repens squamosum; folia radicalia simplicia, ternata, vel biternata, longepetiolata, caulina duo brevipetiolata ternata, foliola omnia papyracea vel subcoriacea aequilata vel valde inequaliter cordata acuminata, ovata vel lanceolata supra perfecte glabra, rete venarum aequaliter evoluto, subtus dense adpresso puberula subtomentosa, venis 3—5 primariis elevatis, margine sinuato, dentibus setosis cartilagineis, petiolulis saepe puberulis; racemo elongato composito glabro pedunculis trifloris, supremis 1—2 floris, pedicelli glabri vel glandulosi apice saepe arcuati, bracteae minutiusculae lanceolatae scariosae; sepala atrovioleacea caduca ovata; petala ovato-lanceolata vel lineari-lanceolata acuminata parva albida, nectariis parvis saccatis; semina octona basi areolata.

1. *Piasetzky*, prov. Schensi, ad fl. Han-kiang in rupibus 3. IV. 1875; 2. *Potanin*, prov. Seczuan, inter Pei-czshan et Ja-czshou (между Пей-чжаномъ и Я-чжоу) 27. III. 1893 floris; 3. prov. Schensi, septentr. versus ab oppido Nin-czan-czhou in rupibus 23. II. 1893; 4. *Miss F. M. Reid* (Herbar. Kew)

22. V. 1900, № 11, Hin-kiang (prov. Guansi ?) cum nota „bright sulphur coloured flowers, petals 4 cornut. Mountains, March-May“.

In Chinae centralis rupibus, ut videtur, satis saepe (Szechuan, Schensi) occurrit.

10. *E. brevicornu* Maxim. in „Acta H. P.“ XI, 42:

„Pilis teneris fugacibus in caule foliisque subtus adpersum, foliis radicalibus caulinisque 2 oppositis biternatis, foliolis profunde cordatis, subito breve acuminatis, auriculis acutis setoso dentatis; racemis paucifloris in paniculam oblongam laxam glanduloso pilosam digestis, flore parvo, sepalis interioribus albis ovato-oblongis acuminatis exteriora ovata nigrescentia caduca pluries superantibus, petalis magnitudine sepalorum exteriorum, calcari horizontali conico cylindrico laminam minutam erectam pluries excedente, staminibus ovarium oblongum 3—5 ovulatum cum stylo sub superantibus“.

Legit G. N. Potanin in prov. Kan-su parte orientali: 1. 31. V. 1885, latera montium circa monasterium Dschoni in fruticetis densis; 2. 11. VI. 1885 in valle fluvii Taoche; 3. 8. VI. 1885 in valle fluvii Cziloku.

Foliola numerosa, approximata, racemus erectus densiusculus longus 30—100—florus, pubes oculo nudo obsoleta.

Subseries B. Calcar tenue petalis fere dimidio brevius.

11. *E. Fargesii* Franchet in „Journ. de Botanique“ 1894, VIII, 284.

Folia ternatisecta, foliola mox coriacea, subtus papillosa glaucescentia trinervia, inter nervos eleganter reticulato-venosa, e basi profunde cordato lanceolata, acuminata, argute serrato-spinulosa; folia caulina 2, opposita; racemus paniculiformis contiguus, pedunculi mox arcuati, demum ad medium refracti, parte superiore glandulosi, bracteae (sepala exteriora) ovatae, obtusissimae, violaceo tinctae, sepalis 4 multo majoribus anguste-lanceolatis 15—18 mm. longis, acuminatis mox reflexis, petioli 4 violacei, limbo bilobato, calcare patenti vel reflexo, sepalis plus duplo brevioribus, apice inflato capitellato, stamina longe exserta.

Legit R. P. Farges, n° 506 (bis) in prov. Seczuan orientalis prope Tchén-keou-tin.

Ab omnibus differt sepalis maximis incurvis et antheris penicillatim longe-exsertis.

12. *E. acuminatum* Franchet in „Bull. Soc. Bot. France“ 1886, 109; Diels in Engler's Jahrbücher 1901, 337.

Folia simplicia, ternata vel biternata sabcoriacea, foliola ovato-lanceolata vel lanceolata-acuminata, basi cordata supra glabra, venarum reticulo impresso, subtus valde papillosa opaca, pilis brevissimis adpressis sparse vel sât dense oblecta, margine cartilagineo argute-serrato spinuloso; racemus glaber simplex laxiusculus, pedicelli elongati uniflori gracillimi, fructiferi apice clavati patentes, bracteae lanceolato-subulatae scariorae parvae; flos violaceus vel albus usque ad 3—4 centm. in diam., petalis antice truncatis calcare arcuato gracili elongato, sepala duplo vel fere triplo superante.

Floribus in genere maximis, iis *E. macranthi* duplo amplioribus differt.

Legerunt: 1. Dom. Perny (Herb. Musei Paris.) in provincia Kouteheou (Kui-chow); 2. Pratt (Herb. Kew), № 813, prope Dadsianlou in prov. Seczuan; 3. Wilson (Herb. Kew) in prov. Seczuan V. 1904, sub № 4728; 4. G. N. Potanin 9. IV. 1893, Seczuan in rupibus inter Jun-czshin et Czin-czi; 5. Delavay (Herb. Mus. Paris.), № 2277 in silvis Tchong-fou-chang in prov. Yunnan septentr. 1400 m. alt., 4. V. 1882, floribus albis.

13. *E. Davidi* Franchet in „Nouv. Arch. de Mus.“ VIII, 191, tab. VI. (Plantae Davidianae II, Prov. de Moupin).

Folia ternata, biternata vel rarius pinnato-ternata, foliolis 5, foliola ovato-cordata vel oblonga inaequilateralis obtusa vel acuminata opaca subtus papillosa, adpresse sparse pilosula subcoriacea margine serrato, spinulosa; racemus glaber, pedicelli elongati gracillimi glandulosi, bracteae lanceolatae subulatae, flores albi circa 2 centm. in diam., sepala exteriora ovata, parva fusco-violacea, interiora ovato-lanceolata acuta, tenuissima, petala flava limbo alte cucullato apice late-rotundato calcare elongato subulato sursum curvato.

Legerunt: 1. Rev. pater A. David in provincia Seczuan, districtu Moupin in silvis umbrosis V. 1869; 2. Wilson (№ 3138) VI. 1903 in prov. Seczuan, in rupibus; 3. Pratt (№ 168) prope Dadsianlu XII. 1890; 4. A. Henry (№ 1251) prov. Hupeh, prope Ichang.

14. *E. sutchuenense* Franchet in „Journal de Botanique“ 1894, 282.

Rhizoma repens gracillimum, folia glaberrima ternata vel biternata mox coriacea, subtus eximie glauca trinervia cordato-ovata, margine argute dentato spinuloso; racemus pauciflorus, pedicelli glandulosi floribus subaequilongis, flores rosei 2 centm. latae, sepala exteriora 4 ovata obtusa violaceo tincta, interiora 4 lanceolata acuta, petala violacea, cucullo aperto, calcare 6 mm. longo leviter curvato sepalis dimidio brevior apice inflato.

Legit Rev. Pater Fargès (№ 1272) in prov. Seczuan orient., in silvis Héou-pin prope Tchen-kéou-tin, 1600 m. supra mare, 28 Apr. fl.

Series 4. *Polyphylla*. Caule florifero polyphylo, foliis alternis.

15. *E. elatum* Morr. et Decn. in „Ann. Sc. Nat.“ Sér. 2, vol. II, p. 356; Decn. in Jacquem., Voy. bot. Inde 9, tab. VIII; Hook. et Th., Fl. Ind. 231; Hook., Fl. Brit. Ind. I, 112; Franchet in „Bull. Soc. bot. France“ 1886, 111.

Caulis elatus 2—3 pedalis erectus 3—5 foliatus glaberimus sulcatus, folia pinnatim-trisecta vel bis vel tertrisecta, superiora simplicia, foliola papyracea ovato-cordata, suprema aequilaterialia lobis rotundatis, lateralibus obliqua, omnia pallide viridia, glabra vel subtus secus venas tenuissime puberula, margine irregulariter dentato spinulosa; racemus paniculatus, compositus, saepe amplissimus, pedicelli glandulosi, bractea lanceolato-subulata; flores parvi lutescentes, sepala exteriora 4 ovata, interiora 4 ovato-lanceolata acuta mox reflexa, petala patentia limbo subnullo, calcare cylindrico obtuso sepalis sensim brevior, stamina erecta, capsula oblonga.

Legerunt: 1. Jacquemont № 759 in Kaschmir cum nota: „frequens in montibus editis Kaschmirianis circa Choupienne et Hirpour“; 2. Hooker prope Kischwar; 3. Duthie infra Gulmarg 7—8000'; 4. Winterbottom, Falconer, Clarke, prope Hirpour 8000'; 5. Aitchison in Kaschmir 8500'.

16. *E. elongatum* Kom. (sp. nova).

Rhizoma lignosum crassiusculum nodosum repens, folia radicalia 1—plura, caulis 2—5 pedalis glaber erectus, folia caulina plerumque 3 alterna, inferiora ter vel bis—superiora bis vel semel trisecta, foliola numerosa papyracea cordato-ovata argute

serrata, apice rotundata vel breviter acuminata acutiuscula vel obtusa opaca subtus glaucescentia glaberrima, petioli nodis barbellati caeterum glabri; racemus paniculiformis valde elongatus compositus vel simplex angustatus, pedunculi simplices glandulosi, adpressi vel patentes apice glandulis oblongis obscuris instructi; flores luteo-albi mediocres 4 centm. in diametro, circa 0,5 cent. longi, sepala exteriora viridula obtusa ovata brevia, interiora ovata hyalina caduca, petala limbo basi truncato, calcare valde elongato ad 1,3 centm. longo tenui, parum arcuato horizontaliter patente; stamina brevia erecta petala parum superantia, capsula 1—5—ovulata elongata, stylo tenui, seminibus fuscis longitudinaliter striolatis.

Pedunculi inferiores 3—5 flori, superiores uniflori, bractae parvae scariosae lanceolatae.

Ab affini *E. elato* MD. calcare elongato incurvo gracili, quam petala triplo longiore, racemo angusto, antheris brevioribus bene differt.

Subgenus II. *Vancouveria* Franchet. Genus proprium Morr. Dene. Sepala 6 biseriata obovata petaloidea reflexa, petala 6 nectariformia, unguiculata.

17. *E. hexandrum* Hook. Fl. Boreali—Amer. I, 30, tab. 13¹⁾; Franchet in „Bull. Soc. Bot. France“ 1886, 112.—*Vancouveria hexandra* Morr. et Dene. in „Ann. Sc. Nat.“ Sér. 2, II, 351; Torr. et Gr. Fl. Amer. I, 52; Robinson in Asa Gray Synopt. Fl. North-America I, 71 (1895).—*V. planipetala* S. Calioni in „Malpighia“ I, 266.

Rhizoma repens gracile apice squamosum, folia radicalia 1—3, pinnatim 2—3 ternata, foliola hieme caduca membranacea rotundata basi cordata vel subcordata angulate 3—lobata, margine obscuro undulato crenulata vel integra opaca subtus parcissime pilosa, margine sinuato vel dentato ciliato; caulis perfecte aphyllus superne glandulosus vel glaber, racemus simplex vel basi compositus, folia duplo superans, pedicelli glabri graciles arcuati, bracteis minutissimis scariosis basi suffulti; flores albi parvi, sepala exteriora lanceolata mox decidua, interna ovata obtusa concava tenuiter membranacea decidua,

¹⁾ Specimina nonnulla a clar. Hooker ut *E. hexandrum* Hook. determinata, revera ad speciem sequentem pertinent.

petala 6—9 late oblonga apice subcucullata foveolata, lutescentia, staminibus 6, antheris elongato-oblongis glandulosis, ovarium dense glandulosum, capsula ovato 2—5 sperma stylo tenui coronata.

Habitat in silvis acerosis ad litora Oceani Pacifici in California media, septentrionali, nec non in insula Vancouver (Columbia brit.). (Vidi e Territ. Washington ab O. D. Allen et e Sitka archipelago a Wrangell lectam).

18. *E. chrysanthum* m. (emend.).

Vancouveria chrysantha Greene ex Robinson in Asa Gray, Synopt. Fl. North-America, I, 1895, 71.—*V. hexandra* var. *chrysantha* Greene, Pittonia II, 100.—*V. aurea* Greene ex Rattan, Analyt. Key 17.—*V. hexandra* v. *aurea* Rattan l. c.; Watson ex Howell, Catal. Pl. Oreg. 1.

Caulis villosopubescent, foliola subtrilobata coriacea cartilagineo marginata, supra glabra, subtus puberula, racemus 5—18 florus, glandulosus, sepala aurea 5—7 mill. longa, ovarium 7—8 ovulatum.

Habitat in regione Oregon in silvis montanis non procul a litora Oceani Pacifici (vidi e California sept. a dr. Wosnensky lectam).

19. *E. parviflorum* m. (emend.).

Vancouveria hexandra Brew. et Wats.; Greene in „Bull. Calif. Acad.“ I, 66.—*V. parviflora* Greene Pittonia, II, 1889—92, 100.

