

580.7
~~T441~~



1-6
Formin

ВѢСТНИКЪ

Тифлискаго Ботаническаго Сада.

Выпускъ 1.

1905 г.

MONITEUR

DU JARDIN BOTANIQUE DE TIFLIS.

Livraison 1.

1905.

ТИФЛИСЪ.

Типографія К. П. Козловскаго. Головинскій просп., № 12.

1905.

Содержаніе.

Оригинальныя статьи:	Стран.
<i>А. Фоминъ.</i> Къ флорѣ Кавказа.	5
<i>Ею-же.</i> Два новыхъ вида рода <i>Campanula</i> съ Кавказа.	12
<i>Ею-же.</i> Новый видъ <i>Fritillaria</i> съ Кавказа.	18
<i>И. Спичневъ.</i> О новомъ для Кавказа представителѣ грибовъ группы <i>Hurogaei</i>	20
Рефераты:	
<i>В. Гриневецкій.</i> —Предварительный отчетъ о путешествіи въ Армению и Карабахъ въ 1903 году.	23
Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія:	
<i>А. Роловъ.</i> Заросль саксаула (<i>Haloxylon Ammodendron Bunge</i>) въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду.	33
<i>А. Фоминъ.</i> Цвѣтеніе лотоса (<i>Nelumbo nucifera Gärtn.</i> въ бассейнѣ Кавказскаго отдѣла) въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду.	34

S o m m a i r e.

Articles originaux:	Page.
<i>A. Fomine.</i> Contribution à la flore du Caucase.	5
<i>A. Fomine.</i> Deux espèces nouvelles du genre <i>Campanula</i> du Caucase.	12
<i>Du même auteur.</i> Une espèce nouvelle du genre <i>Fritillaria</i>	18
<i>N. Speschneff.</i> Eine für den Kaukasus neue Hypogaeenart.	20
Référés:	
<i>B. Grynevetsky.</i> Notice préliminaire du voyage en Arménie et au Karabagh fait en 1903.	23
Observations, notes et communications:	
<i>A. Roloff.</i> Die Saxaulbestände des Tiflischen Botanischen Gartens.	33
<i>A. Fomine.</i> Floraison du Nénuphar de la Chine (<i>Nelumbo nucifera Gärtn.</i>), cultivé dans le bassin de la section caucasienne au Jardin Botanique de Tiflis.	34

ВѢСТНИКЪ
Тифлискаго Ботаническаго Сада.

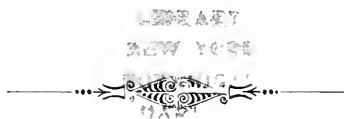
Выпускъ 1.

1905 г.

MONITEUR
DU JARDIN BOTANIQUE DE TIFLIS.

Livraison 1.

1905.



ТИФЛИСЪ.

Типографія К. П. Козловскаго. Головинскій просп., № 12.

1905.

XV
.I41
V. 1-6
1905-06

Напечатано по распоряженію г. Уполномоченнаго Главноуправляющаго
Землеустройствомъ и Земледѣіемъ на Кавказѣ.

Отъ Тифлисскаго Ботаническаго Сада.

Въ виду назрѣвшей потребности имѣть отдѣльный отъ „Трудовъ Тифлискаго Ботаническаго Сада“ органъ, гдѣ скоро могли бы появляться въ печати небольшія статьи и даже короткія замѣтки по флорѣ Кавказа или акклиматизаціи растеній на Кавказѣ, Садъ призналъ возможнымъ приступить въ 1905 году къ изданію журнала подъ названіемъ „Вѣстникъ Тифлискаго Ботаническаго Сада“ (Moniteur du Jardin Botanique de Tiflis).

„Вѣстникъ“ будетъ выходить книжками отъ 1 до 2 печатныхъ листовъ, по мѣрѣ накопленія матеріала.

Въ журналѣ будутъ помѣщаться: 1) оригинальныя статьи по разнымъ отдѣламъ ботаники, 2) краткіе отчеты о ботаническихъ экскурсіяхъ сотрудниковъ Сада, 3) рефераты работъ по флорѣ Кавказа или акклиматизаціи растеній на Кавказѣ и 4) разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія, исходящія отъ Тифлискаго Ботаническаго Сада и его сотрудниковъ.

Всѣ статьи и замѣтки на русскомъ языкѣ будутъ снабжены краткими резюме на французскомъ или нѣмецкомъ языкѣ. Авторы печатаемыхъ въ „Вѣстникѣ“ статей получаютъ безплатно 50 отдѣльныхъ оттисковъ. Статьи для напечатанія въ „Вѣстникѣ“ благоволятъ присылать въ Тифлисскій Ботаническій Садъ.

Подписная цѣна изданія въ годъ—**3 рубля**, которые высылаются переводомъ по почтѣ на имя Тифлискаго Ботаническаго Сада.

Стоимость каждаго отдѣльнаго выпуска будетъ обозначена на обложкѣ.

Moniteur

du Jardin Botanique de Tiflis.

En vue de la nécessité d'avoir un organe spécial, dans lequel pourraient bientôt paraître de petits articles et même de courtes notes sur la flore du Caucase ou l'acclimatation des plantes au Caucase, la Direction du Jardin Botanique de Tiflis a reconnu nécessaire d'entreprendre l'édition d'un journal intitulé „**Moniteur du Jardin Botanique de Tiflis**“. Le journal paraîtra par livraisons de 1 à 2 feuilles d'impression au fur et à mesure d'accumulation de matériaux.

Le journal contiendra: 1) des articles originaux concernant différentes sections de botanique, 2) de courtes notices des excursions des collaborateurs du Jardin Botanique de Tiflis, 3) des référés de travaux sur la flore du Caucase ou l'acclimatation des plantes du Caucase et, 4) de différentes observations, notes et communications venant du Jardin Botanique de Tiflis et de ses collaborateurs.

Tous les articles et notes en russe seront munis de courts résumés en français ou en allemand.

Les auteurs des articles imprimés dans le „**Moniteur**“ ont droit gratuitement à 50 exemplaires en tirage à part.

On est prié d'adresser les articles destinés pour le „**Moniteur**“ au Jardin Botanique de Tiflis. Le prix de l'abonnement est de 3 roubles par an qu'on est prié d'envoyer par la poste au nom de la Direction du Jardin Botanique de Tiflis.

Le prix de chaque livraison sera indiqué sur la couverture.

Къ флорѣ Кавказа.

А. О м и н а.

Изъ всѣхъ мѣстностей Кавказа Карская область является наименѣе изслѣдованной въ ботаническомъ отношеніи и ежегодныя экскурсіи въ эту область даютъ постоянно весьма интересныя новинки. Еще въ 1903 году Е. Г. Кёнигомъ были найдены въ Ольгинскомъ округѣ такія интересныя растенія, какъ *Pelargonium Endlicherianum* Fenzl., *Glaucium leiocarpum* Boiss., *Lamium galactophyllum* Boiss. et Reut., *Salvia rosaefolia* Smith.; его экскурсіи 1904 года дали и еще цѣлый рядъ растеній новыхъ для флоры Кавказа, описаніе которыхъ я привожу ниже. Всѣ эти находки ясно показываютъ, какъ тѣсно связана флора Карскаго края съ флорой Малой Азии и какъ интересны были бы самыя детальныя изслѣдованія въ этой области Кавказа.

Сборы г. Кёнига были главнымъ образомъ зоологическіе, растенія же собирались при случаѣ попутно.

Clypeola elegans Boiss. et Huet.

Boissier Fl. Orient. I, p. 309.

Однолѣтнее растеніе, отъ основанія вѣтвистое, покрыто сѣрымъ звѣздчатымъ пушкомъ. Нижніе листья лопатчато-линейные, стеблевые ланцетно-линейные, тупые. Чашелистики овальные съ наружной стороны пушистые, окрашены въ золотисто-желтый цвѣтъ. Лепестки такого-же цвѣта превышаютъ чашелистики въ два раза. Стручечки округлые или овально-округлые, у основанія и вершины какъ бы слегка выемчатые, съ диска покрыты мягкими, толстоватыми, бѣлыми волосами; край стручечка голый и вмѣсто крыла обведенъ, правильными

вздутіями въ видѣ цѣпочки. Плодопожка въ два или полтора раза длиннѣе стручечка; столбикъ немного выше выемки стручечка.

Видъ этотъ найденъ Е. Г. Кѣнигомъ въ Ольгинскомъ округѣ, Кареской области близъ Кяси-кепри, 24 мая 1904 года съ цвѣтами и незрѣлыми плодами.

***Polygala papilionacea* Boiss.**

Boissier Fl. Orient. I, p. 475.

Нижняя часть стебля утолщенная, деревянистая. Плодущіе и бесплодные побѣги укороченные, прямые; все растение покрыто сѣрымъ короткимъ пушкомъ. Нижніе листья широколанцетные, верхніе стеблевые ланцетные или линейно-ланцетные. Цвѣточная кисть многоцвѣтковая, но негустая и начинается отъ середины стебля. Цвѣты крупныя фіолетово-розовыя; обратно-яйцевидныя крылья, со многими нервами, превышаютъ вѣнчикъ почти на $\frac{1}{4}$, боковыя лепестки равняются лодочкѣ или же иногда чуть превышаютъ ее.

Видъ этотъ, извѣстный раньше лишь для турецкой Арменіи, найденъ Е. Г. Кѣнигомъ около Ольты, 18 мая 1904 года съ цвѣтами. Въ томъ же году 5 іюня этотъ-же самый видъ былъ найденъ и С. И. Михайловскимъ въ мѣстности Кара-дашъ Гагызманскаго округа, Кареской области.

***Chesneya elegans* sp. nova Fomin.**

Cinerea adpresse-tomentella caulibus e radice sublignoso repente procumbenti-ascendentibus *elongatis* (ad. 20 cm. altis), foliis 5—6—jugis petiolatis, foliolis mediocribus vel majusculis ($1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cm. longis; $1\frac{1}{4}$ —2 cm. latis) subquadrato-oblongis apice truncatis vel retuso-mucronulatis, stipulis obovatis 2—4—dentatis, pedunculis 1—2—*floris* folio *duplo* brevioribus, calycis tomentelli dente inferiore lateralibus *duplo* brevioribus, corolla flavido-violascente calyce *subduplo longiore*, leguminibus maturis 5—6 cm. longis, 7 mm. latis valde *acuminatis tenuiter* tomentellis, seminibus reniformibus dorso alveolatis. Perennis.

Habitat in argillosis et lapidosis Armeniae rossicae prope urbem Olty et prope pagum Kossor, ubi a cl. E. Königo anno 1903 detecta.

Растеніе пещельно-сѣрое, отъ прижатого слегка войлочнаго опушенія, стебли изъ почти деревянистаго корня лежаще-восходящія удлиненные, до 20 сантиметр. длины, листья съ 5—6 парами листочковъ; листочки средней величины или крупнѣе отъ $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ сант. въ длину и отъ $1\frac{1}{4}$ —2 сант. въ ширину, по формѣ почти квадратно-продолговатые на верху усѣченные или выемчатые съ маленькимъ остроконечіемъ по срединѣ; прилистники обратно-овальные съ 2—4 зубцами, цвѣтоносы 1—2—цвѣтковые короче листа въ два раза, чашечка прижато-шерстистая, ея нижній зубецъ въ два раза короче боковыхъ, вѣнчикъ желтовато-фіолетовый почти въ два раза длиннѣе чашечки; зрѣлые бобы длиною отъ 5—6 сант. и шириною 7 миллм., сильно заостренные слегка наутинисто-шерстистые; сѣмена почковидной формы со спины ячеистые. Многолѣтнникъ.

Встрѣчается на глинистыхъ и каменистыхъ мѣстахъ русской Арменіи близъ мѣстечка Ольты и близъ сел. Косоръ Ольтинскаго округа, Карскаго обл.

Родъ этотъ для флоры Кавказа является совершенно новымъ. Представители его распределены въ своемъ географическомъ распространеніи такимъ образомъ, что 3 вида—*Chesneya rhytidosperma* J. et Sp., *Ch. Olivieri* J. et Sp. и *Ch. vaginalis* J. et Sp. встрѣчаются въ южной части турецкой Арменіи и въ Месопотаміи; 3 другихъ вида этого-же рода—*Ch. Kotschyi* Boiss., *Ch. astragalina* J. et Sp. и *Ch. parviflora* J. et Sp. встрѣчаются въ восточной Персіи. Описываемый мною видъ такимъ образомъ имѣетъ болѣе сѣверный ареаль распространения.

Впервые это изящное растеніе было найдено Е. Г. Кѣнгомъ въ окрестности сел. Косоръ, Ольтинскаго округа, 9 іюля 1903 года съ цвѣтами. Въ томъ-же году, по моей просьбѣ, изъ Императорскаго Ботаническаго Сада мнѣ были высланы для просмотра имѣвшіеся тамъ виды рода *Chesneya*, при сличеніи съ которыми вида, найденнаго въ Ольтинскомъ округѣ, оказалось, что онъ занимаетъ промежуточное мѣсто между *Chesneya Kotschyi* и *Ch. astragalina*. Различіе между этими тремя фор-

мами сказывалось главнымъ образомъ въ характерѣ опушенія стеблей и листьевъ, въ величинѣ листочковъ, въ длинѣ цвѣтоносовъ и стеблей. Описывать эту новую форму сейчасъ-же безъ плодовъ я не рѣшился и просилъ г. Кёнига привезти мнѣ въ слѣдующемъ году плоды этого растенія. Въ маѣ слѣдующаго 1904 года г. Кёнигъ нашелъ это растеніе съ цвѣтами не только въ Косорѣ, но и въ Ольтахъ, а въ іюнѣ того-же года привезъ изъ тѣхъ-же мѣстъ и плоды этого вида на разныхъ стадіяхъ развитія до зрѣлости включительно. Разница между бобами новой формы и вышеупомянутыхъ *Chesneya Kotschyi* и *Ch. astragalina* оказалась довольно значительной, вслѣдствіе чего въ самостоятельности новой формы, какъ особаго вида, не оставалось уже никакихъ сомнѣній. Характеръ опушенія у новаго вида такой-же, какъ у *Ch. Kotschyi* Boiss., но цвѣтъ опушенія болѣе сѣрый. Что касается бобовъ, то у новаго вида они въ молодой и зрѣлой стадіи въ два раза тоньше, чѣмъ у *Ch. Kotschyi*, и кромѣ того сильно заострены, тогда какъ у послѣдней они всегда тунные. Даже въ ранней стадіи развитія бобы новой формы не имѣютъ столь густого опушенія, какъ у *Ch. Kotschyi*; у послѣдней они окутаны густымъ бѣлымъ войлокомъ, который совершенно скрываетъ стѣнки боба, между тѣмъ какъ у новаго вида стѣнки боба просвѣчиваютъ сквозь опушеніе.

Chesneya astragalina J. et. Sp. и нашъ новый видъ имѣютъ бобы одинаковой формы, но у первой они гораздо шире и разнятся въ характерѣ опушенія, т. е. имѣютъ опушеніе болѣе длинное и густое оттопыренно-мягко-шерстистое, а не короткое и прижатое, какъ у новаго вида. Отъ обоихъ видовъ—*Ch. Kotschyi* и *Ch. astragalina*, описываемый мною новый видъ отличается удлинненными стеблями, длина которыхъ часто достигаетъ 20 сант., болѣе крупными листочками перистыхъ листьевъ, размѣры которыхъ колеблются отъ $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ сант. въ длину и $1\frac{1}{4}$ —2 сант. въ ширину. Помимо этихъ отличій, существеннымъ отличіемъ является длина цвѣтоносовъ: у новаго вида они въ два раза короче листа, т. е. въ 2—3 раза длиннѣе, чѣмъ у обоихъ вышеупомянутыхъ видовъ. У *Ch. astragalina* цвѣтоносъ несетъ всегда одинъ только

цвѣтокъ, тогда какъ у *Ch. elegans* ш. онъ почти всегда несетъ два цвѣтка.

***Inula auriculata* Boiss. et Bal.**

Boissier Fl. Orient. III, p. 192.

Найдена Е. Г. Кёнигомъ у сел. Агундиръ, Ольгинскаго округа, Каресской области, 7 июля 1903 года съ цвѣтами. Этотъ же самый видъ былъ найденъ С. П. Михайловскимъ на субальпійскихъ лугахъ горы Текма въ Арвинскомъ округѣ, Батумской области. Экземпляры Е. Г. Кёнига и С. П. Михайловскаго вполне сходны съ экземплярами *Sintenisia* Iter. Orient. 1894. № 7229 изъ Малой Азии.

***Inula Montbretiana* DC.**

Boissier Fl. Orient. III p. 193.

Найдена Е. Г. Кёнигомъ въ Ольгинскомъ округѣ, Каресской области на хребтѣ Сагалъ-Тутанъ, 13 июля 1903 года съ цвѣтами. Экземпляры изъ Ольгинскаго округа вполне схожи съ экземплярами изъ Анатолиі *Wagner* Müller'a Iter Persico-turcicum. № 3050.

***Senecio armenius* Jaub. et Sp.**

Boissier Fl. Orient. III, p. 397.

Стебли и верхняя часть листьевъ зеленые и какъ бы покрыты паутинистой сѣткой, наоборотъ нижняя сторона листьевъ совершенно пепельно-бѣлая отъ густого паутинисто-шерстистаго опушенія. Нижніе листья большіе въ очертаніи продолговатые, перисто-разсѣченные съ черешкомъ, равнымъ пластинкѣ листа и напоминаютъ листья какого-либо *Acanthus*'а. Листовые сегменты неправильной овальной формы, почти внемчатолопастные и заходятъ другъ за друга. Верхніе стеблевые листья сидячіе немного уменьшенные, самые верхніе листья треугольно-ланцетные по краю зубчатые. Головки полушаровидной формы средней величины на довольно длинныхъ ножкахъ;

листочки покрывала линейные, клеватые, снаружи сѣро-вепельные. У основанія покрывала имѣются отъ двухъ до четырехъ линейно-шиловидныхъ чешуекъ, которыя въ 2 раза короче листочковъ покрывала. Изычковые цвѣты золотистые въ два раза превышаютъ дискъ головки.

Видъ этотъ пока былъ извѣстенъ только изъ турецкой Арменіи. Е. Г. К ѳ н и г ѳ нашелъ это растеніе въ Ольтахъ, съ цвѣтами 27 мая 1904 года, а 3 іюня того-же года С. П. Михайловскій собралъ этотъ видъ на Куртлю въ Багызманскомъ округѣ.

Centaurea simplicicaulis Boiss. et Huet.

Boissier Fl. Orient. III, p. 625

Растеніе небольшое прижато-бѣло-шерстистое. Ползучее корневище и его вѣтки покрыты остатками отмершихъ листовыхъ влагалищъ. Стебли тонкіе отъ 17—20 сент. длины заканчиваются одною головкой средней величины, покрывало которой состоитъ изъ наружныхъ пленчатыхъ листочковъ овальной формы съ треугольнымъ бурымъ пятномъ по серединѣ и широкимъ бѣлымъ перепончатымъ краемъ, переходящимъ въ мелкіе острые и часто разорванные зубчики; внутренніе листочки покрывала продолговатые, переходящіе въ такой-же бѣлый перепончатый придатокъ. Ниже головки на стеблѣ находятся одна или двѣ пленчатая чешуйки такой-же формы и строенія, какъ наружные листочки покрывала. Листья короткіе (отъ 5—7 сантиметровъ вмѣстѣ съ черешкомъ) перисто-разсѣченные съ тонкимъ бѣло-шерстистымъ черешкомъ, равнымъ длинѣ пластинки, сверху зеленые, покрытые какъ-бы тонкой паутиной, снизу серебристо-прижато-шерстистые. Доли листа маленькія, обратно-овальныя около 8 миллиметровъ въ длину и 4—5 миллиметровъ въ ширину. Цвѣты розовые.

Это весьма красивое растеніе встрѣчено Е. Г. К ѳ н и г о м ѳ близъ сел. Анзовъ, Ольтинскаго округа, Карсской области, съ цвѣтами 31-го мая 1904 года.

Wiedemannia multifida Benth.

Boissier Fl. Orient. IV, p. 767.

Найдена Е. Г. Кёнигомъ у города Ольты, 19 мая 1904 года съ цвѣтами. Этотъ-же видъ былъ найденъ С. П. Михайловскимъ у сел. Герашьянъ и Чермукъ Ольтинскаго округа, 16 июня 1904 года.

Contribution à la flore du Caucase

par. A. Fomine.

Résumé. L'auteur fait d'abord quelques observations au sujet de l'exploration insuffisante de la province de Kars, puis il indique quelques espèces jusqu'ici inconnues pour la flore de la province mentionnée et décrit une espèce nouvelle du genre *Chesneya* Lindl.

Два новыхъ вида *Campanula* съ Кавказа.

А. Фомина.

Deux espèces nouvelles du genre *Campanula* du Caucase

par. A. Fomine.

Campanula Beauverdiana sp. nova Fomin.

Glabra vel minute hirta, rhizomate tenui repente caudiculis subterraneos edente, caulibus gracilibus erectis vel ascendentibus unifloris vel 2—3—floris, foliis membranaceo-marginatis, inferioribus late ovatis vel oblongo-ovatis in petiolum tenuem attenuatis margine obtuse crenatis, caulinis sessilibus lanceolatis vel saepius lineari-lanceolatis acutis margine remote denticulatis, denticulis glanduligeris, summis linearibus acuminatis, basi subtus *tuberculo spongioso adnatis*, floribus longiuscule pedunculatis, calycis laciniis anguste lanceolatis acuminatis tubo obconico *cellulis inflatis spongiosis albis obsito 1½-plo vel subduplo longioribus*, corolla *azurea* glabra campanulata *ad tertiam partem fissa* laciniis calycinis duplo vel 2½-plo longiore, stylo caeruleo ad medium fisso incluso. Perennis.

Habitat in regione montana Armeniae rossicae et in montibus ad Mzchet Transcaucasiae centralis.

Ar. Geor g. Asia Minor, Caucasus.

Голая или коротко-волосистая; тонкое ползучее корневище отсылаетъ отъ себя подземные безплодные побѣги, заканчивающіеся снаружн розеткой листьевъ; стебли тонкіе прямые или восходящіе одноцвѣтковые или 2—3-цвѣтковые; листья тупо-городчатые съ утолщеннымъ перепончатымъ краемъ, который

производить впечатлѣніе какъ будто-бы онъ завернуть, нижніе широко-овальные или продолговато-овальные, оттянутые въ тонкій черешекъ, стеблевые сидячіе ланцетные или линейно-ланцетные острые, по краю съ удаленными зубчиками, заканчивающимися железкой; самые верхніе листья линейные, сильно заостренные, въ мѣстѣ прикрѣпленія къ стеблю снизу снабжены бѣлымъ вздутымъ, губчатымъ бугоркомъ; цвѣты на удлиненныхъ ножкахъ, доли чашечки узко-ланцетныя длинно заостренные въ полтора, рѣже почти въ два раза длиннѣе ея обратно-конической трубки, которая усажена вздутыми бѣлыми, губчатыми бугорками. Вѣнчикъ голый, небесно-голубого цвѣта, колокольчатый раздѣленъ менѣе чѣмъ до $\frac{1}{3}$ на доли и превышаетъ чашелистики въ 2 или $2\frac{1}{2}$ раза. Столбикъ голубой раздѣленъ до середины на три рыльца. Растеніе многолѣтнее.

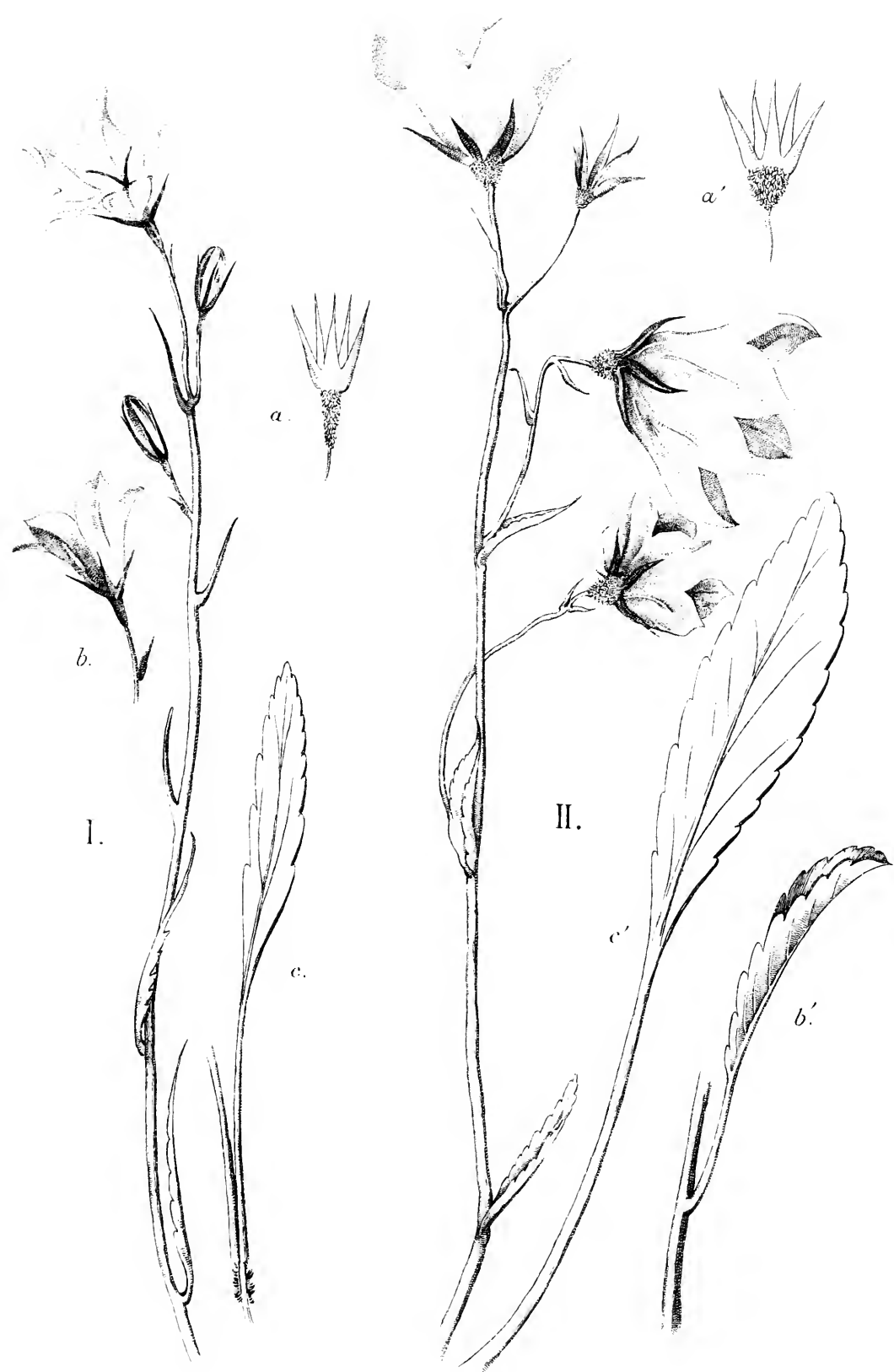
Этотъ видъ, свойственный горно-степнымъ районамъ, встрѣчается въ Малой Азійи и въ южномъ Закавказьѣ въ Эриванской губ. и Карсской области. Самое сѣверное нахождение этого вида въ горахъ близъ Мцхета, въ 20 верстахъ отъ Тифлиса.

Въ сухомъ состояніи этотъ видъ съ перваго взгляда легко смѣшать съ *C. Steveni* M.B., которая имѣетъ весьма схожіе листья и схожую чашечку, хотя и болѣе длинную. Въ турецко-персидскомъ гербаріи Тифлискаго Ботаническаго Сада, равно какъ и въ общемъ гербаріи Юрьевскаго Ботаническаго Сада находятся экземпляры этого новаго вида, смѣшанные съ экземплярами *C. Steveni* M.B. подъ однимъ общимъ опредѣленіемъ—*C. Steveni* M.B. (См. P. S i n t e n i s. Iter Orientale 1894. № 5647. Armenia turcica. Szandschak Gümüşchkhane. Kirkpauli in montosis. 28. V. determ. Prof. C. H a u s s k n e c h t). При болѣе внимательномъ осмотрѣ даже, когда оба вида смѣшаны въ гербаріи, сейчасъ можно замѣтить разницу въ длинѣ трубки чашечки и ея характерномъ опушеніи. Смѣшать эти два вида въ живомъ состояніи совершенно невозможно, такъ какъ разница у нихъ другъ отъ друга чрезвычайно большая. Новый, описываемый мною видъ, отличается отъ *C. Steveni* M.B. формой вѣнчика, который раздѣленъ на доли только до $\frac{1}{3}$

его длины или даже немного меньше, цвѣтомъ вѣнчика нѣжно-голубымъ (лазуревымъ—одного цвѣта съ вѣнчикомъ *C. persicifolia* L.), оригинальнымъ опушеніемъ трубки чашечки, состоящимъ изъ бѣлыхъ сильно вздутыхъ губчатыхъ бугорковъ, и наконецъ длиною рылецъ столбика, равныхъ его нераздѣленной части. У *C. Steveni* M.B. вѣнчикъ *рзозо-фіолетовый* раздѣленъ на доли до *половины*, такъ что форма его получается средняя между широко-воронковидной и колесовидной, между тѣмъ какъ у *C. Beauverdiana* m. форма вѣнчика правильно колокольчатая. Помимо того чашечка *C. Steveni* не имѣетъ никакого опушенія. По формѣ вѣнчика и по опушенію трубки чашечки новый видъ приближается также къ *C. phytidocalyx* Boiss. Отъ этого послѣдняго вида онъ отличается меньшими размѣрами всѣхъ своихъ частей и тонкими стеблями, длиною трубки чашечки и формой верхнихъ стеблевыхъ листьевъ, которые у новаго вида узко-линейные книзу немного оттянутые, тогда какъ у *C. phytidocalyx* трубка чашечки совсѣмъ короткая, а верхніе стеблевые листья широко-овальные и у основанія закруглены.

Видъ этотъ я называю въ честь консерватора Гербарія Буассье г-на Бовера, который былъ такъ любезенъ, что прислалъ мнѣ для сравненія сдѣланный имъ самимъ набросокъ съ *C. phytidocalyx* Boiss. и съ моего новаго вида.

O b s e r v. Cette plante, étant propre à la région des steppes montagnardes, se rencontre dans l'Asie Mineure ainsi que dans la Transcaucasie, où elle est principalement distribuée dans la partie australe (Gouvern. de Kars et Erivan). Sa localité du nord est dans les montagnes près de Mzchet, à 20 werstes de Tiflis. En état sec on peut facilement confondre à première vue notre espèce avec *C. Steveni* M.B. qui a les mêmes feuilles et presque la même forme du tube du calice. Dans l'herbier turco-persan du Jardin Botanique de Tiflis ainsi que dans l'herbier général du Jardin Botanique de Dorpat se trouvent des exemplaires de cette espèce, mêlés aux exemplaires de *Campanula Steveni* M.B. et déterminés en général par le prof. C. Haussknecht comme ceux du *C. Steveni*. (Comparez les échant. P. Sintenis. Iter Orientale 1894. N° 5647. Armenia tur-



I. *Campanula Beauverdiana* Fom.

a — завязь, b — чашечка со стороны, c — нижний листовой листок.

II. *Campanula phytidocalyx* Boiss.

cica. Szandschak Gümüşkhane. Kirkpauli in montosis. 28. V. determ. Prof. C. H a u s s k n e c h t). Il est impossible de confondre ces deux espèces vivantes parce que la différence en est très grande. Notre espèce nouvelle est très remarquable par sa forme et même par la couleur bleu-pâle (azurée) de sa corolle qui n'est divisée en lobes que jusqu'à un tiers; par l'indument écailleux du tube du calice; par les rameaux du style qui sont égaux à son tronc, tandis que dans le *C. Steveni* la corolle est divisée jusqu'à moitié, sa couleur est pourpre-violet, le tube de son calice n'a pas d'indument et les rameaux du style sont plus longs que le tronc. D'un autre côté cette nouvelle espèce se rapproche beaucoup de *C. phytidocalyx* Boiss. par la forme de sa corolle et par l'indument du tube de son calice. Elle diffère de cette dernière par son port débile, par la longueur du tube de son calice et par la forme de ses feuilles caulinaires supérieures qui sont étroitement linéaires et un peu atténuées à la base; tandis que dans le *C. phytidocalyx* le tube du calice est court et les feuilles caulinaires supérieures sont arrondies à la base.

Nous dédions cette nouvelle espèce à Monsieur Gustave Beauverd, conservateur de l'Herbier Boissier qui a eu la complaisance de nous envoyer le croquis comparatif, fait par lui-même, de ces deux espèces: *C. phytidocalyx* et de notre nouvelle espèce.

Campanula finitima sp. nova Fomin.

Crispule canescenti-pubescentis, caulibus e rhizomate sublig-noso crasso saepe ramoso tenuibus ascendentibus foliosis flexu-osis superne divaricatim breviter et corymbose-ramulosis, ramu-lis 1—floris, foliis *rigidis* radicalibus late ovatis basi *cordatis* vel *subcordatis*, caulinis inferioribus *oblongo-ovatis obtusis* basi cuneatis margine *serrato-crenatis* longe petiolatis, superioribus minutis breviter petiolatis, summis subsessilibus, pedicellis erectis calyce multo brevioribus bracteolatis, bracteolis lineari-lanceolatis, calycis laciniis *late triangularibus acutis* corolla pu-bescente sat magna *campanulata* alba extus saepe purpurascente

ore barbata 3-plo brevioribus, floribus virginicis extus *semper purpurascens*, appendicibus *parvis angulatis* tubo calycino *multo brevioribus*. (vidi viva et sicca). Perennis.

C. betulaefolia C. Koch. valde affinis ab ea indumentoca nesciente, corolla campanulata nec anguste campanulata, calycis laciniis *late triangularibus* acutis nec lanceolatis acutissimis, appendicibus *parvis angulatis* tubo calycino multo brevioribus, foliis serrato-crenatis nec argute et grosse denticulatis distincta.

Habitat prope Tamrut distr. Olty, prov. Kars ad fines turcicas, ubi a cl. E. Königo detecta.

Сѣрвато-курчаво-пушистая; стебли, отходящіе отъ почти деревянистаго, часто вѣтвящагося корневища, тонкіе восходящіе и облиственныя, наверху переходятъ въ оттопыренныя, собранныя въ видѣ щитка короткія вѣточки, изъ которыхъ каждая заканчивается однимъ цвѣткомъ. Листья жесткіе, прикорневые широко овальныя съ сердцевиднымъ основаніемъ или закругленныя нижніе стеблевые продолговато-овальныя тупые съ клиновиднымъ основаніемъ по краю пильчато-городчатые съ длиннымъ черешкомъ, стеблевые верхніе уменьшающіеся съ короткимъ черешкомъ и самыя верхніе почти сидячіе; цвѣтоножки прямыя много короче чашечки съ маленькими линейно-ланцетными прицвѣтниками; доли чашечки широко-треугольныя острыя, придатки чашечки маленькіе во много разъ короче трубки чашечки. Вѣничикъ довольно большой колокольчатый и пушистый, снаружи иногда розоватый, по краю бородачатый въ три раза превышаетъ чашелистики. Молодые нераспустившіеся цвѣты розовые. Многолѣтникъ.

Видъ, очень близкій къ *C. betulaefolia* C. Koch., отъ которой отличается сѣрымъ опушеніемъ, широкой колокольчатой формой вѣничка, широко-треугольными долями чашечки и ея маленькими придатками, а равно и гордчато-пильчатыми жесткими листьями. У *C. betulaefolia* C. Koch. вѣничикъ узкоколокольчатый, доли чашечки, ланцетныя очень сильно заостренныя, придатки ланцетныя, сильно заостренныя превосходятъ трубку чашечки, а листья по краю снабжены сильно заостренными крупными зубцами.

Observ. Cette espèce nouvelle se rapproche beaucoup du *C. betulaeifolia* C. Koch. qui a la même ramification divergente des tiges et presque la même forme des feuilles caulinaires, oblongues-ovales à la base cunéiforme à l'exception de leurs marges à dentelures inégales, grandes, plus profondes et plus aiguës. Notre Campanule diffère de cette dernière espèce par la nature de son indument, par la forme de sa corolle qui est plus large, par les lobes de son calice larges-triangulaires et par ses feuilles à dentelures obtuses et petites.

Cette espèce a été trouvée près de Tamroute dans le gouvernement de Kars, district de Olty à la frontière turque.

Новый видъ *Fritillaria* съ Кавказа.

А. Фомина.

Sectio I. *Eufritillaria*. Boiss. Fl. orient. V. p. 177.

Series. *Trichostylae*. Boiss. l. cit.

***Fritillaria Michailovskyi* sp. n. Fomin.**

Nana, caule unifloro a medio foliis 2—3 sparsis obsito, foliis inferioribus oblongo-ellipticis obtusis, superioribus lanceolatis acutiusculis, flore mediocri cernuo campanulato, perigonii phyllis oblongo-ellipticis apice minute ciliatis extus parte inferiori livide vinosis, parte superiori macula rhombea magna lutea utrinque notatis, intus ad basin vinoso-purpureo-tessellatis, nectario ovato profundo extus in gibbum vel fere calcar prominenti, filamentis minute dense papillois anthera sublongioribus, stylo ovarium subaequante ad medium trifido, capsula... (vidi viva).

Habitat in regione alpina montis Askjar-dagh prov. Kars ubi a cl. S. J. Michailovskyo detecta.

Planta 2—3—pollicaris, folia inferiora 4½ cm. longa, 1½ cm. lata, perigonii phylla ad 2½ cm. longa. Affinis *F. aureae* Schott. et *F. Kurdicae* Boiss., sed ab eis specificè distincta. Differt a *F. aurea* floris magnitudine, perigonii coloratione, filamentis papillois; a *F. Kurdica* praeterea nectariis profundis extus in gibbum vel fere calcar prominentibus distincta.

Растение низкое; стебель одноцвѣтковый съ 2—3-мя листьями; нижніе листья продолговато-эллиптическіе тупые, верхніе ланцетные почти острые; цвѣтокъ средней величины поникающій колокольчатой формы. Листья околоцвѣтника продолговато-эллиптическіе на концахъ съ маленькими рѣсничка-

ми, снаружи сизые окрашены въ лиловато-красно-винный цвѣтъ изнутри съ красно-винными шашечками, въ верхней части каждый листокъ околоцвѣтника окрашенъ съ обѣихъ сторонъ въ желтый цвѣтъ въ видѣ ромбическаго большого пятна; нектарникъ овальный глубокой снаружи выпячивается въ большой бугорокъ или почти шнору, нити тычинокъ усажены маленькими сосочками и превышаютъ немного пыльники, столбикъ равняется завязи и раздѣленъ до половины на рыльца.

Видъ этотъ найденъ С. И. Михайловскимъ на горѣ Аскяръ-дагъ въ Карсской области.

Видъ этотъ близокъ къ *Fritillaria aurea* Schott и *F. Kurdica* Boiss. Отъ обонхъ вмѣстѣ отличается величиной цвѣтка и его окраской; кромѣ того отъ первой отличается тычиночными нитями, усаженными сосочками, а отъ второй нектарниками, выпячивающимися снаружи въ большой бугорокъ.

Une espèce nouvelle du genre *Fritillaria* du Caucase

par A. F o m i n e.

Resumé. L'auteur donne la description d'une espèce nouvelle—*Fritillaria Michailovskyi* sp. n. trouvée au mont Askia—dagh dans la province de Kars.

О новомъ для Кавказа представителѣ группы *Hurogaei*.

Н. Н. Спѣшнева.

Отдѣлъ высшихъ грибовъ, произрастающихъ на Кавказѣ, составляетъ почти неизслѣдованную область и въ ней, въ особенности, мало изслѣдована группа подземныхъ грибовъ—*Hurogaei*, причиной тому служатъ отчасти затрудненія, сопряженныя со способами ихъ исканія. Группа подземныхъ грибовъ представляетъ собою группу біологическую, въ которой, какъ извѣстно, включены различные, часто даже не родственные между собою представители класса грибовъ, получившихъ лишь благодаря экологическимъ условіямъ сходную вышнюю форму.

Иностранная литература по подземнымъ грибамъ, въ особенности, французская по трюфелю довольно обширна. На русскомъ же языкѣ имѣется лишь одна, но весьма цѣнная, обстоятельная монографія О. В. Бухгольца: „Матеріалы къ морфологій систематикѣ подземныхъ грибовъ, съ приложеніемъ описанія видовъ, найденныхъ до сихъ поръ въ предѣлахъ Россіи“ съ 5 таблицами и рисунками въ текстѣ. 1902. Рига.

По указанному источнику въ Россіи найдено до 45 видовъ подземныхъ грибовъ, изъ нихъ для Кавказа указывается пока только 4 вида. Изъ этихъ четырехъ видовъ только одинъ принадлежитъ къ настоящимъ, но не съѣдобнымъ трюфелямъ, изъ остальныхъ же трехъ видовъ, два хотя и съѣдобны, но принадлежатъ къ безвкуснымъ, такъ называемымъ „степнымъ трюфелямъ“ рода *Terfezia Tul.*

Къ этому числу представителей подземныхъ грибовъ на Кавказѣ, въ настоящее время можно прибавить еще одинъ видъ, найденный мною въ текущемъ (1905 году), въ окрестностяхъ г. Сочи, Черноморской губерніи, въ имѣніи генералейт. Я. Д. Маламы, въ смѣшанномъ лѣсу, съ преобладаніемъ буковыхъ деревьевъ.

Обнаруженный подземный грибокъ принадлежитъ къ семейству *Sclerodermataceae* Fries, къ роду *Pompholyx* Corda и къ виду *P. sapida* Corda.—Плодовое тѣло, удлинено-округлое, причемъ длинная (горизонтальная) ось приблизительно вдвое длиннѣе короткой (вертикальной) въ общемъ, отдѣльные грибы различной величины: отъ горошины до 6—7 сантиметровъ по длинной осн. Внутренняя консистенція мясистая, сначала бѣловатая, далѣе темно-коричневая и затѣмъ черно-фіолетовая. Споры коричневая, бородавчатая, отъ 12 до 14 μ . величиною, снабжены явнымъ рубчикомъ (мѣстомъ прикрѣпленія). Грибокъ обладаетъ ароматическимъ запахомъ и пріятнымъ вкусомъ.