Rhizoma repens gracile squamosum lignescens, caules numerosi aphylli, folia radicalia pinnatim bis-vel ter-trisecta, foliola coriacea persistentia late cordata obtusa (orbiculata) vel apice trilobata margine crenulato crispata; racemus paniculatus multiflorus, flores 25—40 minutissimi, pedicellis gracillimis glandulosis, sepalis petalisque albis, anthera eis duplo longiora, ovaria glabra.

Habitat in silvis montanis Californiae centralis prope Santa Cruz, Tamalpais etc. (vidi e California a Copeland et a Bolander lectam).

Наконецъ въ работѣ J. Matsumura and B. Hayata, Enumeratio plantarum in insula Formosa sponte crescentium

(въ „The Journal of the College of Science, Imper. University of Tokyo, Japan“, 1906, 18), приводится диагнозъ единственнаго для Формозы вида *Epimedium*:

„*Epimedium* sp. Herbae perennes. Folia radicalia longe petiolata, petiolis 30—40 cent. longis, trifoliolata, petiolulata, petiolulis 5 cm. longis lamina brevioribus, 6 cm. longis, nodis petiolulorum tumidis, laminis 8—10 cm. longis, 7 cm. latis, elliptico-ovatis, apice acuminatis basi valde oblique auriculato-cordatis serrulatis, serrulis setosis 8—10 nervis, glabris, subtus glaucis. Hab. Formosa centralis, leg. C. Owatari anno 1896“.

Собранные слѣдовательно были лишь прикорневые листья. Должно быть одинъ изъ видовъ секціи „*Diphyllon*“ и, повидимому, отличающійся отъ своихъ китайскихъ сородичей, т.-е. особый видъ.

Такимъ образомъ число извѣстныхъ видовъ рода *Epimedium* съ 1886 года по 1907-й (т. е. со времени монографіи Франше) возросло съ 12 на 18, т. е. въ 1½ раза и 5 изъ шести новыхъ видовъ описаны изъ горъ Центрального Китая. Въ Гербаріи Kew я видѣлъ въ 1906 г. лишь экземпляры видовъ описанныхъ выше, въ гербаріи же Парижскаго музея есть еще новый, пока никакъ еще не названный крупный *Epimedium*, полученный отъ Delavaу изъ Юннаня (Longki, № 4959), съ многочисленными листочками, почти кожистыми и одѣтыми снизу густыми прямыми жесткими волосками, съ прямою крупною кистью, цвѣты средней величины, т. е. какъ у *E. Davidi* Franchet.

Кромѣ того, тамъ же я видѣлъ и два экземпляра *E. sinense* var. *pyramidalis* Franchet (Delavaу, Au bord du fleuve Bleu, rive droite, à Tchong-tchéou près de Kouifou 31. III. 1882), описаніе котораго мнѣ не извѣстно; форма эта рѣзко бросается въ глаза своимъ пирамидальнымъ соцвѣтіемъ сильно-раскидистымъ въ нижней части и до 40 сант. длины, цвѣты очень мелкіе, какъ и у типичнаго *E. sinensis* Sieb.

Возможно, что и это особый видъ. Я не считалъ удобнымъ описывать эти двѣ формы, т. к. онѣ должны войти въ ближайшій выпускъ большой работы Finet et Gagnepain, Contributions à la flore de l'Asie orientale, гдѣ семейство Berberidaceae уже на очереди.

Clavis dichotomica specierum *Epimedii*.

1. { Folia omnia radicalia, scapus aphyllus — 2.
Caulis floriferus foliatus — 7.
Flores trimeri, foliola apice angulata margine inermia, sepala reflexa, calcar nullum, racemus compositus paniculatus, pedicelli glandulosi — 3.
2. { Flores dimeri, foliola apice breviter acuminata margine ciliato—dentata, sepala patentia, racemus simplex, pedicelli glabri — 5.
Folia tenuia membranacea margine plano minime indurato — *E. hexandrum* M. D.
3. { Folia subcoriacea firma, margine cartilagineo crenulato vel crispato — 4.
Racemus 5—18 florus dense glandulosus, flores aurei — *E. chrysanthum* m.
4. { Racemus paniculiformis 25—35 florus, glaber — *E. parviflorum* m.
Folia constanter trifoliolata, calcar ad 4 mill. longum — *E. Perralderianum* Coss.
5. { Folia biternatim secta vel pinnata trisecta — 6.
Sepala interiora ovato-subrhombea sulphurea, petala minima calcare brevissimo sacciformi aurantiaco — *E. pinnatum* Fisch.
6. { Sepala interiora obovata angustiora, petala calcare 2—3 mill. longo — *E. colchicum* Boiss.
Caulis floriferus monophyllus — 8.
7. { Caulis floriferus diphyllus, foliis suboppositis — 11.
Caulis floriferus, 3—5 foliatus, foliis alternis — 17.
Calcar sepalis multo longius, circa 2 centm. longum, foliola evoluta ampla membranacea setoso-dentata glaberrima — *E. macranthum* M. D.
8. { Calcar sepalis multo brevius obtusum vel nullum (nectaria tunc foveolata), foliola evoluta mediocria vel parva — 9.
Foliola parva margine saepissime integro cartilagineo, saepissime in folio bina, pedicelli glabri, sepala interiora membranacea ovata obtusa saepissime alba, rarius rosea vel lilacina — *E. diphyllum* Lodd.
9. { Foliola breviter acuminata margine setoso-dentata terna vel quina subpinnata; sepala interna pallida ovato-oblonga, nectariis cucullatis brevibus — 10.

10. { Folia juvenilia subtus parce pilosula adulta glabra—
E. alpinum L.
Folia adulta subtus puberula, venis primariis ad basin
pilis spissis obtectis—E. pubigerum M.D.
11. { Flores parvi, calcar brevi vel subnullo (nectariis sacca-
tis) in sicco semper obsoleto—12.
Flores in genere majores vel mediocres, calcar tenui elon-
gato—14.
12. { Folia subtus plus minusve dense puberula saepe subto-
mentosa, nectaria cucullata—E. pubescens Maxim.
Folia subtus glabra vel pilis brevibus sparsis obsoleto ob-
tecta, calcar horizontale conico-cylindricum breve—13.
13. { Folia plerumque ternata, foliola ovato-lanceolata acuta
vel acuminata, racemus glaber angustus, flores parvi,
sepala interiora tenuissima hyalina brevissima, ovato-del-
toidea acuta, calcar obtusum calyci aequilongum—
E. sinense Sieb.
Folia biternata, foliola cordata vel cordato-ovata, racemus
laxus, saepius amplus, pedicelli glandulosi, sepala
interiora alba ovato-oblonga acuminata, calcar iis
duplo longius—E. brevicornu Maxim.
14. { Calcar sepala interiora multo superans—15.
Calcar sepalis interioribus brevius—16.
15. { Folia trifoliolata vel (radicalia) interdum simplicia, foliola
longe acuminata subtus breviter puberula, racemus
simplex pauciflorus (floribus 10—15), pedicelli elongati
glabri, calcar sepalis interioribus subduplo longius—
E. acuminatum Franchet.
Folia saepius 5 foliolata, foliola obtusiuscula vel breviter
acuminata, pedicelli rufo lanuginosi (nec glandulosi),
flores mediocres—E. Davidi Franchet.
16. { Foliola e basi profunde cordata lanceolata acuminata,
pedunculi glandulosi, calcar sepalis plus duplo brevius
patens vel reflexum—E. Fargesii Franchet.
Foliola e basi anguste cordata ovata obtusa vel acutius-
cula (sed non acuminata), calcar sepalis fere dimidio
brevius curvatum—E. sutchuenense Franchet.

17. { Foliola basi aperte cordata, racemus laxus, calcar cylin-
dricum obtusum breve—E. elatum M. D.
Foliola basi anguste cordata, racemus elongatus, pedicelli
plus minus adpressi, calcar sepala duplo superans—
E. elongatum Kom.

Index Specierum et synonymorum.

Epimedium Tourn = Endoplectris Rafin.

- Epimedium acuminatum Franch., „Bull. Soc. bot. France“
XXXIII, 1886, 109.
E. alpinum L. Sp. pl. 117.
E. alpinum Thunb., Fl. Jap. 62 = E. rubrum.
E. alpinum Sibth. et Sm., Fl. Graec., tab. 150 = E. publi-
gerum.
E. alpinum v. rubrum Hook., Botan. Magaz. 5671.
E. brevicornu Maxim. („Acta H. P.“ XI, 1889, 42).
E. chrysanthum (Greene) Kom. (emend.).
E. colchicum Boiss.
E. concinnum Vatke in Regel, Gartenflora, 1872, 165 = E. al-
pini forma hortensis.
E. Davidi Franchet („Nouv. Arch. Mus.“, Sér. 2, VIII: Plantae
Davidianae, pars II, Pl. du Thibet oriental, 1886, 195).
E. diphyllum Lodd., Botan. Cab., tab. 1858.
E. elatum Morr. et Dene. in „Ann. Sc. Nat.“, Sér. 2, vol. II,
1834, 356.
E. elongatum Kom. (sp. n.), 1908.
E. Fargesii Franchet („Journ. de bot.“ VIII, 1894, 281).
E. grandiflorum Morr. in „Belg. Hort.“ II, 1834, 141, tab. 35,
f. A. = E. macranthum.
E. hexandrum Hook., Fl. Bor.-Amer. I, 30.
E. Hydaspidis Falconer in „Proc. of Linn. Soc.“ I, 1839, 18 =
E. elatum.
E. Ikariso Siebold ex Regel, Ind. sem. Horti Petrop. 1868, 89 =
E. sinense Sieb.
E. japonicum Siebold ex Miq. („Ann. Mus. Lugd. Batav.“ II,
71) = E. diphyllum Lodd.
E. lilacinum Donckelaer ex Morren („Ann. Soc. Gand“ V,
1849, 91) = E. macranthum v. violaceum $\times$ E. diphyllum.
E. longifolium Dene. in „Rev. Hort.“ Ser. IV, III, 1854, 285 =
E. macranthum.

- E. macranthum* Morr. et Dene. in „Ann. Sc., Nat.“, Sér. 2, II, 1834, 352.
E. macranthum v. *humile* T. Ito in „Journ. Linn.“, Soc. XXII.
E. macranthum v. *Thunbergianum* Miq. Prolusio 2 = *E. rubrum*.
E. macranthum v. *violaceum* T. Ito („Journ. Linn. Soc.“ XXII).
E. Musshianum Morr. Dene. in „Ann. Sc. Nat.“, Sér. 2, II, 1834, 353 = *E. macranthum* M.D.
E. parviflorum (Greene) Kom. (emend.).
E. Perralderianum Coss. („Bull. Soc. Bot. France“ IX, 1862, 167).
E. pinnatum Fischer in DC., Syst. II, 29.
E. pinnatum v. *colchicum* Boiss., Fl. Or. I, 102 = *E. colchicum* Boiss.
E. pinnatum v. *integrifolium* Medw. et Alb. = *E. colchicum* Boiss.
E. pteroceras Morr. („Ann. Soc. Gand“ I, 1845, 145, tab. 14) = *E. pinnati* forma *hortensis*.
E. pubescens Maxim. („Bull. Acad. Petrop.“ XXIII, 309; „Mél. Biol“ IX, 1877, 712, cum icone.; XI, 868).
E. pubigerum Morr. et Dene. („Ann. Sc. Nat.“, Sér. 2, II, 354).
E. pumilum Baker Gard. Chron. XIII, 683 = *E. macranthum* M. D.
E. rubrum Morr. („Belg. Hort.“ 1854, 33, tab. 6) = *E. alpini* forma *hortensis*.
E. sagittatum Morr. („Belg. Hort.“ 1854, 33, tab. 6). = *E. sinense*.
E. sinense Sieb. ex Miquel Prol. 3, 1866.
E. sulphureum Morr. et Dene. („Ann. Soc. Gand.“ V, 92).
E. sutchuenense Franch. in Morot, „Journ. Botan.“ VIII, 1894, 281.
E. versicolor Morr. et Dene. („Ann. Soc. Gand.“ V, 92) = *E. macranthum* M. D.
E. versicolor v. *cupreum* Morr. („Belg. Hort.“ IV, 1834, 34).
E. violaceum Morr. et Dene. („Ann. Sc. Nat.“ Sér. 2, II, 354, tab. 12) = *E. macranthum* M. D.
E. violaceo-diphyllum Morr. („Ann. Soc. Gand.“ V, 1849, 91) = *E. macranthum* × *E. diphyllum*.
E. Youngianum Fischer, Sertum Petrop. 1, in nota = *E. macranthum* × *E. diphyllum*.
Aceranthus Morr. et Decsne, „Ann. Sc. Nat.“ Sér. 2, II, 349.
Aceranthus diphyllus Morr. et Dene. („Ann. Sc. Nat.“, Sér. 2, II, 183, 349) = *E. diphyllum*.
A. macrophyllus Blume ex C. Koch in „Ann. Mus. Lugd. Batav.“ I, 253 = *E. sinense* Sieb.

- A. pilosus* Schultes = *E. sinense* Sieb.
A. sagittatus S. et Z., Fl. Japon. Fam. Nat., № 296, 175 (1845) = *E. sinense*.
A. triphyllus C. Koch. in „Ann. Mus. Lugd. Batav.“ I, 253 = *E. sinense*.
Vancouveria Morr. et Decne. („Ann. Sc. Nat.“ Sér. 2, II, 351).
Vancouveria aurea Greene ex Rattan, Analyt. Key 17 = *E. chrysanthum* m. (emend.).
V. chrysantha Greene Bull. Calif. Acad. 1885, 66; Robinson in Asa Gray, Synopt. Fl. I, 1895, 71 = *E. chrysanthum*.
V. hexandra Morr. Dene. („Ann. Sc. Nat.“, Sér. 2, II, 1834, 351) = *E. hexandrum*.
V. hexandra v. *aurea* Rattan, Analyt. Key 17 = *E. chrysanthum*.
V. parviflora Greene, Pittonia II, 1890, 100 = *E. parviflorum*.
V. hexandra var. *chrysantha* Greene, Pittonia II, 100 = *E. chrysanthum*.
V. hexandra Brew. et Wats. — *E. parviflorum*.
V. planipetala S. Calloni („Malpighia“ I, 266) = *E. hexandrum* Hook.

Выводы.

Такимъ образомъ родъ *Epimedium* распадается на 6 группъ, изъ которыхъ одна—(*Vancouveria*) составлена 3 видами, свойственными горамъ тихо-океанскаго побережья Сѣв. Америки; другая—(*Aceranthus*) 1 видомъ изъ Японіи; третья—(*Gymnocaulon*) 3 видами изъ горныхъ странъ Средиземно-морской области; четвертая—(*Diphyllon*) самая большая, 7 видами изъ Центрального Китая; пятая—(*Monophyllum*) 3 видами, свойственными съ одной стороны Японіи и Маньчжуріи, съ другой сѣвернымъ Апеннинамъ, Тиролю, Западному Закавказью и Малой Азіи; наконецъ шестая—(*Polyphyllum*) 2 видами, занимающими площадь отъ Центрального Китая до Кашмира.

Которая изъ этихъ группъ ближе другихъ къ родоначальникамъ всего рода? Палеонтологія не даетъ на этотъ счетъ никакихъ прямыхъ указаній, такъ какъ для всего сем. *Berberidaceae* она указываетъ лишь на существованіе рода *Berberis* почти съ начала третичной эпохи.

Систематическое родство *Epimedium* съ другими *Berberidaceae* весьма слабое и не легко установить мѣсто этого рода

въ семействѣ. Ближе всего стоятъ къ нашему роду по плодамъ и способу роста (корневище и пр.) *Diphylleia* съ не-раскрывающимися ягодными плодами и *Jeffersonia* съ коробочкой, открывающейся горизонтальною или косою поперечной щелью подъ верхушкою; оба эти рода лишены нектарниковъ, вообще имѣющихся среди *Berberidaceae* только у *Leontice* и *Caulophyllum*. Цвѣты *Diphylleia* построены по тройному типу и у нея есть стеблевые листья (2); цвѣты *Jeffersonia* по бинарному типу и листья только прикорневые.

Отсюда ясно, что и морфологія близкихъ родовъ мало помогаетъ при рѣшеніи поставленнаго вопроса.

Остается географическое распространеніе въ связи съ морфологіей; основываясь на немъ—приходимъ къ выводу, что группа *Vancouveria* отдѣлилась отъ остальныхъ видовъ нашего рода всего ранѣе, она близка къ группѣ *Gymnocaulon* по отсутствію стеблевыхъ листьевъ и къ группѣ *Aceranthus* потому, что и у единственнаго представителя послѣдней встрѣчаются иногда тройчатые цвѣты.

E. diphyllum, т. е. единственный видъ группы *Aceranthus* даетъ переходъ къ *E. macranthum*, вѣроятно гибриднаго характера, какъ *E. Musschianum* и *E. lilacinum*, т. е. объединяетъ этимъ морфологически группу *Monophyllum* съ группою *Aceranthus*. Съ другой стороны и группа *Polyphyllum* связана съ группою *Diphyllum* черезъ *E. brevicornu* Maxim., очень близкій къ видамъ первой.

Если взять теперь только виды Стараго Свѣта, то центральной группою является какъ будто наиболѣе богатая видами группа *Diphyllum*, вся цѣлкомъ принадлежащая Центральному Китаю. Очень часто центромъ какого-либо рода считаютъ ту именно область, гдѣ больше всего видовъ даннаго рода. Я однако не могу согласиться съ этимъ потому, что обиліе близкихъ видовъ указываетъ лишь на распыленіе въ данной области родового или секціоннаго типа примѣнительно къ отдѣльнымъ географическимъ или топографическимъ ареаламъ, разобщеннымъ между собою, какъ это обычно имѣетъ мѣсто въ горныхъ долинахъ, хотя бы и не особенно прочно. Иначе такое распыленіе морфологическаго типа соотвѣтствуетъ какъ разъ текущему процессу видообразования, но не древнему центру. Центральный Китай является областью, гдѣ рѣзче всего выраженъ въ настоя-

щее время типъ *Epimedium* и *E. acuminatum* Franchet можно легко признать за послѣднюю самую рѣзкую ступень въ обособленіи этого типа. Древнѣйшіе виды наоборотъ должны быть не приспособлены, а приспособляемы, не рѣзко опредѣленны, а лабильны и измѣнчивы. Кромѣ того они должны быть не наиболѣе законченнымъ выраженіемъ типа *Epimedium*, а наоборотъ—близки къ тому прообразу, который былъ не *Epimedium*’омъ, а чѣмъ то болѣе общимъ, включающимъ въ себѣ черты цѣлой группы близкихъ родовъ: *Epimedium*, *Jeffersonia*, *Diphylleia*, *Caulophyllum* и *Leontice*.

Ближе всего къ такому общему типу стоитъ *E. diphyllum*, занимающій центральное мѣсто между группами *Vancouveria* (*flores interdum trimeri*), *Monophyllum* и *Diphyllum* (близость къ *E. sinense*). Если разсматривать далѣе группу *Gymnocaulon*, какъ дериватъ отъ группы *Monophyllum*, а *Polyphyllum* какъ дериватъ отъ наиболѣе пышныхъ представителей группы *Diphyllum*, то центральное положеніе секціи *Aceranthus* еще болѣе выдвинется.

Исходя изъ этого, мы можемъ предположить, что предки рода *Epimedium* свойственны были первоначально горной странѣ восточно-азиатскихъ Кордиеръ, однимъ изъ осколковъ которой является современная намъ Японія. Мигрируя въ восточномъ направленіи, они образовали американскій центръ эндемизма позднѣйшимъ развитіемъ котораго и являются виды *Vancouveria*; а мигрируя на западъ, частью проявили себя какъ типъ секціи *Gymnocaulon*, частью же образовали секцію *Monophyllum* (*E. macranthum*), виды которой, распространяясь все далѣе по цѣпи горъ, соотвѣтствующихъ Саянамъ и Алтаю, перешли въ Европу, изъ промежуточныхъ же мѣстонахожденій были вытѣснены періодомъ оледенѣнія названныхъ горъ. Предки *E. macranthum* дали, по всей вѣроятности, начало и предкамъ секціи *Diphyllum*, наиболѣе распылившейся въ благопріятныхъ условіяхъ жизни при миграціи въ южномъ направленіи. Затѣмъ наиболѣе молодою секціею приходится считать китайско-гималайскую *Polyphyllum*.

Итакъ мы пришли къ выводу, что азиатскіе Кордиеры являются мѣстомъ, наиболѣе близкимъ къ центру рода *Epimedium*. Одна очень древняя его вѣтвь пошла въ Америку, образовавъ группу *Vancouveria*, другая распространенная на югъ въ складчатыхъ горахъ Китая дала секцію *Diphyllum*.

Можно считать загадочнымъ тотъ скачокъ, который даетъ распространіе *Erimegium* между Китаемъ и современной областью Средиземнаго моря; Гималаи здѣсь не могутъ быть путемъ переселенія для этихъ видовъ, такъ какъ къ востоку отъ нихъ вовсе нѣтъ представителей средиземно-морской секціи *Gymnosaulon*, представители секціи *Monophyllum* есть только въ Европѣ и Маньчжуріи, секція же *Polyphyllum*, свойственная самимъ Гималаямъ, одна изъ наиболѣе удаленныхъ отъ прототипа. Этимъ соображеніемъ значительно подкрѣпляется высказанное выше предположеніе, что *Erimegium* въ своихъ древнѣйшихъ формахъ, близкихъ къ *E. diphyllum* и *E. macranthum*, распространился по сѣверному берегу океана Тетисъ; на всемъ протяженіи тогдашнихъ элементовъ Евразіи, еще до появленія третичнаго пояса складчатыхъ горъ, т. е. вѣроятно въ началѣ эоцена.

Такимъ образомъ изслѣдованіе наше приводитъ къ выводу, что родъ *Erimegium* выдифференцировался изъ нѣкоего первоначальнаго типа, совмѣщавшаго въ себѣ черты нѣсколькихъ современныхъ родовъ *Berberidaceae* съ ползучимъ корневищемъ и раскрывающимися плодами. Далѣе, что это произошло въ концѣ мѣловой эпохи въ горныхъ лѣсахъ восточной окраины Ангарскаго материка, откуда миграція распространила отдѣльные виды по сѣверному побережью океана Тетисъ до западной Европы. Наконецъ, что эти виды заняли свою теперешнюю территорію съ окончательнымъ отдѣленіемъ Сѣв. Америки отъ Азіи и заполненіемъ почти всей площади океана Тетисъ, поясомъ складчатыхъ горъ. Обратимъ далѣе вниманіе на то, что *Erimegium* нигдѣ не растетъ слишкомъ далеко отъ морского берега, избѣгая территорій съ сильно-пониженной влажностью и не выноситъ суровой зимы: и для насъ будетъ ясно, насколько общій ареалъ этого рода суженъ вліяніемъ возникновенія пояса пустынь на мѣстѣ Ханхая и Арало-Каспія и вліяніемъ ледниковаго періода.

Мы можемъ ожидать, что дальнѣйшія ботаническія путешествія по Китаю обнаружатъ существованіе еще нѣсколькихъ видовъ изъ секціи *Diphyllum*, которой типъ подвергается распыленію въ текущемъ геологическомъ періодѣ, или что будутъ найдены еще виды изъ группы *Vancouveria*, такъ какъ въ обоихъ этихъ случаяхъ отдѣльные изолирован-

ныя горныя группы легко могутъ дать приютъ для изолированныхъ колоній индивидуумовъ; но мы не должны, не можемъ рассчитывать на новые виды изъ группъ *Gymnosaulon*, *Asceranthus* и *Monophyllum*, которые нѣкогда господствовали, но въ историческомъ отношеніи скорѣе принадлежатъ прошлому, чѣмъ настоящему.

IX.

О видахъ и распространеніи рода *Nitraria* (Schober) L. (De *Nitraria* genere).

Принадлежа по строенію цвѣтовъ и другимъ своимъ морфологическимъ и біологическимъ свойствамъ несомнѣнно къ сем. *Zygophyllaceae* Endl., родъ *Nitraria* рѣзко отличается отъ всѣхъ его представителей тѣмъ, что имѣетъ плодъ костянку, а не крылатую или желобчатую коробочку, и не плодъ, образующійся распаденіемъ пятилопастной завязи на 5 орѣшковъ. Эта особенность и позволила выдѣлять нашъ родъ въ особую группу *Nitrariaceae* Endlicher и *Nitrarioideae* Engler (см., напр., A. Engler, *Syllabus der Pflanzenfamilien*, Fünfte Auflage, 1907, 149), подчиненную *Zygophyllaceae* какъ подсемейство, т. е. занимающую въ системѣ даннаго семейства обособленное положеніе.

Родъ *Nitraria* установленъ Линнеемъ въ 10 изданіи его *Systema plantarum*, въ 1759 году и въ „*Novi Comentariorum Acad. Petrop.*“ VII, 1761, 315 et tab. X, по экземплярамъ, присланнымъ изъ Россіи съ низовій Волги. Названіе свое получилъ онъ отъ латинскаго слова *Nitrum*, т. е. селитра, указывающаго на его мѣстопробываніе у горькосоленныхъ озеръ.

Первыя свѣдѣнія объ этомъ растеніи далъ однако, значительно ранѣе Линнея, врачъ Шоберъ (Schober) въ книгѣ своей озаглавленной *Memorabilia Wolgae fluvii*, какъ о томъ упоминаетъ Гмелинъ (Gmelin, *Flora Sibirica*, II, 1749, 239), получившій о немъ свѣдѣнія еще и отъ другаго астраханскаго врача, доктора Lerche, и уже упоминающій названіе *Nitraria*, какъ принадлежащее Шоберу. Однако наряду съ этими названіями Гмелинъ приводитъ и еще другія менѣе удачныя—*Osyris foliis obtusis* L.; *Cassia fructu*

nigro Amman и *Elaeagnus humilis barbae Jovis folio, fructu racemoso minori dulci nigro Steller*, относя ихъ впрочемъ къ Сибирскому растенію, которое онъ не рѣшается соединить съ Астраханскимъ.