Въ западной Европѣ грибокъ этотъ найденъ только въ Богеміи (около Карлсбада), употребляется въ пищу и извѣстенъ подъ именемъ „бѣлаго трюфеля“. А. А. Ячевскій (Bullet. de la Soc. des Natur. de Moscou, 1895. № 1.) указываетъ этотъ грибокъ для Смоленской губерніи, гдѣ онъ собирается и идетъ въ пищу, но особымъ вкусомъ и запахомъ будто-бы не обладаетъ, что можетъ быть зависить отъ мѣстныхъ условій его произрастанія.

Eine für den Kaukasus neue Hypogaeenart.

Von. N. Speschneff.

Resumé. In kurzen Zügen schildert der Verfasser die überhaupt ungenügenden Untersuchungen der höheren Pilze des Kaukasus und hauptsächlich der Hypogaeen, deren Bestimmung und Auffinden mit Schwierigkeiten verbunden sind. Weiter wird, laut der einzigen und besten Arbeit von H-rn. F. Bucholtz (Beiträge zur Morphologie und Systematik der Hypogaeen ect. Riga, 1902) angegeben, dass im Kaukasus bis jetzt 4 Arten von Hypogaeen bekannt sind. Zu diesen genannten Arten reiht sich nach eine vom Verfasser im laufenden (1905. VIII. 10). Jahre bei Sotschy, am Schwarzen Meere, aufgefundenene Art *Pompholyx sapida* Corda.

Рефераты.

Б. Б. Гриневецкій.—Предварительный отчетъ о путешествіи по Арменіи и Карабагу въ 1903 году.—Извѣст. Импер. Русскаго Географ. Общ., томъ XL. 1904, вып. III, стр. 355—398.

Авторъ въ теченіе лѣта 1903 года путешествовалъ на средства Импер. Русск. Географ. Общ. въ Арменіи и Карабагѣ. Главной задачей этого весьма интереснаго путешествія было изслѣдованіе меридіаннаго хребта, тянущагося отъ г. Ордубата и р. Аракса къ сѣверу по направленію къ оз. Гокчѣ и являющагося границей между губерніями Эриванской и Елисаветпольской. Мѣстность эта замѣчательна также тѣмъ, что служитъ границей между безлѣсной Арменіей и лѣсистымъ Карабагомъ; въ разныхъ пунктахъ ея прежними изслѣдователями были находимы такія интересныя растенія какъ *Soldanella armena* Lipsky и *Acantholimon bracteatum* Gig.

Маршрутъ путешествія былъ слѣдующій: авторъ приѣхалъ по желѣзной дорогѣ въ Эривань, откуда 4/17 іюня въ экипажѣ направился по почтовому тракту черезъ Нахичевань и Джульфу въ Ордубатъ. Отъ этого пункта авторъ выѣхалъ верхомъ съ двумя вьюками въ горы. Переваливъ черезъ хребетъ къ сѣверу отъ Ордубата въ Зангезурской уѣздъ, авторъ экскурсировалъ въ окрестностяхъ сел. Липскъ; затѣмъ, слѣдуя вверхъ по р. Охчи-чай, совершилъ восхожденіе на одну изъ вершинъ горы Капуджихъ. Далѣе путь шелъ по направленію къ Тативу и въ Герюсы. Совершивъ отсюда экскурсію на озеро Карагель, авторъ направился черезъ Каракилису въ Базарчай и на каменникъ Перичингилъ, а затѣмъ въ с. Кушеблякъ въ Даралагезѣ. Направленіе дальнѣйшаго пути было

на сѣверъ мимо озера Алагель къ озеру Гокчѣ въ Басаргечарѣ. Слѣдуя по восточному и сѣверному берегу Гокчи авторъ прибылъ въ с. Семеновку, откуда направился черезъ Еленовку въ Дарачичагъ, и затѣмъ 7/20 августа прибылъ въ Эривань. По приѣздѣ изъ Эривани въ Тифлисъ авторъ 14/17 августа присоединился къ экспедиціи, отправившейся на Б. Араратъ и 26 августа вернулся обратно въ Тифлисъ.

Отчетъ раздѣляется на 6 главъ, снабженъ хорошими фототипіями. Первая глава „Южная Арменія отъ Эривани до Ордубата“ содержитъ очень удачное описаніе мѣстности отъ Эривани до Ордубата. Авторъ приводитъ растенія, встрѣчавшіяся ему по пути, отмѣчаетъ формацію солонцеватыхъ луговъ съ зарослями *Iris halophila* Pall за ст. Давалу и характерную ксерофильную формацію скалистаго хребта близъ сел. Садаракъ, гдѣ авторомъ найдено много рѣдкихъ видовъ—*Acantholimon quinquelobum* Bunge, *Astragalus Szovitsii* Fisch. et Mey., *Stachys inflata* Benth., *Allochrysa versicolor* Bunge., *Sterigma acanthocarpum* Fisch. et Mey. и др.

Близъ Нахичевани авторъ отмѣчаетъ равнину съ *Salsolaceae*, а близъ Джульфы интересное растеніе *Acanthophyllum pungens* Boiss. f. *squarrosum* Golenk. За сел. Стар. Джульфы, гдѣ долина Аракса суживается и переходитъ въ ущелье съ отвѣсными скалами, авторъ нашелъ въ мергелистыхъ слояхъ ущелья разные виды *Brachiopoda*, обломки коралловъ и нѣсколько обломковъ аммонитовъ. Здѣсь найдены и интересныя растенія—*Michauxia laevigata* Vent., *Phlomis Armeniaca* W., *Cousinia intermedia* C. A. M., *Reseda microcarpa* J. Müll. и др. Нѣкоторыя растенія авторъ приводитъ и близъ Ордубата, но большая часть ихъ сорныя.

Вторая глава „Южный Карабахъ“ содержитъ описаніе пути отъ Ордубата до сел. Герюсы. Изъ Ордубата авторъ выѣхалъ 4 іюля. Между Ордубатомъ и сел. Нусъ-Нусъ наблюдается много садовъ и вообще зелени, дальше по направленію къ сѣверо-востоку, при подъемѣ на гору уже встрѣчаются типичныя ксерофиты съ колючими астрагалами. Авторъ находилъ здѣсь *Gundelia Tournefortii* L., *Symphandra armena* A. D. C., *Prangos ferulacea* Lindl., *Astragalus aureus* Willd.

и *Astr. uraniolimneus* Boiss., а на самомъ перевалѣ *Onobrychis cornuta* Desv.

На спускѣ къ сел. Лишкѣ авторомъ описывается горнолѣсной участокъ въ ущельѣ одного изъ притоковъ р. Мпгры-чай; главной породой здѣсь является *Quercus macranthera* Fisch. et Mey. Паровыя поля вокругъ сел. Лишкѣ не представляютъ интереса, но за то глинистые и каменные склоны съ правой стороны рѣчки даютъ много интересныхъ формъ. Здѣсь среди кустарниковъ (*Cotoneaster vulgaris*, *Crataegus orientalis* и *Juniperus communis*) авторъ собиралъ *Acantholimon glumaceum* Boiss., *Astragalus euplus* Trautv., *Astr. derbenticus* Vge. и весьма рѣдкій видъ—*Symphandra zangezura* Lipsky; послѣдняя форма попадаетъ на скалахъ среди дубоваго лѣса совмѣстно съ *Symphandra armena* A. D. C. Авторъ констатируетъ здѣсь въ высокогорной области и у лѣсной границы то-же самое явленіе, которое именующій эти строки референтъ наблюдалъ на горѣ Арагатѣ *), а именно смѣшеніе двухъ элементовъ альпійскаго съ горно-степнымъ. Такъ напр. колючій *Astragalus aureus* Willd., *Achillea vermicularis* Trin. *Pyrethrum myriophyllum* C. A. M. и друг. росли въ сосѣдствѣ съ чисто-альпійскими *Saxifraga moschata* Wulf., *Chamaemelum Caucasicum* Boiss., *Campanula tridentata* Schreb. var. *gracilis* Fom.

На горѣ Кануджыхъ автору впервые въ этомъ краѣ представилась картина роскошнаго горнаго луга съ густымъ покровомъ злаковъ, гдѣ ксерофиты уже отсутствовали. Близъ снѣговъ цвѣли *Primula auriculata* Lam. и *Pr. farinosa* L var. *algida* Trautv., на болѣе сухихъ мѣстахъ росли *Campanula tridentata* Schreb. var. *gracilis* Fom., *C. Steveni* M. B., а среди скалъ найдены *Astragalus sphaerocalyx* Ledeb., *Oxyria digina* Campd., *Androsace Raddeana* Somm. & Lev., *Delphinium Brunonianum* Royle. Выше всѣхъ растений поднимаются до вершины *Pedicularis caucasica* M. B. и *Draba bruniaefolia* Stev. Вблизи снѣговъ авторъ усердно искалъ *Soldanella armena*, но не нашелъ.

*) См. Тр. Юрьевск. Ботан. Сада. Томъ I, стр. 58.

Отъ Капуджиха авторъ направился къ альпійскому озеру Казанъ-гёль на высотѣ 10473' надъ ур. моря. Само озеро въ половинѣ юли было отчасти покрыто льдомъ, окрестности его, находившіяся еще подъ снѣжными полями, не дали ничего интереснаго въ ботаническомъ отношеніи. Направляясь отсюда къ сѣверу мимо горы Дава-бойны (11725' надъ ур. моря), авторъ встрѣтилъ среди обыкновенныхъ альпійскихъ растений *Dianthus glacialis* Haenke. Дальше въ направленіи къ горѣ Кямбилъ между горами Альмерападагомъ и Дамурридагомъ авторъ отмѣчаетъ обыкновенную альпійскую растительность, а къ востоку отъ Дамурри-дага приводитъ рѣдкое растение *Dracocephalum botryoides* Stev. Такая-же обыкновенная растительность указывается имъ на спускѣ горы Кямбилъ по направленію къ сел. Тативу, въблизи котораго наблюдается масса зелени и богатство кустарниковыхъ породъ, состоящихъ въ перемѣшку изъ стенныхъ и лѣсныхъ формъ, какъ напр., *Rhamnus cathartica* L., *Mespilus germanica* L., *Cornus Mas* L., *Viburnum Lantana* L., *Corylus Avellana* L., и съ другой стороны *Cotoneaster nummularia* Fisch et Mey., *Cerasus incana* Boiss., *Colutea cruenta* Ait., *Spiraea hypericifolia* L. и др. Травянистая растительность среди этихъ кустарниковъ носила такой-же смѣшанный характеръ и состояла изъ формъ, субальпійскихъ, лѣсныхъ и стенныхъ.

Изъ Татива авторъ направился въ сел. Герюсы. Проходя дубовымъ лѣсомъ изъ *Quercus sessiliflora* Sm., авторъ нашелъ видъ *Orobanche*, паразитирующій на корняхъ этого дуба, что съ біологической стороны представляетъ большой интересъ, такъ какъ въ числѣ хозяевъ этого паразита дубъ до сихъ поръ не былъ показанъ.

Третья глава „Средне-Карабагское плато“.—Окрестности сел. Герюсы ничего особеннаго въ ботаническомъ отношеніи не представляютъ. Авторъ отсюда сдѣлалъ экскурсію на озеро Карагель, лежащее на высотѣ 8939' надъ ур. моря, но и здѣсь собирать было нечего, такъ какъ пасущіяся большія стада овецъ вытравили почти всю растительность. Изъ Герюсовъ авторъ поѣхалъ въ Караклису, куда путь идетъ среди скудной однообразной равнины, на исто-

тавномъ плато которой замѣчались лишь *Polygonum aviculare* L. или *Scleranthus annuus* L., а кое-гдѣ на сухихъ склонахъ *Astragalus aureus* W., *Astr. stevenianus* D. C. и *Convolvulus linearis* L. Отъ Каракилеса въ долину р. Базаръ-чая замѣчается отсутствіе дубовыхъ рощъ, растительность принимаетъ ксерофильный отпечатокъ, который особенно ясно выраженъ на растительности ущелья р. Базаръ-чая къ сѣверу отъ Каракилеса, по дорогѣ въ Шаки. Здѣсь авторъ нашелъ весьма рѣдкій видъ—*Acantholimon Trautvetteri* Kusnez., а вмѣстѣ съ нимъ и другія интересныя растенія, какъ *Marrubium persicum* C. A. M., *Phlomis armeniaca* W., *Astragalus finitimus* Bge. и др. Мѣстность эта напомнила автору ущелье Аракса, недалеко отъ Джульфы.

Особенный интересъ съ ботанико-географической точки зрѣнія представляетъ мѣстность въ 15 верстахъ къ сѣверовостоку отъ села Базаръ-чая, такъ называемый „Каменикъ Перичингиль“, лежащій въ центрѣ Карабагскаго плато на высотѣ 10000' надъ ур. моря. На большомъ пространствѣ въ нѣсколько квадратныхъ верствъ тянутся груды огромныхъ камней съ острыми краями, въ безпорядкѣ наваленныхъ другъ на друга, представляющія ни что иное, какъ огромныя потоки лавы. Здѣсь авторомъ собраны растенія субальпійской, а также лѣсной зоны, которыя могутъ расти въ этомъ мѣстѣ благодаря защищенному положенію отъ вѣтровъ и сильной нагрѣваемости трахитовыхъ породъ: *Cotoneaster vulgaris* Lindl., *Aetheorappus pulcherrimus* W., *Polygonum alpinum* A. N., *Anthriscus nemorosa* M. B., *Senecio Lipskyi* Lomak., *Aster alpinus* L., *Campanula Bayerniana* Rupr. var. *Trautvetteri* Fom.

Изъ Базарчая авторъ направилъ путь свой въ сел. Кущибеякъ Эриванск. губ., пройдя плато водораздѣла рѣкъ Базаръ-чая и Арпа-чая. Растительностью этого плато служитъ густой альпійскій дернъ съ обычными формами альпійской растительности. Склоны долины близъ Кущибеяка одѣты низкимъ и корявымъ лѣсомъ изъ *Quercus macranthera* Fisch. et Mey. съ подмѣсю кустарниковъ *Pyrus cleagrifolia* Pall., *Viburnum Lantana* L., *Lonicera Orientalis* Lam., *Ribes petrae-*

um Wahl. и др. За рѣкой Дара-юртъ-чай на юго-западныхъ склонахъ встрѣчается формація можжевельника изъ *Juniperus communis* L., которая по увѣренію мѣстныхъ жителей встрѣчается во всемъ Даралагезѣ.

Четвертая глава „Окрестности озера Гокчи“. Въ этой главѣ авторъ даетъ описаніе Зодской равнины на высотѣ приблизительно 6000' надъ ур. моря, представляющей культурную мѣстность. Древесная растительность за исключеніемъ изъ здѣсь отсутствуетъ. Изъ травянистыхъ растений попадаются исключительно сорняки.

На самомъ берегу оз. Гокчи въ чертѣ прибоя волнъ, на узкой полосѣ песка и гравія растутъ: *Scrophularia rutacfolia* Boiss., *Euphorbia Gerardiana* Jacq., *Cleome ornithopodioides* L. *α. stipitata* Boiss. и *Papaver Caucasicum* M. B. Берега болотистаго оз. Гилли, прилегающаго къ оз. Гокчѣ, заросли космополитической водной флорой—*Scirpus locustris* L., *Juncus glaucus* Ehrh., *Sparganium ramosum* L., *Polygonum amphibium* L., *Veronica anagallis* L. и др. Отъ озера Гилли въ направленіи къ селенію Саданахачъ мѣстность измѣняется, растительность напоминаетъ степь. Склоны хребта, огибающаго Зодскую равнину одѣты настоящими ксерофитами—*Xeranthemum annuum* L., *Scabiosa ucrainica* L., *Noëa spinosissima* L. fil., *Cousinia chlorocephala* C. A. M. и др. Здѣсь же авторомъ найдено очень рѣдкое растеніе *Allochrysa Bungei* Boiss. Отъ сел. Саданахачъ вдоль сѣвернаго берега Гокчи по южному склону авторъ наблюдалъ весьма оригинальную формацію можжевельника *Juniperus polycarpus* C. Koch., а въ нѣсколькихъ верстахъ отъ сел. Джиль, по дорогѣ въ Арданычъ, отмѣтилъ характерную ксерофильно-скалистую формацію, представителями которой являются: *Bungea trifida* C. A. M., *Dracocephalum multicaule* Mont. et Auch., *Cousinia macroptera* C. A. M., *Isatis latisiliqua* Stev., *Is. tinctoria* L. и др.

Отъ сел. Надеждина (Шорджа) до сел. Семеновки характеръ растительности измѣняется, ксерофиты смѣняются богатой субальпійской растительностью, отчего получается рѣзкая разница между южнымъ и сѣвернымъ склонами хребта,

окружающаго оз. Гокчу. Ксерофиты вновь появляются уже на юго-восточныхъ склонахъ хребта близъ сел. Еленовки, гдѣ авторъ нашелъ *Astragalus denudatus* Stev. и *Acantholimon glutaceum* Boiss.

Въ концѣ этой главы авторъ описываетъ островную лѣсную флору близъ Дарачичага около 6000' надъ ур. моря. Главной лѣсной породой является дубъ *Quercus sessiliflora* Sm., насажденія котораго хотя и густыя, но деревья не отличаются ни ростомъ, ни толщиной. Изъ другихъ породъ здѣсь встрѣчается грабъ *Carpinus Betulus* L., *Acer platanoides* L., *Sorbus aucuparia* L., а ближе къ границѣ лѣса *Betula alba* L.; подлѣсокъ состоитъ изъ *Lonicera orientalis* Lam., *Lon. caucasica* Pall., *Ribes petraeum* Wulf. и др. Въ глубинѣ лѣса встрѣчаются типичные представители лѣса—*Aspidium Filix Mas* Sw., и *Asperula odorata* L., а на лѣсныхъ полянахъ и опушкѣ часто встрѣчаются представители субальпійской растительности, какъ, напр. *Cephalaria tatarica* Schrad., *Centaurea macrocephala* Müss.-Pusch., *Astrantia helleborifolia* Salisb. и др. На голыхъ безлѣсныхъ склонахъ вблизи Дарачичага встрѣчаются обычные ксерофиты *Astragalus denudatus* Stev. и друг., соизвѣствующие ему.

Пятая глава „Гора Араратъ“. Въ этой главѣ авторъ приводитъ нѣкоторые интересныя растенія, найденныя имъ на горѣ Араратъ—*Astragalus sphaerocalyx* Ledeb., *Astragalus xerophilus* Ledeb., *A. incertus* Ledeb., *Draba araratica* Rupr., *Vicia ecirrhosa* Rupr. и *β. araratica* Lipsky и др. Весьма интересны наблюденія автора надъ цѣлымъ рядомъ видовъ, попадающихся выше снѣговой линіи среди черныхъ, сильно нагрѣваемыхъ трахитовыхъ камней. Къ этой категоріи видовъ принадлежатъ: *Cerastium purpurascens* Adams., *Cerastium trigynum* Vill., *Alsine recurva* Wahlb. *z. nivalis* n. y. *hirsuta* Boiss., *Potentilla alpestris* Hall. fil., *Saxifraga moschata* Wulf., *Draba araratica* Rupr., *Dr. bruniaefolia* Stev., *Dr. siliquosa* M. B., *Luzula campestris* D. C. var *sudetica* Celak. Весьма неожиданной является находка *Aspidium Filix Mas* Sw. у снѣговъ на высотѣ выше 12000' надъ ур. моря.

Въ шестой главѣ „Заключение“, авторъ перечисляетъ собранныя имъ коллекціи и останавливается на нѣкоторыхъ ботанико-географическихъ вопросахъ, затронутыхъ еще раньше проф. Н. Н. Кузнецовымъ, а также и П. П. Мищенко. Въ вопросѣ о безлѣсѣ Арменіи авторъ раздѣляетъ взгляды Н. Н. Кузнецова и П. П. Мищенко, видящихъ основную причину безлѣся въ климатическихъ условіяхъ страны. Что касается разграниченія Карабаха и Арменіи, какъ обособленныхъ ботанико-географическихъ областей, то авторъ находитъ, что строгой границы между этими областями провести нельзя, такъ какъ флора Карабаха, по его мнѣнію, мало разнится отъ флоры Арменіи.

Благодаря живому изложенію и приложеннымъ хорошимъ фототипіямъ, получается довольно цѣльное впечатлѣніе о мѣстности и растительности и отчетъ читается легко.

А. Юминъ.

B. B. Grynevetsky.—Notice préliminaire d'un voyage en Arménie et au Karabach fait en 1903.—Bulletin de la Soc. Imper. Géogr. Russe. Tome XL. 1904, livrais. III. p. 355—398.

Resumé. L'auteur en mission de la part de la Société Impériale Géographique Russe fait un voyage pendant l'été de 1903 en Arménie et au Karabach. Le but principal de ce voyage fut l'exploration botanique de la chaîne méridienne, située entre l'Arménie et Karabach qui sert de limite entre le gouvernement d'Erivan et d'Elisabethpol.

La notice est divisée en six chapitres et munie de phototypies.

Au premier chapitre „L'Arménie australe“ l'auteur décrit le caractère de végétation entre Erivan et Ordubat: il donne un aperçu de la prairie saline avec *Iris halophila* Pall. près de la station Davalou et s'arrête sur la formation xerophile-ruprestre d'une pente pierreuse près du village Sadarak où il a eu l'occasion de récolter quelques plantes intéressantes—*Acantholimon quinquelobum* Bunge., *Astragalus Szovitsii* Fisch. et Mey., *Stachys inflata* Benth., *Allochrysa versicolor* Bunge. et

cet. Dans la vallée de la rivière d'Araxe près du village Djulfa l'auteur a trouvé quelques espèces de Brachiopoda et des fragments d'Ammonites ainsi que quelques plantes caractéristiques — *Michauxia taevigata* Vent., *Phlomis armeniaca* W., *Cousinia intermedia* C. A. M.

Le deuxième chapitre „Karabach australe“ contient une description de la route entre Ordubat et Guerussy. Dans les régions alpines et subalpines de ce pays l'auteur a eu souvent l'occasion d'observer un mélange d'éléments de la végétation des steppes et des alpes. Près du village Lischk l'auteur a récolté une intéressante espèce *Symphyanthra zangezura* Lipsky qui a des feuilles ressemblant à celles du *Geranium dissectum* L. Il visita la montagne Kapoudjikh où il chercha une espèce très remarquable *Soldanella armena* Lipsky qu'il ne trouva pas. En passant la forêt de *Quercus sessiliflora* Sm. aux environs du village Tative, l'auteur observa une espèce d'*Orobanche* sur les racines de ce chêne ce qui présente un cas bien rare.

Le troisième chapitre „Plateau centrale du Karabach“ donne un aperçu sur la végétation des bassins des rivières Bazar-tschaï et Arpa-tschaï. Dans la vallée de la rivière Basar-tschaï entre Karakilissa et Chaki on peut observer le manque de forêts, la végétation devient plus pauvre et porte un aspect xerophile; ici parmi les plantes rares on peut nommer *Acantholimon Trautvetteri* Kusnez. L'auteur s'arrête en détail sur la localité Peritschingille qui présente un grand intérêt au point de vue de géographie botanique; ici sur un plateau pierreux à une altitude de 10000 pieds l'auteur indique des représentants de la végétation subalpine et même de forêts qui croissent là grâce à la capacité qu'ont ces grandes pierres en trachyte de se chauffer au soleil.

Au quatrième chapitre „Les environs du lac Goktscha“ l'auteur traite le caractère de la végétation aux environs des lacs Goktscha et Guilli. Il indique la différence de la végétation du col vers le nord de Goktscha entre le versant méridional et septentrional. Au versant méridional se trouvent les xerophytes avec le *Juniperus polycarpus* C. Koch., tandis que le versant septentrional est couvert d'un tapis continu de la prairie alpine.

A la fin de ce chapitre l'auteur fait une description de la petite forêt de *Quercus* qu'il rencontra près du village Daratschitschag.

Le cinquième chapitre „Le mont Ararat“ contient les observations faites sur les espèces endémiques d'Ararat comme *Astragalus xerophilus* Ledeb., *Draba araratica* Rupr., *Vicia ecirrhosa* Rupr. var. β . *araratica* Rupr., et cet. L'observation faite sur les plantes qui croissent sur les roches en trachyte du niveau des neiges éternelles présente un grand intérêt. A cette catégorie appartiennent: *Cerastium purpurascens* Adams., *Cer. trigynum* Vill., *Alsine recurva* Wahlb. α . *nivalis* Boiss. u γ . *hirsuta* Boiss., *Potentilla alpestris* Hall. fil., *Saxifraga moschata* Wulf., *Draba araratica* Rupr., *Dr. bruniaefolia* Stev., *Dr. siliquosa* M. B., *Luzula campestris* D. C. var. *sudetica* Celak.

Au sixième chapitre „Conclusion“ l'auteur traite la question de la cause du manque des forêts en Arménie: il partage à ce sujet les opinions du prof. N. J. Kousnetzoff et de P. J. Mistchenko qui attribuent la cause de ce phénomène à l'influence du climat.

A. Fomine (Tiflis).

Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія.

Заросль саксаула (*Haloxylon Ammodendron* Bunge.) въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду.

Сѣмена были присланы Департаментомъ Земледѣлія весной 1900 года. Для посѣва былъ выбранъ крѣпостной участокъ съ известково-песчанистой, слабо солонцеватой почвой съ примѣсью частицъ кирпича и мусора отъ построекъ. Посѣвъ былъ сдѣланъ прямо на мѣсто въ первыхъ числахъ марта 1900 года и всходы появились уже на 10—12-й день. Въ первомъ году растенія поднялись до $\frac{3}{4}$ арш. Въ виду слишкомъ большой густоты посѣвовъ растенія весной слѣдующаго года были разсажены на разстояніи двухъ аршинъ другъ отъ друга. Къ концу втораго года растенія поднялись до 1—1 $\frac{1}{2}$ арш. вышины при діаметрѣ стволовъ въ 2 сантиметра у основанія. Въ началѣ сентября 1903 года, т. е. на 4-мъ году послѣ посѣва началось обильное цвѣтеніе; сборъ сѣмянъ былъ произведенъ въ концѣ октября. Въ настоящее время въ пятилѣтней саксауловой заросли встрѣчаются экземпляры въ 3 $\frac{1}{2}$ аршина въ высоту при діаметрѣ у основанія ствола отъ 1 $\frac{1}{2}$ —2 вершковъ. Сѣмена, собранныя съ саксауловой заросли, были отправлены между прочимъ въ Австро-Венгрію по просьбѣ правительства, желавшаго сдѣлать опыты облѣсенія песковъ. Помимо того саксауловыя сѣмена были выписываемы изъ Тифлискаго Ботаническаго Сада частными хозяйствами на югъ Россіи, а на Кавказѣ Закавказской жел. дорогой для примѣненія защитныхъ насажденій вдоль полотна дороги въ восточномъ Закавказьѣ.

А. Р о л л о в ѣ.

Saxaul-Bestände (Haloxylon Ammodendron Bunge)
im Tiflischen Botanischen Garten.

Von A. Roll off.

Résumé. Der Same wurde im Frühjahr 1900 vom Departament der Landwirtschaft geschickt. Zur Saat wählte man ein Stück Land mit kalksandigem, etwas salzigem Boden, welcher mit Teilen von Ziegel—und anderem Schutt vermischt war. Der Same wurde anfangs März 1900 direkt in den Boden gesät und ging schon am 10 bis 12 Tage auf. Im ersten Jahr wurde die Pflanze bis zu 0,5 m. hoch. Da die Sämlinge zu dicht aufgingen, versetzte man sie im nächsten Frühjahr in Abständen von 1,5 m.; zum Schluss des 2 Jahres waren die Pflanzen 1 m. hoch gewachsen, während der Durchmesser an der Wurzel 2 cm. betrug. Am Anfang des Jahres 1903, d. h. im 4 Jahr nach der Aussaat, fing die Pflanze reich zu blühen an. Der Same wurde Ende October gesammelt.

Gegenwärtig kann man zwischen den fünfjährigen Pflanzen des Saxaul Exemplare bis zu 2 m. Höhe, bei einem Durchmesser von 6 bis 10 cm. an der Wurzel, finden. Die Pflanzen begoss man nie; man bemerkte sogar, dass sie nach mehrtägigem Regen gelitten hatten.

Цвѣтеніе лотоса (*Nelumbo nucifera* G ä r t n.) въ бассейнахъ Кавказскаго отдѣла въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду.

Культура *Nelumbo nucifera* G ä r t n. въ искусственныхъ бассейнахъ сопряжена съ большими трудностями. Лотосъ, какъ прибрежное растеніе, требуетъ для своего произрастанія извѣстнаго уровня воды. повышеніе и пониженіе котораго сейчасъ-же отразится на культурѣ. При очень низкомъ уровнѣ воды, равно какъ и при очень высокомъ листья развиваются слабыми и плаваютъ, а не выходятъ изъ воды. Опыты культуры въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду показали, что растеніе лучше себя чувствуетъ при глубинѣ воды отъ $\frac{3}{4}$ до $1\frac{1}{4}$ арш. Для посадки слѣдуетъ брать весною молодые побѣги, которые лучше прищипывать къ поверхности почвы. При глубокой посадкѣ побѣги всегда загниваютъ. Слѣдуетъ замѣтить, что длинные отъ одного до 2 пальцевъ толщины корневища *Nelumbo nucifera* какъ въ природѣ, такъ и при культурѣ въ бассейнѣ ползутъ на поверхности почвы и отъ узловъ пускаютъ тонкіе мочковатые корни, которыми и притягиваются плотно къ почвѣ. Старая часть корневища всегда отмираетъ, поэтому листья и цвѣтоносные побѣги выходятъ ежегодно въ новыхъ мѣстахъ бассейна. Растеніе это было посажено весною 1903 года и въ первый годъ не цвѣло, на второй 1904 годъ разцвѣли всего три цвѣтка, нынѣшнимъ лѣтомъ 1905 года растеніе цвѣло очень обильно. Полное цвѣтеніе продолжается, собственно говоря, всего только $2\frac{1}{2}$ часа. При яркомъ солнечномъ днѣ цвѣтокъ раскрывается въ 8 час. утра и держится открытымъ до $10\frac{1}{2}$ ч. утра, послѣ чего на глазахъ у наблюдателя лепестки поднимаются и къ одиннадцати часамъ утра они уже смыкаются окончательно. Въ это же время происходитъ опаданіе болѣе короткихъ наружныхъ лепестковъ. На второй день при такой-же погодѣ цвѣтокъ распускается въ то-же самое время и держится опять до 10 часовъ утра, но послѣ этого лепестки уже не смыкаются, а сейчасъ же опадаютъ одинъ за другимъ. Цвѣтъ лепестковъ въ первый день цвѣтенія ярко-розовый съ легкой желтизною

у основанія. на второй же день цвѣтенія яркій розовый цвѣтъ пропадаетъ и сохраняется лишь на концахъ лепестковъ, вслѣдствіе чего лепестки дѣлаются почти бѣлыми. Этимъ, вѣроятно, объясняется, что и путешественники описываютъ лотосъ съ бѣлыми и розовыми цвѣтками. Лепестки эллиптическо-продолговатые тупые, случается часто, что въ болѣе сильныхъ цвѣтахъ лепестки на верхушкѣ или даже отъ середины бываютъ расщеплены.

Первые цвѣты у растенія распустились въ первыхъ числахъ іюля, т. е. въ то-же самое время, какъ и на мѣстѣ произрастанія его въ 15—20 верст. къ югу отъ ст. Кюрдмиръ Зак. жел. дор.

А. О м и н ъ.

Floraison du Nénuphar de Chine, cultivé dans le bassin de la section caucasienne au Jardin Botanique de Tiflis

par A. F o m i n e.

Résumé. L'auteur fait d'abord quelques observations sur la culture du Nénuphar de Chine dans les bassins du Jardin Botanique de Tiflis, ensuite il donne quelques détails sur la floraison de cette jolie plante.

Списокъ изданій Тифлискаго Ботаническаго сада, предназначенныхъ для продажи.

„Труды Тифлискаго Ботаническаго Сада“.

ВЫПУСКЪ I.

- Содержаніе: Краткія историческія свѣдѣнія о Тифлисскомъ Ботаническомъ садѣ. Очеркъ климатическихъ условій Тифлискаго Ботаническаго сада. **С. Н. Тимоѳеева**. Вліяніе суровыхъ зимъ на культурную растительность въ Тифлисі. **Г. И. Шаррера**. Списокъ растений, собранныхъ въ Талышѣ лѣтомъ 1894 г. **А. А. Ломакина**. Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. **Н. Н. Спѣшнев**. Таблица метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду въ 1893—1894 г.г.
- I. Приложеніе. Матеріалы для флоры Колхиды. **Н. Альбова**. (съ 4 табл.). *Prodromus florae Colchicae N. Albow (cum 4 Tabulis)*.

ВЫПУСКЪ II.

- Содержаніе: Списокъ растений, собранныхъ въ Талышѣ лѣтомъ 1894 года. **А. А. Ломакина**. Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду за 1895 года. **С. Н. Тимоѳеева**. Таблица метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду въ 1895 г. Отчетъ о дѣятельности Тифлискаго Ботаническаго сада за трехлѣтіе съ 1893 по 1895 г. Матеріалы для фито-фенологіи Кавказа. Грибные паразиты Кахетин. **Н. Н. Спѣшнев**. Водоросли высоко-горныхъ озеръ Кавказа. проф. **В. Шмидле**. Замятка къ статьѣ проф. Шмидле. **Ө. Баврайскаго**. Замятка о новыхъ мюнахъ, найденныхъ на Кавказѣ, **А. А. Ломакина**. Вліяніе метеорологическихъ особенностей 1890—1897 гг. на растительность Ботаническаго сада. **А. А. Гинценберга**.

ВЫПУСКЪ III (Цѣна 3 руб.).

- Содержаніе: Матеріалы для флоры Карабаха. **А. А. Ломакина**. Ботаническое изслѣдованіе Кубанско-Терскаго водораздѣла п Эльбруса. **И. Я. Акинѣева**. Списокъ лишайниковъ и мховъ, собранныхъ на Кавказѣ въ 1897 г. **И. С. Ткешелашвили**. Зима 1897—1898 гг. въ центральномъ п западномъ Закавказьѣ п ея вліяніе на растительность. **С. Н. Тимоѳеева**. Матеріалы для фитофенологіи Кавказа: Наблюденія надъ цвѣтеніемъ растений въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду. Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду за 1896 п 1897 гг., **С. Н. Тимоѳеева**.

ВЫПУСКЪ IV (Цѣна 4 руб.)

- Содержаніе: Флора Кавказа. Сводъ свѣдѣній о флорѣ Кавказа за двусотлѣтній періодъ ея изслѣдованія, начиная отъ Турнефора п кончая XIX в. **В. И. Дилскаго**.

ВЫПУСКЪ V. (Цѣна 3 руб. 50 коп.).

- Содержаніе: Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа: III. Новые п малозвѣстные виды паразитныхъ грибовъ Закавказья (съ табл.). **Н. Н. Спѣшнев**. Отчетъ о дѣятельности Тифлискаго Ботаническаго сада за четырехлѣтіе съ 1896 по 1899 г.г. включительно. Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду за 1898 п 1899 г.г. **С. Н.**

Тимосеева. Грибные паразиты (новые и менѣе извѣстные) Закаспійской области и Туркестанскаго края (съ 2 табл.). **Н. Н. Спѣшневъ.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 1-ая (Цѣна 75 коп.).

Содержаніе: Флора Кавказа. Дополненіе I. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 2-ая (Цѣна 1 руб.).

Содержаніе: Критическія замѣтки и наблюденія относительно нѣкоторыхъ растений Кавказа, **А. В. Фомина.** Свѣдѣнія о распространеніи нѣкоторыхъ древесныхъ породъ въ Восточномъ Закавказьѣ. **Д. А. Дическула.** Эльдарская сосна, *Pinus Eldarica* sp. n. (съ табл.) **Я. С. Медвѣдева.** Дикорастущія растения Кавказа, собранныя въ Тифлискомъ Ботаническомъ саду. **А. В. Фомина.** Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. V. Грибные паразиты чайнаго куста, изслѣдованные въ 1902 году. **Н. Н. Спѣшневъ.** Работы Кавказской микологической лабораторіи, **Н. Н. Спѣшневъ.** Ueber eine, durch Pilze auf einigen Formen des Wachholders hervorgerufene teratologische Erscheinung von **N. N. Speschnew.** Причина образованія раковыхъ наплывовъ и вѣдмныхъ метель у ихты. **Н. Н. Спѣшневъ.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 3-я (Цѣна 3 руб.).

Содержаніе: Zur Systematik der kaukasischen Wachholderarten von **J. Medvedjew.** Дикорастущія растения Кавказа, собранныя въ Тифлискомъ Ботаническомъ саду. **А. В. Фомина.** Замѣтки и наблюденія относительно нѣкоторыхъ растений Кавказа (съ 2-мя табл.). **А. В. Фомина.** Грибные паразиты чайнаго куста (съ 4-мя табл.), **Н. Н. Спѣшневъ.** Зима 1902—1903 гг. **А. X. Роллова.**

Приложеніе II.—Ботаническія учрежденія и сады въ южной Европѣ и сѣверной Африкѣ (съ чертежами и планами). **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VII книжка 1-ая (Цѣна 1 р. 50 к.).

Содержаніе: Флора Средней Азій, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть I. Литература по флорѣ Средней Азій. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VII книжка 2-ая. (Цѣна 75 коп.).

Содержаніе: Флора Средней Азій, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть II. Исторія Ботаническаго изслѣдованія Средней Азій. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VII книжка 3-я (Цѣна 2 р. 50 к.).

Содержаніе: Флора Средней Азій, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть III. Ботаническія коллекціи изъ Средней Азій. **В. И. Липскаго.**

„Путеводитель по Тифлискому Ботаническому саду“ (съ планомъ).
Цѣна 30 коп.

Цѣна 60 коп.

ВѢСТНИКЪ
Тифлискаго Ботаническаго Сада.

Выпускъ 2.

1906 г.

MONITEUR

DU JARDIN BOTANIQUE DE TIFLIS.

Livraison 2.

1906.

ТИФЛИСЪ.

Типографія К. П. Козловскаго. Головинскій просп., № 12.

1906.

Содержаніе.

Оригинальные статьи:	Стран.
<i>И. Сивинцевъ.</i> Странная форма грибицы млельдю.	1
<i>А. Фоминъ.</i> Солончаки и сопровождающія ихъ формации въ восточномъ и южномъ Закавказьѣ.	3
Рефераты:	
<i>Ю. Вороновъ.</i> Краткій отчетъ о ботаническихъ экскурсіяхъ въ Абхазіи лѣтомъ 1902 г.	22
<i>Ею-же.</i> Десять дней въ Русскомъ Лазистанѣ съ ботаническою цѣлью.	23
<i>С. Захаровъ.</i> Почвы сѣверной части Муганской степи и ихъ осолоненіе.	25
<i>Ж. Медвѣдевъ.</i> Bäume und Sträucher des Kaukasus.	26
Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія:	
<i>Р. Регель.</i> О пьяномъ медѣ.	31
<i>А. Ролловъ.</i> Вліяніе зимы 1903—1904 гг. на культурную растительность центрального и западнаго Закавказья.	34
<i>Б. Налимовъ.</i> Замѣтки изъ плодоваго сада и питомниковъ при Тифлисскомъ Ботаническомъ Садѣ.	42

Sommaire.

Articles originaux:	Page.
<i>N. Speschnev.</i> Besondere Myceliumform von Plasmopara viticola R. et de T.	1
<i>A. Fomine.</i> Salines et autres formations botaniques qui les avoisinent dans la Transcaucasie orientale et australe.	3
Référés:	
<i>G. Woronoff.</i> Courte notice sur les excursions en Abkhazie pendant l'été 1902. (russe).	22
<i>Du même auteur.</i> Dix jours dans le Lazistan russe dans un but botanique (russe).	23
<i>S. Sacharow.</i> Die Böden der Muganj—Steppe und ihre Verwandlung in Alkaliböden. (russisch).	25
<i>Ж. Медвѣдевъ.</i> Bäume und Sträucher des Kaukasus.	26
Observations, notes et communications:	
<i>Р. Регель.</i> Ueber den giftigen Honig Imeretiens.	31
<i>А. Ролловъ.</i> Der Einfluss des Winters 1903/04 auf die Kulturpflanzen im centralen und westlichen Transkaukasien.	34
<i>Б. Налимовъ.</i> Beobachtungen aus der Baumschule und den Fruchtgärten des Tiflischen Botanischen Gartens.	42

ВѢСТНИКЪ
Тифлискаго Ботаническаго Сада.

Выпускъ 2.

1906 г.

MONITEUR
DU JARDIN BOTANIQUE DE TIFLIS.

Livraison 2.

1906.

ТИФЛИСЪ.

Типографія К. П. Козловскаго. Головинскій просп., № 12.
1906.

Напечатано по распоряженію г. Уполномоченнаго Главноуправляющаго
Землеустройствомъ и Земледѣіемъ на Кавказѣ.

Странная форма грибницы мильдію.

Н. Н. Спѣшнева.

При изслѣдованіи одного значительно пораженнаго болѣзною мильдію виноградника въ Кахетин (1904. IX) замѣчалось, что нижняя поверхность нѣкоторыхъ листьевъ выдѣлялась своеобразнымъ видомъ. Въмѣсто обычныхъ пушистыхъ, бѣловатыхъ налетовъ, образуемыхъ при болѣзни мильдію грибомъ *Plasmopara viticola* В. et de T., на нижней поверхности указанныхъ листьевъ виднѣлись, въ значительномъ числѣ, мелкія, слегка желтоватыя, круглыя крупинки. При ближайшемъ изслѣдованіи подъ микроскопомъ эти крупинки оказались круглыми клубками довольно плотно переплетенныхъ нитей грибницы названнаго паразитнаго гриба виноградной лозы. Верхушечныя, трихотомическія, и спороносныя развѣтвленія грибницы занимали преимущественно наружную область клубка и, выдаваясь отчасти изъ него, были снабжены иногда еще своими конидіями. Размѣры клубковъ были довольно различны и колебались въ предѣлахъ отъ 0,5 до 1,5 миллиметра.

На сколько мнѣ извѣстно, такая странная форма грибницы даннаго гриба никѣмъ пока не наблюдалась. Что означенные клубки состояли именно изъ нитей мицелія со спороносцами и спорами гриба *Plasmopara viticola*,—по виду и размѣрамъ тѣхъ и другихъ—не могло быть никакого сомнѣнія. Вопросъ при какихъ условіяхъ и какимъ образомъ могла произойти эта странная форма долженъ пока остаться безъ положительнаго отвѣта. Сомнѣваясь въ возможности самостоятельнаго образованія клубковидной формы грибницы, я склоненъ предполагать здѣсь участіе какого-либо насѣкомаго. На собранныхъ листьяхъ присутствіе какого-либо насѣкомаго,

не удалось обнаружить, а гербарный материал не дает въ этомъ отношеніи никакихъ указаній. Для разъясненія этого явленія остается одинъ путь—изслѣдованіе на мѣстѣ, которое также пока не удалось произвести, а до тѣхъ поръ было бы весьма интересно имѣть свѣдѣнія: не замѣчено ли кѣмъ-либо и гдѣ-либо описанное явленіе?

Besondere Myceliumform von *Plasmopara viticola* V. et d. T.

Von N. Speschnew.

Resumé.

Verfasser beschreibt ein ganz sonderliches aufgefundenes Vorkommen des falschen Mehlthau bei der bekannten Mildioukrankheit der Weinrebe. Anstatt weisse schimmelähnliche Rasen von Konidienträger des Pilzes *Plasmopara viticola*, war die Unterseite einiger befallenen Blätter mit kleinen runden hell gelblichen Klümpchen besetzt. Bei genauerer, mikroskopischer Untersuchung stellten sich diese Klümpchen als runde Knaeule vor, die aus einem genug dichten Gewirr von Mycelfäden mit den Konidienträgern mit Konidien des genannten Pilzes bestanden. Die Grösse der Knaeule schwankte zwischen 0.5—1.5 m.m. Wie diese Knaeule gebildet werden konnte bis jetzt nicht erklärt werden, doch meint der V. sie einem unbestimmten und nicht aufgefundenen Insekt zu zuschreiben. Wünschenswert möchten Nachrichten sein ob solch ein sonderliches Vorkommen irgendwo von Andern bemerkt ist.

Солончаки и сопровождающія ихъ формаціи въ восточномъ и южномъ Закавказьѣ.

А. Омина.

Степныя пространства восточнаго Закавказья равно какъ и глинисто-каменистыя пустыни южнаго весьма богаты солончаками. Въ наиболѣе низкихъ мѣстахъ солончаки бывають приурочены къ берегамъ степныхъ рѣкъ, а въ повышенныхъ мѣстахъ они приурочены къ такъ называемымъ „блюдцамъ“, окруженнымъ или слегка всхолмленнымъ пространствомъ, или настоящей цѣлью болѣе или менѣе высокихъ обнаженныхъ холмовъ, заключающихъ иногда между своими напластованіями цѣлыя прослойки кристаллическихъ солей. Такіе примѣры можно наблюдать напр. въ окрестности Нахичевани и др. мѣстахъ. За весьма немногими исключеніями солончаки восточнаго и южнаго Закавказья принадлежатъ по происхожденію къ первичнымъ, такъ какъ чаще образуются въ мѣстахъ выхода наружу соленоснаго грунта. Ближайшей причиной ихъ образованія бываетъ или выходъ наружу соленосной глины, какъ это наблюдается на мокрыхъ солончакахъ и солончакахъ переходнаго типа, или задерживаніе тонкой иловатой, глинистой почвой растворовъ солей, вымываемыхъ изъ ближайшихъ богатыхъ солями напластованій, что чаще наблюдается на сухихъ солончакахъ.

Всюду, гдѣ степи предоставлены самимъ себѣ и гдѣ еще мало хозяйничалъ человекъ, солончаки сохраняютъ свою типичность и хорошо обособлены отъ соседнихъ съ ними ботаническихъ формацій. Совсѣмъ другое наблюдается на солончакахъ вторичнаго происхожденія. Последніе встрѣчаются

повидимому часто, въ юго-восточной части Закавказья— Муганской степи и обязаны своимъ происхожденіемъ вмѣшательству чловѣка, такъ какъ вызываются осолоненіемъ почвъ при искусственномъ орошеніи. Такіе солончаки, насколько я могу судить по доставленному мнѣ изъ этой мѣстности гербарію С. А. Захарова, не представляютъ такой типичной формаціи, какъ солончаки первичнаго происхожденія. Растительность ихъ носить смѣшанный характеръ и состоитъ изъ формъ полынной степи, солончаковыхъ и большой примѣси сорняковъ.

Солончаки въ восточномъ Закавказьѣ встрѣчаются по берегамъ рѣкъ Куры, Юры и отчасти Алазани, а въ южномъ Закавказьѣ по берегамъ р. Аракса. Типы солончаковъ въ той и другой части Закавказья одинаковы, но въ южномъ Закавказьѣ они богаче представителями.

Степныя пространства восточнаго Закавказья имѣютъ протяженіе съ сѣверо-запада на юго-востокъ и съ сѣвера, т. е. со стороны Главнаго хребта, ограничиваются продольными глинистыми хребтами, тянущимися въ такомъ-же направленіи; эти хребты тянутся параллельно и, отдѣляя собою одну степь отъ другой, въ каждой изъ нихъ носятъ особыя названія. Такъ Эльдарская степь съ сѣверо-востока ограничена хребтомъ „Киръ-буруну“ и „Комрой дара“, съ юго-запада она ограничена хребтомъ, который носитъ въ разныхъ своихъ частяхъ названія— „Нанашъ“ и „Палавъ-текянь“. Продолженіе этого хребта далеко на востокъ, ограничивающее степь Закавказья отъ степей Елисаветпольской губ. въ уѣздахъ Елисаветпольскомъ и Арешскомъ и частью въ Гёкчайскомъ уѣздѣ Бакинской губ., носитъ въ этихъ мѣстахъ названіе „Бозъ-дагъ“. Подобныя же глинистыя хребты отдѣляютъ другъ отъ друга степи Закавказья отъ степей Елисаветпольской губ. Такъ хребетъ „Нариджа“ отдѣляетъ степь Агъ-язло отъ Сарыджинской степи, а эта послѣдняя отдѣляется отъ слѣдующей къ югу Аджинаурской степи хребтомъ „Ала-сагось“. Упомянутыя хребты далеко не одинаковой высоты и прорѣзаны болѣе или менѣе глубокими поперечными балками. Вершины болѣе низкихъ хребтовъ размыты

и представляют собою острый гребень, тогда какъ болѣе высокіе хребты сохранили на своей вершинѣ небольшія черноземныя плато, которые прорѣзаны узкими и глубокими каньонами. Слои глины подстилаются здѣсь обыкновенно мягкимъ песчанникомъ. Таково строеніе хребтовъ въ Эльдарской степи, такой-же характеръ носитъ хребетъ Бозъ-дагъ въ Арешскомъ уѣздѣ Елисаветпольской губерніи.

Начинаясь у подножія упомянутыхъ хребтовъ степныя пространства или постепенно понижаются къ берегамъ рѣкъ, или образуютъ къ рѣкѣ небольшіе уступы. Почва этихъ степей въ повышенныхъ мѣстахъ болѣе рыхлая лесовидная имѣетъ желтобурюю окраску и болѣе или менѣе густо покрывается видами полыни, представляя собою типичную формацію поlynной степи. Въ болѣе низменныхъ мѣстахъ степи, по берегамъ рѣкъ, гдѣ преобладаютъ солончаки, почва имѣетъ темный красновато-бурый оттѣнокъ и состоитъ изъ вязкой соленосной глины, а въ болѣе мокрыхъ впадинахъ изъ темнаго вязкаго ила. Такова почва солончаковъ въ Эльдарской степи, а также и въ Арешскомъ уѣздѣ между ст. Евлахъ Закавказ. жел. дор. и почтовой станціей Халданъ.

Обрисовавъ въ общихъ чертахъ рельефъ степныхъ пространствъ восточнаго Закавказья, перейдемъ къ обзорѣнню типовъ солончаковъ и сопровождающихъ ихъ формацій.

Въ восточномъ Закавказьѣ можно различать 3 типа солончаковъ: 1) мокрые солончаки, 2) сухіе солончаки и 3) переходные отъ мокрыхъ къ сухимъ. Сопровождающихъ солончаки формацій также три: 1) прибрежная растительность водоемовъ (рѣкъ или ноуровъ), 2) поlynная степь и 3) можжевелъничковыя заросли.

Начнемъ обзоръ растительныхъ формацій съ болѣе низменныхъ мѣстъ.

Прибрежная растительность. Берега медленно текучихъ рѣкъ, рѣчекъ и въ особенности старицы и берега ноуровъ весьма часто бываютъ сплошь заросшими *Arundo Donax* L., *Phragmites communis* Trin., *Typha latifolia* L., *T. stenophylla* Fich. et Mey., *Scirpus lacuster* L., *S. triqueter* L., *S. maritimus* L. и *Cyperus longus* L. Эти растенія образуютъ густую чащу и какъ бы стѣной окружаютъ водоемы. Поверхность воды вблизи береговъ

съ упомянутыми зарослями бывает сплошь покрыта *Nymphaea alba* L. и *Salvinia natans* W.—Такова растительность старицы на правомъ берегу Алазани на юго-востокъ отъ мѣст. Лагодехи, такая-же точно береговая растительность Наметабадскаго и другихъ ноуровъ въ Арешскомъ уѣздѣ Елисаветпольской губ. Весьма интересное явленіе представляютъ подобныя заросли рѣчки Кара-су въ 20 верстахъ къ югу отъ ст. Кюрдамиръ Закавк. жел. дор., близъ сел. Мурадъ-ханъ, гдѣ къ вульгарной береговой растительности присоединяются заросли *Nelumbo nucifera* Gärtн. Листья и цвѣточные стрѣлки его образуютъ какъ бы второй ярусъ береговой растительности, за которымъ поверхность воды покрывается *Nymphaea alba* L. *Limnanthemum nymphaoides* Link. и ряской. Въ водѣ между стеблями *Phragmites* и *Typha* плаваютъ *Ranunculus trichophyllus* Chaix. и *Myriophyllum verticillatum* L. Иногда къ береговой растительности, въ особенности въблизи ноуровъ (водоемовъ, куда стекаетъ использованная орошеніемъ вода) непосредственно прилегаютъ полосы солоноватаго лужка, гдѣ прежде всего бросаются въ глаза группы *Iris halophila* Pall., отдѣльныя экземпляры *Orchis laxiflora* Lam., *Cyperus flavescens* L. и заросли *Sphaerophysa salsula* Pall.: фонъ такихъ луговъ составляютъ виды *Carex*, *Trifolium supinum* Sav., *Medicago orbicularis* All., *Dodartia Orientalis* L., *Spergularia marginata* Boiss., *Aeluropus villosus* Trin., *Frankenia pulverulenta* L. Въ разныхъ мѣстахъ попадаются *Scorzonera laciniata* L., *Senecio mollis* W. и цѣлыя заросли *Glycyrrhiza glabra* L., *Goebelia alopecuroides* Vnge., *Acroptilon Picris* DC. и изрѣдка *Lathyrus tuberosus* L. Если среди такого лужка къ водоему проходятъ канавы, то въ нихъ охотно селится *Lippia nodiflora* Boiss. (Евлахъ) и *Typha minima* Funk-Nорре (Караязы). Эта растительность незамѣтнымъ образомъ переходитъ въ мокрые солончаки, которыя являются такимъ образомъ соедѣнной формацией.

М о к р ы е с о л о н ч а к и. Если мы будемъ удаляться отъ солонцеватыхъ луговъ, то мы незамѣтнымъ образомъ очутимся среди мокрыхъ солончаковъ. Различныя солянки селятся здѣсь или небольшими группами, или, какъ это иногда бываетъ, цѣлыя

заросли образуетъ одинъ какой-либо видъ. Въ промежуткахъ между отдѣльными группами растений всюду проглядываетъ голая, вязкая глинистая почва. На такихъ солончакахъ образуютъ цѣлыя заросли: *Lycium ruthenicum* Мунг., *Anabasis aphylla* L., *Halostachys caspica* С.А.М., *Halocnemum strobilaceum* Моq., *Petrosimonia brachiata* Вnge., *Kalidium caspicum* Ung., а группами растутъ: *Suaeda microphylla* Pall., *S. heterocarpa* Fenzl. и *Salsola crassa* М.В.; во впадинахъ, гдѣ застаивается вода и гдѣ почва получаетъ сѣровато-черный оттѣнокъ растетъ *Salicornia herbacea* L. Помимо перечисленныхъ растений на мокрыхъ солончакахъ растутъ виды *Tamarix*'а—*T. Pallasii* Desv. и *T. Hohenackeri* Вnge. Солончаки эти мокры не только весной и осенью, но даже и лѣтомъ. Весной на нихъ нѣтъ другой растительности кромѣ упомянутыхъ солянокъ, изъ которыхъ однолѣтнія формы только начинаютъ прорасти и образуютъ среди глинистой почвы сѣро-зеленія пятна; многолѣтники стоятъ еще съ голыми вѣтвями и на нихъ только что начинаютъ показываться листовыя почки. Лѣтомъ такіе солончаки, благодаря сочной и жирной зелени солянокъ получаютъ интенсивно-зеленую окраску. Осенью въ октябрѣ окраска солончаковъ сильно варьпруеть. Среди ярко зеленыхъ зарослей *Anabasis aphylla* и *Kalidium Caspicum* выдѣляются темно-зеленія группы *Halostachys caspica*, лилово-сизыя заросли *Suaeda microphylla*, черно-сизыя группы *Salsola crassa* и красныя группы *Suaeda heterocarpa* и *Salicornia herbacea*.

Солончаки переходнаго типа. Мокрыя солончаки въ мѣстахъ чуть повышенныхъ превращаются въ солончаки переходнаго типа, которые при постоянномъ повышеніи мѣстности въ направленіи упомянутыхъ хребтовъ, т. е. къ сѣверу, съ одной стороны переходятъ въ полынную степь, съ другою—превращаются мѣстами въ сухіе солончаки. Растительность солончаковъ переходнаго типа не представляетъ уже рѣзко выраженныхъ контрастовъ голой почвы и зарослей солянокъ, какъ это мы наблюдали на мокрыхъ солончакахъ; здѣсь между группами *Salsola verrucosa* М.В., *S. ericoides* М.В., *S. Kali* L., *S. lanata* Pall., *Suaeda altissima* Pall.,

Kochia prostrata Schrad. var. *canescens* Moq. и *K. hissipifolia* Schrad. часто попадаются *Alhagi camelorum* Fisch., *Atriplex incisa* M.B., *Chenopodium Botrys* L., *Ch. vulvaria* L., *Frankenia hispida* D.C., *Capparis spinosa* L., *Statice Gmelini* Willd. var. *laxiflora* Boiss. Весною въ апрѣлѣ среди сѣрвовой зелени солянокъ на этихъ солончакахъ появляются цѣлыя розовыя поля цвѣтущей *Statice spicata* W., которыя позже смѣняются бѣлыми пятнами цвѣтущаго *Lepidium vesicarium* L. и *Peganum Harmala* L. Осенью растительность этихъ солончаковъ носить сѣрвоватый отпечатокъ, который иногда нѣсколько разнообразится сизо-фіолетовой зеленью *Sal-sola ericoides* и сухими желтыми канделяброобразными стеблями *Molucella laevis* L. Этотъ типъ солончаковъ я называю переходнымъ, такъ какъ онъ постепенно переходитъ мѣстами въ сухой солончакъ съ болѣе твердымъ грунтомъ, мѣстами въ полынную степь съ рыхлой лесообразной почвой. Близъ границы соприкосновенія этихъ формаций къ растительности солончаковъ переходнаго типа начинаютъ присоединяться или представители полынной степи, или представители сухого солончака.

Сухіе солончаки находятся или на одномъ уровнѣ съ полынной степью, или возвышаются надъ нею и выклиниваются въ сторону глинистыхъ хребтовъ и тогда занимаютъ господствующее положеніе по отношенію къ полынной степи. Въ восточной части Закавказья солончаки этого типа болѣе бѣдны представителями, чѣмъ въ пустыняхъ южнаго Закавказья, но всетаки и здѣсь они настолько характерны, что заслуживаютъ быть отмѣченными. По своему положенію солончаки этого типа можно было бы назвать „высогими“ солончаками въ отличіе отъ мокрыхъ и солончаковъ переходнаго типа— „низменныхъ“ солончаковъ.

Какъ весною, лѣтомъ, такъ и осенью растительность сухихъ солончаковъ имѣетъ всегда одинаковый темно-сѣрый оттѣнокъ. Почва ихъ на всхолмленныхъ мѣстахъ состоитъ изъ хряща и тонкаго суглинка, который какъ-бы сцементированъ растворами солей. Въ мѣстахъ нахождения своего среди полынной степи, они представляютъ какъ бы бугристые наносы

почвы, вынесенной изъ ущелій хребтовъ, ограничивающихъ полынныя степи съ сѣвера. Структура ихъ почвы не отличается отъ таковой-же грязевыхъ шаровъ, которые въ большомъ количествѣ наблюдаются въ ущельяхъ у начала полынной степи послѣ лѣтнихъ ливней. Такіе шары чрезвычайно правильной формы, величиною съ пушечное ядро мнѣ приходилось часто встрѣчать, какъ въ Аджиноурской степи, такъ и на Бозъ-дагѣ. Они состоятъ изъ мелкихъ обломковъ сланцеваго или песчанисто-известковаго хряща, сцементированныхъ тонкимъ пломъ. Лѣтомъ эти шары дѣлаются твердыми какъ камень. Послѣ дождей на сухихъ солончакахъ наблюдаются бѣлые выцвѣты солей; ихъ растительность чрезвычайно однообразна и сѣрый оттѣнокъ ея зависитъ отъ густыхъ подушекъ *Salsola gemmascens* Pall., которая является здѣсь господствующей формой, образующей цѣлыя заросли. Изъ другихъ формъ сюда присоединяется *Salsola glauca* M.B. и *Gamanthus pilosus* Vnge. На окраинахъ такихъ солончаковъ встрѣчаются злаки *Echinaria capitata* Desf., *Crypsis aculeata* Ait. и *Tragus racemosus* Hall. Дальше на востокъ, ближе къ Багу, къ растительности сухихъ солончаковъ присоединяется еще *Statice suffruticosa* L. Вообще слѣдуетъ сказать, что растительность здѣшнихъ сухихъ солончаковъ гораздо бѣднѣе представителями въ сравненіи съ солончаками мокрыми и переходнаго типа.

Полынная степь по разнообразію растущихъ среди нея формъ является въ весеннее время для ботаника особенно интересной. Формация эта занимаетъ большія пространства, которыя тянутся съ запада на востокъ, а съ сѣвера ограничиваются вышеупомянутыми глинистыми хребтами. Особенно много разнообразія представляетъ полынная степь весной въ долинѣ р. Куры, вдоль хребта Бозъ-дагъ. Жизнь пробуждается здѣсь очень рано и уже въ концѣ января и началѣ февраля среди старыхъ, засохшихъ стеблей польни появляются въ изобиліи розовые цвѣты *Merendera caucasica* M.B. и желтыя звѣздочки *Gagea chlorantha* Schult.; въ это-же время цвѣтеть и ранняя безстебельная форма *Capsella bursa pastoris* Mönch. Въ концѣ февраля почти вся степь покрывается розовой пеленой отъ обилія цвѣтущей *Malcolmia contortuplicata* Boiss.

Въ началѣ марта въ степи начинается преобладать желтый колоритъ, что зависитъ отъ цвѣтущихъ въ это время *Gagea reticulata* Pall., *Nonnea lutea* Rehb., *Sterigma torulosum* Boiss., *Sysymbrium Sophia* L., *Chorispora iberica* D.C., *Clypeola jonthlaspi* L., *Alyssum linifolium* Steph., *Hypocoum pendulum* L., *Garhadicus Hedynois* Boiss., *Senecio vernalis* W.K., *Hedynois cretica* W., *Glaucium corniculatum* Curt. и *Alyssum desertorum* Stapf. Въ половинѣ марта уже среди развившейся сѣрой зелени полыни появляются небольшія бѣлыя пятна звѣздчатыхъ цвѣтовъ колоній *Ornithogalum refractum* W., изрѣдка тамъ и сямъ вытягиваются изящныя стрѣлки желтыхъ цвѣтовъ *Bongardia Chrysogonum* Boiss. и кое-гдѣ появляются маленькія группы *Tulipa Biebersteiniana* R. et Sch.— Въ концѣ марта и началѣ апрѣля въ степи еще болѣе разнообразія въ окраскѣ. Въ это время среди зарослей полыни *Artemisia maritima* L. и *Art. fragrans* W. β . *phyllostachys* Boiss. попадается изрѣдка *Roemeria rhoeadiflora* Boiss., ярко-красныя цвѣты которой теряются среди группъ столь же яркихъ маковъ—*Papaver bipinnatum* С.А.М., *P. hybridum* L. и *P. arenarium* М.В. и голубыхъ цвѣтовъ *Linum austriacum* L. Среди этихъ растений, ярко выдѣляющихся на сѣромъ фонѣ полынной степи, расцвѣтаетъ масса другихъ, которыя не придаютъ степи никакой окраски и какъ бы сливаются съ ней. Таковы: *Arabis auriculata* Lam., колоніи *Sisymbrium pumilum* Steph., *Draba nemorosae* L., *Calendula persica* С.А.М., *Holosteum umbellatum* L., *Erophila minima* С.А.М., *Capsella procumbens* Fries., *Thlaspi umbellatum* Stev., *Th. perfoliatum* L., *Ceratocephalus falcatus* Pers., *Trifolium spumosum* L., *Tr. resupinatum* L., *Astragalus cruciatus* Link., *Astr. striatellus* Pall., *Erodium cicutarium* L'Herit., *Geranium dissectum* L., *G. molle* L., *Euclidium syriacum* R. Br., *Adonis aestivalis* L. и *Astragalus brachycarpus* М.В.

Между представителями полынной степи въ средней части долины Куры имѣются чрезвычайно интересныя формы изъ сем. Amaryllideae, Iridaceae и Plumbaginaceae. Изъ первыхъ здѣсь встрѣчаются *Sternbergia Fischeriana* Boiss. близъ сел. Буджахъ въ Арешскомъ уѣздѣ, а также и близъ сел. Аксу Шемахинскаго

уѣзда; съ этого-же послѣдняго мѣста въ Тифлисскій Ботаническій Садъ были доставлены луковицы, повидному, *Narcissus radiifolius* Salisb.? Изъ Iridaceae въ полосу польнной степи, въ Арешскомъ уѣздѣ встрѣчается *Iris acutiloba* С.А.М. var. *Schelkovnikovi* Fom., а близъ ст. Дзегамъ Закавк. жел. дор. въ той-же полосѣ польнной степи у подножія известковыхъ холмовъ найденъ мной *Iris paradoxa* Stev. и *Ir. acutiloba* С.А.М. var. *lineolata* Trautv. Изъ сем. Plumbaginaceae здѣсь были найдены мной *Acantholimon tenuiflorum* Boiss.; другой, близкій видъ—*Ac. Fominii* Kusnez. былъ найденъ на хребтѣ Бозъ-дагъ.

Въ маѣ и юнѣ польнная степь дѣлается болѣе однообразной, изъ цвѣтущихъ растений въ это время можно замѣтить: *Trinia Hoffmanni* М.В., *Anthemis candidissima* W., *Inula Oculus Christi* L., *Stizolophus coronopifolius* Cass., *Centaurea solstitialis* L., *C. reflexa* Lam., *Crupina vulgaris* Cass., *Callipeltis cucullaria* Roem. et Sch., *Scabiosa micrantha* Desf., *Scandix pecten Veneris* L., *Achillea setacea* W. K., *Ach. micrantha* М.В., *Carthamus lanatus* L., *Eryngium campestre* L. и *Eryng. coeruleum* М.В.—Въ юлѣ—августѣ почти вся растительность въ польнной степи выгораетъ, исключая самой полыни, которая въ сентябрѣ начинаетъ лишь цвѣсти. Изъ другихъ растений въ это время цвѣтутъ: *Carthamus oxycantha* М.В., *Centaurea reflexa* Lam. и *Xeranthemum annuum* L.

Въ нижней части полосы польнныхъ степей расположены селенія и виноградники. Травяная растительность въ послѣднихъ состоитъ отчасти изъ элементовъ польнной степи, отчасти сорничковъ. Здѣсь растутъ: *Galium rubioides* L., *Salvia verbenacea* L., *Daucus carota* L., *Xeranthemum annuum* L., *Brassica campestris* L., *Eruca sativa* Lam., *Calepina Corvini* Boiss., *Rapistrum rugosum* All., *Verbascum phoeniceum* L., *Daucus pulcherrimus* Koch., *Conringia orientalis* Boiss., *Goebelia alopecuroides* Vnge., *Acroptilon Picris* D.C., *Linaria Elatine* Mill., *Geropogon glaber* L., *Solanum nigrum* L. и *Torilis nodosa* Gärtn. Последняя форма вмѣстѣ съ *Lythrum salicaria* L. растетъ въ изобиліи у заборовъ, перепутываясь съ *Solanum Dulcamara* L., *Rubus discolor* Weih., *R. glandulosus* Bell. и *Clematis Orientalis* L.

Въ полосѣ культуры между солончаками и полынной степью сильно распространены заросли *Prosopis Stepaniana* Spreng., которыя особенно обращаютъ на себя вниманіе своими красными плодами въ августѣ и сентябрѣ. Здѣсь-же по краямъ оросительныхъ канавъ селятся заросли *Glycyrrhiza glabra* L., *Goebelia alopecuroides* Bnge. и *Arcroptilon Picris* D.C.

Можжевелниковыя заросли. Полынная степь на глинистыхъ хребтахъ, ограничивающихъ ее съ сѣвера, переходитъ въ формацію можжевелниковъ. Растительность этой формаціи заключаетъ въ себѣ еще больше разнообразія, такъ какъ къ травянистымъ формамъ здѣсь присоединяются древесныя и кустарниковыя породы, между которыми преобладающими являются всѣтаки виды можжевелника: *Juniperus communis* L., *J. Oxycedrus* L., *J. isophyllos* C. Koch., *J. polycarpus* C. Koch. и *J. foetidissima* Willd. Изъ другихъ древесныхъ и кустарниковыхъ породъ здѣсь встрѣчаются: *Prunus spinosa* L., *P. divaricata* Ledb., *Cerasus prostrata* Lois., *Cer. microcarpa*, *Rhus cotinus* L., *Rh. coriaria* L., *Pistacia nutica* F. et M., *Punica Granatum* L., *Rhamnus Pallasii* F. et M., *Pyrus salicifolia* L., *Lonicera Caucasica* Pall., *Caragana grandiflora* D.C., *Cytisus biflorus* L'Herit., *Genista patula* M.B., *Colutea Orientalis* Lam., *Atraphaxis spinosa* L., *Jasminum fruticans* L., *Ficus carica* L., *Eleagnus angustifolia* L., *Cornus mas* L., *Ephedra procera* F. et Mey., *Astragalus caspius* M.B. и *Astr. microcephalus* Willd. Вся эта древесная и кустарниковая растительность покрываетъ какъ небольшія плато, такъ и пологіе склоны при началѣ ущелій. Если идти по такому ущелью вглубь хребта, то ущелье вскорѣ принимаетъ видъ настоящаго узкаго каньона съ высокими вертикальными стѣнами почти безъ всякой растительности. Весьма оригинальна и красива формація можжевелниковъ хребта Бозь-дагъ во второй половинѣ марта и началѣ апрѣля, когда темная зелень можжевелниковъ сочетается съ бѣлыми кустами цвѣтущихъ *Prunus spinosa* и *Prunus divaricata* и ярко-розовыми кустами цвѣтущей *Cerasus prostrata*. Въ это-же время и на желто-буромъ фонѣ почвы выступаютъ ярко-красныя цвѣты красивой *Tulipa Eichleri* Rgl. Эта форма

селится исключительно въ области хребта и не спускается въ полянную степь. Изъ представителей полярной степи сюда заходятъ немногія формы. Таковы: *Papaver arenarium* M.B., *P. hybridum* L., *Bongardia Chrysogonum* Boiss., *Linum austriacum* L., *Andropogon Ischaemum* L., *Poa bulbosa* L. var. *vivipara* Koch., *Malcolmia contortuplicata* Boiss., *Gagea reticulata* Pall. и изрѣдка *Artemisia fragrans* W. На плато и на склонахъ ущелій зацвѣтають *Eremurus spectabilis* M.B., *Iris Caucasia* Hoffm., *Iris reticulata* M.B., *Nonnea picta* Fisch. et Mey., *Echinospermum saxatile* Pall., *Silene Otites* L., *Veronica Buxbaumii* Ten., *V. argestis* L., *Oncobrychis vaginalis* C.A.M. и *Lamium amplexicaule* L., а на отвѣсныхъ стѣнахъ ущелій цвѣтуть ярко желтыми цвѣтами два вида *Samocraria*—*S. armena* Boiss. и *S. glastifolia* Boiss.

Въ маѣ и июнѣ не остается и слѣда отъ этой пѣжной весенней растительности; на смѣну ей зацвѣтають немногія другія формы—*Eremostachys laciniata* Bnge., *Zozimia absinthifolia* D.C., *Phlomis herba venti* L. β . *tomentosa* Boiss., *Dictamnus fraxinella* Pers. β . *caucasicus* Boiss., *Haplophyllum villosum* Andr., *Ranunculus Illyricus* L., *R. oxyspermus* M.B., *Alcea ficifolia* L., *Roseda lutea* L., *Helianthemum niloticum* L. β . *lasiocarpum* Boiss., *Polygala major* Jacq. β . *anatolica* Chodat., *Gypsophila elegans* M.B., а изъ злаковъ можно найти въ это время—*Melica cilata* L., *Eragrostis poaeoides* P.B., *Koeleria cristata* Pers., *Cynodon Dactylon* Pers., *Stipa pennata* L. и *Dactylis glomerata* L.

На глинистыхъ осыпяхъ и хрящеватыхъ склонахъ ущелій, а также и на южныхъ склонахъ, обращенныхъ къ полярной степи къ этому времени зацвѣтають: *Teucrium polium* L., *T. canum* Fisch. et Mey., *Acantholimon Fomini* Kusnez., *Jurinea elegans* Stev., *J. arachnoidea* Bnge., *Astragalus xiphidium* Bnge., *Astr. caspius* M.B. и *Reaumuria hypericoides* Willd.

Въ июлѣ уже совсѣмъ мало цвѣтущихъ растеній; коегдѣ цвѣтеть *Xeranthemum annuum* L., *Daucus pulcherrimus* Koch. β . *eriocarpus* Boiss., *Astragalus finitimus* Bnge., *Stachys fruticulosa* M.B., *Hedysarum Ibericum* M.B., *Helianthemum salicifolium* Boiss., *Linum nodiflorum* L., *Erythraea ramosissima*

Pers., *Linaria Elatine* Mill., *Andrachne telephioides* L. и *Te-lephium orientale* L. По дну ущелий растутъ въ изобилии и цвѣтеть *Ascyrum venetum* L.

Въ сентябрѣ цвѣтущихъ растений ужъ очень мало; изъ нихъ можно указать лишь *Lynosiris villosa* D.C. и *Galatella punctata* Cass.

Разсмотрѣвъ такимъ образомъ типы солончаковъ и сопровождающихъ ихъ формаций въ восточномъ Закавказьѣ, перейдемъ къ обзору растительныхъ формаций пустынь и степей южнаго Закавказья.

Отличительной чертой низменной, степной части южнаго Закавказья въ предѣлахъ средняго теченія р. Аракса является преобладаніе формаций солончаковъ и солонцеватой каменистой пустыни, а вмѣстѣ съ тѣмъ и отсутствіе рѣзко обособленной формации полевой степи. Виды полейни, образующія такія обширныя и чистыя заросли въ восточномъ Закавказьѣ, растутъ здѣсь небольшими группами и присоединяются къ формации солончаковъ переходнаго типа. Одинъ видъ полейни—*Artemisia fasciculata* M.B. въ нѣкоторыхъ мѣстныхъ образуетъ небольшія заросли, но селясь на скалахъ и каменныхъ участкахъ, онъ ни въ коемъ случаѣ не можетъ быть причисленъ къ представителямъ полевой степи.

При группировкѣ растительности въ этой части долины Аракса можно установить слѣдующія формации: 1) солончаки трехъ типовъ, 2) растительность солонцевато - каменистой пустыни, 3) растительность песковъ и 4) прибрежная растительность.

Прибрежная растительность состоитъ, за немногими исключеніями, изъ тѣхъ же самыхъ формъ, какія мы наблюдали и въ восточномъ Закавказьѣ. Примыкающіе къ прибрежной растительности солонцеватые луга имѣютъ почти тотъ-же составъ, къ которому прибавляется нѣсколько формъ новыхъ, какъ напр. *Orchis palustris* Jacq. и *Lepidium crassifolium* W. K.

Мокрыя солончаки въ южномъ Закавказьѣ расположены по берегамъ Аракса въ среднемъ его теченіи. Такіе солончаки можно наблюдать напр. между Игдыремъ и Нахичеванью, а также между Камарлу и Аралыхомъ. Они слага-

ются изъ формъ такой-же формаціи въ восточномъ Закавказьѣ. На вязкой глинистой почвѣ непосредственно у берега произрастаетъ массама *Tamarix*—*T. Hohenackeri* Bunge и *T. Pallasii* Desv. и съ удаленіемъ отъ берега Аракса между Камарлу и Аралы-холь, въ направленіи къ послѣдному наблюдаются обширныя заросли *Halocnemum strobilaceum* Moq.; къ нему присоединяются заросли *Anabasis aphylla* L. и группы *Kalidium caspicum* Ung., *Halostachys caspica* C. A. M., *Suaeda microphylla* Pall., *Petrosimonia brachiata* Bunge. и *Atriplex verucifera* M. B. Въ мѣстахъ чуть повышенныхъ растеть *Salsola ericoides* M. B., а съ нею рядомъ виды *Tamarix*; во впадинахъ и болотцахъ и здѣсь растеть *Salicornia herbacea* L. Такой-же однообразный характеръ носятъ солончаки между Дашь-Буруномъ и Аралыхоль.

Сухіе солончаки здѣсь гораздо болѣе богаты формами и съ повышеніемъ мѣстности незамѣтно переходятъ въ сосѣднюю формацію солонцевато-каменистой пустыни. Почва этихъ солончаковъ состоитъ мѣстами изъ твердаго суглинка съ примѣсью хряща, мѣстами изъ твердой глины. Въ послѣднемъ случаѣ солончаки располагаются въ блюдцахъ, окруженныхъ цѣпью холмовъ и вслѣдствіе чрезвычайной плотности почвы вся растительность этихъ солончаковъ бываетъ приземистая.

Главными формами этой формаціи являются тѣ-же *Salsola gemmascens* Pall., и *Salsola glauca* M. B., а изъ новыхъ *Seidlitzia florida* Bunge. *Halanthium rarifolium* C. Koch. β . *Abichii* Bunge, *Agriophyllum lateriflorum* Moq., иногда *Camphorosma ruthenicum* M. B. и *Ceratocarpus arenarius* L. Къ солянкамъ здѣсь присоединяются еще слѣдующія растенія: *Nitraria Schoberi* L., *Heterazia Szovitsii* F. et M., *Acanthophyllum pungens* Boiss. β . *squarrosum* Golenk., *Acantholimon Karelini* Sczegl., *Chardinia xeranthemoides* Desf. и *Reaumuria Persica* Boiss. Такой типъ солончаковъ встрѣчается напр. между Бюекъ-дюзи и Нахичеванью, а также и далѣе за Нахичеванью къ Джульфѣ. За Ордубадомъ къ представителямъ этой формаціи присоединяется еще *Noaea cana* C. Koch. и *Zygophyllum atriplicoides* Fisch. et Mey.

Солончаки переходнаго типа въ южномъ Закавказь горавдо богаче представителями такой-же формациі восточнаго Закавказья, такъ какъ къ обычнымъ *Salsola ericoides* M.B., *S. verrucosa* M.B., *Suaeda maritima* Dum., *Suaeda altissima* Pall. а иногда и *Kalidium Caspicum* Ung. присоединяются формы, свойственныя Закаспійскому краю и Персїи напр. *Binertia cycloptera* Vnge и *Salsola turcomanica* Litv. f. *glabrescens* M. Къ солянкамъ здѣсь присоединяются еще и *Artemisia fragrans* W. f. *phyllostachys* Boiss.

Этотъ типъ солончаковъ можно наблюдать въ мѣстахъ повышенныхъ и болѣе или менѣе удаленныхъ отъ берега р. Аракса, напр. между ст. Давалу и Садаракъ, а также между Эчмиадзиномъ и Игдыремъ, гдѣ они занимаютъ часто значительныя площади. Почва солончаковъ этого типа глинистая всегда болѣе или менѣе рыхлая.

Формация солонцевато-каменистой пустыни является господствующей въ полосѣ отъ 2000—4000' надъ уровнемъ моря и заключаетъ въ себѣ много формъ чрезвычайно оригинальныхъ и интересныхъ. Область предгорій и холмовъ, окружающихъ солончаки, занята именно этой формацией. Упомянутые холмы и невысокіе хребты сложены изъ пестрыхъ породъ—сланцевъ, краснаго песчаника, известняка съ прослойками мергеля и гипса и представляютъ собою голыя обнаженія. Растительность ютится тамъ и сямъ, не образуя нигдѣ сплошнаго покрова, вслѣдствіе чего издали холмы этого кажутся лишенными всякой растительности.

Лучшее время для изслѣдованія этой мѣстности это первая половина мая, такъ какъ въ концѣ іюня почти вся растительность выгораетъ и остаются только нѣсколько формъ изъ многолѣтниковъ.—Въ началѣ мая у подножія этихъ холмовъ и хребтовъ можно встрѣтить цвѣтущими *Roemeria hybrida* D.C.; *Cleome ornithopodioides* L. x. *stipitata* Boiss., *Stemmatoglossa acanthocarpum* Fisch. et Mey., *Turgenia latifolia* Hoffm., *Scandix pinnatifida* Vent., *Arnebia cornuta* Fisch. et Mey., *Salvia viridis* L., *Camelina laxa* C. A. M., *Crupina vulgaris* Cass., *Delphinium persicum* Boiss., *Callipeltis cucullaria* Roem. et Sch., *Lallemantia canescens* F. et M., *Androsace maxima* L.

Malcomlia africana Boiss., *Amberboa moschata* Boiss., *Sideritis montana* L. и наконецъ заросли *Campanula propinqua* Fisch. et Mey. На склонахъ холмовъ въ это время цвѣтутъ: *Acantholimon quinquelobum* Bnge, *Amygdalus Fenzliana* Fritsch, *Allochrysa versicolor* Bnge, *Hypericum scabrum* L., *Haplophyllum tenue* Boiss., *Lotus Gebelia* Vent., *Prangos ferulacea* Lindl., *Zozimia absinthifolia* D.C., *Bungea trifida* C.A.M., *Onobrychis Atropatana* Boiss., *Cousinia chlorocephala* C.A.M., *Astragalus latifolius* Lam., *Pyrethrum dumosum* Boiss., *P. myriophyllum* C.A.M., *Oxytropis chrysocapra* Boiss., *Alyssum Müllerii* Boiss., *Nepeta micrantha* Bnge., *N. leptoclada* Trautv., *Stachys lavandulaefolia* Vahl. и *S. lavandulaefolia* Vahl. var. *brachyodon* Boiss. и *Roemeria rhoeadiflora* Boiss.—Въ концѣ мая и началѣ юня зацвѣтаютъ: *Salvia limbata* C.A.M., *S. ceratophylla* L., *Aethionema arabicum* L., *Silene chloraefolia* Smith., *S. spergulifolia* Desf., *Stachys inflata* Benth., *Eremostachys macrophylla* Montb. et Auch., *Ajuga chia* Schreb., *Acantholimon armenum* Boiss. var. *Balansae* Boiss., *Fibigia suffruticosa* Boiss., *Papaver Caucasicum* M.B., *P. macrostomum* Boiss.

Въ это-же время на острыхъ гребняхъ обнаженныхъ хребтовъ зацвѣтаютъ: *Aethionema pulchellum* Boiss., *Aeth. diastrophis* Bnge, *Rubia pauciflora* Boiss., *Galium bullatum* Lipsky, *Scrophularia thesioides* Boiss. et Bnse. По склонамъ и у подножя хребтовъ попадаются тамъ и сямъ отдѣльными высокими группами: *Salvia dracocephaloides* Boiss. и *Phlomis armeniaca* W., а между ними ютятся—*Lactuca Orientalis* Boiss., *Chardinia xeranthemoides* Desf., *Microlonchus olygochaetus* Boiss., *Goldbachia laevigata* Boiss. var. *torulosa* Boiss. и *Centaurea Balsamita* Lam. На этихъ же мѣстахъ можно наблюдать красивыя, сѣро-серебристыя колючія подушки двухъ трагакантовыхъ астрагаловъ—*Astragalus compactus* W. и *A. strictifolius* Boiss.

Въ концѣ юня и началѣ юля на склонахъ и гребняхъ хребтовъ появляются цвѣтущими: *Cousinia eriobasis* Bnge., *Achillea santolina* L., *Acantholepis Orientalis* Less., *Phaeopappus Szovitsii* Boiss., *Psephellus xanthocephalus* Fisch. et Mey., *Teucrium Orientale* L., *Prangos lophoptera* Boiss., *Michauxia laevigata* Vent.,

Onosma gracile Trautv., *Onosma sericeum* W., *Hyoscyamus pusillus* L., *Euphorbia megalantha* Boiss. и *Centaurea squarrosa* W.