Палласъ (Pallas, *Flora Rossica*, 1789, p. 188, tab. L) даетъ очень полное описаніе *Nitraria Schoberi* L., раздѣляя ее на двѣ разновидности: „*A. N. caspica* (a Schobero descripta“ и *B. N. sibirica* (a Steller et Gmelino observata).

De Candolle въ III томѣ своего *Prodromus* (1828), относя *Nitraria*, хотя и подъ сомнѣніемъ, къ сем. *Ficoideae* рядомъ съ родомъ *Reaumuria* (на самомъ дѣлѣ *Tamaricaceae*), указываетъ для нея четыре вида: *N. Schoberi* L. съ двумя разновидностями; *N. tridentata Desfontaines*, *Flora atlantica* I. 372, 18 для всего сѣвернаго побережья Африки; *N. senegalensis Lamarck*, *Illustr. tab. 403, f. 2 et Dictionn. IV, 493* для Сенегала, и *N. Billardieri DC.* для Австраліи.

Послѣ этого (т. е. съ 1828 по 1908) былъ описанъ вновь только одинъ видъ, а именно: оригинальная *N. sphaerocarpa Maxim.* по экземплярамъ изъ коллекціи Пржевальскаго и Потанина (Хамійская пустыня и Центральная Гоби), да обогатилась синонимія, такъ какъ, если *N. Billardieri* была признана за синонимъ для *N. Schoberi var. caspica*, а *N. senegalensis* за синонимъ для *tridentata Desf.* и общее число видовъ свелось всего къ тремъ, то число видовыхъ названій, введенныхъ въ литературу, увеличилось до 10. Наиболѣе цѣннымъ является подробное изслѣдованіе Jaubert et Spach надъ сирійскими представителями этого рода (*Illustr. plant. orient. III, 1847, 50*), иллюстрированное превосходными рисунками *N. Schoberi* и *N. tridentata*. Четвертый видъ я предполагаю описать ниже по матеріалу изъ нашихъ монгольскихъ коллекцій.

Nitraria — растеніе соленыхъ пустынь, растущее (гдѣ оно есть) въ большомъ изобиліи, что дѣлаетъ его съѣдобные солено-сладкіе плоды важнымъ подспорьемъ для человѣка. Область его распространенія соответствуетъ какъ разъ области пустынь Старого Свѣта съ прибавленіемъ пустынь Австраліи, но безъ южной Африки и Индостана. Она охватываетъ ареалъ отъ береговъ Атлантическаго океана въ

Марокко и Сенегалѣ черезъ Сахару, Египетъ, Аравію, мѣстности отъ Синая до Мертваго моря, Прикаспійскія страны до Сарепты и калмыцкихъ степей у рѣкъ Кумы и Терека и даже Судака и Феодосіи въ Крыму; далѣе пустыни и степи Персіи, Туркестана, южной Сибири съ Дауріей (спорадически), всю Монголію и Тибетъ, пограничную полосу пров. Шеньси, Ганьсу, Чжили и достигаетъ Тихаго океана у устья р. Лаохе; кромѣ того изолированную область распространенія даетъ Австралія. Получается общій ареалъ опять таки дугообразный, но на этотъ разъ его выпуклая сторона обращена на сѣверъ, а концы обращены на югъ и упираются: западный въ устье р. Сенегала, восточный въ р. Муррэй. Если же не принимать во вниманіе австралійскую площадь распространенія *Nitraria*, то получится болѣе правильная и почти непрерывная полоса близкая по формѣ къ эллиптической—отъ береговъ Сенегала до береговъ Лаохе съ наиболѣе широкой частью въ западной и центральной Азій и общими размѣрами круглымъ счетомъ въ 137 градусовъ долготы (отъ 15° зап. д. до 122° вост.) въ длину и 30° широты въ ширину (отъ 20° до 50°).

Наиболѣе загадочной является полная оторванность австралійской *Nitraria* отъ азіатской, при чемъ въ степяхъ Индостана, даже въ бассейнѣ Инда, она до сихъ поръ еще не указана. Максимовичъ (*Enum. pl. Mongoliae*) предполагаетъ, что причиною этого является заносъ монгольскихъ сѣмянъ въ Австралію перелетными птицами. Противъ такого мнѣнія говоритъ однако сильная распространенность *Nitraria* въ Австраліи (Лебяжья рѣка на западѣ, новый южный Уэльсъ на востокѣ, берегъ моря въ южной Австраліи и Викторіи, и рѣка Муррэй), повидому, захватывающей и всю центральную пустыню этой страны.

Nitraria (Schober 1735) L. (1759).

Zygophyllaceae Nitrarioideae Engler;

Zygophylleae Benth. et Hook., Gen. plant. I, 265.

Genus monotypicum calyce parvo carnosulo 5—fido persistenti, petalis 5 concavis, staminibus 15, ovario libero sessili oblongo-pyramidato 2—6—loculari, stylo brevissimo, ovulis in loculis solitariis linearibus, drupa baccata ovoideo-acuminata,

putamine osseo. extus scrobiculato unispermo, apice valvis 6 subulatis alternis brevioribus dehiscente, semine pendulo, testa membranacea, embryo exalbuminoso cotyledonibus interdum tribus.

Frutices rigidi spinosi vel inermes foliis alternis stipulatis simplicibus carnosiss salino-dulcibus, cymis scorpioideis, floribus breviter pedicellatis albis.

Generis area geographica ab ostio fl. Senegal et litoribus Maroccanis usque ad Tauriam, Arabiam, Volgam inferiorem, Sibiriam meridion., ad ostium fl. Laocho, per totam Asiam mediam et centralem usque in Australiam progreditur.

1. N. Schoberi Gmelin, Flora sibirica 1749, II, 239; L. Syst. ed. X, 1044, et Genera plantarum, n° 602; D C., Prodr. III, 456; Pallas, Flora Rossica, edit. prima, tab. L; edit. secunda 188; Turczan., Fl. Baic.—Dah. I, 429; Lamareck, Illustrat. IV, 493 et tab. 403; Boissier, Fl. Orient. I, 919; Ledeb., Fl. Ross. I, 505; Engler, Natürl. Pflanzenfam. III, 4, 92; Jaub. et Spach. III, III, 140; Benth. am, Flora Australiensis I, 291; Oliver, Flora of Trop. Africa I, 288; Maximov., Mongol. 121; Fl. Tangut. 102; Шмалъгаузенъ, Флора сред. и южн. Россіи I, 185; Оверинъ и Ситовскій, Кавк. фл. 381; Липскій Флора Кавк. 266; Franchet, Pl. David. V, 153; Крыловъ, Флора Алтая 208; Комаров, Fl. Manshuriae III, 822; F. Mueller, Plantae Victor. I, 82; Second. census of Austral. Pl. 22; N. Olivieri Jaub. et Spach, Illustr. III, 295; N. Billardieri D C., Prodr. III, 456.

Русск. назв. заманиха, вишня; Китайск.—хуанзы, киргизск.—куянсуокъ (Ларионовъ), актыкенъ (Дубянский).

Frutex ramosissimus, cortice albido, ramulis lateralibus alternis lignosis apice spinescentibus, stipulis persistentibus parvis membranaceis obtusis albidis; folia typice cuneata vel obovata integra vel retusa, crassa subsessilia, numerosissima, sicca facile decidua, juvenilia plus minusve sericeo adpressopilosa serius saepe glabra; inflorescentia terminalis scorpioidea cymosa interdum subumbellata, cymi compositi, axi dense brevissime puberula, floribus subsessilibus, petalis spathulatis longe unguiculatis albis, antherae flavae breves drupa carnosa plus minus ovoidea acutiuscula, putamine basi profunde foveolato.

α. Caspica Pall.

Pall. Fl. Ross., I, 79, tab. 50, B.; Maxim. Mongol. 121.—N. caspica Willd. ex Pall. l. c.—N. Schoberi v. polygama Trautv.

Drupa major rubra vel lutea, succo pallido, putamine acuminato ovoideo. In Syria, Persia, deserto Aralo-caspico et in Mongolia crescit.

β. Sibirica Pall.

Pall. l. c.; tab. 50, A. Maxim., Mongol. 121 —N. sibirica, Poir. in Lam., Encycl. IV, 493.

Drupa minor nigra vel obscura, succo coerulescenti, putamen brevius ovoideum subobtusum. In Sibiria et in Mongolia.

γ. Billardieri m.

N. Billardieri D C.; Zygophyllum-australasicum Miq. in Schumann Plantae Preiss. I, 164.

Drupa lutea rubra vel atropurpurea, putamen majus foveis profundioribus ac majoribus obliquis. Crescit in Australiae regionibus N. S. Walles, Victoria, Australia merid. et occid.

Если сравнивать растеніе Сарепты или Сирин съ растеніемъ изъ Селенгинска, то онѣ различаются достаточно рѣзко для установленія двухъ различныхъ видовъ. Въ Монголіи же, какъ справедливо замѣчаетъ Максимовичъ, α. и β. совершенно смѣшиваются и, не имѣя зрѣлыхъ плодовъ, почти никогда нельзя рѣшить, съ которою изъ двухъ формъ имѣешь дѣло, самое же различіе въ формѣ, величинѣ и окраскѣ плодовъ нисходитъ до степени индивидуальных отличій. Австралійская и африканская расы ближе къ α. Caspica, но первая также достаточно измѣнчива, а вторая плохо извѣстна.

Раскиданность общаго ареала крайне загадочна. Мнѣніе Максимовича о перенесеніи плодовъ этого растенія птицами, кочующими изъ Центральной Азіи въ Австралію и обратно, вызываетъ два возраженія. Во-первыхъ сколько времени должны задерживаться, сохраняя притомъ способность къ прорастанію, въ кишечникѣ птицъ эти довольно крупныя и тяжелыя сѣмена, чтобы не быть оброненными во время полета, продолжительность котораго очень значительна. Во-вторыхъ, при случайномъ заносѣ птицами,

очевидно, одиночныхъ сѣмянъ, можетъ-ли растеніе распространиться такъ широко, какъ это имѣетъ мѣсто въ Австраліи для нашего растенія. Кромѣ того, если признать идентичнымъ и Сенегальское растеніе Оливера и для него принять тоже объясненіе, то развѣ не летаютъ птицы изъ Сирин въ Сенегаль и обратно, и почему не посѣяна N. Schoberi въ Сахарѣ, лежащей какъ будто бы на пути. Нѣтъ также Nitragia и въ пустыняхъ Индостана; значить надо доказать, что птицъ, которыя-бы улетали на зиму изъ Цайдама къ берегамъ Инда, не существуетъ.

Историческія и климатическія причины даже и для такого причудливаго распространенія, какое мы принимаемъ для N. Schoberi, представляются мнѣ болѣе вѣроятными.

Specimina observata (150).

A. In Tauria ad litora maritima inter Sudak et Theodosiam.

B. In Rossia europaea (Gub. Saratov, Astrachan, Uralsk):

1. E colonia Sareptana acceptam dedit Fischer 1821, fruct. jun.
2. E regione Wolgae inferioris acceptam dedit Steven 1821, fl.
3. Prescott, lacus Inderiensis 1823, fl.
4. Blume, Astrachan, flor.
5. Wunderlich, Sarepta, flor.
6. Карелинъ, Оренбургъ 1832, плд.
7. Ex herb. Fischer, distr. Uralsk, у форпоста Глинянный, Май 1829, цв.
8. Клаусъ, Гурьевъ и Астрахань 1852, цв.
9. Сергачевъ, у Эльтонскаго озера, цв.
10. Леманъ, у Гурьева, июнь 1840, цв.
11. Веккеръ, а) Сарепта, цв.; б) Астрахань 1866, цв.
12. Григорьевъ, Киргизская степь по р. Ирнгу 1833, цв.
13. Антоновъ, у г. Орека 1852.
14. Красновъ, Астраханская губ., Тундатовъ 1885, плд.
15. Красновъ, Астраханская губ., Калмыцкая степь, ставка Малодербетовскаго улуса 1865, цв. и плд.
16. Пачоскій, Астраханская губ., у Баскунчака, 25. IV. 1890, начал. цв.
17. Пачоскій, Астраханская губ., у озера Эмне-хутеун-норъ, 24. V. 1890, цв.

Всѣ эти экз. относятся къ var. *caspiка* Pall.; forma prostrata foliis adpresse sericeis vel glabris mediocris vel parvis.

C. In Caucaso (litora Caspica; ad. fluv. Kuma, fluv. Terek, in valle fl. Arax usque ad 4000')

1. Eichler, circa Baku, ster.
2. Hohenacker, in pratis salsuginosis Gub. Elisabethpol, May, fl.

3. Hohenacker, in pratis siccis secus fl. Tester in Karabagh, May, 1838, fl.

4. Князь Массальскій, Карская область, долина Аракса, по солонцамъ сухого русла, часто, 14. VI. 1885, цв. и молод. плд.
5. Алексѣенко, Бакинская губ., уѣздъ Кубинскій, по р. Гилгитъ-чай, на сухихъ мѣстахъ у Кунах-кента 2700', 12. VII. 1899, плд.

Всѣ эти экз. къ var. *caspiка* Pall.