Въ юлѣ и августѣ мнѣ не приходилось экскурсировать въ этихъ мѣстахъ, что касается осени въ сентябрѣ—октябрѣ, то изъ цвѣтущихъ я находилъ лишь *Satureja macrantha* С.А.М., а съ плодами *Centaurea phyllocephala* Boiss., *C. squarrosa* W., *Acantholepis Orientalis* Less. и *Gaillonia Szovitsii* D.C. Таковъ именно характеръ растительности окрестностей Нахичевани къ сѣверо-востоку—близъ сел. Вайхирь, Карабаба, Шахбузь и къ югу отъ Нахичевани—близъ Алинджи-чай, Джульфы, Ордубада, Верхнихъ Нижнихъ Акулисъ и Азы. Приведенныя мною растенія представляютъ собою наиболѣе типичный элементъ этой флоры; особенности солонцеватой почвы сухого жаркаго климата не допускаютъ сюда вторженія большого количества вульгарныхъ формъ, вслѣдствіе чего растительность отличается часто красотою формъ или оригинальностью ихъ.

Чтобы закончить очеркъ растительныхъ формацій средней части долины Аракса, мнѣ остается еще упомянуть о весьма оригинальной формаціи песковъ, которая по своей растительности имѣетъ много общаго съ такой-же формаціей Закаспійскаго края.

Къ солончакамъ, расположеннымъ по берегу Аракса между Пгдыремъ и Аралыхомъ, примыкаютъ темныя пески, образовавшіеся отъ разрушенія обломковъ темныхъ трахитовыхъ камней и лавъ у подножія Арарата. Пески эти тянутся еще нѣсколько дальше Аралыха на юго-востокъ. Преобладающимъ растеніемъ здѣсь является кустарникъ *Calligonum polygonoides* L., изъ другихъ кустарниковъ здѣсь встрѣчаются виды *Tamarix'a* и изрѣдка *Lycium ruthenicum* Murr. Что касается травянистой растительности, то господствующая форма здѣсь *Achillea albicanlis* С.А.М., которая образуетъ настоящія заросли. Я посѣтилъ эту мѣстность во второй половинѣ мая и засталъ слѣдующія растенія: *Roemeria rhoeadiflora* Boiss., *Verbascum Blattaria* L., *Celsia Suworowiana* C. Koch., *Erysimum crassipes* С.А.М., *Lepidium vesicarium* L., *Euphorbia Mar-*

schalliana Boiss., *Aegilops squarrosa* L., *Callipeltis cucullaria* Roem. et Sch.

Примыкающий къ этимъ пескамъ „Черный камень“ или, какъ называютъ его мѣстные жители, каменникъ „перичингиль“ во второй половинѣ мая представлялъ замѣчательную картину: вся груда темныхъ камней была въ изобиліи украшена красными и розовыми цвѣтами *Roemeria rhoeadiflora* Boiss. и *Ambroboa moschata* Boiss., которыя селились между камнями, въ трещинахъ камней и впадинахъ. На почвѣ между камнями росли: *Nonnea pulla* D.C., *N. picta* Fisch. et Mey., *Cyphomatia lanata* Boiss., *Cousinia macroptera* C.A.M., *Alcanna orientalis* Boiss., *Malcolmia africana* Boiss., *Sysymbrium Sophia* L., *Euphorbia Marschalliana* Boiss., *Agropyrum cristatum* Boiss., *Microlonchus olygochaetus* Boiss., *Papaver hybridum* L., *Roemeria hybrida* D.C., *Astragalus fabaceus* M.B. и *Rhamnus Palasiï* Fisch. et Mey.

Какъ мы видимъ, растительность этого перичингила состоитъ изъ формъ, свойственныхъ формации солонцевато-каменистой пустыни, а пески являются формацией, какъ-бы замѣняющей здѣсь сухой солончакъ, такъ какъ послѣдній въ восточномъ Закавказьѣ всегда граничитъ съ формацией солонцевато-каменистой пустыни.

Salines et autres formations botaniques qui les avoisinent dans la Transcaucasie orientale et australe

par A. F o m i n e.

Resumé.

L'auteur y donne une description de formations botaniques qui existent dans les steppes de la Transcaucasie orientale et australe. Ces deux parties de la Transcaucasie sont fort riches en salines. Selon leur altitude et les espèces des plantes qui les habitent on peut distinguer: 1) les salines humides, 2) les salines sèches et 3) les salines intermédiaires.

Les premières se trouvent dans les endroits moins élevés ordinairement non loin des bords des rivières; leur sol est toujours humide. Les plantes caractéristiques pour ce type de la

saline sont: *Anabasis aphylla* L., *Halocnemum strobilaceum* Moq. qui forment des sociétés, les autres plantes comme *Kalidium caspicum* Ung., *Halostachys caspica* C.A.M., *Salsola crassa* M.B., *Petrosimonia brachiata* Bnge poussent en groupes.

Les secondes plus ou moins éloignées des rivières ont une altitude plus haute; leur sol est toujours sec et ferme. Ce type de la saline est caractérisé par de grandes sociétés de *Salsola gemmascens* Pall. auxquelles se mêlent quelquefois *Salsola glauca* M.B., *Gamanthus pilosus* Pall. et *Statice suffruticosa* L.

Les troisièmes occupent une place intermédiaire entre le premier et le second type. Parmi les plantes caractéristiques qui les habitent on peut nommer: *Salsola ericoides* M.B., *S. lanata* Pall., *S. verrucosa* M.B., *Suaeda altissima* Pall., *S. microphylla* Pall., *Kochia hyssopifolia* Schrad. et *K. prostrata* Schrad. Ce dernier type de la saline avoisine la formation de la steppe en *Artemisia*.

Parmi les formations botaniques qui accompagnent les salines dans la Transcaucasie orientale l'auteur distingue: 1) la végétation littorale, 2) la steppe caractérisée par *Artemisia* et 3) les genevrières.

La végétation littorale se compose ordinairement des groupes d'espèces vulgaires comme *Typha latifolia* L., *T. stenophylla* F. et M., *Phragmites communis* Trin., *Arundo Donax* L., *Nymphaea alba* L., *Limnanthemum nymphoides* Link. etc., mais dans le district Géktschaï du gouvernement de Bakou se trouve une localité (Kara-sou), où pousse une plante rare—*Nelumbo nucifera* Gärtn. Il arrive souvent que la végétation littorale avoisine quelquefois petites prairies salines avec *Iris halophila* Pall., *Dodartia Orientalis* L., *Spergularia marginata* Boiss., *Aeluropus villosus* Trin., *Carex* sp., *Medicago orbicularis* All. etc.

La steppe caractérisée par *Artemisia* qui longe les salines représente un plateau couvert de grandes sociétés d'*Artemisia maritima* L. et *Art. fragrans* W. avec beaucoup d'autres représentants des familles *Cruciferae* *Borragineae*, *Papaveraceae* et *Compositae*.

Les genevrières. Les collines argileuses qui touchent la steppe en *Artemisia* du côté du nord sont couvertes de forêts

du genévrier—*Juniperus communis* L., *J. Oxycedrus* L., *J. isophyllos* C. Koch., *J. polycarpos* C. Koch et *J. foetidissima* Willd. parmi lesquels se rencontrent quelquefois d'autres espèces comme *Pistacia mutica* F. et M., *Prunus divaricata* Ledb., *Cerasus microcarpa* Boiss. etc.

Dans la partie australe de la Transcaucasie on observe le même type de végétation littorale et les mêmes 3 types des salines, mais la formation de la steppe caractérisée par des espèces d'*Artemisia* n'y existe pas parce que l'*Artemisia* n'y forme pas de grandes sociétés comme nous avons vu dans la Transcaucasie orientale. Ici parmi les formations botaniques qui avoisinent les salines et qu'on ne trouve point dans la Transcaucasie orientale on peut observer: 1) un désert pierreux—salifère où se rencontrent des représentants de xerophytes et halophytes dans une zone de 2000—4000' au dessus du niveau de la mer et 2) des salbes au pied du mont Ararat caractérisés par les grandes sociétés de *Calligonum polygonoides* L.

Р е ф е р а т ы.

Вороновъ Ю. Н. Краткій отчетъ о ботаническихъ экскурсіяхъ въ Абхазіи лѣтомъ 1902 г.

Тр. Имп. СІБ. Общ. Ест. т. XXXIV, 1904, также отд. отт. стр. 1—32.

Авторомъ совершены экскурсіи, въ различныя части побережья Абхазіи, на хребетъ Эрдогъ и въ западную часть Бзыбскаго хребта. Особеннаго интереса въ отчетѣ заслуживаетъ слѣдующее наблюденіе и выводъ автора. Старыя лѣсныя насажденія въ нижней зонѣ Абхазіи можно свести къ тремъ типамъ: дубово-грабинниковому, буково-грабовому и буково-каштановому; лѣса этихъ типовъ обыкновенно занимаютъ склоны, непригодные для культуры, что-же касается молодыхъ лѣсовъ, то они, во-первыхъ, пріурочены къ болѣе ровнымъ мѣстамъ, во-вторыхъ поражаются разнообразіемъ встрѣчающихся въ нихъ древесныхъ и кустарниковыхъ породъ. Однако эти сильно смѣшанные лѣса, по мнѣнію автора, не есть что-либо постоянное; своимъ временнымъ появленіемъ они обязаны или дѣятельности человѣка, или другимъ факторамъ—обваламъ, осыпямъ. Такой лѣсъ со своимъ пестрымъ населеніемъ долго существовать не можетъ и въ естественной борьбѣ только нѣкоторыя породы выйдутъ побѣдителями. „Зона смѣшанныхъ лиственныхъ лѣсовъ“ прежняго изслѣдователя Абхазіи—А л ь б о в а въ природѣ не существуетъ, не соответствуетъ дѣйствительности и вся схема А л ь б о в а зональнаго распредѣленія абхазскихъ лѣсовъ (кромѣ зоны хвойныхъ)—таковъ выводъ автора отчета, близко знакомаго съ природой абхазскихъ лѣсовъ.

Не менѣе интересно наблюденіе надъ растительностью Кванчхирской скалы въ долинѣ р. Кодора, экологическія условія которой (крутой южный склонъ, известковый субстратъ,

части (фёны), совершенно исключительны для Абхазіи; авторъ наблюдалъ здѣсь слѣдующія растения: *Symphyandra pendula* A. DC. v. *transcaucasica* Somn. et Lev., *Seseli rupicola* Woron., *Centaurea bagadensis* Woron., *Astragalus flaccidus* M.B., *Convolvulus cantabrica* L. и др., а на самой вершинѣ скалы дерева сосны.

По этому поводу авторъ, на основаніи ботаническихъ и историческихъ данныхъ предполагаетъ, что рѣдкая теперь въ долину Кодора сосна въ прежнее время была распространена гораздо шире.

Въ концѣ отчета, авторомъ, на основаніи личныхъ изслѣдованій, а также новѣйшей литературы, помещенъ списокъ растений въ 129 видовъ, не указанныхъ для Абхазіи Альбомъ въ „Материалахъ для флоры Колхиды“ и въ томъ числѣ, четыре новыхъ вида и два подвида, здѣсь же описанныхъ: *Lereschia Flahaultii* (опис. въ Тр. Бот. С. П. Ю. У. т. IV, в. 3, и т. V, в. 2)., *Seseli rupicola*, *Peucedanum Adae*, *Centaurea bagadensis*, *Daphne pontica* L. 1. subsp. *melanocarpa*, 2. subsp. *haematocarpa*.

Несмотря на скромный заголовокъ „Краткій отчетъ....“ работа даетъ весьма цѣльное и картинное изображеніе растительности, посѣщенныхъ авторомъ мѣстъ.

С. Михайловскій.

Вороновъ Ю. Н. Десять дней въ Русскомъ Лазистанѣ съ ботаническою цѣлью. Тр. Б. С. П. Ю. У. т. V в. 4., 1904, стр. 213—230.

Авторъ весьма живыми красками описываетъ путешествіе по Лазистану, совершенное имъ вмѣстѣ съ Ѳ. Н. Александренко.

Первыя страницы работы посвящены описанію Кахаберійской равнины и дороги въ с. Макріаль, гдѣ между прочимъ авторъ нашелъ *Blechnum Spicant* Roth. чуть не на уровнѣ моря, папоротникъ, встрѣчающійся въ Абхазіи не ниже 3000—4500'. Далѣе по дорогѣ черезъ Джурфукъ къ Сатибскому перевалу авторъ послѣдовательно характеризуетъ растительность: сырые

лѣса изъ бука, граба, явора съ вѣчно-зеленымъ подлѣскомъ, папоротниками и цвѣтковыми тѣнелюбами; заросли *Rhododendron Ungernii* Trautv. у самого перевала и свѣтлыя каштановыя насаждения на противоположной сторонѣ Джурфука. Рѣзкая перемѣна замѣчается за Сатибскимъ переваломъ; букъ, каштанъ и вѣчнозеленый подлѣсокъ отступаютъ къ Понтійскимъ горамъ, ихъ же мѣсто занимаетъ дубъ, сосна, грабинникъ и цѣлый рядъ кустарниковъ, поднявшихся изъ долины Чороха: *Cistus Creticus* L., *Rhus Coriaria* L., а изъ травянистыхъ *Origanum rotundifolium* Boiss. и др. Нижняя часть Мургульского ущелья имѣетъ уже совсѣмъ рѣзко выраженный ксерофильный характеръ съ типичными представителями. У с. Дзансуль путешественники дѣлаютъ поворотъ къ Понтійскимъ горамъ; опять перемѣна—лиственные лѣса колхидскаго типа, выше елово-пихтовые, а на высотѣ 6000' роскошныя заросли всѣхъ пяти кавказскихъ рододендроновъ, среди которыхъ имѣются другіе подальшіе кустарники и въ ряду ихъ *Orphanidesia gaultherioides* Boiss.; наконецъ еще повыше—разнообразная альпійская растительность.

Въ концѣ работы авторъ подымаетъ вопросъ о выдѣленіи изъ понтійской провинціи южной части Батумской области, растительность которой приближается скорѣе къ растительности провинцій крымско-новороссійской или сомхетокарабагской. Референтъ, экскурсировавшій въ южной части Батумской области, вполне присоединяется къ мнѣнію автора *). Что же касается растительности въ юго-западной части области, то авторъ ввиду ряда встрѣчающихся здѣсь растений, чуждыхъ Колхидѣ, предлагаетъ эту часть, не отдѣляя отъ понтійской области, выдѣлить въ подпровинцію Лазистана.

Экскурсантами собранъ гербарій въ 4000 экземпляровъ, найдено много весьма рѣдкихъ растений и два новыхъ для кавказской флоры, *Veronica montana* L. и *Orphanidesia gaultherioides* Boiss.

С. Михайловскій.

*) С. И. Михайловскій. Предварительный отчетъ о поѣздкѣ съ ботанической цѣлью въ Карсскую и Батумскую области. Тр. Тифл. Б. С. в. IX, кн. 1-я. 1906.

Захаровъ С. А. Почва сѣверной части Муганской степи и ихъ осолоненіе. Журналъ Оп. Агроном., ч. VI, кн. 2-я 1905-г. стр. 176—242.

Какъ показываетъ заглавіе, работа посвящена собственно почвамъ Мугани, однако на первыхъ страницахъ авторъ касается различныхъ естественно-историческихъ условій Мугани и въ томъ числѣ растительности.

Прежде всего авторъ вкратцѣ приводитъ мнѣнія о растительности Мугани Коржинскаго, Танфильева, Раде и Меликъ-Саркисяна.

Послѣ разсмотрѣнія, имѣвшихся въ литературѣ ботаническихъ данныхъ о Мугани, авторъ переходитъ къ собственнымъ наблюдениямъ и даетъ списокъ 41 вида растений, собранныхъ имъ въ іюнь и іюль 1904 г. и опредѣленныхъ А. В. Ооминымъ. Въ списокѣ приводится не указанный раньше для Кавказа родъ—*Molucella laevis* L.

Далѣе авторъ подробно останавливается на отношеніи къ почвѣ нѣкоторыхъ растений, особенно бросающихся въ глаза: *Artemisia maritima* L. весьма распространена въ сѣверной Мугани на дѣвственной, незаливаемой и незасолоненной почвѣ. *Suaeda altissima* Pall. занимаетъ также довольно значительныя пространства, но на болѣе песчаныхъ почвахъ. Пониженныя мѣста, такъ называемыя чалы, съ глинистой выщелоченной почвой покрыты преимущественно злаками и нѣкоторыми другими растениями: *Alhagi Camelorum* Fisch., *Glycyrrhiza glabra* L., *Prosopis Stephaniana* Spreng., *Ajuga oblongata* M.B., *Althaea hirsuta* L., *Dodartia Orientalis* L., *Acroptilon Picris* D.C. и др. Послѣднее растение встрѣчается также въ громадномъ количествѣ и въ посѣвахъ, борьба съ которымъ крестьянамъ совершенно не подѣ силу.

На старыхъ солонцахъ растутъ главнымъ образомъ, *Salsola verrucosa* M.B., *S. ericoides* M.B., *Halostachys Caspica* С.А.М. и въ нѣкоторыхъ случаяхъ *Frankena hispida* D.C. и *Tamarix* sp., что же касается пространствъ недавно засолоненныхъ поливкой, то они покрыты *Atriplex incisa* M.B. и *Kochia hyssopifolia* Schrad., а также *Suaeda heterocarpa* Fenzl., *Suaeda microphylla* Pall., *Salsola lanata* Pall. и др.

Наконецъ по берегамъ рѣкъ, особенно Новаго Аракса, тянутся заросли *Phragmites communis* L.

Въ концѣ работы авторъ на основаніи анализовъ даетъ для семн муганскихъ растений количества хлора въ процентахъ, которыя переносятся имн.

С. Михайловскій.

Ж. Медведев.—Bäume und Sträucher des Kaukasus.

Beschreibung der wildwachsenden und verwilderten Holzgewächse des Kaukasus, mit Angabe ihrer Verbreitung, Eigenschaften und Verwendung. Zweite, ungearbeitete und mit Zeichnungen versehene Auflage.—Erste Lieferung. Gymnospermen. Mit 21 Tafeln. Tiflis, 1905, 4^o—50, VII, u. 6 unbez. SS. (russ.).

Die erste, 1883 erschienene Ausgabe dieses Werkes war längst eine bibliographische Seltenheit geworden und hatte, trotz ihres schmucklosen und überbescheidenen Aeusseren, wegen ihrer Nützlichkeit, ja selbst Notwendigkeit, einen teuren Preis erlangt. Vor uns liegt jetzt ein botanisches Prachtwerk, dessen Phototypen nach Photographien hergestellt sind.—Alles in Tiflis lithographirt und gedruckt.

Der Verfasser, Geheimrat Medwede w, der Jahrzehnte lang an der Spitze des Forstwesens der Kaukasusländer gestanden hat und gegenwärtig als Bevollmächtigter des Ministers der Landwirtschaft und der Reichsdomänen Russlands im Kaukasus mit diesen ausgedehnten Länderstrecken ex officio aufs genaueste vertraut ist, verwendet seine Mussestunden zum Studium der Pflanzenwelt, zumal der Wälder des Kaukasus. Aus dem überreichen Inhalte dieses Werkes, das einer beliebigen Literatur Westeuropas zur Ehre gereichen würde, vermögen wir nur eine Aufzählung der in der ersten Lieferung abgebildeten 21 Arten und Varietäten mit kurzer Angabe des Verbreitungsgebietes derselben hervorzuheben.

1. *Pinus sylvestris* L., die gemeine Kiefer, von der einige Autoren (Steven, Ledebour, Lipsky u. a.) mehrere Varietäten (*hamata*, *argentea*, *latifolia*) annehmen, während C. Koch

die auf dem Armenischen Plateau wachsenden Formen als eigene Arten (*P. Kochiana*, *armena*, *pontica*) betrachtet wurden, vereinigt Hr. Medwiedew, Boissier in seiner Flora orientalis folgendes allesammt zu seiner *P. sylvestris* L. Ihr Verbreitungsgebiet ist das grösste aller *Abietaceen* über Cis- und Transkaukasien.

2. *Pinus montana* Duroi, die Zwergkiefer des Kaukasischen Hochgebirges, wächst hier mit ihrer nahen Verwandten, der gemeinen Kiefer, zusammen im Daghestan, in der Darial-Schlucht bei Kasbek, bei Ardahan im Kars Gebiete.

3. *Pinus Pinea* L., die italienische Pinie, findet sich wild bloss im Artwin-Kreise des Batumer Gebietes, im Thale des Tschoroch-Flusses, in kleinen Gruppen und als einzelne Bäume am linken Ufer jenes Flusses verstreut, 800—1200, ü. M. Ruprechts Angabe für Mingrelieu und Gurien muss auf kultivirte Pinien zurückgeführt werden.

4. *Pinus eldarica* Medw., die in der ersten Auflage dieses Buches zu *P. maritima* Lamb. gezogen wurde, unterscheidet sich gut wie von dieser, so von *P. Brutia* Ten. und *halepensis* Mill. und wächst im Centrum Transkaukasiens auf der Eldar-Steppe, am Abhange des Berges Eilar-ougi, am rechten Ufer der Jora, in 1974' Meereshöhe, mit Wachholder und *Ephedra* einen kleinen Wald bildend.

5. *Pinus Pithyusa* Strangw., die pizundasche Kiefer, ihrem Habitus nach, der Eldar Kiefer am nächsten stehend findet sich am Ufer des Schwarzen Meeres von Anapa bis Gagry teilweise zerstreut, bis sie als südlichsten Punkt, einen grossen Hain von hohen schlankgewachsenen Bäumen in Pizunda, beim gleichnamigen Kloster bildet.

6. *Pinus laricio* Poir., die Schwarzkiefer, wurde im Kaukasus bloss am N. O. Ufer des Schwarzen Meeres, südlich von Gelendshik, unfern von Noworossiisk, beim Dorfe Wulan, gefunden.

7. *Picea orientalis* Carr., die östliche Tanne, ist im Gebirge Cis- und Transkaukasiens weit verbreitet, hier einen herrlichen Baum von 5—7' und mehr im Durchmesser, bei 150—180' Höhe, darstellend.

8. *Abies Nordmanniana* Link, die kaukasische Fichte wächst hauptsächlich im westlichen Kaukasus, wo sie nicht selten ausgedehnte Wälder bildet und zwar sowohl in Cis- wie in Transkaukasien. In letzterem finden sich die letzten Wälder nach Osten bei Manglis, wie beim Dorfe Dshawa, an der Quelle der Grossen Liachwa in Ossetien, was die kaukasische Hauptkette betrifft. Im Tale von Borshom erreichen die Bäume 170' Höhe bei 5 und selbst 7' im Durchmesser, wobei die Holzmasse solcher an 500 Jahr alter Baumriesen gegen 4 Kub. Faden und bis 200 Kub. Faden auf die Dessiatine bietet.

9. *Biota orientalis* Endl., östliche Thuja, ist wild, oder, wahrscheinlicher verwildert, in Transkaukasien bloss an einem Orte—unweit Zarskije Kolodzy, im Signacher Kreise des Gouvernements Tiflis, auf einer Fläche von nicht mehr denn $\frac{1}{2}$ Dessiatine (Hektar), auf unzugänglichen Felsen gefunden worden.

10. *Juniperus communis* L., der gewöhnliche Wachholder, ist die über den ganzen Kaukasus verbreitete Art.

11. *Juniperus depressa* Stev., niedrig wachsender Wachholder, eine von Steven nach Exemplaren, die er auf dem Tschatyr-dagh in der Krim gefunden hatte, aufgestellte Art, bildet den Uebergang zwischen den einander nahen *J. communis* L. und *J. nana* Willd. Weit über den Kaukasus, wie in Cis-so in Transkaukasien, im Gr. wie Kl. Kaukasus verbreitete Art.

12. *Juniperus nana* Willd., der Zwergwachholder, mit grossen Beeren, wächst im Kaukasus bloss im Hochgebirge, vornehmlich im Gürtel der Alpenwiesen (8000—9000' ü. M.), wo er nicht selten grosse Flächen bedeckt. Seine Ausbreitung über den Kaukasus ist noch nicht gehörig festgestellt, da er häufig mit *J. depressa* verwechselt wird.

13. *Juniperus Oxycedrus* L., roter Wachholder, ein kleines 15—20' hohes Bäumchen, mit roten Beeren und stacheligen Blättern, ist sporadisch über Ciskaukasien, weit häufiger über Transkaukasien verbreitet.

14. *Juniperus Sabina* L., Kosaken-Wachholder, wächst im Kaukasus, sowohl in Cis-, wie in Transkaukasien, im Gr., wie im Kl. Kaukasus, bloss im oberen Berggürtel, gewöhnlich

jenseits des Waldwuchses. Gewöhnlich ist er ein Strauch von 1—2' Höhe, der in Südrussland bis 10' hoch wird.

15. *Juniperus excelsa* M. B., der baumartige Wachholder, wächst im Kaukasus bloss am Meeresufer zwischen Anapa und Gelendshik, bei Noworossiisk, wo er, wahrscheinlich, wie in der Krim, die ihm zusagende Lebensbedingungen findet, die im östlichen und südlichen Transkaukasien, wo dieser Wachholder garnicht vorkommt offenbar fehlen—was um so auffallender ist, da *J. foetidissima* Willd., der in der Krim und der Umgegend von Noworossiisk mit *J. excelsa* zusammenwächst, weit über das östliche Transkaukasien verbreitet ist. Der Baumwachholder lebt sehr lange—bis 200 Jahre und erreicht das Mass kleiner Bäume—bis 30' Höhe, bei 1½' im Durchmesser an der Wurzel.

16. *Juniperus isophyllos* C. Koch, eine Art die von den meisten Autoren mit *J. excelsa* M. B. vereinigt wird, der sie in der Blattform sehr ähnlich ist, während sie sich von ihr scharf durch zweihäusige Blüten und weniger grauen, gewöhnlich an den Rändern mit Harzexsudat bedeckten, dazu grösseren Blättern auszeichnet. *J. isophyllos* ist dem Autor von wenigen undorten Transkaukasiens—aus der Schirak-Steppe (zwischen dem Unterlaufe der Jora und des Alasan), aus der Umgegend von Mzhet, aus dem Aresch Kreise des Gouv. Elisabethpol (von der Bos-dagh Kette zwischen den Flüssen Turian-tschai und Gök-tschai), aus den Daghestan vom Andischen Koissu, aus Ardanutsch im Artwin-Kreise—bekannt. Koch fand ihn übrigens in Kleinasien—im Tschoroch-Flussgebiete,—Kotschy in Persien.

17. *Juniperus polycarpus* C. Koch, der östliche Wachholder, sehr verbreitet im östlichen trockenen Transkaukasien, häufig mit *J. excelsa* M. B. verwechselt.

18. *Juniperus foetidissima* Willd., spitzschuppiger Wachholder, der die grössten Dimensionen erreichende Wachholder des Kaukasus weit verbreitet über dessen östlichen Teile; im westlichen Transkaukasien nur einen kleinen Winkel zwischen Anapa und Gelendshik, in Menge bei Mzhet, Tiflis, in der Karajas-Steppe, auf dem Bos-dagh, im Delishan-Tale, auf der

Schirak-Steppe, am Schamchor Flusse, im Karabagh, im Artwin-Kreise bei Ardanutsch. Bei günstigen Verhältnissen wird er ein kerzengerader Baum von 50' Höhe, bei 2—2 $\frac{1}{2}$ ' im Durchmesser an der Wurzel. Er erreicht ein hohes Alter—300 und mehr Jahre.

Eine besondere Form mit abstehenden Blättern sondert der Verf. als *J. foetidissima* W. var. *squarrosa* Medw. ab.

19. *Taxus baccata* L., die Eibe, weit über den Kaukasus verbreitet, erreicht eine Meereshöhe von 5000—5500', spielt aber in der Forstwirtschaft des Landes eine unbedeutende Rolle, da sie überall ausgehauen worden ist.

20. *Ephedra procera* F. et M. weit über die trockenen Landstriche des Kaukasus verbreitet, bildet einen Strauch von 5—7' Höhe.

21. *Ephedra vulgaris* Rich., ein kleiner Strauch, der sich selten in Ciskaukasien findet, aber weit über Transkaukasien verbreitet ist, wo er vom Meeresspiegel bis zu 4500' ansteigt.

Alle aufgezählten Arten von Nadelhölzern sind auf den bezeichneten 21 Tafeln so vorzüglich abgebildet, dass jeder Laie nach ihnen die ihm vorliegende Art bestimmen kann. Gewünscht hätten wir für den weiteren Verlauf des Werkes noch Analysen von Pflanzenteilen, wenn solche nicht technisch zu schwer mit den photographirten Zweigen auf ein und derselben Tafel zu vereinigen wären. Kämen dazu noch Darstellungen der tausendjährigen Baumriesen von Kastanien, Platanen, Linden, Wallnussbäumen u. a. Resten uralter Kultur in Mingrelien, Imeretien, Kachetien, Nucha, Eriwan und Nachitschewan.

Hoffen wir, dass die Opferwilligkeit des Ministeriums der Landwirtschaft und der Reichsdomänen nicht erlahme, ohne welche die Fortsetzung und Vollendung eines solchen Prachtwerkes nicht denkbar ist.

Tiflis, Januar 1906.

N. v. Seidlitz.

Разныя наблюденія замѣтки и сообщенія.

О пьяномъ медѣ.

Р. Э. Регеля.

Пьяный медъ, какъ извѣстно, встрѣчается не рѣдко въ Имеретіи. Со временъ К с е н о ф о н т а ядовитыя свойства его приписываютъ рододендрону (*Rhododendron ponticum L.*) и въ разныхъ руководствахъ и теперь еще можно встрѣтить указаніе, что *Rhododendron ponticum L.* даетъ ядовитый медъ, а потому въ раіонахъ распространенія этого растенія пчеловодство немислимо. Такое мнѣніе совершенно ошибочно. Вотъ уже 5 лѣтъ у меня имѣется нѣсколько ульевъ на Рикотскомъ перевалѣ на Сурамскомъ хребтѣ (3200 ф. н. ур. м.). Благодаря обилію медоносныхъ растеній и послѣдовательному цвѣтенію однихъ и тѣхъ-же видовъ растеній сначала ниже перевала, затѣмъ въ ближайшихъ окрестностяхъ его и наконецъ выше него, пчелы собираютъ здѣсь огромныя количества меда. Въ настоящемъ 1905-мъ году 8 ульевъ дали лѣтомъ 15 пудовъ и осенью еще 1 пудъ продажнаго меда, т. е. въ среднемъ около 2 пудовъ съ улья. Изъ одного улья получилось даже 3 пуда 14 фунтовъ меда. Добрая половина этого огромнаго взятка собирается здѣсь пчелами въ началѣ лѣта ежегодно именно съ обширныхъ зарослей рододендрона, а между тѣмъ лѣтній медъ здѣсь свѣтлый, прозрачный, ароматный и вкусный безъ малѣйшихъ признаковъ ядовитости. Ни у меня на Рикотскомъ перевалѣ, ни гдѣ-либо на пасѣкахъ въ ближайшихъ селеніяхъ, въ которыхъ главный взятокъ получается также съ рододендрона, ни въ этомъ году, ни когда-либо

раньше не получалось пьянаго меда. Не может поэтому не подлежать никакому сомнѣнію, что *Rhododendron ponticum* L. вовсе не даетъ пьянаго меда. Такое заключеніе, высказываемое мною въ весьма рѣшительной формѣ, важно практически, потому что до сихъ поръ мѣстности, въ которыхъ встрѣчается рододендронъ, избѣгались систематически современными пчеловодами, какъ непригодныя для промышленнаго пчеловодства, а такъ какъ *Rhododendron ponticum* L. распространенъ по всему западному Закавказью, то нежелательныя послѣдствія невиннаго осужденія рододендрона К с е н о ф о н т о м ъ очевидны для каждаго.

Впрочемъ, нѣкоторые другія лица, ближе знакомыя съ пчеловодствомъ въ западномъ Закавказьѣ, подозрѣвали уже раньше, что пьяный имеретинскій медъ собирается пчелами не съ рододендрона. Одни изъ нихъ полагаютъ, что пьяный медъ собирается пчелами съ азалий, и что даже К с е н о ф о н т ъ подразумѣвалъ подъ рододендронами азалии (*Azalea pontica* L. = *Rhododendron flavum* Don.), однако и такое предположеніе не оправдывается. Въ окрестностяхъ Рикотскаго перевала азалий очень мало, но онѣ растутъ въ изобиліи въ 4-хъ верстахъ отъ перевала въ окрестностяхъ деревни Чумателети. Здѣсь имѣется нѣсколько крестьянскихъ пасѣкъ, однако и здѣсь никогда не получался пьяный медъ, но получается медъ менѣе вкусный и низшаго качества, чѣмъ на перевалѣ.

Третьи (лѣсничій М а й с у р о в ъ) предполагаютъ, что пьяный медъ получается съ лавровишнии (*Prunus Laurocerasus* L.) и ядовитость его обуславливается содержаніемъ синильной кислоты въ лавровишневомъ маслѣ листьевъ лавровишнии. Это предположеніе также не оправдывается. Лавровишния образуетъ въ окрестностяхъ Рикотскаго перевала обширныя непроходимыя заросли, простирающіяся на сотни десятинъ, однако, какъ уже было упомянуто, за 5 лѣтъ здѣсь не наблюдалось и признаковъ пьянаго меда и вообще пчелы посѣщаютъ лавровишнию очень мало, при недостаткѣ другого взятка.

Въ Имеретіи, тамъ гдѣ получается нерѣдко ядовитый пьяный медъ, такой медъ не получается изъ всѣхъ ульевъ пасѣки, а только въ нѣкоторыхъ изъ нихъ. Этотъ фактъ на-

вель г. Шаврова въ Тифлисѣ на мысль, что ядовитость пьянаго меда вызывается болѣзною самаго меда подѣ влияніемъ влажно-теплаго климата Имеретин.

Другого взгляда держится П. Санюкъ, ведущій мою пасѣку на Рикотскомъ перевалѣ, который полагаетъ, что пьяный медъ есть медъ, отравленный ядомъ изъ жала пчелы. Этотъ послѣдній взглядъ мнѣ представляется наиболѣе правдоподобнымъ. Дѣло въ томъ, что пьяный медъ получается чаще всего въ лѣсу, причемъ въ силу неудобства добыванія меда изъ дупла деревьевъ, почти неизбѣжно давится масса пчель, которыя со злости выпускають при этомъ свой ядъ. То же самое можетъ случиться нерѣдко и на пасѣкахъ въ Имеретин въ силу примитивнаго устройства ульевъ. Наблюденіе П. Санюка провѣрялось на Сурамскомъ хребтѣ, причемъ завѣдомо хорошій медъ приобрѣталъ всѣ свойства пьянаго, если при неосторожномъ добываніи его давилось много пчель, и лица, ѣвшія этотъ медъ, заболѣли со всѣми признаками явнаго отравленія и притомъ именно съ такими-же симптомами, какіе характерны для пьянаго меда. Въ анализѣ меда въ данномъ случаѣ не оказывалось надобности, такъ какъ причины отравленія этого меда были очевидны для всѣхъ. Къ сожалѣнію мнѣ не удалось получить осенью настоящаго года для сравнительнаго анализа пьяный медъ изъ Имеретин, но я имѣю основаніе думать, что ядовитость имеретинскаго пьянаго меда обуславливается тѣми-же причинами, такъ какъ по свидѣтельству разныхъ лицъ (напр. П. Санюка) въ пьяномъ имеретинскомъ медѣ содержатся всегда оторванныя ноги, крылья и другія части тѣла пчель, указывающія на то что ихъ давили при добываніи меда *).

*) Роб. Эд. Регель обращается къ лицамъ, посѣщающимъ Имеретію, съ усердною просьбою о высылкѣ ему для анализа нѣсколькихъ фунтовъ ядовитаго имеретинскаго меда или непосредственно въ Петербургъ (Выборгская сторона) или-же черезъ Тифлисскій Ботаническій Садъ, или на ст. Сурамъ на имя Петра Санюка.

Ueber den giftigen Honig Imeretiens.

von R. Regel.

Resumé.

Directe Beobachtungen während 5 Jahren auf dem Gebirgskamm bei Ssuram in Transkaukasien bringen Rob. Regel zu dem entschiedenen Schluss, dass die häufig in Imeretien (schon von Xenophon) wahrgenommenen giftigen Eigenschaften des Honigs weder auf *Rhododendron ponticum* L., noch *Azalea pontica* L. (*Rh. flavum*), noch *Prunus Laurocerasus* L. zurückzuführen sind, wie bisher fälschlich angenommen wurde, sondern offenbar auf directer Vergiftung des Honigs durch das Gift des Bienenstechels beim unvorsichtigen Einsammeln des Honigs, besonders im Walde aus Baumstämme, beruhen.

Вліяніє зими 1903—1904 гг. на культурную растительность центрального и западного Закавказья.

А. Р о л л о в а.

Зима 1903—1904 гг. отличалась въ центральномъ Закавказьѣ сравнительною умѣренностью, по вмѣстѣ съ тѣмъ и рѣзкими колебаніями температуры. Морозы наступили довольно поздно, а именно 20-го ноября и прекратились очень рано—уже 12 февраля, такъ что за всю зиму было всего только 49 морозныхъ дней: въ ноябрѣ—1, въ декабрѣ—10, въ январѣ—30 и въ февралѣ—8. Морозы начались 20 ноября по новому стилю, когда въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду температура съ $+1,6^{\circ}$ понизилась внезапно до $-2,2^{\circ}$ въ старой его части и съ $1,0^{\circ}$ до $-2,7^{\circ}$ на новыхъ участкахъ сада. Декабрь былъ благоприятенъ и отличался умѣренностью, значительныхъ и рѣзкихъ пониженій температуры не замѣчалось: минимальная температура за мѣсяць (17 декабря) равнялась $-3,4^{\circ}$ въ старой части сада и $-4,3^{\circ}$ на новыхъ его участкахъ. Въ январѣ, наоборотъ, замѣчалось значительное пониженіе температуры, а главное, крайне рѣзкія колебанія ея. Внезапкое паденіе

температуры съ-1,3° (4 января) до-6,1° (5 января), затѣмъ постепенное пониженіе ея до-9,4° (8 января),-10,6° (12 января) смѣнилось внезапнымъ же повышеніемъ до-1,6° (14 января) и вновь внезапнымъ сильнымъ спаденіемъ до минимальныхъ размѣровъ за всю зиму въ старомъ саду, а именно до-10,7° (16 января); за тотъ же мѣсяцъ на новыхъ участкахъ Ботаническаго сада замѣчалось слѣдующее колебаніе температуры:-2,4° (4 января),-7,6° (5 января),-10,7° (8 января),-10,8° (12 января),-1,2° (14 января) и-12,2° (16 января)—минимальный размѣръ температуры на новыхъ участкахъ Сада за всю зиму. Съ 23 января замѣчается сильное повышение температуры, но въ первыхъ же числахъ февраля температура опять падаетъ до-4,8° и-6,5° (1 февраля) на обоихъ участкахъ Сада, 3 февраля снова рѣзкое повышение температуры до +1,4° и+0,5° и 5 февраля опять внезапное паденіе до-5,4° и-7,3°. Съ 12 февраля морозы уже совершенно прекращаются.

Продолжительность довольно сильныхъ морозовъ съ 5 января (-6,1° и-7,6°) по 22 января (-8,0° и-9,6°), съ минимальной температурой въ-10,7° и-12,2°, а также крайне рѣзкія колебанія ея неблагоприятно отразились на нѣкоторыхъ нѣжныхъ растеніяхъ Ботаническаго Сада.

Въ прилагаемомъ списокѣ приведенъ перечень растений, пострадавшихъ въ зиму 1903—1904 гг. въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду, а также въ Кобулетахъ, въ Цихисъ-дзипрахъ, Махинджаурахъ Батумской области и въ гор. Батумѣ.

1) въ старой части Тифлискаго Ботаническаго сада.

Cupressus glauca Lam. var. *pendula*—пострадали молодыя вѣтви.

Punica Granatum L.—отмерзли концы вѣтвей.

Ligustrum lucidum Ait.—померзли листья.

Rhynchospermum jasminoides Lindl.—отмерзли листья и молодые побѣги.

Laurus nobilis L.—пострадали листья.

Pterocarya japonica—померзли молодыя вѣтви.

- Broussonetia papyrifera* Vent.—отмерзли концы молодых
вѣтвей.
- Ailantus glandulosa* Desf. и *Ficus Carica* L.—тоже.
- Quercus suber* L.—расположенный въ центральной части
Сада хорошо перезимоваль; экземпляръ
же пробковаго дуба въ нижней части
Сада у р. Дабаханки потеряль часть
листьевъ.
- Maclura aurantiaca* Nutt. — пострадали молодыя вѣтви;
обильно плодоносила въ томъ
же году.
- Pistacia vera* L.—отлично перезимовала и весной обиль-
но цвѣла и затѣмъ плодоносила.
- Pinus excelsa* Wall.—хвоя частью поряжѣла.
- Callicarpa sinensis* Hort.—отмерзла до земли, снизу отбѣла
побѣги.
- Poinciana Gilliesii* Hook.—отмерзла до высоты $\frac{3}{4}$ аршина
отъ поверхности земли.
- Clerodendron Bungei* Steud.—пострадали концы вѣтвей.
- Cedrella sinensis* Juss.—отмерзли нѣкоторые вѣтви.
- Colletia cruciata* Gill. et Hook.—отмерзли однолѣтніе побѣги.
- Fontanesia suspensa*—померзли молодыя вѣтви.
- Elaeagnus macrophyllus* Thunbg.—отмерзли молодые по-
бѣги.
- Ligustrum glabrum* Hort.—пострадали листья и молодыя
вѣтви.
- Aucuba himalaica* Hook. f. et Thoms.—пострадала часть
листьевъ.
- Viburnum japonicum* Thunbg.—отмерзли молодые побѣги
и пострадали листья.
- Viburnum odoratissimum* Ker.-Gawl.—пострадали листья и
часть побѣговъ.
- Abelia rupestris* Lindl.—погибли концы вѣтвей.
- Olea fragrans* Thunbg.—пострадали листья и померзли
молодые побѣги.
- Laurus canariensis* Willd.—слегка пострадали верхушеч-
ные листья.