D. In desertis Aralo-caspicis (fere ubique vulgatissima):

1. Карелинъ, а) острова Каспійскаго моря, 1832, цв.; б) островъ Челекенъ.
2. Липскій, Красноводскъ, 14. V. 1907, цв. (а).
3. Sintenis, Красноводскъ, на морскомъ берегу, плд. (а).
4. Литвиновъ, Красноводскъ, 15. VI. 1898, цв. и плд. (а).
5. Литвиновъ, Асхабадъ на солонцахъ, 1. V. 1898, цв.
6. Becker, Красноводскъ 1883 („forma inermis“), цв.
7. Radde, — VI. 1870, молод. плд.
8. Дубянский, 11. V. 1906, полуостровъ Мангышлакъ, на мѣловой горѣ Корты-тюбе, среди песковъ Ак-тюбе, цв.
9. Дубянский, 29. V. 1906, Мангышлакъ, у залива Кара-кичу, плд.
10. Дубянский, 18. VI. 1906, Чинкь у залива Мертвый Култукъ близъ Джаманъ-Айракли, плд.
11. Дубянский, 27. VI. 1906, солончакъ и саксауловый лѣсъ Чантюлей у озера Сали на Усть-Уртѣ, плд.
12. Дубянский, 3. VII. Усть-Уртѣ, на обрывахъ сарматскаго известняка по Чинку близъ спуска Монсу-Алмашъ, плд.
13. Антоновъ, 18. IV. и 26. VI. 1889 г., у станціи Узунъ-Ада, цв. и плд.; прямые густые кусты до $\frac{3}{4}$ арш. выш.
14. Антоновъ, у ст. Мулла-Кара, безплдн.
15. Антоновъ, 27. Ин. 1889, у ст. Михайловское, цв. и плд.: forma fructibus nigris, putamine majore longius acuminato, foliis elongatis angustis apice spathulatis, ramis prostratis.
16. Леманъ, 30. VI. 1840, сѣв. берегъ Аральскаго моря.
17. А. Регель, 21. V. 1881, ст. Акджулъ, на сѣв. бер. Аральскаго моря.
18. Заблоцкій, Май 1836, полуостровъ Дарджа на Каспійскомъ морѣ.
19. Бутаковъ, 16. Май 1849, Аральское море, остр. Аталыкъ-Араль, сплошными зарослями на песчаныхъ буграхъ.
20. Корольковъ и Краузе, 1873, Хива, у колодца Алты-Кудукъ и близъ р. Аму-дарьи.
21. Смирновъ, 22. VI. 18, восточный берегъ Аральскаго моря.
22. Смирновъ, 17. VI, Зааральская пустыня, между Балыкла и Сандаль-тюбѣ.

Всѣ 22 къ var. *caspiка* Pall.

E. In Syria:

1. Olivier et Brugier (ex Herb. Musei Parisiensis accepta) fruct. immat. inter Aleppo et Bagdad.

F. In Mesopotamia (prope Bagdad) et in Persia boreali (prov. Adzerbeidschan).

G. In Turkestanica rossica orientem versus a mare Aral.

a) regio lacus Issykkul:

1. Сорокинъ, 30. VII. 1884, Барскоунское ущелье.
2. А. Регель, 17. IX. 1877, Чульпаната, оз. Иссык-куль, плд. (а.).
3. А. Регель, IX. 1876, Кутмалды, оз. Иссык-куль, плд. (а.).
4. А. Регель, 5. X. 1877, Сарычаганъ, саксаульно-глинистая степь, бесплди.
5. А. Регель, IX. 1876, Алатау, ст. Кокмайнакъ, между Токмакомъ и Иссыккулемъ.
6. Фетисовъ, 22. VIII. 1879, долина Атбашъ 8500' (къ югу отъ Нарына): *β. sibirica* Pall.
7. Э. Поярковъ, 31. VII. 1903, Сары-булакъ, между ст. Кутмалды и Кебень.
8. Роборовскій, 2. VI. 1893, южный склонъ Тянь-шаня, ущелье рѣки Уйталъ, берегъ рѣки на солонцеватой почвѣ 7000'—8007'; кора сѣрая, стволы до 5 ф. выш., до 3 дюйм. толщ. *ovaria et folia juniora subsericea*.

b) regio Iliensis:

9. Красновъ, 26. V. 1886, у дер. Чиликъ, цв.
10. Красновъ, долина р. Или, близъ Хоргоса, плд.: *β. sibirica* (Pall.).
11. Скарульскій, Ворохудзиръ: образуетъ сплошныя заросли, около Тургена, колючий, выш. до 2 арш., цв.
12. Поярковъ, 15. VII. 1903, Семирѣченская обл., мѣстн. Кабакъ, зона черной смородины, плд.
13. Недзвѣцкій, 27. V. 1903, басс. р. Или, сел. Илійское, цв.
14. А. Регель, X. 1876, Илійскъ на р. Или, бесплди.
15. А. Регель, 29. IV. 1879, между Зелениной и Ворборогусунъ 2000'.
16. А. Шренкъ, Балхашъ, 8. VI. 1843.

c) Alai et Pamir:

17. Кушакевичъ, 29. VIII. 1887, Аличуръ-Памиръ, р. Карасу.
18. Невѣскій, 7. IX. 1878, Большой Алай, р. Ничка-су 7320—8000' (а.).
19. Ларіоновъ, 29. VII. 1874, колодезь Сабатузъ, 1300' (а.).

H. In Songoria rossica:

1. Карелинъ и Кириловъ, на солонцахъ, у озера Клы, близъ источника Сасыкъ-Пастау, цв.
2. Шренкъ, Зайсанская низменность, Чингильды на Черномъ Иртышѣ, цв.
3. Шренкъ, 30. V. и 3. VI. 1842, Кара-Кингиръ; Джиланчикъ, бесплди. солонцев. берега, цв.
4. Шренкъ, 8. VII. 1841, Желананъ-куль.

5. Потанинъ, 10. V. 1863, уроч. Чингильды, на сѣв. бер. Чернаго Иртыша, на песчаныхъ буграхъ, бесплди. на сухой степи между оз. Зайсанъ и горами Долонъ-Кара, цв.
6. Потанинъ, 9. VI. 1863.

I. In Sibiria meridionali:

1. Геблеръ, по р. Чуѣ.
 2. Палласъ, Даурія, между Сектуйскимъ и Абагайтуйскимъ Караулами и близъ озера Торей на солонцахъ.
 3. Контевъ, Алтай.
 4. Залѣсовъ, Алтай.
 5. Политовъ, р. Чуя.
 6. Шангинъ, Алтай.
 7. Савенковъ, 1/2 VI. 1893, Минусинскій округъ, Кызыль-кѣль, по Уйбату.
 8. Танфильевъ, Барнаульскій уѣздъ, на берегу Бурлинскаго соленаго озера, 11. VI. 1901, цв.
 9. Танфильевъ, Барн. у., солонцы по р. Сидоркѣ, 10. VII. 1901, плд. (а.).
 10. Турчаниновъ, солончаки по р. Селенгѣ 1829, цв.
 11. Турчаниновъ, глинистые холмы по р. Ангартѣ 1833, цв.
 12. Гербарій Фишера, Селенгинскъ.
- (Танфильевъ въ работѣ своей „Бараба“, СПб., 1902, стр. 222) приводитъ еще слѣд. мѣстонахожд.: „Солонцы по низовьямъ Карасука близъ Грамотиной, бер. оз. Кулундинскаго, оз. Бовжанъ-соръ, солонцы южнѣе Михайло-Архангельскаго на Чулымѣ, солонцы между Анжбулатомъ и Иртышемъ.

K. In Turkestanica Chinensi, Songoria chinensi atque in Mongolia occidentali orientem versus usque Sa-czsheou:

1. Гендерсонъ, 1870, Яркендъ.
2. Пѣвцовъ, высокій хребетъ Сауръ-Аргалтынъ, 20. V. и 28. VI. 1876, цв. и плд.
3. Пѣвцовъ, VII. 1876, окрестности Гучена.
4. Martin, оазисъ Сатжоу, 30. V. 1890.
5. Потанинъ, 8 VIII, 1876, урочище Семизъ-чій, къ западу отъ озера Улюнгуръ.
6. Потанинъ, 17. VI. 1877, у дер. Адакъ на границѣ пустыни и горъ Мечинъ-ола въ Хамйскомъ округѣ: *β. sibirica* Pall.
7. Громбчевскій, оазисъ Полу, 5. VI. 1890.

L. In montibus Altai Gobicis (= Mongolicis) et in Valle lacustri mongolica:

1. Потанинъ, 2. IX. 1879, у оз. Убса, противъ оз. Баганоръ.
2. Потанинъ, 2. VII. 1877, южный Алтай, дол. р. Цаганъ-дэрису, между сѣв. подножіемъ Ачи-Богдо и южнымъ подножіемъ главнаго хребта: *α. caspica* Pall., *f. microphylla sericea*.

3. Потанинъ, 31. VII. 1879, Kirghiz Nor, Baga-nor, 7 kilom. boream versus a lacu, ad limitem pratorum et salinarum cum Synomorio et Lasiagrostidi in locis arenosis; format collucula arenosa pedem alta orgyam lata.
4. Потанинъ, 25. VI. 1879, Улангомъ, у оз. Убса: *α. caspica*, forma incumbens ramis pedilibus, nec non frutices erectos efficit.
5. Потанинъ, 16. VIII. 1879, сѣв. Монголія, у озера Теминъ-голь.
6. Крыловъ, 3. VII. 1892, солонцеватая степи, на сѣв. бер. оз. Убса.
7. Клеменцъ, 20. VI. 1894, дол. лѣв. притока р. Байдарика, около развалинъ на песчаныхъ холмикахъ (*α.*).
8. Клеменцъ, 19. VII. 1894, около ютчика Котокъ-булукъ, въ котловинѣ: *α. caspica* Pall. (drupa rubra putamen acuminatum).

M. In deserto Gobi:

1. Потанинъ, 28. VIII. 1886, сѣв. Гоби, по р. Легъ.
2. Потанинъ, 17. VII. 1886, на песчаныхъ холмахъ, по р. Едзин-голу: *β. sibirica* Pall. (drupa puberula).
3. Потанинъ, 4. VI. 1886, у дер. Шахе, окраина, полоса оазисовъ къ югу отъ Гоби.
4. Клеменцъ, 12. VII. 1893, въ Гоби, по лѣв. бер. р. Туингола, въ пескѣ: *α. caspica* Pall. (ovario villosa).
5. Клеменцъ, 9. VII. 1893, въ сухой пادي, на каменной осыпи у прав. бер. Туингола; еще не цвѣт., f. *macrophylla ramulalis puberulis*.
6. Клеменцъ, 29. VII. 1893, у озера Церикъ, на пескѣ.

N. In montibus Changai et in regione Sajanensi:

1. Крыловъ, около факторіи Шарынова на Улукхемѣ, на сухихъ степяхъ, 24. VI. 1892: *α. caspica* Pall. (f. *microphylla sericea*, ovario adpresse sericeo).

O. In Mongolia australi:

1. Пржевальскій, Алашань, на иловатыхъ пескахъ: *α. caspica* Pall. (baccae flavae gustu suavi).
2. Пржевальскій, 23. VII. 1871, Ордосъ, дол. р. Хуанхэ, на пескахъ, рѣдко (frutex bipedalis prostratus pennam anserinam crassus).
3. Пржевальскій, VIII. 1871, Ордосъ: *α. caspica* Pall. (f. *macrophylla cortice lucido*).
4. Пржевальскій, 13. V. 1872, дол. р. Гоанго, на глинистыхъ и песчаныхъ холмахъ въ Ордосѣ и Алашанѣ, часто и массами: *α. caspica* Pall. (f. *macrophylla*, drupa acuminata villosa).
5. Пржевальскій, 13. V. Ордосъ (f. *macrophylla* et valde *macrophylla*, ovaria villosa).
6. Artselaer, Ordos: var. *caspica* (*macrophylla*, drupa acuminata glabra).
7. Artselaer, Ordos: var. *sibirica* (*microphylla* ramis valde arcuatis).
8. Artselaer, Ordos: var. *sibirica* (*macrophylla*).

P. In montibus planitiebusque elevatis Tibetanis (Zaidam, Kuen-lun etc.):

1. Ладыгинъ, 15. VI. 1901, хребетъ Бурханъ-будда, по солончакамъ и галечникамъ, зарослими по сѣв. склону ущелья Хангу, въ устьѣ его, 10.500', цв.
2. Ладыгинъ, 19. VI. 1901, хребетъ Бурханъ-будда, по солончакамъ и галечнымъ русламъ, сѣв. склонъ ущелья Номохунъ-гола при выходѣ его въ долину, 10.800', цв.
3. — 19. VI. 1901, Вост. Цайдамъ, окр. хырма Барунъ-цзасака, зарослью по болотамъ, солончакамъ и галечникамъ, кусты до 2½ арш. выш.
4. — 17. VI. 1901, тамъ-же, 8—9000', на солончакахъ *α. ovata glabra*, folia ampla glaberrima.
5. — 3. VIII. 1901, Вост. Цайдамъ, урочище Тороцо, на сухихъ оголенныхъ каменныхъ мѣстахъ 8600', ягоды крупныя, вкусныя (drupa rubra, parce puberula, putamine acuminato): *α. caspica* Pall.
6. — 8. IX. 1900. Вост. Цайдамъ, зарослими на солончакахъ, около Хырма Барунъ-Цзасака 9000' (drupa nigra lucida glabra, putamine obtuso): *β. sibirica*.
7. Роборовскій, 8. VI. 1890, Куэнь-лунъ, хребетъ Русскій, сел. Карасай, около рѣчекъ 10.000' на лѣсѣ (ovario glabrato): *α.*
8. — 13. VI. 1897, Куэнь-лунъ, хребетъ Гумбольда или Благодатный 9.000', на глинистыхъ обрывахъ, группами, кусты до 5 ф. выш., толщиною у корня 1½ д., кора сѣрая, ovario subglabro.
9. — 8. VIII. 1890, Куэнь-лунъ, сѣв. склонъ Алтын-тага, урочище Му-булакъ, около 7.000', на солончаковой глини, группами: *α. sibirica* Pall.
10. — 2. VI. 1895, сѣв. Цайдамъ, оз. Курлыкъ-норъ, по пашнямъ, 9000', урочище Хошту-Тарана, кусты до 8 ф. выш., зарослью, 10.000'. Adsunt formae duo: altera foliis junioribus majoribus argenteo sericeis, ovario villosa; altera autem ovario subglabro foliis junioribus parvis, lanceolatis acutiusculis vel obtusis adpresse subsericeis, ovario subglabro): *α.*
11. — 2. VI. 1895, тамъ-же, по р. Балгын-норъ, пашни по песчанымъ буграмъ, массами, до 1½ ф. вышиною, 10000' (foliis parvis sericeis serius perfecte glabris, ovario calyceque subglabro, pedalis, ramis apice coeruleis et f. altera foliis parvis lanceolatis vel spathulatis sericeis, ovario dense sericeo).
12. — 13. V. 1894, Куэнь-лунъ, сѣв. предгорная полоса Нань-шани, глинистая степь, группами, кусты стелются и достигаютъ 2 ф. выш., цв. зеленовато-бѣлые 4—6000' (f. omnia perfecte glabra, ovaria villosa).
13. Пржевальскій, 5. IX. 1879, Цайдамъ, на соленой глини, 5—7 ф. выш., бер. р. Байнъ-гола (преобладающая форма).

14. Пржевальскій, 6. VI. 1873, Цайдамъ, часто и сплошными зарослями въ песчано-глинистыхъ соленыхъ пустыняхъ, до 8 ф. вып.: *β. sibirica* Pall.
 15. — 14. IX. 1879, Цайдамъ, на сырой соленой глинистой почвѣ.
 16. — VIII et IX. 1884, Цайдамъ, плд.: *α. caspica* Pall.
 17. Грумъ-Гржимайло, южный склонъ Сининскихъ альпъ, у р. Ак-текемъ, къ дол. Хуанхэ.

Q. In provincia Kansu:

1. Пржевальскій, 6. V. 1880, ad ripas fl. Hoangho 8500—9000'; часто на болотистыхъ мѣстахъ.

R. In provincia Seczuan:

1. Потанинъ, 13. VIII. 1893, Сечуанъ, на береговой террасѣ въ окр. Лифанфу: *β. sibirica* Pall.
 2. — 31 Июля 1813, между дер. Шингайцзы и дер. Чин-ча-ванъ (*putamen acuminatum, folia glaberrima*).

S. In Mongolia orientali a ripis septentr. fl. Hoangho ad Manshuriam atque Transbaicaliam:

1. Кирилловъ, на солонцахъ китайской Монголіи 1831.
 2. — на возвратномъ пути изъ Китая (Калганъ-Урга) (*f. macrophylla breviter sericea baccis rubris*): *α. caspica* Pall.
 3. Потанинъ, степь у Куку-Хото, 6. VII. 1884.
 4. — 19. V. 1899, урочище Ху-быльгэнь-холой, къ западу отъ озера Буиръ-норъ, на мокромъ солонцѣ съ песчаной почвою.
 5. — 1899, урочище Дарисунъ-хараулъ, на W. бер. оз. Буиръ-норъ, на мокромъ солонцѣ (*ovaria basi tantum sericea*).
 6. — 7. VI. 1899, холмы Хара-Тологой, на песчаной почвѣ, вдоль сухого русла.
 7. — 6. VI. 1899, Куйтунъ-хара-саба, на скалахъ вдоль овраговъ (въ расщелинахъ скалъ), дно которыхъ солонцевато.
 8. — колодезь Долонъ-добд, на степи къ S отъ р. Керулена, на пескѣ.
 9. — 29. V. 1899, соленныя самосадочныя озера Кулунъ-Буир-норской котловины, на сухой песчаной почвѣ.
 10. Заболотный, 6. VIII. 1898, Хопи-ца (*f. foliis ex parte argenteo-sericeis lanceolatis parvis, calyce et ovario villosis*).
 11. — 4. VIII. 1898, къ сѣв. отъ станціи Чжапату, на почтовомъ тракѣ Урга-Калганъ (*f. macrophylla putamine acuminato*).

T. In Manschuria:

1. Bullock, у устья р. Лаохэ, Ньючвангъ, 1. VI. 1893 (*herb. Kew. Gardens*).

U. In Australia:

1. Drummond, Australia, ad fluv. Cygnorum, № 227.
 2. Preiss, Nova Hollandia, insula Cornae, № 2397.
 3. Webb, Labil. (*Herb. Fischer*).

Specimina culta.

1. Paris 1832, ster.
 2. Hortus Parisiensis, Orangerie, 17. VI. 1819, fl.
 3. Jardin de Luxemburg, 8. VII. 1833. — Le fruit n'est arrivé à sa parfaite maturité que le 28—30. VII, fruct.

Для экологіи этого растенія важныя матеріалы дастъ Н. М. Пржевальскій; на стр. 297 своей книги „Монголія и страна Тангутовъ“, томъ I, 1875 онъ говоритъ о Цайдамѣ: „Глинисто-соленая почва этой страны, конечно, не способна производить разнообразной растительности. За исключеніемъ лишь нѣсколькихъ видовъ болотныхъ травъ, мѣстами образовавшихъ площади вродѣ луговъ, все остальное пространство покрыто тростникомъ, вышиною 4—6 фут. Сверхъ того на мѣстахъ, гдѣ посуше, является въ изобиліи хармыкъ (*Nitraria Schoberi*), найденный нами уже въ Ордосѣ и Ала-шанѣ, но достигающій здѣсь размѣровъ саженнаго куста. Его сладко-соленныя ягоды, обыкновенно всегда очень урожайныя, составляютъ подобно Ала-шаньскому сульхиру (*Agriophyllum gobicum*), главную пищу какъ людей, такъ и животныхъ Цайдама. Мѣстные жители, монголы и тангуты, позднюю осенью собираютъ посохшія на вѣткахъ ягоды хармыка и дѣлаютъ изъ нихъ запасъ на цѣлый годъ. Эти ягоды варятъ въ водѣ и ѣдятъ, смѣшавъ съ дзамбою; кромѣ того пьютъ сладко-соленый отваръ. Ягодами хармыка питаются почти всѣ птицы и звѣри Цайдама, не исключая даже волковъ и лисицъ; верблюды также очень любятъ подобное лакомство“.

Въ описаніи третьяго путешествія Н. М. Пржевальскій (стр. 160) опять возвращается, описывая Цайдамъ, къ нашему растенію:

„Мѣстность по Балгынъ-голу (наибольшая изъ Цайдамскихъ рѣкъ) весьма изобильна хармыкомъ (*Nitraria Schoberi*)—кустарникомъ, принадлежащимъ къ сем. крушиновыхъ (*Rhamnaceae*) и свойственнымъ всей вообще Внутренней Азии отъ Каспійскаго моря до Собственного Китая. Впрочемъ въ Тибетѣ хармыкъ не растетъ вовсе; его нѣтъ также на нижнемъ Таримѣ и на Лобнорѣ. Царство описываемаго растенія—это обширныя солончаковыя болота южнаго Цайдама. Изобиліе хармыка, кромѣ того, въ Ала-шанѣ, Ордосѣ и Средней Гоби. Но, чѣмъ далѣе къ сѣверу, тѣмъ этотъ кустар-

никъ все болѣе и болѣе становится рѣдокъ и мельчаетъ въ своихъ размѣрахъ; выше 47° сѣв. шир. въ собственной Гоби не распространяется.

Растетъ хармыкъ на влажной глинисто-соленой почвѣ, чаще въ разсыпную, нежели густыми зарослями. По внѣшней формѣ это кустарникъ корявый, густовѣтвистый, ростомъ въ 2—3 фута; но въ Цайдамѣ и въ долину верхней Хуан-хо достигаетъ вышины отъ 5 до 7 футовъ и выглядываетъ гораздо стройнѣе. Цвѣтетъ хармыкъ обыкновенно въ маѣ, въ началѣ или въ концѣ этого мѣсяца, смотря по мѣстности. Небольшіе, собранные въ кисти бѣлые цвѣтки густо усыпаютъ всю вѣтвь. Также изобильны и ягоды по величинѣ и формѣ отчасти напоминающія черную смородину. Поспѣваютъ эти ягоды въ концѣ августа и въ первой половинѣ сентября; но висятъ долго, даже послѣ того, какъ опадутъ листья. Цвѣтомъ ягоды хармыка бываютъ красныя, темно-вишневые и даже почти черныя, вѣроятно, по степени зрѣлости. Впрочемъ, въ южномъ Ала-шанѣ мы встрѣчаемъ, какъ исключеніе, зрѣлыя ягоды хармыка розоваго и розовато-палеваго цвѣта. Вкусъ всѣхъ этихъ весьма сочныхъ ягодъ сладко-соленый; примѣсь соли бываетъ то въ большей, то въ меньшей степени, смотря по мѣстности и качеству почвы. Быть можетъ, подъ влияніемъ культуры, хармыкъ исподволь совершенно потерялъ-бы свою соленость“. И далѣе:

„Медвѣди ежегодно осенью спускаются изъ Тибета въ южный Цайдамъ и проводятъ здѣсь мѣсяць или два, специально занимаясь пожираниемъ ягодъ хармыка“.

Другой авторъ, дающій интересныя свѣдѣнія о разсматриваемомъ растеніи,—это И. Борщовъ (Матеріалы для Ботан. Геогр. Арало-Каспійскаго края. СПб., 1865; приложение къ VII тому „Записокъ Имп. Акад. Наукъ“, № 1).

„Мѣста, гдѣ наиболѣе встрѣчается это растеніе въ Арало-Каспійскомъ краѣ—это побережья обонхъ морей. Отсюда оно распространяется во всѣ стороны, достигая на сѣверъ до 49° шир. Подъ этою широтою цвѣтетъ уже очень рѣдко, не приносить вполне зрѣлыхъ плодовъ и кусты его не болѣе $\frac{3}{4}$ ф. вышиною. На восточномъ берегу Каспійскаго моря, по низовью Эмбы (къ югу отъ 48° шир.), по побережью Аральскаго моря и на Сыръ-Дарьѣ, оно напротивъ развивается въ пышные шарообразные кусты, отъ 1 до 2½ ф.

вышины. Самые южные пункты въ нашей и Кавказской флорѣ, гдѣ была найдена *N. Schoberi*,—островъ Нефтяной, близъ восточнаго берега Каспійскаго моря (почти 40° шир.) и Талышинскія горы, гдѣ оно встрѣчается на высотѣ 4020'. Къ востоку отъ Аральскаго моря, южный предѣлъ распространения этого кустарника лежитъ гораздо сѣвернѣе, именно, около 44° шир. (Джаны-Дарья). Причина этому, вѣроятно, близкое сосѣдство раскаленныхъ песчаныхъ пустынь: Кызылъ-Кумъ и Баткакъ-Кумъ, отдѣляющихъ Джаны-Дарью отъ бассейна р. Зарьявшана, куда *Nitraria* не заходитъ. Замѣчательно еще, что кромѣ Арало-Каспійскаго края, растеніе это встрѣчается также въ самомъ центрѣ восточной Сибири, именно къ юго-востоку отъ Байкала и въ Даурин, т. е. сѣвернѣе 50° шир. Что оно растетъ въ Джунгарин и по верхнему Иртышу—въ этомъ нѣтъ ничего удивительнаго, такъ какъ прибалхашская страна, Джунгарія и область верхняго Иртыша—составляютъ съ Арало Каспійскимъ краемъ одно нераздѣльное цѣлое, сходное по климату и почвѣ. Но какимъ образомъ оно распространилось до Байкала и Даурин, отдѣленныхъ отъ Джунгарин системами высокихъ горъ и имѣющихъ болѣе суровый климатъ—это объяснить не легко. Вѣроятнѣе всего, что при переселеніи *N. Schoberi* въ эти отдаленные отъ главнаго центра пункты, немаловажную роль играли ежегодные періодическіе перелеты птиц“.