- Myrtus communis* L.—померзли молодья вѣтви и постра-
дали листья.
- Gardenia florida* L.—пострадали нѣкоторые вѣтви и листья.
- Phormium tenax* Forst.—отмерзъ до земли.
- Veronica Traversii* Hook., изъ Новой Зеландіи—хорошо
перезимовала.
- Eriobotrya japonica* Lindl.—хорошо перезимовала, обильно
цвѣла и плодоносила; плоды
созрѣли въ послѣднихъ чи-
слахъ іюня.
- Aspidistra elatior* Bl.—пострадали листья.
- Olea europaea* L.—слегка пострадали листья и концы
молодыхъ вѣтвей, тѣмъ не менѣ
обильно начала цвѣсти съ 14-го іюня,
но плодовъ не завязала.
- Phoenix dactylifera* L.—была высѣяна въ грунтъ 19-го
іюня всходы появились 6 августа;
зимой однолѣтніе сѣянцы вымерзли.
- Ehretia serrata* Roxbg.—отмерзли концы вѣтвей.
- Benthamia fragifera* Lindl.—пострадали листья.
- Trachycarpus excelsus* Wendl.—у 4—5 лѣтнихъ экземпляр-
ровъ пострадали молодые
листья; болѣе же старья ра-
стенія хорошо перезимовали.
- Choisya ternata* H. B. et K. Nov.—прекрасно перезимовала
и обильно цвѣла въ апрѣлѣ
и маѣ.
- Camellia euryoides* Lindl.—погибла.
- Aralia Sieboldii* Hort.—хорошо перезимовала.
- Cneorum tricoccum* L.—хорошо перезимоваль, обильно
цвѣлъ и далъ къ концу августа
плоды.
- Edgeworthia chrysantha* Lindl.—прекрасно перезимовала.
- Andromeda japonica* Thng.—погибла.
- Jasminum officinale* L.—пострадали молодые побѣги.
- Raphiolepis indica* Lindl.—отмерзли молодья вѣтви, но къ
концу августа обильно цвѣла.

Sabal Blackburnianum Glaz.—отмерзла до земли, но вновь отбила побѣгъ весной.

Jubaea spectabilis H. B. et K. Nov.—отмерзла до земли.

Sabal Adansoni Guerns.—пострадали концы листьевъ.

Chamaerops humilis L.—отмерзъ до земли, весной стали отбивать побѣгъ.

Ceratonia Siliqua L.—большой экземпляръ отмерзъ, равно какъ подполѣтніе сѣянцы отъ сѣмянъ, высѣянныхъ въ грунтъ 19-го іюля и давшихъ всходы 11-го іюля.

Aralia pentaphylla Thunbg.—хорошо перезимовала.

Rhus vernicifera D.C.—тоже.

Musa japonica Hort.—отмерзла до земли, но 14-го іюня выбросила новый побѣгъ, а въ іюлѣ второй. Первый побѣгъ къ концу лѣта поднялся на 1¼ аршина, при толщинѣ ствола у основанія въ 2 вершка.

Araucaria brasiliensis A. Rich.—отлично перезимовала.

Araucaria imbricata Pav.—тоже.

Casuarina tenuissima Sieber.—отмерзла до земли; дала весной новые побѣги отъ корней.

Aralia spinosa L.—отлично перезимовала.

Aralia papyrifera Hook.—тоже.

Hovenia dulcis Thunbg.—прекрасно перезимовала, съ 17-го іюня начала обильно цвѣсти, а къ осени дерево покрылось плодами.

Pittosporum Tobira Ait. fol. var.—отмерзли концы вѣтвей и отчасти пострадали листья.

Bambusa gracilis Wall.—отмерзли надземныя части; весной дала отъ корней новые побѣги.

2) На новыхъ участкахъ Тифлискаго Ботаническаго Сада.

Pinus insignis Dougl.—пострадала хвоя.

Pinus longifolia Roxbg.—погибла хвоя; весной вѣтви стали отбивать.

- Pinus Strobus* L.—часть хвои порижѣла.
Eriobotrya japonica Lindl.—пострадали листья.
Phyllostachys nigra Munro, *Ph. aurea* A. et C., *Laurus nobilis* L., *Viburnum Tinus* L.—у всѣхъ пострадали листья.
Podocarpus andina Роерр.—отмерзли концы вѣтвей.
 Чайныя розы—побѣги отмерзли до мѣста прививки.
Poinciana Gilliessii Hook.—отмерзла до высоты $\frac{3}{4}$ аршина отъ поверхности земли.
Magnolia grandiflora L.—пострадали листья.
Rhodotypos Kerrioides Sieb. et Zucc. отмерзли молодыя вѣтви.

3) Въ Кобулетскомъ желѣзнодорожномъ питомникѣ.

(Кобулеты, Батумской области).

- Eucalyptus Globulus* Labill.—отмерзли тонкія вѣтви.
Eucalyptus resinifera Sm.—пострадали края листьевъ.
Eucalyptus viminalis Labill.—отмерзли края листьевъ.
Eucalyptus amygdalina—у однолѣтнихъ экземпляровъ пострадали листья.
Acacia dealbata Link.—отмерзли молодыя вѣтви.
Acacia melanoxylon R. Br.—тоже.
Acacia floribunda Willd.—пострадали листья.
Hovenia dulcis Thnbg.—отмерзли концы вѣтвей.
Cassia floribunda—однолѣтніе сѣянцы, пикированные въ грунтъ и достигшіе до 1 арш. въ вышину, совершенно вымерзли; въ ящикахъ же перезимовали и отбили весной отъ корней.
Passiflora edulis Sims.—вымерзла.
Fabricia laevigata Gaertn.—отмерзла часть вѣтвей.
Nerium oleander fl. pl.—померзли концы вѣтвей и пострадали края листьевъ.
Gardenia florida L. пострадали листья.
Phoenix rupicola T. Anders.—двухгодовалые экземпляры отмерзли до земли.
Acacia Farnesiana Willd.—отмерзла до земли.

Acacia eburnea Willd.—погибла.

Pittosporum Tobira Ait.—молодые экземпляры отмерзли до земли.

Myrtus communis L.—померзли концы вѣтвей.

Laurus camphora L.—пострадала часть листьевъ.

4) Въ Цихисъ-дзирахъ, Батумской обл.

(Имѣніе Б. Я. Вучино).

Abutilon—потеряли часть листьевъ; на сѣверныхъ склонахъ отмерзли молодые побѣги.

Agave ferox C. Koch.—отмерзла часть листьевъ.

Agave filifera Salm.-Dyck.—пострадали листья.

Agave Gilbegi Hort.—тоже.

Aloë aristata—прекрасно перезимовала.

Aloë variegata L.—тоже.

Aloë fruticosa Lam., *Aloë arborescens* Mill., *Aloë umbellata* D.C. и *Aloë lingua*—всѣ сильно пострадали отъ мороза и частью загнили отъ излишней сырости.

Brugmansia arborea Steud.—отмерзла до земли; весной отбила побѣги.

Cereus gemmatus Zucc.—погибъ.

Cereus giganteus Englm.—отмерзъ.

Stapelia—совершенно вымерли.

Clerodendron fragrans Vent.—отмерзли до земли, но весной вновь отбили сильно побѣги.

Nerium Oleander L.—листья слегка пострадали на сѣверныхъ склонахъ.

Passiflora edulis Sims.—вымерзла.

Апельсины, мандарины и лимоны—на западныхъ склонахъ вблизи моря всѣ листья пожелтѣли. На всѣхъ же другихъ экспозиціяхъ они прекрасно перезимовали безъ всякой покрывки.

Acacia lophanta Willd.—обыкновенно весьма чувствительная, благодаря большому снѣ-

гу, обильно цвѣла даже подъ снѣжнымъ покровомъ.

5) Въ Махинджаурахъ Батумской области.

Podocarpus Nageia R. Br.—отмерзли концы вѣтвей, пострадали листья.

Gardenia florida L.—померзли края листьевъ.

Cassia floribunda—отмерзли до половины стебля.

Ceratonia Siliqua L.—вымерзла.

Acacia Farnesiana Willd.—тоже.

Acacia eburnea Willd.—тоже.

Grevillea robusta A. Cunn.—пострадали только концы листьевъ.

Eriobotrya japonica Lindl.—пострадали нѣкоторые листья.

Мандарины—у однолѣтнихъ прививокъ на *Citrus trifoliata*, сортовъ сатсума и микана, померзли верхушки.

Сладкій лимонъ—листья отмерзли на половину.

6) Въ садахъ гор. Батума.

Pittosporum Tobira Ait—отмерзли концы вѣтвей.

Escallonia glandulosa Lood.—пострадали листья.

Metrosideros разные виды—отмерзли стебли.

Leptospermum scoparium Forst.—тоже.

Myrtus communis L.—пострадали концы вѣтвей.

Fabricia laevigata Gaertn.—стебли отмерзли до половины.

Acacia floribunda Willd.—померзли концы листьевъ.

Gardenia florida L.—отмерзли до половины стеблей.

Choisia ternata H. B. et K. Nov.—пострадали края листьевъ.

Der Einfluss des Winters 1903/04 auf die Culturpflanzen im centralen und westlichen Transkaukasien von A. Rolloff.

Resumé:

Der Verfasser gibt kurze Mittheilungen über die meteorologischen Verhältnisse des Winters 1903/04 im centralen und westlichen Transkaukasien mit gleichzeitiger Angabe derjenigen Pflanzen wärmerer Gegenden, die von der Kälte in irgend einer Weise litt. n. Die Beobachtungen umfassen die Pflanzen

des Botanischen Gartens in Tiflis und einiger Orte im Batum-gebiet an der Schwarzmeerküste, nämlich Kobuleti, Zichidsiri, Machindschauri und Batum.

Замѣтки изъ плодоваго сада и питомниковъ при Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду (Изъ личныхъ наблюдений).

Б. Налимова.

1. Особенности въ ростъ дерева.

А). Шестилѣтній экземпляръ сорта—„*Sans pareille de Peasgood*“—растетъ въ Ботаническомъ Саду сильно и всѣ шесть лѣтъ своей жизни сортъ сохранялся въ полномъ здоровьѣ. Побѣги доходятъ до $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ аршина, но, въ завѣсности отъ температуры, не всѣ глазки развиваются постоянно на вѣтвяхъ, и съ годами выступаетъ все сильнѣе и сильнѣе оголѣніе снизу у кроны дерева. Въ годы болѣе рѣзки на черенки дерево растетъ быстрѣе, однако и съ болѣешимъ оголѣніемъ—глазки не успѣваютъ раскрыться. Когда въ 1905 году дана была подготовительная подрѣзка къ формировкѣ кроны шаромъ, то дерево дало и первый цвѣтъ, который быстро опалъ и оно осталось опять съ массою только ростовыхъ побѣговъ, такихъ же длинныхъ и отчасти оголенныхъ.

На горизонтальномъ кордонѣ, пяти лѣтъ, сортъ этотъ даетъ уже третій годъ плоды. Плоды дивные и по вкусу, и по виду, большихъ размѣровъ (отъ 5 до 20 штукъ), почти каждое яблоко болѣе фунта вѣсомъ.

Въ питомникѣ однолѣтки тоже очень быстро растутъ, заканчивая свой ростъ, превышающій одинъ метръ, въ июнѣ—июлѣ.

Вообще сортъ обнаруживаетъ въ Закавказьѣ очень много сходства въ проявленіи своей жизнедѣятельности съ нѣкоторыми мѣстными сортами: одинаковый ростъ, одинаковое цвѣтеніе, одинаковое отношеніе къ подрѣзкѣ.

Въ текущемъ году испытывалась покорность сорта при лѣтнихъ операціяхъ надъ побѣгами, и получилось то же отношеніе къ подрѣзкѣ, какое сортъ проявлялъ и во всѣ предыдущіе годы своей жизни въ здѣшнемъ саду: сортъ не терпитъ

никакого наслія и требуетъ поменьше всякой подрѣзки, но побольше отборнаго питанія и тепла, особенно при наливѣ плодовъ и формированіи цвѣточныхъ почекъ для будущаго года. При влажной веснѣ и лѣтѣ, сопровождавшемся ливнями, выгонка роста на кордонѣ не прекращалась до осени: пять пинцировокъ побѣговъ не приостановили роста, не сформировали „плодовыхъ образателей“ (въ то время, какъ другіе европейскіе сорта, при тѣхъ-же условіяхъ, давали, по желанію, сколько угодно „плодовыхъ образателей“), а продолжали выгонку „ростовыхъ образателей“, давая вначалѣ очень сильныя побѣги, а послѣ уже все слабѣе, пока бѣшенная гопка роста не закончилась, наконецъ, заболѣваніемъ—напала тля.

Подобное явленіе повторилось и на тѣхъ вѣткахъ полуштамба, гдѣ велась этимъ лѣтомъ пинцировка и насильственная формовка плодовыхъ вѣтокъ. Здѣсь послѣ третьей пинцировки обнаружилась слабость и появленіе тли, и именно на тѣхъ только вѣткахъ дерева, на которыхъ пинцировались побѣги. Дерево охотиѣ подчинилось лишь двумъ пріемамъ: привязыванію и скручиванію, остававшаяся въ ростѣ и сохраняясь здоровымъ въ этихъ частяхъ.

Пинцировка съ преждевременной остановкой въ ростѣ не удавалась, и въ питомникѣ—развѣтвленія становились и сильными, и разбросанными въ безпорядкѣ.

Получается такой выводъ изъ наблюденій за ростомъ этого сорта въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду въ эти шесть лѣтъ: *сортъ сохраняется здоровымъ, съ прекрасными плодами и сильнымъ ростомъ, если избѣгать короткой подрѣзки, соображаясь каждый разъ съ осеннею погодою прошлаго года и весеннею текущаго, а лѣтомъ на формовыхъ деревьяхъ слѣдуетъ поменьше соблюдать строгой правильности при выведеніи симметріи на деревѣ. Такъ какъ дусень является слишкомъ сильнымъ подвоемъ, то для кордона слѣдуетъ предпочитать райку, причемъ крайне существенно, съ самаго начала выведенія какой нибудь формы зорко слѣдить за жизнью „первыхъ плодовыхъ образателей“*, поддерживая ихъ развитіе безъ всякихъ насилій.

Многіе владѣльцы этого сорта въ Закавказьѣ даютъ такіа же указанія на характеръ роста этого сорта.

A) *Der Wuchs der Sorte „Peasgoods Sondergleichen“.* Der Baum ist sehr fruchtbar und geht sehr stark ins Holz. Er will wenig geschnitten sein. Die geeignetste Form für Transkaukasien scheint der Busch zu sein.

B) Въ ростѣ сорта Cox's Pomona характерною чертою является склонность группировать всѣ свои „плодовые образователи“ только у основанія каждой вѣтки, а у верхушки вѣтки давать равной силы ростовые побѣги. Съ этимъ приходится очень считаться въ культурѣ дерева при подрѣзкѣ, формовкѣ и поддержаніи равновѣсія въ плодоношеніи, что и сказалося на всѣхъ шестилѣтнихъ деревьяхъ этого сорта въ Ботаническомъ Саду. Каждая влажная весна лишаетъ деревья цвѣта, а каждая сухая весна сноситъ преждевременно плоды еще раннимъ лѣтомъ, и видимо долго не можетъ, въ деревѣ этого сорта установиться равновѣсіе, хотя оны не болѣютъ. Cox's Pomona не любитъ, очевидно, здѣсь въ Закавказьѣ также и регулярной подрѣзки, предпочитая только пригибаніе (или наклоненіе вѣтокъ), скручиваніе и тщательный уходъ за корою, которая при формовыхъ культурахъ у сорта очень легко подвергается ожогамъ и даетъ пріютъ многимъ поселенцамъ, въ томъ числѣ и „златкамъ“ (*Buprestis sinuata*) съ ихъ зимующими въ корѣ личинками. Сортъ „Cox's Pomona—позднорослый на западѣ (въ Европѣ) и въ центральной Россіи, обнаруживаетъ въ Закавказьѣ при всѣхъ лѣтнихъ операціяхъ буйный, а не умѣренный ростъ, давая перѣдко пирамиды вмѣсто своей природной бокальчатой формы.

B) *Der Wuchs der Sorte Cox's Pomona ist aufrecht pyramidal.* Die Ruten bleiben dünn, es bildet sich viel schlankes Fruchtholz und für Transkaukasien ist wenig Schnitt nötig.

C) Ростъ сорта—„Reinette grise française“ охотно регулируется всякими лѣтними операціями и здѣсь въ Закавказьѣ выносятся всѣ способы подрѣзки съ сохраненіемъ здоровья.

C). *Der Wuchs der Sorte „Reinette grise française“ ist stark; der Baum bildet breitkugelige Kronen und für Transkaukasien muss der Sommerschnitt angewendet werden.*

**ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА
ИЗВѢСТІЯ
МОСКОВСКАГО
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИНСТИТУТА.
ГОДЪ XII.
1906.**

Извѣстія выходятъ **четырьмя** книгами въ годъ, составляющими не менѣе
35 листовъ текста in 8°.

ПРОГРАММА ИЗВѢСТІЙ.

Официальный отдѣлъ.

- I. Правительственныя распоряженія, касающіяся М. С. Х. Института.
- II. Постановленія Совѣта Института и относящіяся къ нимъ приложенія:
а) программы и планы лекцій и практическихъ занятій въ Институтѣ;
б) отчеты объ экскурсіяхъ, ежегодно совершаемыхъ студентами Института подъ руководствомъ профессоровъ, преподавателей и пр.; в) работы комиссій, назначаемыхъ Совѣтомъ Института для разслѣдованія различныхъ вопросовъ и г) отчеты о командировкахъ членовъ совѣта и другихъ лицъ, служащихъ въ Институтѣ.
- III. Нѣкоторые изъ журналовъ засѣданій Сельскохозяйственнаго комитета, состоящаго при Институтѣ, а именно тѣ, которые имѣютъ особенное значеніе для учебной и ученой дѣятельности Института.
- IV. Годичный отчетъ о состояніи Института.
- V. Каталоги и описанія бібліотеки, разнообразныхъ коллекцій и учебныхъ пособій, находящихся при Институтѣ.

Неофициальный отдѣлъ.

- I. Труды профессоровъ, преподавателей, ассистентовъ, студентовъ Института и постороннихъ лицъ, а именно:
а) **естественно-историческіе** и
б) **статистико-экономическіе** (преимущественно касающіеся изученія русскаго народнаго хозяйства).
Сюда входятъ какъ отдѣльныя самостоятельныя изслѣдованія, такъ и совмѣстныя работы, исполненныя въ лабораторіяхъ, кабинетахъ, на опытномъ полѣ, или на предполагаемой опытной станціи, пасѣкѣ, въ дѣсной дачѣ, огородѣ, питомникѣ и пр.
- II. Критическія и бібліографическія статьи о выдающихся произведеніяхъ народнохозяйственной и естественноисторической литературы.
- III. Метеорологическія наблюденія, произведенныя на обсерваторіи Института.

Работы могутъ сопровождаться рисунками, таблицами, чертежами, диаграммами и пр. и, по желанію автора, краткимъ резюме на какомъ-либо иностранномъ языкѣ (резюме должно быть составлено самимъ авторомъ и прислано въ редакцію одновременно со статьею). Оглавленія каждой книги Извѣстія, кромѣ русскаго языка, печатаются еще на французскомъ языкѣ.

Подписка принимается въ канцеляріи Московскаго Сельскохозяйственнаго Института и въ книжн. магаз. Карбасникова (Москва, Варшава, Вильна, С.-Петербургъ) и „Трудъ“ (Москва, Тверская).

Подписная цѣна въ годъ, за четыре книги, 5 р.; для студентовъ высшихъ учебныхъ заведеній 2 р. 50 к.; цѣна отдѣльной книги 1 р. 50 к.; отдѣльные отсканы статей естественноисторическихъ и статистикоэкономическихъ высылаются названными книжными магазинами наложеннымъ платежомъ по расчету 20 коп. за листъ.

Редакторы С. И. Ростовцевъ.

Д. Н. Прянишниковъ.

Списокъ изданій Тифлискаго Ботаническаго сада, предназначенныхъ для продажи.

„Труды Тифлискаго Ботаническаго Сада“.

ВЫПУСКЪ I.

Содержаніе: Краткія историческія свѣдѣнія о Тифлисскомъ Ботаническомъ садѣ. Очеркъ климатическихъ условій Тифлискаго Ботаническаго сада. **С. Н. Тимоѳеева.** Вліяніе суровыхъ зимъ на культурную растительность въ Тифлисі. **Г. И. Шаррера.** Списокъ растений, собранныхъ въ Талышѣ лѣтомъ 1894 г. **А. А. Ломакина.** Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. **Н. Н. Спѣшнева.** Таблица метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду въ 1893—1894 г.г.
I. Приложеніе. Матеріалы для флоры Колхиды. **Н. Альбова.** (съ 4 табл.). *Prodromus florum Colchicae N. Albou (cum 4 Tabulis).*

ВЫПУСКЪ II.

Содержаніе: Списокъ растений, собранныхъ въ Талышѣ лѣтомъ 1894 года. **А. А. Ломакина.** Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду за 1895 года. **С. Н. Тимоѳеева.** Таблица метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду въ 1895 г. Отчетъ о дѣятельности Тифлискаго Ботаническаго сада за трехлѣтіе съ 1893 по 1895 г. Матеріалы для фито-фенологіи Кавказа. Грибные паразиты Кахетин. **Н. Н. Спѣшнева.** Водоросли высоко-горныхъ озеръ Кавказа. **проф. В. Шмидле.** Замятка къ статьѣ проф. Шмидле. **Ө. Каврайскаго.** Замятка о новыхъ монахахъ, найденныхъ на Кавказѣ. **А. А. Ломакина.** Вліяніе метеорологическихъ особенностей 1890—1897 гг. на растительность Ботаническаго сада. **А. А. Гинценберга.**

ВЫПУСКЪ III (Цѣна 3 руб.).

Содержаніе: Матеріалы для флоры Карабаха. **А. А. Ломакина.** Ботаническое изслѣдованіе Кубанско-Терскаго водораздѣла и Эльбруса. **И. Я. Акинѣева.** Списокъ лишайниковъ и мховъ, собранныхъ на Кавказѣ въ 1897 г. **И. С. Ткешелашвили.** Зима 1897—1898 гг. въ центральномъ и западномъ Закавказьѣ и ея вліяніе на растительность. **С. Н. Тимоѳеева.** Матеріалы для фитофенологіи Кавказа: Наблюденія надъ цвѣтеніемъ растений въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду. Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду за 1896 и 1897 г.г., **С. Н. Тимоѳеева.**

ВЫПУСКЪ IV (Цѣна 4 руб.).

Содержаніе: Флора Кавказа. Сводъ свѣдѣній о флорѣ Кавказа за двухсотлѣтній періодъ ея изслѣдованія, начиная отъ Турнефора и кончая XIX в. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ V. (Цѣна 3 руб. 50 коп.).

Содержаніе: Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа: III. Новые и малоизвѣстные виды паразитныхъ грибовъ Закавказья (съ табл.). **Н. Н. Спѣшнева.** Отчетъ о дѣятельности Тифлискаго Ботаническаго сада за четырехлѣтіе съ 1896 по 1899 гг. включительно. Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду за 1898 и 1899 г.г. **С. Н. Тимоѳеева.** Грибные паразиты (новые и менѣе извѣстные) Закаспійской области и Туркестанскаго края (съ 2 табл.). **Н. Н. Спѣшнева.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 1-ая (Цѣна 75 коп.).

Содержаніе: Флора Кавказа. Дополненіе I. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 2-ая (Цѣна 1 руб.).

Содержаніе: Критическія замѣтки и наблюденія относительно нѣкоторыхъ

растений Кавказа, **А. В. Фомина**. Свѣдѣнія о распространеніи нѣкоторыхъ древесныхъ породъ въ Восточномъ Закавказьѣ. **Д. А. Дическула**. Эльдарская сосна, *Pinus Eldarica* sp. n. (съ табл.) **Я. С. Медвѣдева**. Дикорастущія растенія Кавказа, собранныя въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду. **А. В. Фомина**. Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. V. Грибные паразиты чайнаго куста, изслѣдованные въ 1902 году. **Н. Н. Спѣшнев**. Работы Кавказской микологической лабораторіи, **Н. Н. Спѣшнев**. Ueber eine, durch Pilze auf einigen Formen des Wachholders hervorgerufene teratologische Erscheinung von **N. N. Speschnew**. Причина образованія раковыхъ наплывовъ и вѣдьминныхъ метель у пихты. **Н. Н. Спѣшнев**.

ВЫПУСКЪ VI книжка 3-я (Цѣна 3 руб.).

Содержаніе: Zur Systematik der kaukasischen Wachholderarten von **J. Medvedjew**. Дикорастущія растенія Кавказа, собранныя въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду. **А. В. Фомина**. Замѣтки и наблюденія относительно нѣкоторыхъ растеній Кавказа (съ 2-мя табл.). **А. В. Фомина**. Грибные паразиты чайнаго куста (съ 4-мя табл.), **Н. Н. Спѣшнев**. Зима 1902—1903 гг. **А. X. Роллова**.

Приложеніе II.—Ботаническія учрежденія и сады въ южной Европѣ и сѣверной Африкѣ (съ чертежами и планами). **В. И. Липсаго**.

ВЫПУСКЪ VII книжка 1-ая (Цѣна 1 р. 50 к.).

Содержаніе: Флора Средней Азій, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть I. Литература по флорѣ Средней Азій. **В. И. Липсаго**.

ВЫПУСКЪ VII книжка 2-ая. (Цѣна 75 коп.).

Содержаніе: Флора Средней Азій, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть II. Исторія Ботаническаго изслѣдованія Средней Азій. **В. И. Липсаго**.

ВЫПУСКЪ VII книжка 3-я (Цѣна 2 р. 50 к.).

Содержаніе: Флора Средней Азій, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть III. Ботаническія коллекціи изъ Средней Азій. **В. И. Липсаго**.

ВЫПУСКЪ VIII.

Содержаніе: Флора Средней Азій. Часть IV. Конспектъ. **В. И. Липсаго** (печатается).

ВЫПУСКЪ IX книжка 1-я. (Цѣна 80 коп.).

Содержаніе: Предварительный отчетъ о поѣздкѣ съ ботаническою цѣлью въ Карсскую и Батумскую области. **С. И. Михайловскаго**. Грибные паразиты риса полевнаго (*Oryza sativa* L) **Н. Н. Спѣшнев**.

Приложеніе III.—Flora caucasica critica. Матеріалы для флоры Кавказа Paracerasaceae, **Н. А. Буша**.

„Путеводитель по Тифлисскому Ботаническому саду“ (съ планомъ).
Цѣна 30 коп.

Цѣна 60 коп.

ВѢСТНИКЪ
Тифлискаго Ботаническаго Сада.

Выпускъ 3.

1906 г.

MONITEUR
DU JARDIN BOTANIQUE DE TIFLIS.

Livraison 3.

1906.



ТИФЛИСЪ.

Типографія К. П. Козловскаго. Головинскій просп., № 12.

1906.

Содержаніе.

Оригинальныя статьи:	Стран.
<i>П. Спшисневъ.</i> Микологическія замѣтки. (Новый грибной паразитъ на листьяхъ персика)	1
<i>А. Шелковниковъ.</i> Экскурсія въ Тальше	7
<i>А. Фоминъ.</i> Таблица для опредѣленія кавказскихъ видовъ <i>Convolvulus</i>	15

Рефераты:	
<i>Dr. J. B. Kümmerle.</i> Adatok a Kaukaszus edényes virágtalan növényeinek ismeretéhez	18
<i>Szabó Zoltan.</i> Néhány növény a Kaukázusból	—
<i>Н. Бушъ.</i> По скаламъ Андійскаго Дагестана	19
<i>Марковичъ В.</i> Въ поискахъ за вѣчнымъ льдомъ	21
<i>Елю-же.</i> Практікій отчетъ о поѣздкѣ по черноморскому побережью Кавказа и на ледники Абхазіи (верховья р. Кодора) съ цѣлью изученія флоры и ледниковъ въ 1903 г.	22
<i>Г. Танфильевъ.</i> Очеркъ главнѣйшихъ районовъ черноморскаго побережья Кавказа	—

Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія:	
<i>А. Ролловъ.</i> Успѣхи акклиматизаціи вноземныхъ деревьевъ и кустарниковъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду	27
<i>В. Налимовъ.</i> Замѣтки изъ плодоваго сада и питомниковъ при Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду	37

S o m m a i r e.

Articles originaux:	Page.
<i>N. Speschnev.</i> Mycologische Bemerkungen (Ein neuer Pilzparasit der Pfirsichblätter)	1
<i>A. Chelkounikoff.</i> Une excursion en Talyche	7
<i>A. Fomine.</i> Clé pour déterminer les espèces caucasiennes du genre <i>Convolvulus</i>	15

Référés:	
<i>Dr. J. B. Kümmerle.</i> Beiträge zur Kenntniss Pteridophyten des Kaukasus	18
<i>Z. Szabó.</i> Einige Pflanzen aus dem Kaukasus	—
<i>N. Busch.</i> A travers les rochers de l'arrondissement Andique du Daguestan. (russe)	19
<i>W. Marcowitsch.</i> A la recherche des glaces éternelles. (russe).	21
<i>Du même auteur.</i> Courte notice sur un voyage au littoral de la Mer Noire et dans les glaciers de l'Abkhazie dans le but d'en étudier la flore et les glaciers en 1903. (russe)	22
<i>G. Tanfilieff.</i> Esquisse des principaux rayons du littoral du Caucase baigné par la Mer Noire.	—

Observations, notes et communications:	
<i>A. Rolloff.</i> Erfolge der Akklimatisation fremdländischer Bäume und Sträucher im Botanischen Garten zu Tiflis.	27
<i>B. Nalimoff.</i> Beobachtungen aus der Baumschule und den Fruchtgärten des Tiflischen Botanischen Gartens.	37

ВѢСТНИКЪ
Тифлискаго Ботаническаго Сада.

Выпускъ 3.

1906 г.

MONITEUR
DU JARDIN BOTANIQUE DE TIFLIS.

Livraison 3.

1906.



ТИФЛИСЪ.

Типографія К. П. Козловскаго. Головинскій просп., № 12.

1906.

Напечатано по распоряженію г. Уполномоченнаго Главноуправляющаго
Землеустройствомъ и Земледѣіемъ на Кавказѣ.

Микологическія замѣтки.

Н. Н. Спѣшневъ.

Notulae micologicae.

N. N. Speschnew.

Новый грибной паразитъ на листьяхъ персика.

Во время одной изъ микологическихъ экскурсій въ Батумскомъ раіонѣ, въ августѣ 1902 г., мною было обнаружено, во многихъ отношеніяхъ интересное поврежденіе листьевъ молодыхъ персиковыхъ деревьевъ, въ с. Кобулетн (въ садовомъ хозяйствѣ А. Д. Шавревой).

Между листьями, поврежденными извѣстною болѣзью — курчавостью, принимаемою паразитнымъ грибомъ *Ecoascus deformans* (B.) Fekl., встрѣчались листья, въ общемъ нормально развитые, но мѣстами покрытые на верхней поверхности своей паутиннообразными, сѣровато-бѣлыми палетами, неопредѣленнаго очертанія; они очень походили на палеты, образуемые при болѣзни опдіумъ (пепелицы), напр. на виноградныхъ листьяхъ.

На нижней поверхности тѣхъ же листьевъ въ мѣстахъ, соответствующихъ палетамъ на верхней поверхности листа, обнаруживались буроватая пятна. При нахожденіи палетовъ и пятенъ у самаго края листа замѣчалась нѣкоторая изуродованность послѣдняго, выражавшаяся въ томъ, что весь листъ принималъ нѣсколько серповидное общее очертаніе, причемъ пораженный край листа составлялъ вогнутую часть подобной фигуры. Сверхъ того, весьма значительное число та-

кихъ пораженныхъ листьевъ лежало на землѣ у деревьевъ, явно указывая, по времени наблюденія, на преждевременное опаданіе, обусловленное, повидимому, указаннымъ поврежденіемъ ихъ.

При ближайшемъ микроскопическомъ изслѣдованіи выяснилось слѣдующее. Пѣжные сѣровато-бѣлые, мучнистые налеты на верхней поверхности листьевъ состоятъ изъ не очень густого сплетенія тонкихъ, 4—7 μ . въ діаметрѣ, безцвѣтныхъ нитей грибоныцы съ довольно рѣдкими поперечными перегородками. Мѣстами, отъ этого, стелющагося по поверхности листа, мицелія отходятъ прямо стоящія къверху, короткіе, отъ 50—80 μ . длины и 4—6 μ . ширины пѣжные отростки, изъ которыхъ каждый снабженъ 3—4 поперечными перегородками. Эти отростки составляютъ спороносцы, такъ какъ на вершинѣ своей они отдѣляютъ безцвѣтныя одноклѣточные удлинненно-округлыя или овальныя конидіи, въ среднемъ величиною въ 17,2—10,1 μ .; наибольшія конидіи равняются 20—12 μ . и наименьшія 14—8 μ . Содержимое конидій безцвѣтное и содержитъ лишь обыкновенно 2 относительно большіе (3—4 μ . въ діаметрѣ) ядра или вакуоли. Характерною особенностью наружнаго вида какъ отчасти мицелія, такъ въ особенности конидій составляетъ скульптурованная наружная поверхность тѣхъ и другихъ элементовъ даннаго грибка, безцвѣтными, круглыми, полусферическими бородавками, приблизительно въ 3—4 μ . въ діаметрѣ и до 2 μ . высоты.

Кромѣ описанныхъ частей наружной грибоныцы даннаго паразита, внутри ткани пораженнаго листа обнаруживается обильный, тоже безцвѣтный мицелій, нити котораго извиваются въ межклеточныхъ пространствахъ и доходятъ до клеточекъ кожицы нижней поверхности листа, которыя (клеточки) бурѣютъ и характеризуютъ упомянутыя выше пятна. Внутренній мицелій отличается значительно большими размѣрами, т. е. шириною отдѣльныхъ нитей своихъ, изъ которыхъ нѣкоторыя достигаютъ до 14 μ . ширины. На поверхности клеточекъ этого мицелія бородавокъ не видно и, на сколько мною изслѣдовано, отсутствуютъ какіе-либо признаки образованія присосковъ—*haustoriae*.

По всѣмъ изложеннымъ морфологическимъ признакамъ обнаруженный грибокъ нашъ подходитъ безспорно къ новому роду *Ovulariopsis*, установленному (1900 г.) французскими изслѣдователями Patouillard et Hariot, съ видомъ *Ov. erysiphoides*, обнаруженномъ на листьяхъ *Euphorbia balsamifera* Ait. (въ Jour. d. Bot., XIV, 245. Enumér. d. champ. rec. par A. Chevalier au Sénégal et au Soudan occid.). Затѣмъ къ этому роду изслѣдованіями G. Delacroix причисленъ еще одинъ видъ, обнаруженный на листьяхъ шелковицы—*Morus alba* и названный *Ov. moricola* Delacr., (Bull. Soc. Mycol. d. France, XIX, 343—346, 1903. Sur le „blanc“ d. feuilles du Murier de Madagascar). Грибокъ портитъ листья и шелковичные черви отказываются питаться имъ.

Къ этому роду—*Ovulariopsis*—съ его 2-мя видами, при-
мыкаетъ и нашъ грибокъ, но нѣкоторыя морфологическія
особенности, которыя выше изложены и отмѣчены въ описа-
ніи особымъ шрифтомъ, даютъ нѣкоторыя основанія выдѣлить
его въ особый третій видъ вышеупомянутаго рода, если бы
названный родъ (*Ovulariopsis*) можно было бы считать твердо
установленнымъ. Вотъ это послѣднее обстоятельство подле-
житъ нѣкоторому сомнѣнію. Особенность устанавливаемаго
новаго рода *Ovulariopsis*, авторы его Patouillard и Ha-
riot (l. c.) характеризуютъ слѣдующею фразою: „Genre voi-
sin de *Ovularia*, mais s'en distinguant bien par ses conidies
exactement acrogènes, toujours solitaires *), d'une forme toute
speciale“.

Что конидіи всѣхъ трехъ рассматриваемыхъ въ данномъ
случаѣ видовъ этого рода, *точно акрогенныя*—это безспорно,
но чтобы конидіи можно было признать *всегда одиночными*
и имѣющими специальную форму—это подлежитъ сомнѣнію.
Надо замѣтить, что конидіи сказанныхъ грибковъ чрезвы-
чайно легко отдѣляются, такъ что представляется крайне за-
труднительнымъ и рѣдкимъ случаемъ уловить, безъ особой
обработки матеріала для изслѣдованія, конидіи на вершинѣ
спороносцевъ; за то нельзя не замѣтить, огромнаго количе-

*) Куревъ подливника.

ства опавшихъ конидій, свободно лежащихъ въ сплетеніяхъ мицелія и далеко небольшого числа спороносецъ, на тѣхъ же самыхъ изслѣдуемыхъ участкахъ мицелія. Слѣдовательно, принимая образованіе на вершинѣ спороносца одиночной конидіи, нѣсколько трудно объяснить присутствіе такого огромнаго числа ихъ на мицеліи и субстратѣ.

Кромѣ этого, не легко разъяснимаго, косвеннаго обстоятельства можно указать и на прямое, указывающее на вѣроятную ошибочность предположенія образованія всегда одиночной конидіи. Въ виду замѣченной всѣми изслѣдователями, крайней легкости опаданія конидій, конечно, оказывается невозможнымъ обнаружить конидіи по нѣскольку въ рядахъ или цѣпочкахъ, но за то нерѣдко (въ элементахъ обнаруженнаго мною грибка) встрѣчаются прямо стоящіе и отходящіе отъ нитей стелющагося мицелія отростки (спороносцы?). Относительная ширина клеточекъ этого ряда, ихъ общій обликъ, присутствіе внутри ядра или вакуоли и накопецъ большее количество бородавочекъ на наружной оболочкѣ—все это вмѣстѣ взятое, безусловно наводитъ на мысль, что передъ нами лежитъ *рядъ* конидій, въ первоначальной стадіи своего развитія, отдѣляющихся или поочереди, или, можетъ быть, разчленяющихся на отдѣльныя конидіи болѣе одновременно.

Такимъ образомъ, строгая одиночность конидій на конидіеносцахъ подлежитъ нѣкоторому сомнѣнію и во всякомъ случаѣ требуетъ болѣе доказательнаго разслѣдованія, такъ какъ на этомъ признакѣ авторы устанавливають свой новый родъ грибка.

Помимо только что высказаннаго, считаю необходимымъ обратить вниманіе на появившуюся въ *Annales Mycologici*, 1904, № 5, pag. 439 — 340.) работу англійскаго миколога Ernest Salomon'a, въ которой авторъ, рядомъ сравненія различныхъ описаній и рисунковъ, а равно и на основаніи собственныхъ изслѣдованій доказываетъ, что родъ *Ovulariopsis* совпадаетъ, т. е. идеетиченъ, съ конидіальной формою одного изъ грибовъ *Erysiphaceae*, а имено съ конидіальной формою грибка *Phyllactinia*, а что касается до видовъ, то счи-

таетъ видъ—*Ovulariopsis erysipoides* Pat. et Har. идентичнымъ съ конидіальною формою грибка *Phyllact. corylea*.

Мнѣніе это однако основывается лишь на сравненіи— правда вполне совпадающихъ морфологическихъ данныхъ того и другого грибка, но конидіальная форма грибка *Phyllactinia* сопровождается его-же перитеціальною формою. Между тѣмъ эта послѣдняя рѣшающая вопросъ форма ни для вида Патульяра и Гаріо, ни для вида Делакруа *)—не обнаружены. Точно также самое тщательное изслѣдованіе листьевъ персика не обнаружило присутствіе какой-либо другой формы, которую можно было бы считать за высшую форму развитія того-же, обнаруженного мною грибка.

Признавая вполне возможность справедливости возрѣнія Э. Саломона, я считаю всетаки необходимымъ, до обнаруженія перитеціевъ временно сохранить родъ *Ovulariopsis* и причислить къ извѣстнымъ уже двумъ его видамъ, еще новый третій—*Ovulariopsis persicina*, sp. n. N. Speschnew—діагнозъ котораго, слѣдовательно, будетъ отличаться отъ общаго діагноза двухъ уже установленныхъ видовъ этого рода, тѣми отличіями, которыя выражаются въ величинѣ, общемъ видѣ и формѣ конидій, затѣмъ въ нахожденіи на листьяхъ новаго хозяина. Обнаруженъ въ Кобулетахъ близъ Батума, 1902. VII и VIII.

Mycologische Bemerkungen.

Ein neuer Pilzparasit der Pfirsichblätter.

von

N. Speschnew.

Résumé.

Der Verfasser beschreibt einen von ihm im Jahre 1902. (VII und VIII), aufgefundenen neuen Hyphomyceten auf den Blättern der Pfirsichbäume in Kobulety, nächst Batum. Die inficirten Blät-

*) Делакруа впрочемъ упоминаетъ въ своей работѣ о пикнидіяхъ, найденныхъ имъ совместно съ его грибомъ на листьяхъ шелковицы, но эти пикнидіи едва ли имѣютъ какое-либо отношеніе къ грибку *Ovulariopsis*.

ter fallen vorzeitig ab, was den Bäumen selbstverständlich schädlich ist. Die constatirten Abweichungen einiger morphologischer Verhältnisse, wie Grösse und Gestalt der Konidien, das Befallen der Oberseite der Blätter und die neue Wirthpflanze des Parasiten—gestatten diese Form als dritte, neue Species des unlängst aufgestellten Genus—*Ovulariopsis* Pat. Har. anzunehmen, weil bis jetzt, noch keine Perithechien auf den Pfirsichblättern aufgefunden sind, die es, im Sinne E. Salomon's, erlauben, den Pilz als Konidienform einer Erysipheae anzunehmen, wie sie vom citierten Autor für die zwei anderen bis jetzt bekannten Arten dieses Pilzes (in Annal. Micol. 1904. p. 439. f.) vorgeschlagen wurde.

Экспедиція въ Талышъ.

А. Б. Шелковникова.

Въ мартъ 1904 года, директоръ Кавказскаго Музея А. Н. Базнаковъ любезно предложилъ мнѣ сдѣлать совместно съ нимъ экскурсію въ Ленкоранскій уѣздъ, Бакинско-ской губ., въ цѣляхъ собиранія матеріала по зоологій и ботаникѣ для пополненія коллекцій Музея.

Для меня эта поѣздка была тѣмъ болѣе заманчивой, что я впервые попадалъ въ Талышъ съ его богатою и интересною природою. Я взялъ на себя герборизацію, а потому въ настоящей замѣткѣ буду касаться лишь вопросовъ растительности. Намѣченный нами маршрутъ былъ слѣдующій: Баку-Ленкорань; оттуда къ сѣверу до Кумбашинской почтовой станціи, затѣмъ обратно на Ленкорань и къ югу въ сел. Шахагачъ съ его окрестностями и далѣе до Астары и персидской границы.