Надо прибавить къ этому, что на сѣверо-западной границѣ своего распространения *N. Schoberi*, повидимому, охотно переходитъ съ солонцевъ на известняки (см. выше, находки Дубянскаго). У Сарепты, гдѣ *Nitraria* достигаетъ уже навѣрно своей сѣв. границы, она растетъ (Димо и Келлеръ, Въ области полупустыни, часть II, 25) на пологихъ склонахъ разбросанно и группами на сравнительно темно-цвѣтной почвѣ съ большимъ содержаніемъ солей извести и по сосѣдству съ богатой солончаковой флорой.

Палласъ утверждаетъ, что между Волгою и Ураломъ *Nitraria* идетъ вплоть до 50° сѣв. шир., причемъ на крайнемъ сѣверѣ своего ареала даетъ особую форму съ почти прямыми и не колючими вѣтками, болѣе крупную во всѣхъ частяхъ своихъ.

На солонцахъ Сибири, между Обью и Иртышомъ, осо-

бенно у соленыхъ озеръ, а также у соленыхъ озеръ долины Енисея и въ Забайкальѣ растутъ другая разновидность съ простертыми вѣтвями и меньшихъ размѣровъ, болѣе тонкая. Ягоды въ прикаспійской пустынѣ идутъ въ пищу человѣку.

Объ австралійскомъ растеніи, кромѣ цвѣта его ягодъ и формы листьевъ (*foliis cuneato-oblongis, lanceolatis vel linearibus*); мнѣ извѣстно только, что растетъ оно на солонцахъ, достигая отъ 3 до 6 ф. вышины.

Итакъ граница основной площади *N. Schoberi* опредѣляется на западѣ 40° в. д. (Месопотамія), на югѣ 29° с. ш. (Белуджистанъ, Сечуанъ), на востокѣ 122° в. д. (р. Лаохэ), на сѣверѣ 56° сѣв. ш. (Омскій у., Бараба), и пространство ея превышаетъ 7,000,000 кв. верстъ. При этомъ общая форма ея соответствуетъ идеальному ареалу Декандоля, т. е. представляетъ собою эллипсисъ, длинная ось котораго соответствуетъ ширинѣ, а короткая долготѣ, при чемъ первая превышаетъ послѣднюю болѣе чѣмъ въ два съ половиною раза.

Затѣмъ очень небольшую островную площадь представляетъ собою крымское мѣстообитаніе *N. Schoberi* между Судакомъ и Феодосіей.

Австралійская площадь обнимаетъ въ общемъ около 2,000,000 кв. верстъ, такъ какъ соленныя пустыни, соленныя озера и солончаки въ рѣчныхъ долинахъ обнимаютъ значительную часть всей этой страны.

Изъ приведенныхъ выше выписокъ видно, что это растеніе сырыхъ солончаковъ, почти соленыхъ болотъ, причемъ химическій составъ солей почвы, повидимому, играетъ здѣсь не главную роль, уступая болѣе выдающееся значеніе ихъ количеству.

Измѣчивость *N. Schoberi* очень велика, но мало ориентирована. Отдѣльные индивидуумы бросаются часто въ глаза, то очень сильной пушистостью, то величиною листьевъ, то формою соцвѣтій, не говоря уже о величинѣ, формѣ и окраскѣ видовъ. Можно установить слѣд. индивидуальныя формы:

- a) *argentea* (pube sericeo-densa);
- b) *prostrata* (ramis prostratis);
- c) *erecta* (trunco erecto fere *orgyali*);
- d) *macrophylla*;
- e) *microphylla*;

причемъ всѣ онѣ есть одинаково и среди *var. caspica* и среди *var. sibirica*.

По роскоши развитія Цайдамъ является какъ-бы центромъ для нашего растенія, но самъ Цайдамъ вышелъ изъ подъ воды, повидимому, очень недавно и первоначальнымъ мѣстонахожденіемъ *N. Schoberi* были по всей вѣроятности морскіе берега.

Наименѣе твердо установленнымъ является нахожденіе *N. Schoberi* въ Африкѣ. *Boissier* отнесъ описанную Ламаркомъ *N. senegalensis* Lam. къ *N. tridentata* Desf., широко-распространенной въ сѣв. Африкѣ; но *Oliver* (*Flora of Tropical Africa*, vol. I, 1868, 288) опровергаетъ это. Точная цитата изъ Оливера гласитъ слѣдующее:

„*M. Boissier reduces N. Senegalensis* Lam. (*Encycl.* IV, 493; *Illustr.* 403, f. 2), to this species (*N. tridentata*), but I think our Senegal specimen and Lamarck's figure better with *N. Schoberi*“.

Кстати, данное Ламаркомъ изображеніе очень несовершенно: это маленькая вѣтка съ очень бѣднымъ и нехарактернымъ соцвѣтіемъ, листья лопатчатые, тупые или слегка выемчатые, завязи изображены трехгранными. Помѣщенная на той же таблицѣ *N. Schoberi* имѣетъ остроконечныя листья и, понятно, сильно отличается въ глазахъ автора отъ африканскаго растенія.

N. tridentata культивировалась въ *Jardin des plantes* и Ламаркъ видѣлъ ее живую; и все-таки отличалъ *N. senegalensis*. Я долженъ однако признаться, что, если-бы мнѣ пришлось, независимо отъ *Boissier* и Оливера, оцѣнивать диагнозъ и рисунокъ Ламарка, то я отнесъ-бы *N. senegalensis* къ *N. tridentata*—изъ за трехгранныхъ завязей и обратно-сердцевидныхъ иногда листьевъ, а не къ *N. Schoberi*.

Nitraria Schoberi frutex valde et inordinatim variabilis, in locis salsis humidis vel in arenosis, rarius in calcareis occurrit. Crescit in Tauria orient., ad mare Caspium et in deserto Aralo-caspico, inter fl. Ural et Wolga, in Transcaucasia orientali, Mesopotamia, Persia, Beludschia, in desertis Kirghisicis, circa lacus Balchasch et Issyk-kul, in vallibus fl. Ili, Irtysh; in Sibiria merid. (desertum Barabense, in valle fl. Jenissei ad 50° usque, in Transbaicalia) in Turkestanica Chinensi (deserto

Takla-Makan et lacu Lob-Nor exclusis), in Mongolia fere tota, in provinciis Kansu et Seczuan, atque in Manschuriae prov. Mukden ad fl. Lao-che; in Australiae salinis fere ubique. Drupae ubique comeduntur et in Mongolia meridionali (ubi planta haec luxuriat) magna in copia pro hieme exsiccantur.

2. *Nitraria Roborowskii* (sp. nova).

N. Schoberi Aitchison, On the Botany of the Afghan Delimitation Commission („Trans. Linn. Soc.“ III. 1888, 43).

Frutex circa 4 pedalis (usque 6 pedalis) cortice albido, ramulis brevibus spinosis, foliis alternis vel ternatis oblongo-spathulatis vel obovato-oblongis obtusis vel minute apiculatis integris vel raro irregulariter dentatis vel rotundato-tridentatis, basi breviter pedunculatis, 2—5 centm. longis, 0,6—2,2 cent. latis, brevissime adpresse puberulis carnosius; cyma sparse puberula ramis elongatis false dichotomis paucifloris, floribus albis, drupa brevissime pedunculata sphaerica succosa purpureo-nigra succo violaceo; putamen 8—18 mill. longum, 3,3—4 mill. latum, ovoideo-acuminatum apice acutiusculum vel subobtusum, valvis longioribus multo latioribus planis, valvis brevioribus subulatis, foveis circa 15 rotundatis usque 1 mill. in diametro.

N. Schoberi a nostra putamine sensim minore (usque 5—7 mill. long, 3 mill. lat.) foveis profundioribus, valvis longioribus angustis, foliis obtusis, cyma ramis brevibus differt.

N. retusa putamine trigono, acuto, cyma abbreviata, foliis apice regulariter tridentatis vel rotundatis valde differt.

Рѣзко отличается съ перваго же взгляда отъ всѣхъ, имѣющихся въ моемъ распоряженіи экземпляровъ N. Schoberi, менѣе отличій даетъ точный анализъ. Я тѣмъ не менѣе оставляю за нимъ самостоятельное видовое названіе, т. к. хотя это лишь крайняя форма того ряда вариантовъ, который выше обозначенъ, какъ N. Schoberi var. sibirica Pall., но онъ тѣмъ не менѣе бросается въ глаза и своимъ соцвѣтіемъ и своими костянками и выходитъ за предѣлы того, что обычно можно объединить подъ однимъ видовымъ названіемъ.

1. V. I. Roborowski, Turkestanica Chinensis, in oaso Czerchen 4000': „Сѣв. склонъ у Черченъ-дарьи въ оазисѣ Черченъ, около 4000' на влажной глинисто-солонцеватой

почвъ **, кустъ до 4 ф. вышины, широко раскидывающійся въ стороны, цв. бѣлые“. Экз. съ плодами.

2. J. E. T. Aitchison, № 724, 27. VII. 1885, Afghanistan, fruct. Haryud valley. „Comon near Khusan“. Adhuc in Afghanistan, in Turkestanica chinensi ad limites meridionales ejus observata est.

3. N. retusa (Forsk.) Aschers. („Verh. Bot. Ver. Brandenburg“ XVIII, 1876, 94).

N. tridentata Desfont., Flora Atlant., vol. I, 372; Delile, Flor. Aegypt. № 457; Decaisne, Flor. Sinai. 37; Jaub. et Spach, Ill. pl. Orient. III, 141; Boiss, Fl. Or. I, 919. Oliver, Fl. trop. Afr. I, 288; G. Post, Flora of Syria; Battandier, Flore d'Algerie I, 179.—N. sericea Jaub. et Spach., Illustr. pl. Orient., III, tab. 294. — Peganum retusum Forsk., Descr. ex Delile. — N. Senegalensis Poir. in Lam. Encycl. IV, 493; D. C. Prodr. III, 456; Illustr. tab. 403, f. 2. — N. africana Lamarck, Observ. Voyag. de Pall. edit. fr. vol. 8, p. 316.

Frutex subtripedalis saepissime spinosus; cortex ramorum veterum rufescens v. cinereus, novorum autem stramineus vel glaucescens, laevigatus; rami virgati substricti vel tortuosi divaricati plerumque racemoso-ramulosi, novelli striati; ramuli veteres divaricati sparsi modo gemini v. terni, modo solitarii, substricti 1—4 poll. longi, plerumque spinescentes nunc ramulos floriferos abbreviatis laterales, nunc folia fasciculata edentes. Ramuli novelli angulosi, alii simplices alii paniculati, recentes setulis brevissimis adpressis sericeo-incani adultiores glabrescentes glauci; folia subpersistentia, crassa breviter petiolata obovato-vel cuneiformi-spathulata v. cuneiformia, alia integerrima (mutica vel rarius mucronulata) alia retusa, alia apice nunc conspicue nunc leviter obsolete 3 (raro 5)—crenata vel tridentata, dentibus modo obtusis muticis modo acutis vel mucronulatis, 3—10 (plerumque circa 6) lineas longa, recentia simili modo ac ramuli novelli incana, adultiora subglabrescentia glauca, exsiccata plerumque obsolete uninervia et subreticulato rugulosa; stipulae deltoideae v. deltoideo-lanceolatae minutae carnosae cum phyllopodio persistentes demum induratae, cyma subpaniculata pyramidata v. oblonga foliata 3—11—flora pedunculata irregulariter bi vel trichotoma demum divaricata laxissima; calyx extra sericeo-incanus, discus flaves-cens, petala cucullata alba facie glabra dorso adpresse setulosa, sta-

mina 10—15 petalis subaequilonga, drupa ovato-v. conico—pyramidata, trigona acutiuscula glabra nigra 4—6 lineas longa, pyrena pallide brunnea, ovato-v. conico-pyramidata ab ima basi trigona carinato sex-costata, costis basi anostomosantibus, in quovis latere vallecule 4 (basales 2 breves, apicales longas) efformantibus.

Я воспользовался здѣсь длиннымъ диагнозомъ Jaubert et Spach, который поразилъ меня своей обстоятельностью; все же я нѣсколько сократилъ его. Характерными чертами *N. retusa* являются трехгранная косточка съ очень правильной скульптурой наружнаго слоя, какъ бы соответствующаго системѣ анастомозирующихъ въ нижней части жилокъ. Если это такъ, то и загадочныя по своему значенію ямки въ нижней половинѣ косточекъ у другихъ видовъ получаютъ свое объясненіе, какъ остатки отъ крупныхъ первоначально промежутковъ между одеревенѣлыми сильно разросшимися проводящими пучками (жилками) на ихъ поверхности. Далѣе у *N. retusa* имѣются прилистники; остающіеся при основаніи листьевъ и даже деревенѣющіе; цвѣтоножки ея удлинены; характерна еще форма листьевъ.

1. Figari, Aegyptus.
2. Olivier et Bruguière, Syria et Aegyptus.
3. Kotschy vere 1836, № 612, in Aegypto inferiore.
4. Sinai.
5. Bornmüller. 1. IV. 1897, Jericho, in desertis ad Mare Mortuum, Palaestina.
6. Cosson, 4. VI. 1883, Nord du Hamam Sousa, Tunisie.
7. Balansa, Biskra, dans les terrains salés, 7. XI. 1853.
8. Folia et fruct. junior sub nomine *N. Senegalensis*, verosimiliter e Museo Parisiensi accepta.