Маршрутъ этотъ былъ выполненъ въ точности: Сѣвъ 5-го марта вечеромъ на пароходъ въ Баку, 6-го утромъ мы были уже въ Ленкорани. Самъ городъ ничего интереснаго не представлялъ, а потому въ тотъ-же день, на лошадахъ, выѣхали по берегу моря въ Кумбаши, куда и прибыли къ вечеру.

Въ ботаническомъ отношеніи этотъ пунктъ ничего не далъ; цвѣтущихъ растений было очень мало. Всѣ наши экскурсіи дѣлались по болотамъ и морцамъ, давшимъ лишь зоологическій матеріалъ. Водная флора была развита очень слабо—начинали лишь пробиваться камыши и тростники, лютики еще не зацвѣтали; кое-гдѣ на сухихъ песчаныхъ буграхъ зацвѣтали только *Erodium cicutarium* L'Herit.

Настрѣлявъ по морцамъ и на взморѣ водной дичи и набравъ порядочную коллекцію рыбъ, мы 9-го выѣхали обратно на Ленкорань и далѣе въ Шахагачъ, намѣченный нами базой для экскурсій въ окрестностяхъ. Мы вообще, а я въ особенности, возлагали большія надежды на южную часть уѣзда съ одѣтыми лѣсомъ предгорьями и, хотя погода намъ не благоприятствовала, мы не обманулись.

Селеніе Шахагачъ расположено почти на берегу моря. Мы устроились въ домѣ Миръ-Ахмедъ-хана Талышипскаго, владѣльца громадной площади имѣній, простирающихся до персидской границы. Любезность и гостепримство этого просвѣщеннаго помѣщика дали намъ возможность пользоваться всевозможными удобствами, облегчавшими нашу задачу. На другой день по приѣздѣ, 10-го марта, была предпринята экскурсія къ западу отъ Шахагача на сел. Путасаръ и ближайшую гору Тангерудъ.

Послѣ безлѣсной, болотистой Кумбашинской равнины глазъ пріятно поражало богатство покрывающей предгорья и спускающейся на низменность лѣсной растительности. Уже тотчасъ по выѣздѣ стала попадаться характерная для Талыша *Scilla Hohenackeri* F. et M., а между кустарниковъ *Rhynchosorys elephas* Griseb. На еще невоздѣланныхъ, но затопленныхъ водою рисовыхъ поляхъ сплошною пеленою бѣлѣлъ *Ranunculus trichophyllus* Chaix., а на сырыхъ тѣнистыхъ мѣстахъ бросалась въ глаза яркая зелень не зацвѣтшаго еще *Arum Italicum* Mill. Что касается папоротниковъ и мховъ, то обиліе влаги и тепла создали тутъ благоприятнѣйшія условія для ихъ произрастанія. Не довольствуясь землей, они поднимались на высоту; часто попадались гигантскія деревья, очевидно остатки сплошнаго лѣса, покрытыя почти до верху толстымъ слоемъ мха съ выбивающимися изъ него красивыми листьями папоротниковъ. Къ этому покрову часто присоединялся плющъ *Hedera Helix* L., а изъ дула дерева, на высотѣ 6—7 метровъ надъ землею, торчало дерево *Prunus spinosa* L., усыпанное бѣлыми цвѣтами.

Черезъ часть пути, проѣхавъ сел. Путасаръ и переѣхавъ вбродъ рѣчку Путасаръ-чай, мы были у подошвы Тангеруда.

Такъ называется невысокая гора, стоящая въ связи съ тамышскими высотами, а также небольшое селеніе, расположенное на ея восточномъ склонѣ.

Вся гора покрыта лѣсомъ изъ разныхъ лиственныхъ породъ, преимущественно изъ *Carpinus Betulus* L., *Acer insigne* Boiss., видовъ *Ulmus* а, *Quercus castaneifolia* С. А. М., къ которымъ внизу присоединялись *Parrotia Persica* С. А. М., *Alnus cordifolia* Ten., var. *subcordata* Rgl., *Gleditschia Caspica* Desf. и наконецъ значительныя количества деревьевъ *Prunus divaricata* Ledb., бѣлый цвѣточный покровъ которыхъ замѣчался нами еще издали на склонахъ. Прежде всего меня поразило изобиліе фиалокъ необыкновенно крупноцвѣтныхъ, которыя образуютъ здѣсь цѣлыя газоны. Онѣ выбивались между корней деревьевъ, видѣлись въ расщелинахъ каменныхъ глыбъ, а иногда составляли чудный коверъ на камняхъ, обросшихъ толстымъ слоемъ влажнаго мха, который пронизывали ихъ длинныя плети и корневища. Преобладала крупноцвѣтная *Viola odorata* L., ей уступали въ обиліи два другихъ вида—*Viola sylvatica* Fries. var. *Caspia* Rupr. и *V. alba* Bess.

Цвѣтеніе *Primula acaulis* Jacq. было также въ полномъ блескѣ. Предпочитая болѣе затѣнные сырые откосы, она росла то отдѣльными кустиками, то соединялась въ небольшія группы. Здѣсь встрѣчалась какъ *Primula acaulis* Jacq. var. *genuina* Рах. съ блѣдно-желтыми цвѣтами, такъ равно и *P. acaulis* Jacq. var. *Sibthorpii* Рах.; послѣдняя въ окраскѣ цвѣтовъ сильно варьировала отъ бѣлаго и свѣтло-розоваго до темно-голубого. Къ этимъ растеніямъ въ значительномъ количествѣ присоединялся *Cyclamen coum* Mill. var. *Iberica* Stev., ютившійся между корней деревьевъ и въ углубленіи камней, откуда сквозь слой опавшей листвы вытягивались его красивые цвѣты и разрисованные листья. У ручейковъ и въ водѣ цвѣтала *Cardamine tenera* Gmel., а на освѣщенныхъ солнцемъ полянкахъ выдѣлялись мягкіе желтовато-зеленые цвѣточные побѣги *Euphorbia amygdaloides* L., которые представляли большой контрастъ съ нижними темнозелеными, кожистыми, пропшлогодными листьями.

Въ подлѣскѣ на горѣ попадались отдѣльные кусты *Danaë racemosa* Münch., *Ruscus aculeatus* L. и *Buxus sempervirens* L. Последній впрочемъ встрѣчался намъ и раньше по дорогѣ небольшими кустарниковыми зарослями. Обиліе паноротики—*Pteris aquilina* L. на Тангерудѣ необыкновенно, если судить по толстому слою его сухихъ прошлогоднихъ листьевъ. Другіе виды росли вмѣстѣ со мхомъ на корѣ старыхъ деревьевъ и покрывали буреломъ. И собралъ здѣсь: *Scolopendrium officinale* Sm., *Polypodium vulgare* L., *Asplenium viride* Huds. и *Aspl. Trichomanes* L.

Какъ видно изъ перечня растеній добыча этого дня была небогата количествомъ видовъ, но большаго было трудно ожидать—запоздавняя весна только что начиналась, въ горахъ было холодно и слишкомъ мокро.

На слѣдующій день 11-го марта мы сдѣлали новую экскурсію въ томъ же направленіи, но нѣсколько дальше.

Миновавъ Путасаръ, дорогой, идущей по подножію Тангеруда, мы направились къ сел. Маиханъ. Дорога шла почти все время лѣсомъ, хотя и сильно тронутымъ рукою человѣка, но все еще величественнымъ и прекраснымъ.

Уже вскорѣ за Тангерудомъ въ подлѣскѣ стали попадаться *Buxus sempervirens* L., а затѣмъ далѣе эта цѣнная порода встрѣчалась уже группами, въ видѣ невысокихъ деревьевъ, среди великановъ лѣса *Acer insigne* Boiss. и другихъ. Нѣсколько далѣе, дорога стала огибать обширное лѣсное болото, заросшее по краямъ *Iris pseudacorus* L. Выспившіяся изъ воды громадныя деревья дали пріютъ большимъ колоніямъ сѣрыхъ цапель, начавшихъ гнѣздованіе и оглашавшихъ воздухъ рѣзкими криками.

Всюду росла *Alnus cordifolia* Ten. var. *subcordata* Rgl.; вода казалась зеленой отъ обилія водорослей и кишѣла черепахами. Незамѣтно поднимаясь, дорога подошла къ сел. Маиханъ, расположенному на пологомъ склонѣ у подножья горъ. Оставивъ здѣсь лошадей, мы начали экскурсію по окрестностямъ.

Цвѣтущихъ растеній оказалось мало: въ тѣнистыхъ мѣстахъ опять попадались тотъ-же *Cyclamen* и тѣ-же виды *Viola* и *Primula*, что и на Тангерудѣ. На полянкахъ цвѣ-

ли *Ornithogalum umbellatum* L. и *Scilla Hohenackeri* F. et. M., а между кустарниками *Geranium Albanum* M. B., *Rhynchocorys elephas* Griseb., *Solenanthus brachystemon* F. et. M., *Lamium album* L. и *Geranium lucidum* L., которые я взял для гербария. Вотъ вся гербарная добыча этого дня, давшая однако богатый зоологическій сборъ.

Слѣдующій день 12-го марта былъ посвященъ ужению рыбы въ рѣкѣ Путасаръ-чай. Экскурсія оказалась удачною, рыбы было наловлено много видовъ и экземпляровъ, но новыхъ растений не найдено никакихъ.

Простившись съ любезнымъ Мпръ - Ахмедъ-ханомъ, 13-го марта мы двинулись въ зипнажъ берегомъ моря на югъ къ рыбному промыслу Галадагна, а оттуда въ лодкахъ черезъ озеро того-же наименованія къ западу въ сел. Арчеванъ, откуда мы намѣревались предпринять рядъ экскурсій въ горы.

Къ сожалѣнiю погода оказалась для насъ неблагоприятной: 14-го марта подъ непрерывнымъ дождемъ, продолжавшемся всю ночь, пришлось ограничиться охотой съ лодки на озерѣ, а 15-го марта мы направились въ Астару, куда и прибыли къ вечеру подъ ливнемъ.

Къ нашему удовольствию на слѣдующій день 16-го марта выглянуло солнце. Выпавшая влага всосалась въ песчаный грунтъ и мы рѣшили посвятить этотъ день экскурси въ ущелье р. Астара-чай, которую намъ любезно организовалъ ротмистръ пограничной стражи Бекешко.

При выѣздѣ стала опять попадаться въ изобилiи *Scilla Hohenackeri* F. et. M., растущая въ садахъ, окружающихъ Астару, а нѣсколько дальше появилась *Nonnea lutea* Rehb. var. *flavescens* С.А.М. Проѣхавъ верстъ шесть берегомъ р. Астара-чай по равнинѣ, мы затѣмъ вступили въ ущелье, по которому она протекаетъ; тутъ-же расположенъ Алашинскiй постъ пограничной стражи. Оставивъ здѣсь лошадей, мы пѣшкомъ начали экскурсію по ущелью Астара-чая и его развѣтвленію, по которому протекаетъ рѣчка Исти-су, впадающая въ Астара-чай выше Алашинскаго поста.

Въ смыслѣ роскоши растительности и красоты пейзажа это одинъ изъ красивыхъ уголковъ Кавказа. Покрyтия мо-

гучимъ лѣсомъ горы спускаются съ обѣихъ сторонъ въ узкое ущелье прозрачной быстротекущей рѣчки. Выступающія мѣстами изъ лѣса скалы сползаютъ въ русло рѣчки и образуютъ перекаты. Повсюду изъ поперечныхъ долинъ стекаютъ ручейки, вливающіе свои струи въ Исти-су. Мѣстами ущелье расширяется, образуя площадки, покрытыя лѣсомъ. Цѣлыя склоны здѣсь поросли *Albizzia Julibrissin* Vth., которая еще только распускала свою листву. Все это вмѣстѣ образуетъ необыкновенно красивое сочетаніе растительности, скалъ и воды. Естественно, что при такихъ условіяхъ растенія находили себѣ самыя разнообразныя мѣста для произрастанія, что неизмѣнно отражалось на ихъ вегетацію. На южномъ склонѣ, по которому мы проходили, развитіе вегетаціи значительно ушло впередъ по сравненію съ мѣстами только что нами покинутыми. *Primula acaulis* Jacq. здѣсь уже отцвѣла, за то *Arum Italicum* Mill. и *Orchis mascula* L. были въ полномъ цвѣтѣ. Столь же обильно было цвѣтеніе фіалокъ. Мы нашли здѣсь также и много другихъ формъ, непопадавшихся намъ до сихъ поръ на пути. Особенно обращали на себя вниманіе высокій *Ranunculus Constantinopolitanus* Urv. var. *persica* Boiss. и яркозеленая *Scrophularia vernalis* L. *). Кромѣ этихъ растеній я собралъ здѣсь: *Willemetia tuberosa* F. et. M., *Geranium Albanum* M. B., *Orobus hirsutus* L., *Arum Italicum* Mill., *Trifolium tumens* Stev., *Cyclamen Coum* Mill. var. *Iberica* Stev., *Myosotis sylvatica* Hoffm., *Orchis mascula* L., *Dentaria quinquefolia* M. B., *Ornithogalum umbellatum* L., *Thlaspi umbellatum* Stev. и *Alyssopsis sagittata* Boiss.

Сборъ этого дня былъ самый богатый и по количеству экземпляровъ и въ смыслѣ разнообразія видовъ. Къ сожалѣнію уже вечерѣло, пужно было думать о возвращеніи. Заку-

*) *Примыл. ред.*

Форма эта скорѣе промежуточная между *S. chrysantha* Jaub. et Sp. и *S. vernalis* L. Тычинки очень мало выставляются изъ вѣничка, чашелистики тупые овальные, средніе стеблевые листья съ короткимъ черешкомъ, капсула покрыта рѣдкими железистыми волосками. Точнаго опредѣленія было сдѣлать невозможно ввиду отсутствія матеріала для сравненія. Вѣрнѣе всего, что это новый видъ.

спѣвъ у костра, мы двинулись въ обратный путь и вернулись къ ночи въ Астару.

Экскурсию повторить не пришлось. На другой день пришелъ пароходъ и мы воспользовались имъ для возвращенія въ Баку.

Собранный нами гербарій поступилъ въ Кавказскій Музей, а дублеты въ Тифлисскій Ботаническій Садъ. Всѣ растенія были любезно опредѣлены А. В. Томпнымъ.

Une excursion en Talyche

par

A. Chelkownikoff.

Résumé.

En 1904 M-r le Directeur du Musée du Caucase M-r Kaznakoff proposa à M-r Chelkownikoff de faire en sa compagnie un voyage dans un but zoologo-botanique dans la région de Talyche (district de Lenkoran, Caucase). L'expédition dura du $6/_{19}$ au $17/_{30}$ du mois de mars. M-r Chelkownikoff, qui s'était chargé de l'herborisation, donne ici une courte notice de cette expédition et nomme les plantes recueillies par lui. On commença par Koumbachy, station située au bord de la mer Caspienne au nord de Lenkoran. Cet endroit donna de riches collections zoologiques, mais pas de plantes, la végétation étant encore très peu développée. De Koumbachy après avoir traversé Lenkoran, sans s'y arrêter, on se dirigea au sud vers le village Chakhagatch qu'on avait pris pour base des excursions aux environs.

De là Mrs Kaznakoff et Chelkownikoff explorèrent les lieux voisins, nommément: les villages Chakhagatch, Poutassare, Machkhan, Tangueroude et la montagne portant ce dernier nom. Ces lieux donnèrent une assez belle récolte en plantes printanières.

De Chakhagatch les naturalistes se dirigèrent au sud, jusqu'à Astara, d'où on entreprit une belle excursion le long du défilé, parcouru par la rivière Astara-tchaï qui sert de frontière russo-persane, et de son affluent Isti-sou.

Comme les versants des montagnes parcourues sont exposés au sud, les voyageurs y trouvèrent une flore plus riche et une végétation plus avancée que dans les endroits visités précédemment. Ce fut la dernière étape de cet intéressant voyage.

Le résultat de ce petit voyage furent 160 exemplaires de plantes appartenant à 45 espèces. En voici l'énumération: *Ranunculus Constantinopolitanus* Urv. var. *persica* Boiss., *R. trichophyllus* Chaix., *Chelidonium majus* L., *Cardamine tenera* Gmel., *Dentaria quinquefolia* M. B., *Alyssopsis sagittata* Boiss., *Sisymbrium alliaria* L., *Thlaspi umbellatum* Stev., *Viola odorata* L., *V. sylvatica* Fries var. *caspica* Rupr., *Melandryum album* Garcke, *Geranium Albanum* M. B., *G. lucidum* L., *Trifolium tumens* Stev., *Orobus hirsutus* L., *Prunus spinosa* L. var. *puberula* Medw., *P. divaricata* Ledb., *Parrotia persica* C. A. M., *Hedera Helix* L., *Willemetia tuberosa* Fisch. et Mey., *Crepis pontica* C. A. M., *Cyclamen Coum* Mill. var. *Iberica* Stev., *Primula acaulis* Jacq. var. *genuina* Pax., *P. acaulis* Jacq. var. *Sibthorpii* Pax., *Nonnea lutea* Rehb. var. *flavescens* C. A. M., *Myosotis sylvatica* Hoffm., *M. amaena* Boiss., *Solenanthus brachystemon* Fisch., et Mey., *Scrophularia vernalis* L., *Rhynchocorys elephas* Griseb., *Lamium album* L., *Euphorbia amygdaloides* L., *Buxus sempervirens* L., *Carpinus Betulus* L., *Arum italicum* Mill., *Orchis mascula* L., *Ornithogalum umbellatum* L., *Scilla Hohenackeri* Fisch., et Mey., *Ruscus aculeatus* L., *Danaë racemosa* Mänch., *Carex* sp., *Polypodium vulgare* L., *Scolopendrium officinale* Sm., *Asplenium viride* Huds., *A. Trichomanes* L.

**Таблица для опредѣленія кавказскихъ видовъ
рода *Convolvulus* L.**

А. Омина.

- | | |
|--|---|
| 1. Растенія травянистыя <i>вьющіяся, лазящія</i> или <i>стелющіяся</i> | 2 |
| Растенія полукустарниковыя или травянистыя, но иногда съ полукустарниковымъ основаніемъ, <i>не вьющіяся</i> | 5 |
| 2. Стебли длинные стелющіеся | 3 |
| Стебли лазящіе или вьющіеся. | 4 |
| 3. Все растеніе покрыто густымъ бѣлымъ войлокомъ, чашелистики овальные коротко-остроконечные, цвѣты большіе бѣлые | — |
| <i>C. Persicus</i> L. | |
| Все растеніе покрыто только прижатыми волосками, чашелистики эллиптическіе заостренныя, цвѣты небольшіе розовыя. | |
| <i>C. pilosellaefolius</i> Desr. | |
| 4. Вѣнчикъ снаружи волосистый желтоватый или бѣло-розовый, коробочка густо жестко-волосистая. | — |
| <i>C. hirsutus</i> Stev. | |
| Вѣнчикъ голый бѣлый или розовый, коробочка голая. | — |
| <i>C. arvensis</i> L. | |
| 5. Вѣтви твердыя полукустарниковыя на концахъ шпатоватыя, цвѣточныя полузонтики пазушныя 2—1-цвѣтковые. Завязь голая | — |
| <i>C. eremophilus</i> Boiss. | |
| Вѣтви отъ полукустарниковаго основанія травянистыя, гибкія, цвѣточныя полузонтики верхушечныя 2—7-цвѣтковые, соцвѣтія иногда головчатыя. Завязь волосистая | 6 |

6. Стебли длинные приподнимающіеся или слегка стелющіеся. Цвѣточные полузонтки на болѣе или менѣе длинныхъ ножкахъ 1—3-цвѣтковые . . . 7
- Стебли короткіе прямые или восходящіе, цвѣточные полузонтки на короткихъ ножкахъ 3—2-цвѣтковые или же полузонтки скучены и образуютъ на концѣ стебля почти сидячее головчатое соцвѣтіе 8
7. Чашелистики всѣ *плоскіе ланцетные* острые, прицвѣтники линейно-шиловидные. Вѣнчикъ розовый снаружи полосами пушистый, въ два раза длиннѣе чашечки —

C. Cantabrica L.

Чашелистики *широко-яйцевидные*, сразу переходящіе въ короткое *остріе*; наружные два у основанія *вдутые*; прицвѣтники шиловидные. Вѣнчикъ молочно-бѣлый снаружи весь шелковисто-пушистый въ 4 раза длиннѣе чашечки —

C. holosericeus M. B.

8. Полузонтки немногочвѣтные (2—3—5) на короткихъ ножкахъ, иногда собраны въ головку. 9
- Полузонтки почти сидячіе всегда скученные, собранные на концѣ стебля въ головчатое соцвѣтіе. . . 10
9. Прицвѣтники продолговато-эллиптическіе образуютъ обертку, чашелистики продолговатые длинногусто-волосистые; вѣнчикъ снаружи пушистый въ $2\frac{1}{2}$ раза длиннѣе чашечки. —

C. Ruprechtii Boiss.

Прицвѣтники линейные внизу оттянутые, не образуютъ обертки и превышаютъ чашечку, чашелистики продолговато-ланцетные, внизу кожистые, переходящіе въ травянистую отогнутую верхушку; вѣнчикъ въ 4 раза длиннѣе чашечки —

C. lineatus L.

10. Все растеніе прижато-шелковисто-пушистое и кромѣ того покрыто *длинными оттопыренными волосками*. Листья прикорневые обратно-ланцетно-ли-

нейные, верхніе стеблевые линейные. Вѣнчикъ снаружи у угловъ шелковисто-пушистый; чашечка длиной 3—4 линій. —

C. Calverti Voiss.

Все растеніе пепельно-сѣрое съ однимъ только сильно прижатымъ опушеніемъ. Листья прикорневые, лопатчатые, продолговато-ланцетные, стеблевые линейно-эллиптическіе. Вѣнчикъ снаружи шелковисто-пушистый; чашечка длиной 5—6 линій. —

C. commutatus Voiss. *).

Примѣч. Критической обработкой сем. *Convolvulaceae* занятъ проф. Н. И. Кузнецовъ въ Юрьевѣ; онъ дастъ въ свое время и критически обработанную таблицу для опредѣленія всѣхъ видовъ Крымско-Кавказской флоры. Таблица, которую я здѣсь помѣщаю, имѣетъ только предварительный характеръ и печатается по желанію лицъ, неоднократно высказывавшихъ пожеланія имѣть хотя бы предварительныя таблицы для опредѣленія нѣкоторыхъ общераспространенныхъ на Кавказѣ родовъ.

*) Оба послѣдніе вида и *C. holosericeus* M. B. были въ 1904 году собраны г. Кёнигомъ близъ Ольты и привезены въ живомъ состояніи въ Тифлисскій Ботаническій Садъ.

Р е ф е р а т ы.

Dr. J. B. Kümmerle. Adatok a Kaukázus edényes virágtalan növényeinek ismeretéhez.—*Annales Musei Nationalis Hungarici.* Vol. II, 1904. (570—573).

Авторъ опредѣлилъ коллекцію папоротниковъ и хвощей, состоящую изъ 20 видовъ и 3 разновидностей, случайно собранную докторомъ Владиславомъ Голло (Hollós) во время VI-ой экспедиціи г. Дечи на Кавказъ въ 1898 году. Изъ всѣхъ видовъ и разновидностей, приведенныхъ въ венгерскомъ текстѣ, слѣдуетъ упомянуть съ *Asplenium rutamuraria* L. var. *heterophyllum* Willd., какъ о разновидности новой для кавказской флоры.

Д. Сосновскій.

Szabó Zoltán. Nehány növény a Kaukázusból.—*Növény-tani Közlemények* IV. 1905.

Авторъ подъ руководствомъ своего учителя Л. Лóczy, профессора географіи въ Будапештскомъ университетѣ, предпринялъ въ іюнѣ 1902 г. экскурсію на Кавказъ со многими изъ своихъ товарищей, но не съ цѣлью ботаническихъ изысканій, а только съ цѣлью бросить общій взглядъ на географическія особенности этого горнаго хребта, служащаго границей между Европой и Азіей. Тѣмъ не менѣе автору, совместно съ его коллегами J. Belulesco и V. Lengyel, удалось собрать небольшую коллекцію растений, характерныхъ для Кавказа, и доставить ее домой болѣе или менѣе въ сохранности. Растенія были опредѣлены частью въ ботаническомъ институтѣ при Будапештскомъ университетѣ, частью въ Бреславскомъ университетѣ. Перечень этихъ растений съ короткими замѣтками на латинскомъ языкѣ относительно ихъ мѣсто-нахожденія приложены къ венгерскому тексту.

Д. Сосновскій.

Н. А. Бушъ. По скаламъ Андійскаго Дагестана.—Изв. Импер. Русск. Геогр. Общ. Томъ ХLI. 1905 г. Выпускъ III. (Стр. 459—505).

Лѣтомъ 1904 года авторъ путешествовалъ по Андійскому Дагестану съ цѣлью ботаническихъ изысканій. Хотя данная статья заключаетъ въ себѣ больше наблюдений этнографическаго и географическаго, нежели ботаническаго характера, но тѣмъ не менѣе она въ достаточной степени обрисовываетъ растительныя особенности изслѣдуемой мѣстности. Важнымъ результатомъ изслѣдованій является открытіе въ Дагестанѣ вида *Quercus macranthera* F. et M., извѣстнаго ранѣе только для Закавказья.

Маршрутъ автора былъ нижеслѣдующій: 20/3 іюня 1904 г. авторъ выѣхалъ изъ Эссентуковъ въ Петровскъ, а оттуда черезъ Темиръ-Ханъ-Шуру въ сел. Ботлихъ. Изъ Ботлиха авторъ направился въ сел. Эчеда, оттуда-же 6/19 іюня въ Грени черезъ Дидо. 17/29 іюня онъ отправился изъ Грени снова въ сел. Эчеда, но уже другимъ путемъ: черезъ селенія Хупро, Шаури и Сагада, а оттуда черезъ Танди, Хуштада и Куанкоро опять въ Ботлихъ, куда авторъ прибылъ 25/7 іюля въ 7 ч. вечера. Изъ Ботлиха онъ предпринялъ экскурсію на оз. Эзень-амъ (29/12 іюля), а затѣмъ черезъ Гунибъ приѣхалъ снова 9/22 августа въ Темиръ-Ханъ-Шуру, гдѣ и закончилась его экспедиція.

Вся статья состоитъ изъ пяти главъ. — Въ первой главѣ разбираемой статьи авторъ описываетъ свое путешествіе изъ Петровска въ Ботлихъ; растительность на всемъ этомъ протяженіи горно-степная, вперемежку съ субальпійской. Настоящая субальпійская растительность наблюдается только на г. Матласъ (6711') и слѣдующемъ за ней известковомъ склонѣ. При описаніи долины Андійскаго Койсу, авторъ отмѣчаетъ различіе между ея сѣвернымъ и южнымъ склонами. Сѣверный склонъ внизу одѣтъ горно-степной растительностью, а вверху несетъ поясъ сосноваго лѣса, южный же склонъ лишенъ такого сосноваго пояса.

Вторая глава посвящена описанію путешествія отъ сел. Ботлихъ въ Грени (Кахетія) черезъ Дидо. На всемъ этомъ протяженіи необходимо отмѣтить слѣдующія особенности въ растительныхъ формаціяхъ. Въ Акваринскомъ ущельи авторъ наблюдалъ роскошныя субальпійскіе дуга. Верхніе склоны ущ. р. Саситль поросли альпійской растительностью, ниже слѣдуютъ субальпійскіе березняки, и, наконецъ, еще ниже растительность имѣетъ горно-степной характеръ.

Отъ мѣста впаденія р. Саситль въ р. Андійское Койсу вплоть до сел. Хварши верхніе склоны поросли сосновымъ лѣсомъ, коегдѣ спускающимся до самаго ущелья. Точно такой же характеръ имѣетъ и ущелье рѣчки, названной авторомъ Хваршинкой, но зато у ея верховья авторъ отмѣчаетъ субальпійскій березнякъ и густыя заросли *Rhododendron caucasicum* Pall., бывшаго тогда въ полномъ цвѣтѣ. Сѣверный склонъ ущелья Иланъ-хеви густо поросъ сосновымъ лѣсомъ, выше котораго слѣдуютъ субальпійскія березы и *Sorbus aucuparia* Gärtn., еще выше—заросли *Rhododendron caucasicum* Pall. Отмели рѣчки Иланъ-хеви изобилуютъ *Papaver armeniacum* Lam. Подъемъ къ перевалу Мичитль покрытъ зарослями березы съ примѣсью *Acer Trautvetteri* Medw., вдоль верхней границы березовыхъ зарослей встрѣчается *Sorbus aucuparia* Gärtn. Сѣверо-западные склоны хребта Мичитль, переваль Дижимха и сѣверный склонъ пер. Иннигось-Цихе поросли *Rhododendron caucasicum* Pall. На вершинѣ перевала Иннигось-Цихе во множествѣ растутъ *Draba rigida* Willd. и *D. siliquosa* M.B., на спускѣ съ перевала—*Veratrum album* L.

На спускѣ къ сел. Шильды авторъ отмѣчаетъ субальпійскіе луга, лишенные зарослей березы и рододендрона, и слѣдующій за лугомъ поясъ буковаго лѣса (*Fagus orientalis* Lipsky).

Въ третьей главѣ мы находимъ описаніе обратнаго пути изъ Грени въ Ботлихъ. На этотъ разъ авторъ избралъ иной маршрутъ, а именно онъ поднялся вверхъ по ущелью р. Инцобы къ Кодорскому перевалу, затѣмъ черезъ сел. Хупро и Шаури онъ пробрался снова къ р. Андійское Койсу у с. Сагады, отсюда опять въ сел. Эчеда, въ сел. Куанкоро, а отсюда снова въ Ботлихъ. Въ верховьяхъ р. Инцобы слѣдуетъ отмѣтить буковый лѣсъ по склонамъ ущелья и *Carpinus betulus* L. съ *Ulmus elliptica* Koch. на днѣ его. На верхней границѣ лѣса помимо *Fagus orientalis* Lipsky и *Acer Trautvetteri* Medw. растетъ еще въ незначительномъ количествѣ береза и весьма рѣдкій и интересный видъ дуба *Quercus macranthera* F.et.M., бывший раньше извѣстнымъ только для Закавказья. На главномъ хребтѣ растительность верхнеальпійская, а на спускѣ въ Дагестанъ, подобная описанной ранѣе: субальпійскіе луга, заросли березы и *Rhododendron caucasicum* Pall. Близъ сел. Хупро необходимо отмѣтить по верхней границѣ сосноваго лѣса *Acer Trautvetteri* Medw., и *Quercus macranthera* F. et M.; впервые указываемый для Дагестана. Затѣмъ, описывая юго-восточный склонъ Андійскаго Койсу, авторъ указываетъ на *Tha-*

lictrum foetidum L., растущій тамъ на камняхъ, и *Papaver armeniacum* Lam. (по ручьямъ) и большія заросли *Salvia canescens* С.А.М. (за сел. Хуштада). На перевалѣ, ведущемъ въ сел. Куанкоро обильно растетъ красивый и рѣдкій *Delphinium linearilobum* (Trautv.) Busch. Растительность отъ Куанкоро до Ботлиха горно-стенная.

Въ четвертой главѣ авторъ описываетъ свою экскурсію изъ Ботлиха на оз. Эзень-амъ. До сел. Тасута идетъ сильный подъемъ, растительность горно-стенная, во множествѣ встрѣчается *Vincetoxicum laxum* и *funebre* Ksnz., а около самаго селенія автору удалось найти интересный *Astragalus maximus* Willd. Само озеро Эзень-амъ расположено на высотѣ 6500', поэтому растительность по берегамъ его субальпійская, однако съ примѣсью горно-стенныхъ, степныхъ и сорныхъ формъ. Въ водѣ растетъ *Polygonum amphibium* L. f. *nataus*, а на берегу f. *terrestris*.

Пятая глава посвящена поѣздкѣ въ Гунибъ и возвращенію въ Петровскъ. Растительность по Гунибу почти всюду субальпійская иногда съ примѣсью формъ горно-стенныхъ и скалистыхъ растеній, кое-гдѣ развиты субальпійскіе березняки.

Живое, увлекательное изложеніе и приложенныя къ статьѣ прекрасныя исполненныя фототипы, составляютъ главное достоинство реферируемой статьи, и поэтому интересъ читателя не ослабѣваетъ ни на минуту.

Д. Сосновскій.

Марковичъ В. В. Въ поискахъ за вѣчнымъ льдомъ.—Изв. Импер. Русск. Географ. Общ. т. ХLI 1905 г. стр. 623—682.

Весьма интересно изложенное путешествіе на ледники Дигорин, раздѣляется на 8 главъ, причемъ въ каждой главѣ значительное мѣсто отведено обзору растительности.

Главное вниманіе авторъ удѣляетъ растительности луговъ—низкогорныхъ, среднегорныхъ и высокогорныхъ, даетъ для нихъ перечни характерныхъ растеній, занимающихъ иногда цѣлыя страницы, и сравниваетъ луга различныхъ высотъ между собою. Особенно полно представлена растительность луговъ Алагирскаго ущелья.

Въ концѣ работы авторъ даетъ списокъ слѣдующихъ наиболѣе интересныхъ для Дигорин растеній:

Corydalis pallidiflora Rupr., *Rosa Gallica* L., *Rosa glauca*

Vill, *Picca orientalis* Carr., *Festuca sclerophylla* Boiss., *Acer laetum* C.A.M., *Thalictrum triternatum* Rupr., *Allium Victorialis* L., *Phegopteris Robertiana* Hoffm., *Muscari Szovitsianum* Bak., *Senecio glacialis* Mark., *Medicago falcata* L. v. *palescens* Mark., *Polygala anatolica* Boiss. v. *coerulea* Mark., *Eriza media* L. v. *caucasica* Mark., *Silene dianthoides* Pers. f. n. *glabrata* Mark., *Potentilla Oucriniana* Rupr. и интересныя формы *Betula* sp. (близк. къ *Betula Raddeana* Trautv.) и *Acer* sp. (близк. къ *Acer Trautvetteri* Medw.).

С. Михайловскій.

Марковичъ В. В. Краткій отчетъ о поѣздѣ по черноморскому побережью Кавказа и на ледники Абхазіи (верховья р. Кодора) съ цѣлью изученія флоры и ледниковъ въ 1903 г.—Изв. Импер. Русск. Географ. Общ. т. XLI 1905 г. стр. 683—695.

Экскурсія совершена по побережью Чернаго моря съ цѣлью изученія постановки метеорологическихъ наблюдений и культуры цѣнныхъ растений на побережѣ, кромѣ того авторъ посѣтилъ ледники въ верховьяхъ р. Кодора и по пути герборизировалъ. Въ отчетѣ даны списки наиболѣе интересныхъ растений и нѣкоторыя наблюденія автора; найдена впервые въ Абхазіи *Tilia platyphylla* Scop. и указано новое мѣстонахожденіе *Quercus Pontica* С. Koch.

С. Михайловскій.

Г. Танфильевъ. Очеркъ главнѣйшихъ раіоновъ черноморскаго побережья Кавказа.—Отдѣльный оттискъ изъ юбилейнаго сборника имени И. А. Стебута 1904 г.

Въ своей статьѣ авторъ бросаетъ общій взглядъ на климатическія особенности черноморскаго побережья, подробно касается опытовъ акклиматизаціи и культивировки иноземныхъ полезныхъ растений, отмѣчая ихъ зависимость отъ свойства почвы и температуры и, кромѣ того, сообщаетъ рядъ свѣдѣній о флорѣ даннаго побережья также въ связи ея съ почвой.

Прежде всего авторъ приводитъ историческія данныя о ходѣ заселенія побережья, отмѣчаетъ его необыкновенно теплый и влажный климатъ, весьма способствующій акклиматизаціи тропическихъ растений, и говоритъ объ обстоятельствахъ, являющихся

крайне неблагопріятными для поселенцевъ, а именно о сильномъ развитіи болотъ, а въ связи съ нимъ и малярійнаго комара.

Мы извлекаемъ изъ разбираемой статьи свѣдѣнія, касающіяся исключительно ботаническихъ особенностей изслѣдуемой мѣстности.

Пространство между Батумомъ и Сухумомъ одѣто растительностью, типичной для Западнаго Закавказья. Низменные мѣста побережья, дно и бока долинъ изобилуютъ лѣсами съ преобладаніемъ ольхи *Alnus glutinosa* W. или бука и *Fagus orientalis* Lipsky съ примѣсью *Pterocarya caucasica* С. А. М., *Carpinus betulus* L., *Diospyros lotus* L., представителей родовъ *Ulmus*, *Acer*, затѣмъ *Ficus carica* L. и *Pyrus communis* L., часто съ подлѣскомъ изъ *Azalea pontica* L., *Rhododendron ponticum* L., *Pex Aquifolium* L. и *Prunus laurocerasus* L. Лѣсныя заросли густо переплетены лианами. таковы напр.: *Clematis vitalba* L., *Smilax excelsa* L., *Vitis vinifera* L., одичавшій американскій видъ *V. Labrusca* L., а также *Hedera Helix* L. и *H. colchica* С. Koch. *Periploca gracca* L. и *Humulus Lupulus* L., къ которымъ обычно присоединяется *Rubus discolor* Weib. На порубкахъ густо разрастаются *Sambucus ebulus* L. и акклиматизировавшаяся американская лебеда *Phytolacca decandra* L.

Сила растительности въ данной мѣстности прямо паразительна: черезъ какихъ нибудь 6 лѣтъ вырубленные мѣста снова порастаютъ лѣсомъ.

Такия растенія, какъ виноградъ, винная ягода, яблоня и груша, дико растущія въ лѣсахъ, культурѣ здѣсь не поддаются, такъ какъ они, вслѣдствіе избытка влаги и обилія грибныхъ паразитовъ, даютъ совершенно негодные плоды. За то прекрасно удаются культуры померанцевыхъ (между устьемъ Чороха и турецкой границей) на вулканическихъ породахъ, подстилающихъ латеритъ. Самый крупный садъ имѣется въ с. Гони и состоитъ изъ 500 деревьевъ, въ наиболѣе благопріятные годы, дающихъ до 70.000 апельсиновъ. Хорошо удаются эти культуры и на мергелисто-известковыхъ почвахъ Новаго Аѳона. Приэтомъ авторъ отмѣчаетъ, что для померанцевыхъ наиболѣе благопріятны почвы, изобилующія известью. Благодаря климатическому сходству этой части побережья съ южной Японіей, здѣсь хорошо удаются также культуры чая и бамбука. Въ Чаквѣ близъ Батума, ежегодно вырабатывается до 60.000 фунтовъ прекраснаго чая. Лучшая почва для его произрастанія—суглинистая и супесчаная безъ застоя воды.

Часть между устьемъ Чороха и турецкой границей слагается изъ вулканическихъ породъ, спускающихся къ морю крутыми склонами, которые покрываютъ: *Saxifraga cymbalaria* L., *S. Huetiana* Boiss., затѣмъ *Clematis vitalba* L., *Smilax excelsa* L., плющъ, инжиръ, *Staphylea colchica* Stev., *S. pinnata* L., рододендроны, *Psilostemon Orientale* D.C., *Petasites officinalis* Mänch. и папоротники *Pteris cretica* L., *Scelopendrium officinale* Sm., *Adiantum capillus Veneris* L. и *Blechnum spicant* Roth. Выше ихъ, гдѣ склоны не такъ круты, на типичной латеритовой почвѣ растутъ букъ, грабъ, каштанъ, ольха, *Diospyrus*, съ подлѣскомъ изъ *Rhododendron ponticum* L., *Azalea pontica* L., *Prunus laurocerasus* L., *Staphylea pinnata* L. и др. Вверхъ по р. Чороху у сел. Верхніе Мараиды климатъ уже настолько мѣняется, что здѣсь появляются *Picea orientalis* Carr. и сосны среди граба, бука, *Buxus sempervirens* L., держи-дерева (*Paliurus*), *Ruscus aculeatus* L. и др. Въ восточныхъ частяхъ Колхидской низменности по дорогѣ изъ Цайши въ Зугдиды почва подзолистая, густо одѣтая порослями *Azalea pontica* L.; тамъ также производятся опыты чайной культуры, окончательные результаты ихъ пока еще неизвѣстны, но вообще чай растетъ здѣсь хуже нежели въ Батумѣ, такъ какъ подзолы вообще отличаются своимъ бесплодіемъ. Кромѣ чая на этомъ протяженіи довольно успѣшно культивируются бамбукъ, (роды *Phyllostachys*, *Arundinaria* и *Bambusa*), а также японская мушмула (*Eriobotria japonica* Lindl. и японская хурма (*Diospyrus Kaki*).

Сѣверная часть побережья (Геленджикъ и Новороссійскъ съ окрестностями) по своимъ особенностямъ, является прямой противоположностью южной части и весьма напоминаетъ собою южный берегъ Крыма. Характерную особенность этой части составляютъ холодныя сѣверовосточныя бури, сильно мѣшающія развитію здѣсь растительности. Деревья здѣсь отстоятъ довольно далеко другъ отъ друга, и по большей части представляютъ собою формы, свойственныя Южной Россіи или Крыму, за исключеніемъ развѣ *Pinus brutia caucasica*, растущей по крутымъ обрывамъ къ морю.

Но мѣрѣ приближенія къ югу климатъ становится все мягче, а растительность разнообразіе. У Туапсе уже попадаются лѣса *Castanea vesca*, а за Лазаревкой и *Rhododendron ponticum* L., *Buxus sempervirens* L., *Ficus carica* L., *Ilex Aquifolium* L., *Prunus laurocerasus* L., букъ и ольха. Между Туапсе и Сухумомъ почва глинистая или суглинистая, но неизвѣстковаая. На значительномъ протяженіи эта часть побережья одѣта букомъ, *Carpinus betulus* L., ольхой съ подлѣскомъ изъ *Ilex Aquifolium* L., *Rhododendron pon-*

ticum L., *Prunus laurocerasus* L., *Azalea pontica* L. и др. Изрѣдка эти лѣса уступаютъ мѣсто другимъ съ дубомъ, *Carpinus duinensis* Scop., *Crataegus monogyna* Jacq. и даже *Paliurus aculeatus* Lam.