По литературнымъ даннымъ это растеніе замѣщаетъ *N. Schoberi* въ Египтѣ, Аравіи, на Синайскомъ полуостровѣ, по берегамъ Краснаго моря, въ Ливійской пустынѣ, въ Палестинѣ и Сиріи къ югу отъ Мертваго моря; по Нилу идетъ вверхъ выше Файума; въ Сахарѣ до Алжира и Марокко; захватывая Тунисъ до береговъ Средиземнаго моря.

Арабскія названія „Gharquad“ и „Aneb el dib“, послѣднее значить „волчья ягода“. Плоды съѣдобны и нѣкоторые путешественники (напр., Мунбу) полагаютъ даже, что это и есть Лотосъ древнихъ лотофаговъ.

Общая площадь, занятая этимъ растеніемъ ограничивается 15 и 32 параллелями и 342°—42° меридіанами и можетъ быть всего вѣроятнѣе оцѣнена въ 9.000.000 кв. в., т. е. почти равна площади распространенія *N. Schoberi* и при томъ значительно сплоченнѣе и непрерывнѣе ея.

Можетъ быть этимъ и объясняется болѣе единство этого вида, хотя, конечно, бѣдность имѣющагося на лицо матеріала заставляетъ подождать съ вопросомъ о варіаціяхъ у *N. retusa*. До сихъ поръ подмѣчена измѣчивость лишь въ степени развитія опушенія (*N. sericea* Jaub. et Sp.) и въ зубцахъ, которыми заканчиваются листья.

Conclusio: *N. retusa* (species ut videtur ex sculptura putaminum in genere vetustior) in desertis Africae septentrionalis ad 15° lat. bor. meridiem versus, Arabiae, nec non Syriae septentrionem versus ad Jerichonem usque loca salina incolat.

4. *N. sphaerocarpa* Maxim. (Mél. Biol. XI, 657; Enum. Mongol. 122).

Frutex usque tripedalis cortice albido ramis gracilibus angulo subrecto divergentibus spinosis stipulis deltoideis parvis scariosis subpersistentibus; folia alterna vel rarius fasciculata angusta sublinearia acuta carnosae evenia 4 centm. usque longa, 0,3 c. lata; cymae perfecte scorpioideae pluriflorae, floribus pedicellatis, calyce pedicellis puberulis, staminibus 10 (ar. semper?), petalis cucullatis albis, drupa puberula sphaeroidea albida aere repleta sicca, putamen fusiforme angustum (oblongo-conicum) perforatum exsculptum acutum.

1. Przewalski, 4/16. VI. 1879, ab oppido Hami ad S. in deserto Gobi, prope puteum Kufi solo limoso salso glareoso, frutex 1—1½ pedalis; parce in argilla durissima, fruct.

2. Potanin, 4/16. VII. 1886, in deserto Gobi centrali secus fl. Jedzin, frutex usque bipedalis in modum *N. Schoberi* tumulos arenosos efficiens, fruct.

3. Potanin, 14/26. VI. 1886, Gobi australis, inter pagos Checzen et Jan-sy (между дер. Хэчэнъ и Ян-сы) fruct.

4. Roborowski, 9/21. VI. 1889, Kaschgaria, in montibus Karateke (Tian-schan merid.) in decliv. merid., in arenosis glareosis, 5—7000': frutex usque 3 pedalis prostratus gregarius; flores viridi-albi; fruct.

5. Roborowski, 14/26. VI. 1889, Kaschgaria, Kuen-lun, ad pedem jugi septentr. usque ad 7000', in arenosis, tumulos usque 15 pedales format; gregatim crescit.

6. Roborowski, 16/28. VIII. 1895, ad fines septentr. oasi Chami ad puteum Jan-dun, ster.

Въ безплодномъ состояніи отличима отъ *N. Schoberi* длинными узкими листьями, сравнительно обильными и правильно отходящими чередующимися вѣтками; цвѣты мало отличимы, но за то плоды рѣзко выдѣляются, такъ какъ лишены сочной мякоти и представляютъ собою бѣловатые шарики, сухіе, обильные воздухомъ въ межклетникахъ; косточки очень узкія длинныя, также рѣзко отличаются отъ овально-коническихъ или просто овальныхъ косточекъ другихъ видовъ.

Общее распростран. этого вида сравнительно невелико: часть Кашгаріи, Хамійскій округъ и южная часть Гоби—пространство замкнутое между 77° и 102° меридіанами и 36°—46° параллелями, но заселенное *N. sphaerocarpa* лишь мѣстами, всего около 600.000 кв. в.

Н. М. Пржевальскій считалъ этотъ кустарникъ характернѣйшимъ растеніемъ Хамійской пустыни, гдѣ онъ встрѣчается во множествѣ. Особенно поразили путешественника легкіе плоды его.

Conclusio: *N. sphaerocarpa* foliis saepe linearibus, drupa sicca aere repleta putaminibusque fusiformibus ab aliis *Nitrariae* speciebus bene diversa, in Kaschgaria, montium Tianschan jugis meridionalibus, in desertis Chami et Gobi meridionali gregatim satis saepe occurrit.

Clavis dichotomica specierum *Nitrariae* L.

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | { | Folia omnia integra apice rotundata obtusa vel apiculata rarius acutiuscula—2. |
| | | Folia modo integra modo bi-vel tridentata vel omnia apice dentata—4. |
| 2 | { | Folia lineari-spathulata vel linearia, drupa globosa pubescens inflato-vesicaria, putamen angustum— <i>N. physocarpa</i> Maxim. |
| | | Folia oblongo spathulata vel obovata, drupa succosa, ovoidea, putamen ovato-conicum— <i>N. Schoberi</i> (Gmel.) L.—3. |

- | | | |
|---|---|--|
| 3 | { | <i>Drupa</i> major rubra succo pallido, putamine acuminato—ovoideo— <i>N. Schoberi caspia</i> Pall. |
| | | <i>Drupa</i> minor nigra v. obscura succo coerulescente, putamine ovoideo parvo— <i>N. Schoberi sibirica</i> Pall. |
| 4 | { | Folia parva vel mediocria, cyma abbreviata putamen trigonum sinuato exsculptum— <i>N. retusa</i> Forsk. |
| | | Folia in genere ampliora, cyma elongata, putamen ovoideum superficialiter foveolatum— <i>N. Roborowskii</i> Kom. |

Index Specierum et synonymorum.

Nitraria L.

- Nitraria africana* Lam. = *N. retusa* Aschers.
N. Billardieri DC. = *N. Schoberi* var. *Billardieri* Kom.
N. caspica Willd. = *Schoberi* var. *caspica* Pall.
N. Olivieri J. S. = *N. Schoberi* Gmel.
N. retusa Aschers.
N. Roborowskii Kom.
N. Schoberi Aitchison = *N. Roborowskii* Kom.
N. Schoberi Gmel.
N. Schoberi v. *Billardieri* Kom. emend.
N. Schoberi v. *caspica* Pall.
N. Schoberi v. *polygama* Trautv. = v. *caspica* Pall.
N. Schoberi v. *sibirica* Pall.
N. senegalensis Poir. = *N. retusa* Aschers.
N. sericea J. S. = *retusa* Aschers.
N. sibirica Poir. = *N. Schoberi* var. *sibirica* Pall.
N. sphaerocarpa Maxim.
N. tridentata.
Peganum retusum Forsk. = *N. retusa* Aschers.
Zygophyllum australasicum Miq. = *N. Schoberi* v. *Billardieri* m.

Выводы.

Сравнительная морфологія видовъ *Nitraria*, благодаря ихъ большой близости между собою, даетъ очень мало точекъ для сужденія объ ихъ генезисѣ. Только строеніе косточекъ, именно, большее или меньшее развитіе ихъ наружнаго костяного слоя даетъ возможность,—если разсматривать его какъ добавочную защитную постройку,—расположить виды *Nitraria* въ опредѣленномъ порядкѣ. Древнѣйшимъ съ этой точки

зрѣнія явится *N. retusa*, наименѣе защищенная, наиболѣе поздною *N. Roborowskii* съ наиболѣе развитымъ близкимъ къ сплошному наружнымъ слоемъ.

1. *N. retusa* Forsk.

2. *N. Schoberi caspia* Pall.

3. *N. Schoberi sibirica* Pall.

5. *N. sphaerocarpa* Maxim.

4. *N. Roborowskii* Kom.

Что касается географическаго распространенія, то резюмируя то, что было сказано объ отдѣльныхъ видахъ, мы видимъ, что *Nitraria* является почти вездѣ (гдѣ она есть) очень распространеннымъ растеніемъ, часто растетъ зарослями и представляетъ собою одно изъ наиболѣе замѣтныхъ растений въ большинствѣ пустынь Старога Свѣта. Наибольшее число формъ *Nitraria* сосредоточено на югѣ Кашгара, гдѣ не хватаетъ только *N. retusa*. Здѣсь же мы находимъ и наибольшее восхождение *Nitraria* въ горы, предѣлъ котораго лежитъ между 7.000 и 10.000' ф. По обилію недѣлимыхъ Сахара и Монголія, повидимому, соперничаютъ между собою.

Гдѣ центръ распространенія рода *Nitraria*? Пышнѣе всего она развивается въ Цайдамѣ, но Цайдамъ самъ вышелъ изъ подъ водъ внутренняго бассейна очень недавно и, конечно, моложе чѣмъ *Nitraria*. Больше всего формъ въ Кашгарѣ, но сами эти формы мало обособлены и, повидимому, также создались недавно. Разсмотрѣнныя ранѣе роды имѣли своимъ центромъ Центральный Китай; и *Nitraria* заходитъ въ Сечуань, гдѣ на рѣчныхъ террасахъ попадаются участки ксерофильной или даже солончаковой растительности среди пышной лѣсной флоры, но здѣсь это не аборигенъ, а случайный гость.

Обратимся теперь къ тѣмъ элементамъ, изъ которыхъ составился Азіатскій материкъ и посмотримъ, который изъ нихъ могъ быть родиной *Nitraria*.

1. Гондвана. *Nitraria* есть въ Австраліи и въ Африкѣ, но ее нѣтъ въ Индостанѣ, на Мадагаскарѣ и въ южной

Африкѣ. Отсутствие ея въ Индостанѣ особенно ощутительно.

2. Ангарскій материкъ, вообще бѣденъ не только самой *Nitraria*, но и ея родичами. И *Zygophyllaceae* и *Malpighiaceae* не имѣютъ здѣсь такихъ оригинальныхъ типовъ, которые помѣшали бы считать ихъ здѣсь вообще позднѣйшими пришельцами.

Обратимся теперь къ положенію *Nitraria* въ системѣ. По своимъ плодамъ это очень своеобразный родъ, рѣзко отличающійся отъ всѣхъ *Malpighiaceae* и *Zygophyllaceae*; къ нему близокъ только одинъ родъ *Balanitis* съ 1 видомъ *B. aegyptiaca*, распространеннымъ въ степяхъ сѣверной Африки отъ Сенегамби до Краснаго моря, въ Аравіи, Ост-Индіи и Бирмѣ. Растеніе это дѣйствительно близко къ нашему, его колючія вѣтви и мясистые листочки (листья сложные, однопарные) придаютъ ему даже и обликъ похожій; плоды также костяковые, но косточка гранистая, безъ всякой скульптуры, лишь въ разрѣзѣ видно, что ткань реберъ отчасти рыхлая ноздреватая и отличается отъ болѣе плотной болѣе внутренней ткани.

Если объединить *Balanitis* и *Nitraria*, то получится группа съ общимъ распространеніемъ, указывающимъ на ея Гондванское происхождение. Съ другой стороны самое объединеніе это весьма гадательно. *Balanitis* обнаруживаетъ сравнительно съ другими *Zygophyllaceae* наибольшее отклоненіе въ сторону *Rutaceae*, между тѣмъ какъ *Nitraria* совершенно свободна отъ этого. Benth (Genera plantarum I, 314) *Balanitis* относилъ къ *Simarubaceae*, указывая въ тоже время на его аномальность и близость къ *Meliaceae*; Endlicher къ *Malpighiaceae*. Какъ и *Nitraria*, родъ этотъ принадлежитъ къ числу такихъ, которые твердо не могутъ быть причислены ни къ одному семейству, но имѣютъ черты—общія нѣсколькимъ семействамъ, взаимное же ихъ родство мало вѣроятно. Эта неопредѣленность указываетъ по моему лишь на ихъ большую древность и заставляетъ думать, что они сформировались еще ранѣе образованія пояса пустынь Старога Свѣта и Австраліи, но были нѣкогда растеніями солонцевъ по морскимъ берегамъ.

Послѣднее заключеніе я считаю возможнымъ распространить и на предковъ всей той группы растений, которая эко-

логически однородна съ *Nitraria*. Въ конечномъ итогѣ мнѣ представляется, что *Nitraria*—происхожденія тропическаго и западнаго и проникла въ Монголію черезъ Арало-Каспійскій бассейнъ по мѣрѣ его усыханія. Австралійское же мѣстообитаніе *Nitraria* объяснимо только при допущеніи той гипотезы, что это растеніе въ своей исторіи связано съ материкомъ Гондвана, если конечно, исключать, какъ я это и дѣлаю, элементъ случайнаго.