Нѣсколько подробнѣе авторъ останавливается на м. Сочи, гдѣ полосу подзолистыхъ почвъ, съ галькой занимаютъ буковый лѣсъ съ *Carpinus betulus* L. и каштаномъ и подлѣскомъ изъ вѣчно зеленыхъ породъ; тамъ же, гдѣ почвы богаты известью, букъ смѣняется дубомъ, *Paliurus aculeatus*, *Crataegus monogyna*, *Ruscus aculeatus* Lam., мѣсто же *Carpinus betulus* L. занимаетъ *C. duinensis* Scop.

Сѣвернѣе Сочи, близъ Головинскаго на глинахъ массаи появляются *Rhus cotinus* L. и *Rh. coriaria* L., обычныя на мергеляхъ окрестностей Туансе, изслѣдованіе показало, что подпочва островка, на которомъ растутъ эти кустарники, богата известью. Береговая галька и черный песокъ, развитые по всему побережью и также богатые известью, вызываютъ появленіе особой растительности; между Адлеромъ и Гаграми лѣсъ состоитъ изъ *Ulmus campestris* L. и *Carpinus duinensis* Scop. съ подлѣскомъ изъ *Paliurus aculeatus* Lam. и *Hippophaë rhamnoides* L. На такой же почвѣ у сел. Гоци растутъ *Hippophaë rhamnoides* L., *Berberis vulgaris* L., *Cotoneaster pyracantha* Spach., *Ruscus aculeatus* L. и др.

Особый интересъ, по словамъ автора, представляетъ побережье между Пиленковой и Гаграми. Бука здѣсь нѣтъ, нѣтъ и густого подлѣска и лианъ въ такомъ развитіи, какъ у Сочи и Батума. Лѣсъ здѣсь рѣдкій съ господствомъ дуба и *Carpinus duinensis* Scop.; въ видѣ подлѣска является *Ulmus campestris* L. *suberosa*, свойственный степнымъ лѣсамъ Южной Россіи. Тутъ же растутъ *Rhus cotinus* L. и *Rhus coriaria* L., также *Crataegus monogyna* Jacq., *Paliurus aculeatus* Lam., *Ruscus aculeatus* L., и наконецъ, рошцы *Pinus brutia caucasica*, южнѣе Гагръ исчезающая и появляющаяся еще только одинъ разъ у м. Пицунда. Тамъ же можно найти *Campanula sibirica* L., *Jurinea mollis* Rechb., *Caucalis dancooides* L., *Euphorbia aspera* M.B., *Orchis pyramidalis* L. и *Muscari racemosum* Mill., свойственныя Южной Россіи, Крыму и Сѣверному Кавказу.

Помимо указанныхъ тамъ еще растутъ и *Laurus nobilis* L., *Olea europea* L., *Andraemne colchica* Fich. et Mey., *Trichasma calycina*, *Lathyrus inermis* Roch., *Campanula longistyla* Fom., *Scutellaria albida* L., *Dioscorea caucasica* Lipsky др.

Растительность Новаго Аѳона напоминаетъ Гагры.

Затѣмъ авторъ переходитъ къ указаніямъ на связь почвы съ культуривировкой растеній. Всю причину происходившихъ ранѣе неудачъ авторъ видитъ въ неблагопріятномъ выборѣ почвъ подъ культуру, приводя въ примѣръ Ново-Аѳонскій монастырь, гдѣ, несмотря на чрезмѣрную влажность климата, благодаря соотвѣтствующей почвѣ прекрасно выращиваются разнообразныя плодовые культуры. Примѣрами обратными служатъ плантаціи пробковаго дуба въ Кутаисѣ и табачныя въ Озургетахъ, которыя не дали сколько-нибудь ощутительныхъ результатовъ, вслѣдствіе несоотвѣтствія почвы съ культурами.

Въ заключеніе авторъ настаиваетъ на необходимости учредить близъ Гагръ опытную станцію въ цѣляхъ возможно болѣе подробнаго ознакомленія съ условіями побережья и наибольшаго распространенія на немъ полезныхъ культуръ.

Статья читается легко и съ большимъ интересомъ.

Д. Сосновскій.

Разныя наблюденія замѣтки и сообщенія.

Успѣхи акклиматизаціи иноземныхъ деревьевъ и кустарниковъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду.

А. Роллова.

Въ прилагаемомъ спискѣ приводятся свѣдѣнія относительно тѣхъ изъ иноземныхъ деревьевъ и кустарниковъ, растущихъ въ Ботаническомъ Саду, которые можно считать уже вполне акклиматизировавшимися, т. е. способными завершить весь циклъ развитія, не только поддерживая свое существованіе, но размножаясь и давая при этомъ столь же выносливыя формы. При размѣщеніи растений въ этомъ спискѣ, мы не придерживались какого-либо порядка, такъ какъ составленіе списка всецѣло зависитъ отъ собранія необходимыхъ свѣдѣній, которое еще не закончено.

Gingko biloba L.—гингко (отеч. Китай, Японія) нужно признать вполне освоившимся съ климатомъ Тифлиса. Въ Ботаническомъ Саду, въ старой его части, имѣется нѣсколько очень крупныхъ деревьевъ гингко, изъ которыхъ одно посажено возлѣ желѣзной оранжереи въ началѣ шестидесятихъ годовъ, то есть ему значить уже болѣе 40 лѣтъ. Насколько извѣстно, это дерево—самый большой экземпляръ гингко на Кавказѣ. Оно представляетъ собой женскій экземпляръ и въ настоящее время имѣетъ въ вышину около 8 сажень, а въ діаметръ у комля достигаетъ до 2-хъ футовъ и

на высотѣ груди около $1\frac{1}{2}$ фута. Это дерево дало первые плоды только въ 1898 году, хотя, повидимому, цвѣло и раньше. Въ томъ-же году впервые зацвѣлъ мужской экземпляръ гинкго, посаженный примѣрно въ 30 саженьяхъ отъ упомянутаго дерева, по лѣвую сторону аллеи, ведущей въ садъ со стороны старой части города. Цвѣтеніе происходитъ въ Ботаническомъ Саду въ іюль, а созрѣваніе плодовъ въ концѣ октября. Плоды вызрѣваютъ и отличаются прекрасною всхожестью; ежегодно подъ самымъ деревомъ появляется нѣсколько десятковъ молодыхъ сѣянцевъ отъ опавшихъ осенью и оставшихся необранными плодовъ. Первые плоды были собраны, какъ уже было указано, въ 1898 году, въ количествѣ нѣсколькихъ штукъ; въ слѣдующемъ же 1899 году дерево дало уже до 200 плодовъ. За 8 лѣтъ плодоношенія, самый большой урожай плодовъ приходился на 1904 годъ, когда очищенныхъ отъ мякоти сѣмянъ было собрано около 8 фунтовъ; наименьшій урожай плодовъ имѣлъ мѣсто въ 1905 году по той причинѣ, что дерево сильно пострадало отъ выпавшаго въ апрѣль града, отъ котораго пострадали цвѣточные почки и почти всѣ молодые листочки, только что начавшіе развертываться. Мужскому экземпляру гинкго около 25 лѣтъ; онъ имѣетъ въ вышину 10 саженьей, въ діаметрѣ у основанія $1\frac{1}{4}$ фута и на высотѣ груди 1 футъ, цвѣлъ впервые въ 1898 году.

Позади зданія музея растетъ еще одинъ крупный женскій экземпляръ гинкго, посаженный въ началѣ восьмидесятихъ годовъ; онъ имѣетъ въ вышину около 9 саженьей, въ діаметрѣ внизу у коmlя $1\frac{1}{2}$ фута и на высотѣ груди около 11 дюймовъ; цвѣлъ въ первый разъ въ 1905 году и далъ два плода.

Старые экземпляры гинкго совершенно не страдаютъ въ Ботаническомъ Саду отъ морозовъ, но у однолѣтнихъ сѣянцевъ въ суровыя зимы отмерзаютъ верхушки. Сѣмена собственного сбора прекрасно всходили, причемъ въ октябрѣ послѣ сбора плодовъ, очистки ихъ отъ мякоти, промывки косточекъ, послѣдніе стратифицировались и весною высѣвались въ грядкахъ; въ первомъ году сѣянцы подымались до

20—25 сантм. высоты. На почву гибко нетребователен и удается даже на самых сухих и бесплодных мѣстах. Для плодоношенія необходимо присутствіе вблизи женскихъ экземпляровъ и мужскаго или же необходимо къ женскимъ экземплярамъ привить нѣсколько мужскихъ вѣтвей.

Сѣдобныя косточки плодовъ составляютъ въ Японіи любимое лакомство и считаются средствомъ, регулирующимъ дѣятельность пищеварительныхъ органовъ. Древесина мелкаго рисунка легко обдѣливается и хорошо полируется. Гибко принадлежитъ къ числу весьма любимыхъ въ Японіи деревьевъ, которыми часто обсаживаются тамъ сады возлѣ храмовъ.

Melia Azedarach L.—персидская мелія (отеч. Индія, Персія, Сирія). Въ Ботаническомъ Саду имѣется два большихъ экземпляра меліи въ старой его части и много молодыхъ на новыхъ участкахъ; на нижней террасѣ растетъ дерево, имѣющее около 6 сажень въ вышину, $1\frac{1}{4}$ фута въ діаметрѣ у комля и около 1 фута на высотѣ груди; этому дереву около 30 лѣтъ. Другой, болѣе старый экземпляръ меліи, растущій на третьей террасѣ, имѣетъ въ діаметрѣ у основанія $1\frac{1}{2}$ фута, на высотѣ груди—1 футъ 2 дюйма, а въ высоту всего только около $3\frac{1}{2}$ сажень, такъ какъ въ 1903 г. отъ сильнаго напора снѣга обломилась вершина дерева. Вообще вѣтви меліи часто обламываются у насъ въ снѣжныя зимы вслѣдствіе того, что плоды, остающіеся на деревѣ всю зиму, способствуютъ задерживанію снѣга. Деревья зацвѣтаютъ и начинаютъ плодоносить въ 5—6 лѣтнемъ возрастѣ; среднее время зацвѣтанія за шесть лѣтъ (1890—1895 гг.)—19-го мая, а конецъ цвѣтенія—5-го іюня. Дерево это совершенно освоилось съ климатомъ Тифлиса, въ обыкновенныя зимы не страдаетъ отъ морозовъ и лишь въ суровыя зимы, напримѣръ въ 1897—1898 гг., отмерзали концы вѣтвей; на почву неприхотливо, мирится съ сухостью и лѣтомъ, когда даже у обыкновенной акаціи нѣкоторые листья начинаютъ желтѣть и опадать, мелія, сидящая въ Ботаническомъ Саду рядомъ въ защитномъ акаціевомъ насажденіи, обращаетъ на себя вниманіе своею темно-зеленою, здоровою листвою. Мелія совершенно не выноситъ обрѣзки. Пересаживать деревца слѣдуетъ у насъ только

весною, такъ какъ при осенней посадкѣ обыкновенно вымерзаетъ, причемъ кора принимаетъ оранжевую окраску. Сѣмена у насъ вполне вызрѣваютъ; ихъ необходимо высѣвать весною прямо въ грунтъ, предварительно очистивъ ихъ отъ мякоти. Помимо сѣмянъ, мелія размножается также легко черенками. Дерево это отличается весьма быстрымъ ростомъ; десятилѣтніе экземпляры достигаютъ у насъ около $4\frac{1}{2}$ сажень въ вышину, при 8—9 дюймахъ въ діаметрѣ у комля.

Прекрасное декоративное дерево для украшенія парковъ, засадки аллей и дорогъ, благодаря темной блестящей листьѣ и лиловымъ цвѣтамъ, собраннымъ въ метелки, съ ароматомъ сирени. Мякоть плодовъ содержитъ до 50% густого зеленовато-желтаго масла, добываемаго прессованіемъ, употребляемаго для мыловаренія, свѣчнаго производства, живописи, для горѣнія, даетъ ярко блестящее пламя безъ копоти и безъ запаха; молодя деревца даютъ до одного пуда масла. Твердыя косточки плодовъ пдутъ на выдѣлку четокъ. Отваръ листьевъ съ желѣзнымъ купоросомъ окрашиваетъ разныя ткани въ черный, а съ квасцами въ желто-красноватый цвѣтъ. Древесина хорошо принимаетъ полпровку и весьма цѣнится для выдѣлки духовыхъ музыкальныхъ инструментовъ.

Gymnocladus canadensis Lamk. — канадскій дубинникъ (отеч. Канада)—вполнѣ акклиматизировался въ Ботаническомъ Саду, не страдая ни въ суровыя зимы, ни въ знойные лѣтніе мѣсяцы, ежегодно цвѣтеть и плодоноситъ. Въ Саду имѣется три дерева дубинника: одно, посаженное въ шестидесятихъ годахъ, при самомъ входѣ въ Ботанической Сады со стороны майдана, вышиную до 50 фут. и въ діаметрѣ у комля около 2 футовъ, причемъ высота ствола до первыхъ вѣтвей—до 15 футовъ; другое дерево, растущее во дворѣ при рабочей казармѣ, посажено въ восьмидесятихъ годахъ и имѣетъ въ вышину около 7 сажень, при діаметрѣ у комля въ 1 футъ 7 дюймовъ и на высотѣ груди въ 1 футъ. Оба дерева ежегодно цвѣтутъ въ маѣ и даютъ къ концу октября вполне зрѣлыя и всхожія сѣмена, причемъ, однако, замѣчено, что не все сѣмена въ бобахъ вполне развиваются, а около половины остаются недоразвитыми, сморщиваются и для посѣва негодны.

Канадскій дубинникъ размножается сѣменами, отводками и черенками; сѣмена собственнаго сбора отличаются прекрас-

ною всхожестью, прорастаютъ въ 2—3 недѣли. Требуется хрящеватой почвы и защищенное противъ сильнаго солнца положеніе—условія, при которыхъ это дерево и растетъ въ Ботаническомъ Саду и, повидимому, чувствуетъ себя прекрасно, достигнувъ почти тѣхъ-же размѣровъ, какъ и у себя на родинѣ, въ Канадѣ.

Цѣнное декоративное дерево, благодаря красной листьѣ. Сѣмена его, извѣстные въ Америкѣ подъ названіемъ „кофейныхъ ягодъ“, употребляются въ изжаренномъ видѣ вмѣсто настоящаго кофе. Изъ коры добывается сапонинъ; бобы идутъ въ пищу въ консервированномъ видѣ. Древесина очень твердая, мелкаго рисунка, красиваго розоваго цвѣта, высоко цѣнится въ токарномъ дѣлѣ.

Ailanthus glandulosa L. — китайскій ясень, айлантъ (отеч. Китай, Японія)—вполнѣ освоился съ климатомъ Тифлиса, отъ зимнихъ морозовъ не страдаетъ. Въ Ботаническомъ Саду имѣется только нѣсколько старыхъ деревьевъ, такъ какъ у насъ айлантъ недолговѣченъ и какъ только корни его достигаютъ скалистаго грунта, онъ начинаетъ хирѣть, часть вѣтвей засыхаетъ и ростъ пріостанавливается и дерево начинаетъ пропадать; поэтому айлантъ не достигаетъ въ Саду большихъ размѣровъ. Самое большое дерево имѣетъ въ діаметрѣ у комля около 1½ футовъ и на высотѣ груди около 1¼ фута при 30 футахъ вышины. Стволъ развѣтвляется на высотѣ примѣрно одной сажени. Среднее время зацвѣтанія за шестилѣтній періодъ временъ (1890—1895 гг.)—20-е мая, а конецъ цвѣтенія—9-е іюня. Сѣмена созреваютъ осенью и всю зиму держатся на деревѣ; высѣвать ихъ необходимо весною, причемъ они прорастаютъ черезъ 2—3 недѣли; сохраняютъ всхожесть не болѣе одного года. Отличается особенно сплннымъ ростомъ въ молодые годы; ежегодный приростъ на соответствующихъ почвахъ достигаетъ 3—4 фута. Помимо сѣмянъ айлантъ размножается дѣленіемъ корней и особенно легко корневыми отпрысками, которые появляются у насъ на разстояніи до 20 сажени отъ материнскаго ствола (напримѣръ, при вѣздѣ въ Садъ по Голицынскому шоссе). Дерево отлично выносить подрѣзку и можетъ подлежать формовкѣ; на почву не разборчиво, растетъ

довольно хорошо на бѣдныхъ, сухихъ, каменистыхъ и песчаныхъ почвахъ, также на солончакахъ, но на сильно известковыхъ и очень тяжелыхъ почвахъ удается хуже; предпочитаютъ легкія, глубокія и свѣжія почвы.

Айлантъ успѣшно растетъ вблизи фабрикъ и вообще хорошо выносить испорченный воздухъ, дымъ, копоть и т. п.

Растипающіеся корни дѣлають его весьма удобнымъ для скрѣпленія откосовъ, желѣзнодорожныхъ насыпей, крутыхъ береговъ рѣкъ, прибрежныхъ песковъ и т. п. Очень подходящее для обсадки дорогъ тѣнистое дерево, благодаря густой его листвѣ. Листьями этого растенія питаются особіи шелкопрядъ *Bombux Cynthia*. Древесина его очень красивая, блѣдно-желтаго цвѣта, хорошо полируется и въ совершенно сухомъ видѣ цѣнится въ столярномъ и токарномъ дѣлѣ также высоко, какъ и орѣховое дерево; стволы молодыхъ деревьевъ даютъ прекрасныя виноградныя тычины, мало чѣмъ уступающія по прочности дубовымъ.

Maclura aurantiaca Nutt.—маклюра (отеч. Сѣверная Америка, преимущественно Техасъ, Арканзасъ, Луизиана)—воплнѣ акклиматизировалась; въ Ботаническомъ Саду имѣется два большихъ дерева, нѣсколько 6—10-лѣтнихъ экземпляровъ и много молодыхъ въ питомникахъ на посѣвныхъ грядкахъ, а также и въ живой изгороди. Въ обыкновенныя зимы растенія вовсе не страдаютъ отъ морозовъ и лишь при исключительно жестокихъ морозахъ въ Ботаническомъ Саду отмирали концы молодыхъ вѣтвей. Въ старой части Сада на южномъ склонѣ на каменистой, сильно известковой почвѣ растутъ два большихъ дерева маклюры: одному, около 25 лѣтъ, вышиною 20 футовъ, при діаметрѣ въ 11 дюймовъ у комля и около 10 дюймовъ на высотѣ груди, и другому, около 20 лѣтъ при высотѣ въ 17 футовъ и при діаметрѣ въ 7½ и 6 дюймовъ у основанія и на высотѣ груди. Последнее дерево ежегодно плодоноситъ; цвѣтетъ оно въ зависимости отъ года, между 10-мъ и 25-мъ мая, причемъ цвѣтеніе продолжается около одной недѣли. Плоды на деревѣ не воплнѣ созрѣвають и никогда не окрашиваются у насъ въ свойственный имъ ярко-желтый цвѣтъ, обыкновенно же срываются вѣтромъ и падаютъ съ дерева въ октябрѣ, дозрѣвають въ лежкѣ, причемъ сѣмена воплнѣ вызрѣвають. Ростъ

деревьевъ раскидистый и очень вѣтвистый. Затѣннаго положенія не выносятъ и сбрасываютъ въ такихъ случаяхъ съ вѣтвей, лишенныхъ свѣта, часть листьевъ. Въ Тифлисѣ дерево сбрасываетъ на зиму листь, но въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Западнаго Закавказья (Цихисъ-дзири) оно теряетъ лишь часть листьевъ, такъ что маклюра тамъ является вѣчнозеленымъ деревцомъ. На сѣверныхъ склонахъ Ботаническаго Сада, въ нижнемъ декоративномъ отдѣлѣ, растетъ десятилѣтній экземпляръ маклюры, имѣющій въ вышину 13 футовъ, въ диаметрѣ у комля около 5 дюймовъ; цвѣль и плодоносила впервые въ 1904 году, т. е. на 9-мъ году, когда дала всего 2 плода; въ 1905 году, на второй годъ плодошенія, имѣла 20—25 плодовъ. Остальные экземпляры маклюры, растущіе въ верхнемъ декоративномъ отдѣлѣ, пока еще не плодоносили; имъ 6—7 лѣтъ, имѣютъ 7—10 футовъ въ вышину и 2—3 дюйма въ диаметрѣ у комля.

Сѣмена собственного сбора отличались прекрасною всхожестью, причемъ до высѣва сѣмянъ лучше всего ихъ не очищать отъ мякоти, иначе, по наблюденіямъ, произведеннымъ въ Ботаническомъ Саду, они быстро теряютъ всхожесть. Въ 1902 году въ питомникахъ Сада было высажено до 1000 черенковъ маклюры, причемъ оказалось, что при этомъ способѣ размноженія принимается не болѣе 15% черенковъ.

Разводится какъ декоративное, благодаря красивой блестящей листвѣ и большому, величиною съ апельсинъ, несъѣдобнымъ плодамъ; пригодна для живыхъ изгородей; листьа предлагаема на выкормку шелкоичныхъ червей; изъ корней добывается желтая краска. Древесина отличается прочностью и эластичностью; идетъ на выдѣлку осей, дугъ и т. п.; даетъ прекрасный и долговѣчный таркальникъ.

Broussonetia parvifera Vent.—бруссопеція, бумажное дерево (отеч. Китай). Въ Ботаническомъ Саду имѣется, кромѣ большого числа молодыхъ экземпляровъ, два большихъ дерева, расположенныхъ по правой сторонѣ аллеи, ведущей въ Садъ отъ большихъ воротъ со стороны старой части города: одно изъ нихъ имѣетъ около 8 саженей въ высоту и 1¼ футовъ въ диаметрѣ у комля, другое—при той же вышинѣ въ 8 саж., имѣетъ около 1 фута 10 дюймовъ въ

діаметръ у комя и $1\frac{1}{2}$ фута на высотѣ груди; высота ствола до нижнихъ вѣтвей 6—7 футовъ. Оба дерева посажены въ шестидесятыхъ годахъ, такъ что имъ въ настоящее время свыше 40 лѣтъ. Порода эта вполне акклиматизировалась въ Саду, отъ зимнихъ морозовъ не страдаетъ. Среднее время зацвѣтанія за семилѣтній періодъ—10-е апрѣля, а конецъ цвѣтенія—19-е мая. Плоды вполне вызрѣваютъ и даютъ всхожіе сѣмена, которые прорастаютъ на 5—6 недѣль; они сохраняютъ всхожесть не болѣе одного года. Помимо сѣмянъ, размножается черенками, отводками, но чаще дѣленіемъ корней. Корневые отпрыски появляются въ изобиліи вокругъ дерева, у насъ даже на разстояніи 4—5 саженой отъ материнскаго твоя. На корневыхъ отпрыскахъ, а также на новыхъ побѣгахъ, появляющихся послѣ подрѣзки, которую бруссопеція хорошо выносить, вырастаютъ болѣе крупныя листья и притомъ обыкновенно глубоко вырѣзныя, тогда какъ старыя листья бывають цѣльнокрайніе. Вполнѣ успѣшно растетъ на самыхъ бѣдныхъ и очень сухихъ почвахъ, но наибольшій приростъ даетъ на почвахъ хрящеватыхъ. Благодаря горизонтально идущимъ корнямъ сильно страдаетъ на открытыхъ мѣстахъ отъ бури и весьма часто выворачивается вѣтрами; слѣдуетъ здѣсь указать, что въ восьмидесятыхъ годахъ въ Ботаническомъ Саду близъ вышеуказанныхъ двухъ крупныхъ экземпляровъ бруссопеціи, бурей было вывернуто и погибло дерево, очень большихъ размѣровъ, причѣмъ древесина оказалась вполне здоровою, безъ всякихъ признаковъ гнили. Пересаживать деревца бруссопеціи у насъ можно, какъ весною, такъ и осенью, причѣмъ въ послѣднемъ случаѣ она не страдаетъ отъ зимнихъ морозовъ.

Въ Японіи изъ луба этого дерева выдѣлываютъ прочную бумагу, готовить обон и искусственную кожу, также матерію, которую пропитываютъ льнянымъ масломъ, съ цѣлью сдѣлать ее непромокаемою. Въ Европѣ бумага изъ бруссопеціи идетъ на разныя подѣлки и имитация кожи, въ переплетномъ дѣлѣ, на выдѣлку дешевыхъ бумажниковъ и проч. Лубъ бруссопеціи прибавленный въ небольшомъ даже количествѣ къ целлюлезѣ при бумажномъ производствѣ, сообщаетъ бумагѣ большую прочность. Разводится какъ декоративное.

Sterculia platanifolia L. — чинаролистная стеркулія (отеч. Китай) имѣеть въ Ботаническомъ Саду 6—7 крупныхъ представителей, изъ которыхъ нѣкоторые экземпляры посажены еще въ началѣ шестидесятыхъ годовъ: такъ, около музея сидятъ два большихъ дерева—одно имѣеть около 58 футовъ въ высоту, $1\frac{1}{4}$ фута въ діаметрѣ у комля и 1 футъ 1 дюймъ на высотѣ груди, другое—62 фута въ высоту и 1 футъ 3 дюйма и 1 футъ 1 дюймъ у основанія и на высотѣ груди. Далѣе, три дерева стеркуліи въ 55 футовъ вышиною растутъ по правую сторону аллеи, ведущей въ Садъ отъ большихъ воротъ со стороны старой части города; они имѣютъ въ діаметрѣ отъ 8 до 12 дюймовъ у комля и на высотѣ груди—отъ $7\frac{1}{2}$ до 11 дюймовъ. Наконецъ, большой экземпляръ этого дерева растетъ въ бывшемъ полезномъ отдѣлѣ и у калитки, ведущей въ загороженную часть Сада. Въ обыкновенныя зимы деревья стеркуліи у насъ вовсе не страдаютъ, но въ суровыя зимы теряли молодыя вѣтви (1874, 1883, 1888—89 гг.). Цвѣтуть въ Саду ежегодно и обильно плодоносятъ; среднее время зацвѣтанія за періодъ 1890—95 гг.—10-е июня, а конецъ цвѣтенія —1-го августа. Сѣмена созреваютъ поздною осенью и всю зиму держатся на деревѣ; они вполне вызрѣваютъ въ Ботаническомъ Саду и отличаются хорошою всхожестью; посѣвъ производится весной, причемъ въ первомъ году сѣянцы поднимаются до 2 футовъ. На почву стеркулія не требовательна, лучше всего удается въ полутѣни, на открытыхъ мѣстахъ страдаетъ отъ зноя и вѣтра, которымъ большіе, красивые сердцевидные листья разрываются, тѣмъ самымъ, лишая это красивое декоративное дерево его лучшаго украшенія; легко мирится съ засухой.

Красивое декоративное дерево для полутѣнистыхъ мѣстъ съ гладкою зеленою корой и большими листьями. Сѣмена употребляются въ жаркихъ странахъ для исправленія вкуса скоро портящейся тамъ воды. Легкая древесина весьма пригодна для выдѣлки разнообразной утвари и съ этою цѣлью порода эта даже разводится въ Ломбардіи.

(Продолженіе слѣдуетъ).

Erfolge der Akklimation fremdländischer Bäume und Sträucher im Botanischen Garten zu Tiflis

(Vortsetzung folgt)

von

A. R o l l o f f.

Résumé.

In der vorliegenden Abhandlung bringt der Verfasser Angaben über solche im Botanischen Garten fremdländische angepflanzte Bäume und Sträucher, die man bereits als vollständig akklimatisiert betrachten kann, das heisst fähig sind den vollen Entwicklungszyklus durchzumachen, wobei sie ihr Dasein nicht nur fristen, sondern sich auch vermehren und eben solche lebensfähige Formen liefern können. Die Abhandlung enthält Angaben und Beobachtungen über Wachstum, Alter, Dimensionen, Blüte- und Fruchtzeit, Vermehrungsweise, über Anforderungen an den Boden, Einfluss des Frostes, wie auch über Bedeutung in Technik und Industrie folgender Arten: *Gingko biloba* L., *Melia Azedarach* L., *Broussonetia papyrifera* Vent., *Maclura aurantiaca* Nutt., *Sterculia platanifolia* L., *Ailanthus glandulosa* L. und *Gymnocladus canadensis* Lamk.

In der Anordnung der erwähnten Pflanzen hält sich der Verfasser an keine bestimmte Ordnung, da eine solche erst nach Einholen eines vollständigen Materials möglich ist, was aber bis jetzt noch nicht geschehen ist.

Замѣтки изъ плодоваго сада и питомниковъ при Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду.

Б. Налимова.

II. Вліяніе сорта у яблонь на ростъ корней у ихъ подвоевъ, наблюдаемое въ питомникахъ Тифлискаго Ботаническаго Сада.

Въ питомникахъ вообще рѣзко сказывается измѣненіе, которое производятъ сорта плодовыхъ деревьевъ на характеръ роста всей корневой системы у дичковъ (у подвоевъ), на которыхъ привиты эти сорта, а въ питомникѣ Тифлискаго Ботаническаго Сада, расположенномъ на каменистыхъ участкахъ, все это особенно замѣтно на экземплярахъ взятыхъ даже съ одной и той же посѣвной грядки и имѣвшихъ при посадкѣ одинаковую силу, размѣры и направленіе въ развѣтвленіяхъ.

Вотъ примѣры: сорта яблони—„Бельфлеръ желтый“, „Зимній Золотой Пармень“, „Пепинъ Паргера“ и „Кальвиль зимній желтый“, несмотря на то, что расположены въ питомникѣ, гдѣ слишкомъ близка скала, направляютъ свою корневую систему, всетаки, по всеѣмъ рядамъ питомника, внизъ, въ глубину на всеѣхъ своихъ развѣтвленіяхъ. Замѣтна здѣсь и борьба—небольшое уклоненіе въ развѣтвленіяхъ въ сторону при очень твердыхъ мѣстахъ почвы, и снова поворотъ книзу, въ глубину почвеннаго слоя. Экземпляры, взятые изъ разныхъ участковъ въ питомникахъ, сохраняютъ тѣ же особенности сорта и въ такихъ условіяхъ, когда всеѣмъ плохо обработана земля, и единственной сферой дѣятельности для корней остается поверхностный слой почвы—тутъ на корняхъ являются уродливые заломы, а тяготивніе углубляются не исчезаетъ. Мѣстные кавказскіе сорта почти все въ Ботаническомъ Саду съ углубленными корнями.

Наоборотъ, — другіе сорта яблонь, какъ „Канадскій ренетъ“, „Кассельскій ренетъ“, „Сѣрый ренетъ“, „Орлеанскій

решеть“, „Боскоопская красавица“, „Кальвилль зимній бѣлый“, „Кальвилль красный осеній“, „Кальвилль Спасителя“, при всякой обработкѣ глубокой, такъ и мелкой почвы, обнаруживаютъ постоянно свою природную склопность развѣивать всю корневую систему по сторонамъ, даже и при насплн надъ корнями, закопанными при самой посадкѣ еще внизъ, въ глубину, а не по сторонамъ.

II. Einfluss der Apfelsorten auf das Wurzelwachstum ihrer Unterlagen in der Baumschule im Botanischen Garten zu Tiflis.

Einige Sorten, wie „Parkers Pepping“, „Gelber Bellefleur“, „Wintergoldparmäne“, und „Gelber Winterkalvill“—veranlassen die Wurzeln ihrer Wildlingsunterlage zum Wachstum in die Tiefe (wie auch fast alle Kaukasischen Apfelsorten, die im Botanischen Garten angepflanzt sind), während viele andere Sorten, z. B.—„Pariser Rambourreinette“, „Grosse Kasseler Reinette“, „Orleansreinette“, „Graue französische Reinette“, „Muskatreinette“, „Schöner von Boskoop“, „Weisser Winterkalvill“ und „Kalvill von St.-Sauver“—ihre Wurzeln nach allen Seiten hin ausdehnen. Diese Beobachtungen weisen auf den Einfluss des Edelreises auf die Unterlage hin.

III. Вліяніє косточковихъ прививокъ на розвитіє штампівъ, наблюдаемое въ питомникахъ и плодовыхъ садахъ Тифлисскаго Ботаническаго Сада.

Привитыя на одинаковыхъ подвояхъ (на сливѣ), одного и того же возраста, деревья абрикосовыя образуютъ значительно болѣе толстые штамбы, чѣмъ сливяныя, какъ-то „итальянская венгерка“, и „зеленый ренклод“.

III. Einfluss der Steinobst-Edelreiser auf die Entwicklung der Stämme im Tiflischen Botanischen Garten.

Auf derselben Stammunterlage (auf Zwetschen) bilden viele Aprikosen bei gleichem Alter stärkere Stämme als die „Grosse Grüne Reineclaude“ und die „Italienische Zwetsche“.

Списокъ изданій Тифлискаго Ботаническаго сада, предназначенныхъ для продажи.

„Труды Тифлискаго Ботаническаго Сада“.

ВЫПУСКЪ I.

- Содержаніе: Краткія историческія свѣдѣнія о Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. Очеркъ климатическихъ условій Тифлискаго Ботаническаго Сада. **С. Н. Тимоеева.** Вліяніе суровыхъ зимъ на культурную растительность въ Тифлисѣ. **Г. И. Шаррера.** Списокъ растений, собранныхъ въ Талышѣ лѣтомъ 1894 г. **А. А. Ломакина.** Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. **Н. Н. Спѣшневъ.** Таблица метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду въ 1893—1894 г.г.
- I. Приложение. Матеріалы для флоры Колхиды. **Н. Альбова.** (съ 4 табл.). *Prodromus florae Colchicae N. Albow (cum 4 Tabulis).*

ВЫПУСКЪ II.

- Содержаніе: Списокъ растений, собранныхъ въ Талышѣ лѣтомъ 1894 года. **А. А. Ломакина.** Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду за 1895 годъ. **С. Н. Тимоеева.** Таблица метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду въ 1895 г. Отчетъ о дѣятельности Тифлискаго Ботаническаго Сада за трехлѣтіе съ 1893 по 1895 г. Матеріалы для фито-фенологіи Кавказа. Грибные паразиты Кахетіи. **Н. Н. Спѣшневъ.** Водоросли высоко-горныхъ озеръ Кавказа. проф. **В. Шмидле.** Замятка къ статьѣ проф. Шмидле. **Ө. Кавайскаго.** Замятка о новыхъ піонахъ, найденныхъ на Кавказѣ. **А. А. Ломакина.** Вліяніе метеорологическихъ особенностей 1890—1897 гг. на растительность Ботаническаго Сада. **А. А. Гинценберга.**

ВЫПУСКЪ III (Цѣна 3 руб.).

- Содержаніе: Матеріалы для флоры Карабаха. **А. А. Ломакина.** Ботаническое изслѣдованіе Губанско-Терскаго водораздѣла на Эльбурса. **И. Я. Акинфіева.** Списокъ лишайниковъ и мховъ, собранныхъ на Кавказѣ въ 1897 г. **И. С. Ткешелашвили.** Зима 1897—1898 гг. въ центральномъ и западномъ Закавказьѣ и ея вліяніе на растительность. **С. Н. Тимоеева.** Матеріалы для фитофенологіи Кавказа: Наблюденія надъ цвѣтеніемъ растений въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду за 1896 и 1897 гг., **С. Н. Тимоеева.**

ВЫПУСКЪ IV (Цѣна 4 руб.)

- Содержаніе: Флора Кавказа. Сводъ свѣдѣній о флорѣ Кавказа за двухсотлѣтній періодъ ея изслѣдованія, начиная отъ Турнефора и кончая XIX в. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ V. (Цѣна 3 руб. 50 коп.).

- Содержаніе: Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа: III. Новые и малозвѣстные виды паразитныхъ грибовъ Закавказья (съ табл.). **Н. Н. Спѣшневъ.** Отчетъ о дѣятельности Тифлискаго Ботаническаго Сада за четырехлѣтіе съ 1896 по 1899 гг. включительно. Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду за 1898 и 1899 г.г. **С. Н. Тимоеева.** Грибные паразиты (новые и менѣе звѣстные) Закавказской области и Туркестанскаго края (съ 2 табл.). **Н. Н. Спѣшневъ.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 1-ая (Цѣна 75 коп.).

- Содержаніе: Флора Кавказа. Дополненіе I. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 2-ая (Цѣна 1 руб.).

- Содержаніе: Критическія замѣтки и наблюденія относительно нѣкоторыхъ

растений Кавказа, **А. В. Фомина**. Свѣдѣнія о распространѣніи нѣкоторыхъ древесныхъ породъ въ Восточномъ Закавказьѣ. **Д. А. Дическула**. Эльдарская сосна, *Pinus Eldarica* sp. n. (съ табл.) **Я. С. Медвѣдева**. Дикорастущія растения Кавказа, собранныя въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. **А. В. Фомина**. Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. V. Грибные паразиты чайнаго куста, изслѣдованные въ 1902 году. **Н. Н. Спѣшнев**. Работы Кавказской микологической лабораторіи, **Н. Н. Спѣшнев**. Ueber eine, durch Pilze auf einigen Formen des Wachholders hervorgerufene teratologische Erscheinung von **N. N. Speschnew**. Причина образованія раковыхъ наильвовъ и вѣдмьинныхъ метель у ихты. **Н. Н. Спѣшнев**.

ВЫПУСКЪ VI книжка 3-я (Цѣна 3 руб.).

Содержаніе: Zur Systematik der kaukasischen Wachholderarten von **J. Medvedew**. Дикорастущія растения Кавказа, собранныя въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. **А. В. Фомина**. Забѣтки и наблюденія относительно нѣкоторыхъ растений Кавказа (съ 2-мя табл.). **А. В. Фомина**. Грибные паразиты чайнаго куста (съ 4-мя табл.), **Н. Н. Спѣшнев**. Зима 1902—1903 г. **А. Х. Роллова**.

Приложеніе II.—Ботаническія учрежденія и сады въ южной Европѣ и сѣверной Африкѣ (съ чертежами и планами). **В. И. Липскаго**.

ВЫПУСКЪ VII книжка 1-ая (Цѣна 1 р. 50 к.).

Содержаніе. Флора Средней Азій, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть I. Литература по флорѣ Средней Азій. **В. И. Липскаго**.

ВЫПУСКЪ VII книжка 2-ая. (Цѣна 75 коп.).

Содержаніе: Флора Средней Азій, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть II. Исторія Ботаническаго изслѣдованія Средней Азій. **В. И. Липскаго**.

ВЫПУСКЪ VII книжка 3-я (Цѣна 2 р. 50 к.).

Содержаніе: Флора Средней Азій, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть III. Ботаническія коллекціи изъ Средней Азій. **В. И. Липскаго**.

ВЫПУСКЪ VIII.

Содержаніе: Флора Средней Азій. Часть IV. Конспектъ. **В. И. Липскаго** (печатается).

ВЫПУСКЪ IX книжка 1-я. (Цѣна 80 коп.).

Содержаніе: Предварительный отчетъ о поѣздѣ съ ботаническою цѣлью въ Карскую и Батумскую области. **С. И. Михайловскаго**. Грибные паразиты риса посѣвнаго (*Oryza sativa* L.) **Н. Н. Спѣшнев**.

Приложеніе III.—Flora caucasica critica. Матеріалы для флоры Кавказа *Ranunculaceae*, **Н. А. Буша**.

„Путеводитель по Тифлисскому Ботаническому Саду“ (съ планомъ).
Цѣна 30 коп.

Цѣна 60 коп.

ВѢСТНИКЪ
Тифлискаго Ботаническаго Сада.

Выпускъ 4.

1906 г.

MONITEUR
DU JARDIN BOTANIQUE DE TIFLIS.

Livraison 4.

1906.



ТИФЛИСЪ.
Типографія К. П. Козловскаго. Головинскій просп., № 12.
1906.

Содержаніе.

Оригиналыя статьи:	Стран.
<i>R. Buser.</i> Alchimillae nonnullae Caucasicae et Ponticae. . .	1
<i>И. Спѣшневъ.</i> Микологическія замѣтки (<i>Discosia Rhododendri</i> sp. n., <i>Harzia acremonioides</i> Cost., <i>Erysiphe Ricini</i> sp. n.).	10
Рефераты:	
<i>Марковичъ, В.</i> Руководство для разведенія субтропическихъ и иныхъ южныхъ растений на Черноморскомъ побережьѣ Кавказа	16
<i>Зеленецкій, Н.</i> Матеріалы для флоры Крыма.	17
<i>Новопокровскій, И. В.</i> Ботанико-географическія изслѣдованія юго-восточной части Ставропольской губерніи и смежной части Терской области.	18
<i>Регель, Р.</i> О лѣсовозобновленіи и замѣтки объ условіяхъ хозяйства въ горной полосѣ Шорананскаго уѣзда . . .	20
<i>Мищенко, П.</i> Flora Caucasica critica (<i>Juncaceae</i>).	22
Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія:	
<i>Н. Шавровъ.</i> Черешъ (<i>Eremurus spectabilis</i> M. B.).	20
<i>А. Ролловъ.</i> Опыты разведенія настоящаго и гасконскаго пробковаго дуба (<i>Quercus suber</i> L. и <i>Q. occidentalis</i> Gay.) въ Кутаисской губерніи.	29
<i>Е. Кѣнигъ.</i> Вліяніе зимы 1905—1906 г.г. на культурную растительность Тифлискаго Ботаническаго Сада.	37

S o m m a i r e.

Articles originaux:	Page.
<i>R. Buser.</i> Alchimillae nonnullae Caucasicae et Ponticae. . .	1
<i>N. Speschnev.</i> Mycologische Bemerkungen. (<i>Discosia Rhododendri</i> sp. n., <i>Harzia acremonioides</i> Cost., <i>Erysiphe Ricini</i> sp. n.).	10
Référés:	
<i>Marcowitsch, W.</i> Manuel pour la culture des plantes subtropicales et d'autres méridionales sur le littoral Caucasic de la Mer Noire.	16
<i>Zelenetzky, N.</i> Matériaux pour la flore de la Crimée.	17
<i>Novopokrovsky, J.</i> Explorations botanico-geographiques de la partie Sud—Est du gouvernement de Stavropol et de la partie adjacente du gouvernement de Terek.	18
<i>Regel, R.</i> Ueber Waldernenerung und Wirtschaftsbedingungen in der Gebirgszone des Kreises Schorapan	20
<i>Mistchenko, P.</i> Matériaux pour la flore du Caucase. (<i>Juncaceae</i>).	22
Observations, notes et communications:	
<i>N. Schavroff.</i> Tschereche (<i>Eremurus spectabilis</i> M. B.).	24
<i>A. Rolloff.</i> Kulturversuche mit der echten und atlantischen Korkeiche (<i>Quercus suber</i> L. und <i>Q. occidentalis</i> Gay.) im westlichen Transcaucasien.	29
<i>E. Koenig.</i> Einfluss des Winters 1905—1906 auf die Kulturpflanzen im Botanischen Garten zu Tiflis	37

ВѢСТНИКЪ
Тифлискаго Ботаническаго Сада.

Выпускъ 4.

1906 г.

MONITEUR
DU JARDIN BOTANIQUE DE TIFLIS.

Livraison 4.

1906.



ТИФЛИСЪ.

Типографія К. П. Козловскаго. Головинскій просп., № 12.
1906.

Напечатано по распоряженію г. Уполномоченнаго Главноуправляющаго
Землеустройствомъ и Земледѣіемъ на Кавказѣ.

Alchimillae nonnullae Caucasicae et Ponticae.

par

R. Buser—Lancy-Genève

Dans son „Flora Taurico-Caucasica“ (1808) Marschall de Bieberstein énuméra en fait d'Eu-Alchimilles, les trois espèces: *Alchimilla vulgaris* L., *pubescens* Lam. (= *hybrida* „L.“) et *alpina* L. Ce furent donc les trois espèces Linnéennes, sauf le *pentaphylla* absent du Caucase.

Cet état de choses fut modifié, probablement la même année déjà (1808), en tout cas l'année suivante (1809), par Willdenow. De graines reçues d'Adams, Willdenow avait élevé, dans le Jardin botanique de Berlin, une Alchimille qu'il jugea nouvelle et dont il publia description et figure, sous le nom d'*A. pubescens*, dans la deuxième partie du „Hortus Berolinensis“. La même plante revient dans „l'Enumeratio h. Berol.“ (1809), où, sur des échantillons d'herbier, l'*alpina* de M. B. fut décrit comme nouveauté, sous le nom d'*A. sericea* W. Or, comme dans l'Enumeratio, terminé selon préface avril 1809, Willdenow cite et sa propre figure du „Hortus“ et le „Flora Taur.-Cauc“. de M. B. non encore cité l. c. du „Hortus“, il s'ensuit que la date de publication de cette deuxième livraison du „Hortus“ doit être portée à 1808 au plus tard. Nous avons donc ici le très curieux cas où la même espèce reçut le même nom spécifique (*pubescens*) la même année (1808) par deux auteurs, à l'insu l'un de l'autre. Mais entre ces noms, il y a la différence capitale: l'*Alchimilla pubescens* Willdenow est „species nova“ nommé en opposition du *hybrida* „L.“. (qui, à la même occasion, devint l'*A. montana* W.), tandis que le *pubescens* M. B. n'est autre chose que ce *hybrida* „L.“ même,

sous le nom de rechange de *pubescens* Lam. Si cela ne ressort pas si clairement et si immédiatement de l'arrangement typographique du „Flora Taur.-Cauc.“, l'on n'a qu'à se rapporter au locus princeps (Beschreibung d. Länder am Kasp. Meere, 1800, 134, n°9) où l'on voit figurer le nom de *pubescens* Lam. au milieu de la page. Il n'existe donc, proprement parlant, point de *pubescens* M. B. Même après les publications de Willdenow, Marschall n'était pas d'avis de voir une espèce nouvelle dans le *pubescens* de W.: dans son Supplément de 1819 il se borna à ajouter le nom de W. à la synonymie de son propre *pubescens* „Lam.“, tout en faisant le contraire pour son ancien *alpina* dont il remplaça le nom par celui de *sericea* W.

Willdenow avait donné son nom de *pubescens* (1808) en ignorance évidemment du *pubescens* de Lamarek de 1791 (Diet. Illustr. 347, n. 1703). La chose n'a rien de surprenant, si l'on se rapporte aux animosités nationales et aux difficultés que rencontrait à cette époque guerrière le commerce de librairie*). Mais ce nom de *pubescens* Lamarek étant aujourd'hui rétabli pour une espèce répandue par-dessus presque toute l'Europe, mais étrangère au Caucase, l'espèce caucasienne—*pubescens* W.—devra porter le nom qu'à cause de cette homonymie Reichenbach avait proposé: *A. sericata* (Iconogr. I, 1823, 6, p. 6, 95).

De l'*A. pubescens* „M. B.“ je n'ai pas vu des échantillons authentiques. Il semble représenter, dans le Fl. Taur.-Cauc., une forme précise, probablement la même que celle décrite et figurée par W. Mais que Marschall était loin de vouloir borner son *pubescens* „Lam.“ à cette forme caucasienne, nous en voyons la preuve dans son Supplément 1819 p. 113 où il l'indique également pour la Crimée. A bon droit Steven a fait remarquer (Verz. d. a. d. Taur. Halbinsel. wildw. Pfl., Moscou

*) Dans une note manuscrite collée sur le devant de son exemplaire du „Species“ de Willdenow, De Candolle estime le chiffre des noms négligés par W. à environ 6600 et à non moins d'un millier ceux publiés dans l'Encyclopédie par Lamarek et Poiret, ouvrage cité très rarement par W.

1852) que la plante de la Crimée *) est bien différente de celle du Caucase.

Nous devons à Steven, en outre, la distinction de l'*A. acutiloba*, espèce fondée sur un excellent caractère, mais dénommée malencontreusement, car pour comprendre le nom, il faut se rappeler qu'il dérive non des lobes foliaires qui sont ici parmi les plus arrondis du genre, mais des sépales appelés alors lobes calicinaux. Mieux aurait donc valu le nom: *A. acutisepala*. Pour base de sa comparaison, Steven s'était fait envoyer des échantillons du „vulgaris“ de Dorpat par C.-A. Meyer. Il n'est pas sans intérêt de reproduire ici la note que Steven communiqua en 1853 à Meyer en la déposant également dans son propre herbier. Elle peut servir à fixer le type de l'*acutiloba*, espèce reconnue depuis comme très polymorphe: „Ihr Dorpater Exemplar ¹⁾ hat auch keine ordentlich reife Kelche, doch sehe ich, dass die taurische ²⁾ und abchasische ³⁾).

*) Dans l'Herbier Steven cette plante de la Crimée est représentée, par deux échantillons accompagnés des deux étiquettes suivantes: Tauria. Tugaturdagh 1813, et *Alchemilla pubescens*—ce nom spécifique biffé et remplacé par—? hybrida. Tauri summi montes. Pubes petiolorum patula.—Des deux échantillons l'un est une forme de mon *A. flabellata* qu'on peut caractériser ainsi: var *taurica*: Typo robustior, indumento uberiore, magis hirsuto. Folia subtus prominule reticulato-venosa. Flores majores, longius pedicellati.

L'autre échantillon représente une espèce inédite qu'on peut caractériser sommairement de la façon suivante: *A. Steveni* Bus.—Herbacea, erecta, multicaulis, villosa, floribus nudo pilosis, inconcinnis. Folia radicalia 4—5 cm. longa et lata, suborbicularia, 9—10-loba; lobis paene semiincisis, semirotundis, basi angustata breviter cuneato-integris; dentibus numerosis (utrinque 7—8), minimis, ovatis; probab. undulata, utrinque subadpresso villosa, micantia. Stipulae latae, laxae; auriculis late loriformibus. Caules ad 22 cm. alti, numerosi (—5), petiolis duplo longiores, crassiusculi, rigidi erecti, molliuscule patulo-villosi. Folia caulina petiolata, stipulis magnis, superioribus suberenato-dentatis. Flores laxe glomerulati. Urecoli campanulati, basi parce pilosi. Sepala late linguata, subobtusata. Stylus longe exsertus. Pedicelli inferiores urceolis duplo longiores, pilis singulis praediti, superiores urceolum aequantis, glabri. Habitu *A. Lapeyrousci* Bus. in mentem revocans.

¹⁾ Ces échantillons de Dorpat sont l'un=*A. suberenata* Bus. l'autre=*A. acutangula* Bus.

²⁾ Voir plus haut *).

³⁾=*A. abchasica* Bus. (décrit plus loin).

so wie die hispide sibirische ⁴⁾ nicht zu trennen ist. Aber die caucasische von Beschtau u. am Badalan von Szovits ist durch längere Kelchzähne verschieden, ich nenne sie *A. acutiloba* ⁵⁾. Zu ihr gehört wohl auch die *A. vulgaris* forma *major* ⁶⁾ aus Griechenland vom Berg Chelmos, von Heldreich aus dem Reiseverlein“.

Le „Flora Orientalis“ de Boissier n'apporta rien pour la connaissance plus précise des Alchimilles du Caucase. L'*A. sericea* W. fut conservé comme espèce; l'*acutiloba* Stev., le *pubescens* W., celui-ci sous le nom inutile de *δ. Biebersteinii*, furent notés dans le „*vulgaris*“.

J'ai moi-même établi quelques espèces nouvelles—, Bulletin de l'Herb. Boissier, IV, 1896“—sur les récoltes rapportées en 1890 par M. M. Sommier et Levier. Pour la nouvelle série publiée ci-après, j'ai utilisé des matériaux de provenance différente. En premier lieu j'ai à citer l'herbier Steven, faisant aujourd'hui partie de l'herbier du Museum Fennicum à Helsingfors. Steven avait continué à s'intéresser aux Alchimilles; rien de plus curieux que d'observer, sur ses étiquettes, ses hésitations de déterminations résultant du fait qu'il tâchait de se tirer d'affaire avec les noms ayant cours alors. Une petite collection tirée de l'herbier du Jardin botanique de Tiflis, me fut soumise par M. A. Fomine qui eut également la grande obligeance de m'envoyer deux pieds de

⁴⁾=*A. robusta* Bus. ined.

⁵⁾=*A. acutiloba* subsp. *Pontica* Bus. in Bull. Herb. Boiss. IV, 75^o. C'est donc cette plante qu'il faudrait appeler *typica* si l'on veut désigner un type pour cette espèce collective.

⁶⁾ Comme on voit, Steven in litt. ad Meyer n'était pas si absolument convaincu de la complète identité de la plante grecque avec celle du Caucase. La première représente en effet une forme particulière de l'espèce, immédiatement reconnaissable à ses feuilles glabres en dessus et qu'on peut caractériser ainsi: *Acutiloba* subsp. *Aroanica* Bus.—Valida. elata. Folia undulata, rotundato-reniformia, ad $\frac{1}{3}$ radii longit. lobata, supra glaberrima, subtus laxè pubescentia, lobis semitundis aut late arcuato-triangularibus, subminute denticulatis. Caules ad ramum secundum usque villosi, superne glabri. Flores maximi (ad $6\frac{1}{2}$ mm. lati!), glaberrimi, urceolo minimo, sepalis episepalisque maximis, elongatis, eximie reticulatis.

plantes vivantes dont une prospère actuellement dans mon jardin. A cela j'ai ajouté quelques plantes provenant des herbiers Boissier et de Vienne (Rchb. f.).

De l'examen de ces matériaux on peut dégager deux constatations:

1°. Les Alchimilles du Caucase appartiennent aux mêmes groupes que celles d'Europe et spécialement des Alpes. *A. sericea* W., *sericata* Rchb., *acutiloba* Stev. constituent d'excellentes espèces, mais leur originalité est de second ordre.

2°. L'ensemble des Alchimilles du Caucase est différent des Alchimilles européennes. Je n'ai, jusqu'ici, rencontré aucune Alchimille de provenance caucasienne que j'aurais pu identifier complètement à une espèce d'Europe et spécialement des Alpes. Quelquefois les formes se ressemblent beaucoup, comme p. e. *A. valdehirsuta* et *vulgaris* L. sensu str. (= *pastoralis* Bus.), ou vont parallèlement, comme *caucasica* et *flabellata* Bus., *firma* et *dura*, mais elles ne sont jamais identiques. Des dénominations telles que *vulgaris* α . *genuina* ou *vulgaris* γ . *subsericea*, empruntées du „Flora Orientalis“ ne signifient donc absolument rien.

Aucune des différentes espèces dans lesquelles les auteurs européens (Willdenow, Dumortier, Kerner, Buser) ont voulu voir l'*A. vulgaris* de Linné ne s'est rencontrée jusqu'ici au Caucase; aucune des nombreuses formes disparates qu'en Europe on a confondues sous le nom de var. *subsericea* = *A. hybrida* „L.“ = *A. montanu* „W.“ n'est conforme à une de celles confondues sous les mêmes appellations par les botanistes caucasiens.

Il est difficile de se faire une bonne idée, d'après les seuls matériaux d'herbier, du rôle écologique qu'un genre joue dans une circonscription florale donnée. J'ai eu l'impression que les Alchimilles sont loin de jouer, dans le Caucase, le même rôle que dans les Alpes où elles constituent un des genres les plus importants tant pour le nombre des espèces que pour la masse des individus. Cependant elles doivent y occuper une place encore très honorable et y être représentées par des espèces différentes selon les régions, les zones d'altitude, la na-

ture des stations. Elles entrent p. e. dans la composition de cette forme de végétation des „hautes herbes“ si caractéristique pour la flore du Caucase: les *A. acutiloba* Stev. et *tredecimloba* Bus. sont probablement les espèces les plus élançées du genre.

Il serait donc tout indiqué de soumettre le genre à des recherches suivies et méthodiques. Pour donner une suite à mes propres études, je serais toujours prêt avec plaisir d'acquiescer ou de réviser les matériaux qu'on voudrait me confier. Ce que j'aimerais obtenir avant tout, ce seraient des graines et des plantes vivantes. Pour l'expédition de ces dernières, je recommanderais de prendre les précautions suivantes: ne pas expédier en „colis postal“, mais en „échantillons sans valeur“ recommandés ou non. Le colis postal doit, en Russie, être fermé d'une façon trop hermétique, reste trop longtemps en route et prête aux tribulations phylloxériques. L'envoi en „échantillons“ est bon marché et voyage rapidement, avec la correspondance ordinaire. En enveloppant les plantes qu'on choisira pas trop vieilles, d'un peu de mousse humide et d'un papier imperméable, elles ne risquent rien pendant le transport. Ne pas envoyer pendant les grandes chaleurs. Pour plantes rapportées dans la saison des courses, juin et juillet, le mieux est de les planter provisoirement dans des godets et de ne les expédier qu'en automne quand elles sont au repos.

A. sericea W.

Comparé aux Alpines des montagnes de l'Europe qui se répartissent en deux séries distinctes: Saxatiles et Hoppeanae, l'*A. sericea* du Caucase n'est assimilable ni à l'un, ni à l'autre de ces groupes. Il constitue au contraire un groupe à part qu'on peut ainsi caractériser brièvement: *Sericea* e: Rhizome formant des touffes serrées et compactes; inflorescence à allure corymbiforme; sépales extraordinairement larges et obtus.

En face de la grande polymorphie qui fait de l'*A. alpina* auct. de l'Europe centrale et méridionale une des espèces les

plus complexes et les plus difficiles, la question se pose naturellement aussi pour le *sericea* si c'est une espèce uniforme ou collective. La grande majorité des échantillons d'herbier représentent certainement la même espèce. Des formes aberrantes se rencontrent cependant par-ci, par-là. Je voudrais ici en signaler deux. La première fut récoltée par Albow „ad fontes fluminis Seken, 10000', 1894“. Elle est très grêle: les pétioles mesurant jusqu'à 13, les tiges jusqu'à 20 cm., sont presque filiformes, les feuilles sont à 5 folioles ou très imparfaitement 7—foliolées (donc une paire de moins que dans le type), à dentelure plus courte, à teinte (in sicco) noirâtre.—L'autre forme que j'ai vue dans l'herbier Steven et qui fut récoltée par Szovits: „Guriel, in summo cacumine m. Adjan, 1200 hexap., 1830“ est en quelque sorte le pendant de la plante précédente. Elle est plus ramassée et d'un indument plus dense que dans le type: feuilles blanches-soyeuses, fleurs d'un soyeux-laineux; les folioles sont plus larges et plus courtes: trapézoïdes-obovées ou spathulées-obovées, à dentelure plus serrée et plus égale, subflabellée-pectinée. Cette plante avait également impressionné Steven: sur l'étiquette de Szovits il mit le nom de *sericea* entre parenthèses et écrivit dessus: ? *digitata* Gay *).

Si remarquables que de pareilles plantes paraissent à première vue, il est impossible de fixer leur valeur taxinomique selon un échantillon d'herbier. A en faire des „variétés“, comme beaucoup feraient, cela ne signifie pas grand'chose. La valeur exacte ne saurait se déterminer que par des recherches locales portant sur leur fréquence, le consortium, les particularités biologiques et géographiques, etc.

Déjà plus importantes sont les deux formes suivantes que des cas analogues parmi nos Alpines européennes prouvent être, à nos yeux, des espèces autonomes.

Subsp. **A. chlorosericea** Bus.

Typo multo glabrior, lutescenti-viridis. Folia inferiora oblongo-obovata, breviter acuminata, dentibus aequalibus subpec-

*) L'*A. digitata* Gay est un nom resté inédit pour le *cuneata* Gaudin, qui est une hybride du *pentaphylla* avec une Alpine. C'est une plante très différente.

tinatis; folia superiora oblonga, dentibus porrectis, ad medium marginem decurrentibus; supra glaberrima, subtus tenuiter sericea, adulta calvata. Stipulae basilares magis latae et obtusae. Flores glabrati: urceoli basi tantum, sepala apicem versus parce sericea. Vegetatio et dimensiones *A. sericeae*.

J'ai vu cette plante qui a une frappante ressemblance avec l'*A. subsericea* Reuter, dans les herbiers d'Helsingfors et Boissier, en échantillons mêlés au type et distribués par Ruprecht avec la provenance: Diklo Tuschetiae et Dindi-dagh Daghestaniae, 28—3000 m. C'est à elle que se rapporte la phrase finale chez Boissier sub *sericea*: Occurrunt formae virentes praesertim in pagina superiore glabrescentes. Le caractère de la présence ou de l'absence d'un indument suprafoliaire étant un des plus constants chez les Alpines d'Europe, les échantillons de Ruprecht ayant toute l'apparence de plantes normales, pour partie même très vigoureuses, la coloration violette des tiges prouvant leur provenance d'une station ensoleillée et non pas ombragée, je ne saurais voir dans ces plantes une *f. denudata* du type, mais une espèce de second ordre, parfaitement autonome.

On doit y rapporter aussi la moitié de l'authentique *A. sericea* de Willdenow lui-même. Dans l'herbier Willdenow, le *sericea* est représenté—Fol. 3146—par deux échantillons entiers et une tige détachée, communiqués par le comte Mousine-Pouchkine et récoltés in summitate montis Paischar. Des deux échantillons l'un (plus la tige) est le *sericea* tel qu'on le conçoit aujourd'hui, l'autre est un *chlorosericea*. Cette circonstance nous explique pourquoi W., en différenciant le *sericea* vis-à-vis de l'*alpina*, ne fait aucun usage du caractère pourtant si commode de l'indument soyeux suprafoliaire du *sericea*, de ses deux échantillons l'un ayant les feuilles glabres en dessus. Tous les deux sont, en outre, très jeunes, à inflorescences encore condensées, d'où l'indication peu caractéristique de W.: florum corymbis fere capitatis.

Subsp. **Raddeana** Bus.

Minor, gracilior. Folia reniformia, lobis extremis suboppositis, 7—loba, ad $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ radii longit. incisa (aut si cum

A. sericea comparare mavis, „foliolis“ ad $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ „conjunctis“); lobis breviusculis, oblongis vel oblongo-ovatis, antice arcuatis (fol. infer.) vel acutiusculis (fol. sup.); dentibus pectinatis; utrinque dense cinereo-sericea. Flores iis *sericeae* glabriores: urceoli et pedicelli tenuiter sericei aut subcalvati.

(Anticaucausus) Koschkar-dagh, 22. VI. 1890, G. Radde. Hb. Caucas. 482 (Hb. Tiflis).

Je n'ai vu de cette plante qu'un seul échantillon très grêle, de taille petite, dont les tiges mesurent 7—10 cm., les pétioles $2\frac{1}{2}$ —4 cm., les feuilles 23×17 mm., il est au début de la floraison, à inflorescence encore condensée. La structure florale est celle du *sericea*, l'indument de même quoiqu'en général moins abondant. Radde avait déterminé sa plante d'abord *sericea* W., ensuite, in pejus: *pubescens* M. B. Elle appartient absolument au type du *sericea* dont elle constitue une sous-espèce à conjoncture prononcée, à l'égal des *A. podophylla* Tausch, *pallens* Bus., *conjuncta* Bab. parmi les *Hoppeanae*. Habituellement elle ressemble beaucoup à l'*A. faeroënsis* (Lge) Bus., sauf l'inflorescence.

(*A suivre*)

Микологическія замѣтки

Н. Н. Спѣшнева.

Notulae mycologicae

N. N. Speschnew. (Tiflis).

Discosia Rhododendri sp. n.

Въ Index universalis. . . omnium fungorum — P. Sydow, составляющей XIII томъ известнаго труда P. A. Saccardo Sylloge fungorum ect., въ спискѣ многочисленныхъ грибовъ, обнаруженныхъ, по настоящее время, на различныхъ видахъ рододендрона, грибка *Discosia* не значится. Въ виду этого, найденный мною въ августѣ 1904 года, въ Цихидзири, близъ Батума, грибокъ изъ рода *Discosia*, поражающей листья *Rhododendron ponticum* L. и названный мною *Discosia Rhododendri*, можетъ считаться новымъ видомъ.

Морфологическіе признаки, отличающіе его отъ другихъ видовъ этого рода, заключаются въ весьма *небольшихъ* размѣрахъ его пикнидій, достигающихъ въ діаметрѣ *лишь до 70* μ . и въ *постоянной* ширинѣ его пикноспоръ (конидій), равняющихся 4 μ ., при длинѣ таковыхъ же отъ 16 до 20 μ .; онѣ безцвѣтны, снабжены 3 перегородками и имѣютъ у вершины своей боковую щетинку длиною въ 6—10 μ . Указанные признаки, равно какъ обнаруженіе грибка на *новомъ* субстратѣ—листьяхъ рододендрона, позволяютъ выдѣлить его въ особый видъ, несмотря на то, что всѣ прочіе морфологическіе признаки его совпадаютъ съ признаками вида *Disc. Theae Cavara*. Это совпаденіе, сверхъ полагаемой возможности идентифицированія обоихъ видовъ, представляется интереснымъ

какъ обнаруженіе двухъ родственныхъ грибовыхъ, паразитныхъ формъ на двухъ, хотя и различныхъ растеніяхъ, но произрастающихъ въ указанной выше мѣстности въ очень близкомъ другъ отъ друга сосѣдствѣ. Возможенъ ли непосредственный перекрестный переходъ одной изъ формъ этихъ грибовъ съ листьевъ на листья этихъ двухъ растеній можетъ быть рѣшенъ, конечно, лишь инфекціонными опытами, которые, если это окажется возможнымъ, будутъ произведены на мѣстѣ. Вопросъ этотъ имѣетъ отношеніе къ культурѣ чая и въ работѣ моей („Грибные паразиты чайнаго куста“ 1901) мною было указано значеніе поврежденій грибомъ *Discosia* листьевъ чая.

Résumé. Zwischen den Pilzparasiten des Rhododendronstrauches ist keine *Discosia* bis jetzt vorhanden (s. S y d o w Index univers. S a c c a r d o Sylloge ect. T. XIII). Diese Lücke füllt sich durch die vom V. in Zichidzirj, nebst Batum (1904, VIII), angefundene neue Art dieser Gattung, die er als *Disc. Rhododendri* sp. n. benennt. Diese Art unterscheidet sich durch die durchweg sehr kleinen Pycnidien, nur bis 70 μ . im Diameter, durch die constant 4 μ . breiten Pycnosporen (Konidien) und durch die neue Wirtspflanze. Die Art steht der *Dis. Theae* Cavara sehr nahe und gewinnt dadurch ein besonderes Interesse, da in derselben Ortschaft die neue Cultur des Theestrauches besonders ausgedehnt wird. Ueber biologische Verhältnisse der zwei ange-deutenen Arten zwischen ihren Wirtspflanzen liegen experimentelle Infectionsversuche vor.

Harzia acremonioides Cost.

(=per errore *Eidamia acremon.* Lindau).

На ягодахъ винограда (изъ Дагестана и мѣстности около Каспи Горійскаго уѣзда), пораженныхъ болѣзнию блэк-ротъ, мною было установлено какъ причина болѣзни новый видъ грибка *Diplodia uvicola* N. S. *). На тѣхъ же ягодахъ

*) Новые и мало извѣстные виды паразитныхъ грибовъ Закавказья стр. 8. Тр. Тифл. Бот. С. вып. V. 1901.

и, что знаменательно, изъ тѣхъ же-двухъ, столь отдаленныхъ другъ отъ друга мѣстностей совмѣстно съ вышеназваннымъ грибокъ *Diplodia* постоянно обнаруживался относительно рѣдкій грибокъ *Harzia acremonioides* Costantin, (*Muscadinées simples* 1888. p. 42) ошибочно Lindau (*Rabenh. Cryptog. Flora est. I, VIII, p. 124.*) названный *Eidamia acrem.*), притомъ исключительно въ формѣ хламидоспоръ, превосходно и во множествѣ развитыхъ. Здѣсь является интереснымъ то обстоятельство, что на ягодахъ же винограда, пораженныхъ тою же болѣзью, но причиняемою грибокъ *Guignardia reniformis*, совмѣстнаго присутствія грибка *Harzia* никогда не было обнаружено. Ближайшее изслѣдованіе возможнаго соотношенія между собою *Diplodia* и *Harzia* представляло бы предметъ любопытнаго изученія во многихъ отношеніяхъ, въ подробности которыхъ, конечно, входитъ здѣсь неумѣстно.

Résumé. Auf den schwartzfaulkranken Weinbeeren aus Dagestan und der Umgegend von Caspi (s. Zeitschr. f. Pflanzenkr. B. IX, 1899, p. 257—260.) wurde vom V. stets gemeinschaftlich auch eine Hyphomycetenform angefundен, die den Namen *Harzia acremonioides* Cost. tragen muss (aus Versehen von Lindau *Eidamia acrem.* genannt). Das stets gemeinschaftliche Vorkommen dieser Pilzform mit der, die Ursache der Schwarzfäule hervorrufenden — *Diplodia uvicola* N. S. und das Fehlen der Harziaform auf den, durch den spezifischen für den Caucasus — *Guignardia reniformis* Erreger der genannten Krankheit, befallenen Weinbeeren, giebt eine Vermutung über das Zusammenauftreten der Pilzformen *Diplodia* und *Harzia*, wozu eine genauere Untersuchung erwünscht sein möchte.

Erysiphe Ricini sp. n. (къ сему рис. II).

Настоящій грибокъ обнаруженъ на нижней поверхности листьевъ клещевины (доставилъ А. Х. Ролловъ изъ Эривани, 1904, VIII.) въ видѣ довольно густого паутиновиднаго налета, бѣловато-грязнаго цвѣта, состоящаго изъ сплетеній вѣтвистаго, безцвѣтнаго мицелія, который стелется по поверхности листа и

слабо къ нему прилегають и, лишь кое-гдѣ отдѣльными гифенами, вѣдряется въ межклеточныя пространства ткани листа. Отдѣльныя гифены состоятъ изъ ряда безцвѣтныхъ клеточекъ, въ 6—9 μ . шириною, раздѣляющихся между собою попеременно, то болѣе отдаленными, то болѣе близкими перегородками, переходящими до довольно толстой общей оболочки; послѣднія мѣстами выпячиваются внутреннимъ содержимымъ клеточекъ въ короткіе волоски—присоски (*haustoriae*) (ф. 1, а).

На поверхностномъ мицеліи образуются двоякаго рода плодовые органы грибка. Изъ грибницы выступаютъ вверхъ одиночныя вѣтви, несущія на вершинѣ своей по одной (?) легко опадающей, безцвѣтной, удлинненно-яйцевидной или вальцевидной *конидіи* въ $36—48 \times 10—16 \mu$.; поверхность которыхъ, какъ и ихъ ножки, а иногда и нѣкоторыя гифены мицелія, усажены полусферическими бородавочками. Въ сплетеніяхъ той-же грибницы, отчасти въ нее вѣдренныя, образуются вторыя плодovыя формы грибка—*перитеціи*, разнаго коричневаго оттѣнка, въ видѣ шаровидныхъ тѣлецъ, въ $150—220 \mu$. діам., состоящихъ изъ полигонально-клетчатой оболочки, которая заключаетъ внутри приблизительно $17—25$ сумокъ (аскусовъ) въ $60—70 \times 34—40 \mu$. величины; каждая сумка содержитъ 2 безцвѣтныя аскоспоры, въ $26 \times 20 \mu$. Перитеціи снаружи снабжены придатками, (длиною не превышающими діаметръ перитеціевъ) которые на концахъ своихъ широко виллообразно расходятся (ф. 4).

На основаніи изложенныхъ морфологическихъ признаковъ и въ виду обнаруженія даннаго грибка на *новомъ* хозяинѣ—клещевинѣ, мы устанавливаемъ новый видъ изъ сем. *Erysiphaceae* — *Erysiphe Ricini*, видъ вполне отличный отъ *Erys. Euphorbiae*.

Кромѣ новизны, нашъ грибокъ представляетъ еще слѣдующій интересъ. Конидіальная форма его, за исключеніемъ развѣ величины конидій, представляетъ огромное сходство съ съ 2—3 видами, недавно установленнаго рода, гифомицетныхъ грибковъ *Ovulariopsis Pat et Har.*

На страницахъ этого-же изданія (см. вып. 3, 1906 г., стр. 1 куда относится помѣщенный ниже рисунокъ I) мы

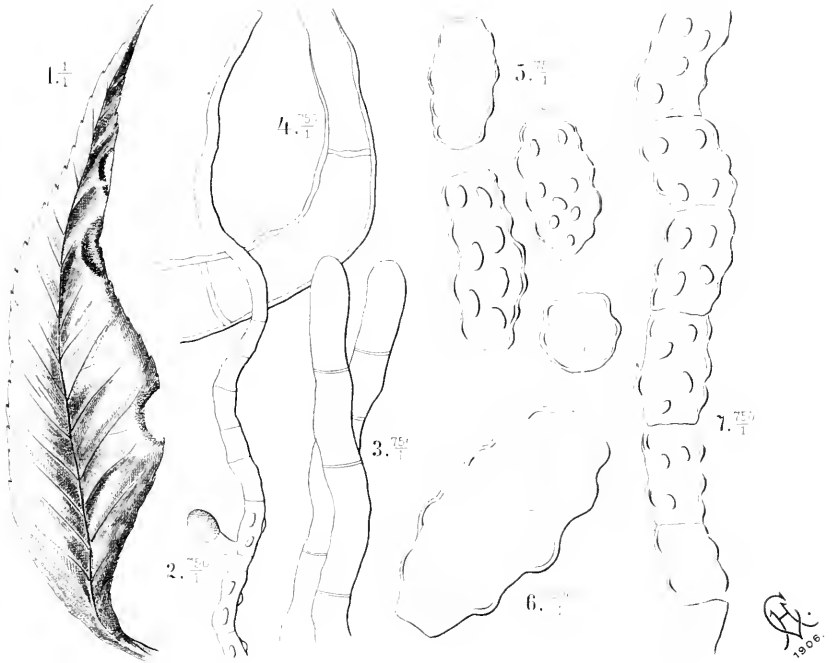
вратѣ изложили и указали на работу англійскаго ученаго Э. Сальмона, который первый замѣтилъ такое же свойство формы *Ovulariopsis* съ конидіальною формою *Phyllactinia corylea* Karst. и предложилъ исключить родъ *Ovulariopsis* съ его видами изъ ряда самостоятельныхъ формъ. Пока упоминаемыя формы *Ovulariopsis* не связаны непосредственными наблюдениями совместнаго обнаруженія соответствующей имъ перитеціальной формы (что и Сальмону пока тоже не удалось)—исключеніе, пожалуй, было бы не совсемъ обосновано и преждевременно. Изученіе формъ разсмотрѣннаго новаго вида *Erysiphe*, повидному, подтверждаетъ приведенное мнѣніе Э. Сальмона, такъ какъ совместно съ конидіальною формою совпадающею съ *Ovulariopsis*, нами несомнѣнно и на томъ же мицеліи обнаружена и перитеціальная форма, устанавливающая, безъ сомнѣнія, принадлежность нашего грибка къ *Erysipheae*, а слѣдовательно и сомнительную самостоятельность рода *Ovulariopsis* Pat. et Har.

Mycelium epi —(rarioribus hypo)-phyllis, arachnoideo; hyphis hyalinis, 6—9 μ . crass., haustoriis non lobulatis minutis, spinaeformibus; conidiis facile dilabentibus, hyalinis, ellongato-ovoidis vel cylindraceutis, 36—48 \times 10—16 μ ., praecipue verrucosis; peritheciis irregulariter disseminatis, semiimmersis, brunneis, 150—220 μ . diam.; ascis in singulo perithecio 17—25, pyriformibus, in pedicellum protractis, 60—70 \times 34—40 μ ., bisporis; ascosporis hyalinis, 26 \times 20 μ . Appendicibus peritheciolorum, brevibus, hyalinis, simplice furcatis, ramiusculis furcae leviter undulatis cum mycelio intertextis.

Habitat in fol. Ricini comm. Caucasus, Eriwan, 1904, IX.

Résumé. Auf der Unterseite von Blättern des Ricinus communis, aus Eriwan (Caucasus) (leg. A. Rolloff) wurden vom V. weissliche spinnenartige Anflüge gefunden, die ein Myceliumgeflecht mit Konidienträger und Perithechien darstellten. Nach dem morphologischen Baue der Pilzelemente und der neuen Mutterpflanze wird eine neue Erysipheart mit dem Namen *Erysiphe Ricini* und der vorangehenden Diagnose aufgestellt. (Hierzu Zeichnung II).

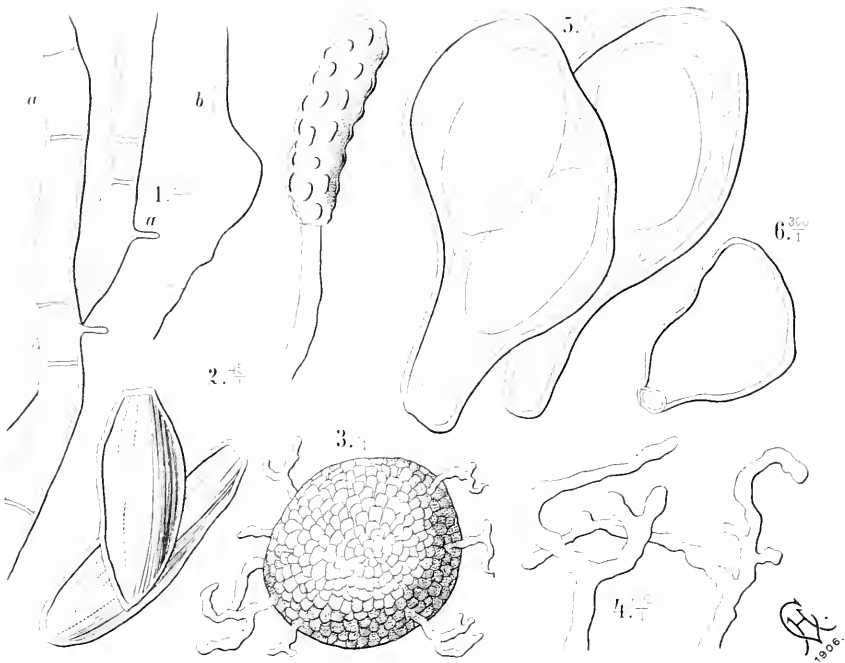
Zum Schlusse erinnert der V. an die Ansicht E. S a l m o n's,



I. *Ovulariopsis persicina* sp. n. N. Sp. *).

Фиг. 1. Поврежденный лист персика в естественную велич.—2. Нить поверхностного мицелия съ образующеюся (на лѣво) конидією.—3. Концы двухъ такихъ же нитей, съ отпавшими уже конидіями.—4. Часть мицелия изнутри листа; увел. 750.—5. Отдѣльныя конидіи.—6. Такія же конидіи при больш. увелич. въ 1300.—7. Нить грибоныи видимо образующая рядъ конидій. Увеличеніе всѣхъ необозначенныхъ фигуръ 750.

*) Рисунокъ I относится къ статьѣ, помѣщенной въ предыдущемъ выпускѣ 3 этого-же года.



II. *Erysiphe Ricini* sp. n. N. Sp.

Фиг. 1. Нити грибкицы, а — наружной, — б — изнутри листа съ ихъ присосками. Увелич. 450.—2. Конецъ нити мицелія съ конидією и 2 отдѣльныя конидіи. Увелич. 450.—3. Отдѣльный перитецій съ его придатками. Увелич. 100.—4. Концы придатковъ при увелич. 600.—5. Двѣ сумки, (asci) изъ перитеція, съ своими аскоспорами. Увел. 600.—6. оболочка пустаго перитеція. Увел. 300.

dass *Ovulariopsis* nur als Konidienform von *Erysiphe* (resp *Phyllactinia*) angesehen werden kann, eine Ansicht, der, in den morphologischen Verhältnissen der Konidienform der jetzt beschriebenen *Erysiphe Ricini* und dem Vorhandensein der zugehörigen Peritheccienform, --ein starker Beweis zukommt.

Рефераты.

Марковичъ В.—Руководство для разведенія субтропическихъ и иныхъ южныхъ растений на Черноморскомъ побережьѣ Кавказа.

Въ основу этого руководства взято сочиненіе *Emile Sauvage*—*Les cultures sur le littoral de la Méditerranée* (Provence, Ligurie, Algérie); оно вызвано, какъ указываетъ авторъ въ своемъ предисловіи, „полнымъ отсутствіемъ какихъ-либо свѣдѣній по культурѣ и описанію растений, уже разведенныхъ на Черноморскомъ побережьѣ Кавказа и тѣхъ, которыя могутъ явиться объектомъ акклиматизаціи“. Изъ руководства исключены все плодовые и огородныя культуры, цвѣтоводство, а также виноградарство и винодѣліе. Растенія расположены въ алфавитномъ порядкѣ, причемъ вышедшій изъ печати первый выпускъ этого руководства (52 стр.) заключаетъ растенія на букву „А“. Относительно каждаго растенія указывается кромѣ его латинскаго и русскаго названія также семейство, отечество, краткое ботаническое описаніе, пріемы культуры, а для испытанныхъ уже на Черноморскомъ побережьѣ приводятся свѣдѣнія объ ихъ распространеніи и особенностяхъ культуры на побережьѣ. Къ изданію, какъ усматривается изъ заявленія редакціи, будетъ приложенъ общій очеркъ особенностей климата, растительности и почвы Черноморскаго побережья Кавказа.

Отмѣчая пока лишь появленіе вышеозначеннаго руководства, мы, по выходѣ изъ печати всей книги, позволимъ себѣ остановиться подробнѣе на этомъ трудѣ.

А. Ролловъ.

Зеленецкій Н. Матеріалы для флоры Крыма. (N. Zelenetzky. Prodrromus Florae Tauricae.). Одесса 1906.

Настоящій капитальный трудъ составляетъ результатъ 8-ми лѣтнихъ изслѣдованій автора (1885, 1886, 1887, 1888, 1891, 1893, 1901 и 1903 г.г.) и заключаетъ въ себѣ: краткую исторію изслѣдованія и изученія Крыма въ ботаническомъ отношеніи, обзоръ литературы по флорѣ Крыма, снабженный краткими рефератами каждаго изъ цитируемыхъ сочиненій и, наконецъ, списокъ собранныхъ авторомъ растений, заключающій всего 1320 видовъ. Новыхъ видовъ, разновидностей и формъ описанныхъ авторомъ, всего 19; а именно: *Silene inflata* Smith var. *foliosa* (v. n.), *Althaea cannabina* L. var. *pulmatipartita* (v. n.), *Geranium sanguineum* L. var. *latilacinia* (v. n.), *Geranium Robertianum* L. forma *calculis praesertim ad vagas setosis* (f. n.), *Falcaria Ricini* Host. var. *lanctifolia* (v. n.), *Silaus...?* *Galium rubioides* L. forma *foliis minoribus* (f. n.), *Galium Braunii* (s. n.) z. *glaberrimum* (v. n.), β . *hirsutissimum* (v. n.), *Pyrethrum Tauricum* (s. n.), *Erythraea ramosissima* Pers. β . *pulchella* Fries. (Griseb.) forma *clata* (f. n.), *Solanum miniatum* Bernh. var. *glabriusculum* (v. n.), *Salvia nemorosa* L. forma *racemis elongatis* (f. n.), *Salvia sylvestris* L. forma *racemis elongatis* (f. n.), *Phlomis hybrida* (sp. n.) (*Phlomis Herba Venti—tuberosa*), *Euphorbia petrophila* C. A. Mey. var. *angustibracteata* (v. n.), *Bromus...?*, *Agropyrum cristatum* Schreb. var. *macrostachys* (v. n.), *Juniperus creelsa* M.B. forma *foliis glandulosis* (f. n.). Впервые для флоры Крыма указывается всего 129 видовъ. Среди собранныхъ авторомъ культурныхъ видовъ одичалыми должны быть признаны: *Mahonia aquifolium* Nutt., *Vapleurnum fruticosum* L., *Plex aquifolium* L., *Maclura aurantiaca* Nutt., *Morus alba* L., *Arundinaria glaucescens* B. et P. Интересныхъ въ фитогеографическомъ отношеніи видовъ по показаніямъ Стевена произрастающихъ только въ районѣ т. н. „Южного берега“, но авторомъ найденныхъ и на сѣверномъ склонѣ горъ и въ стѣняхъ—36. Хотя авторъ вполнѣ до накопленія болѣе значительнаго количества научно-обработанныхъ данныхъ и отказывается отъ какаго бы то ни было заключенія относительно расчлененія Крыма на растительныя области, тѣмъ не менѣе, въ видахъ удобства пользованія своимъ спискомъ, онъ различаетъ слѣдующія четыре, болѣе или менѣе обособленные, области: 1) Южный склонъ (обрестности Севастополя и Балаклавы, южный склонъ первой гряды Крымскихъ горъ и долины, образованная отрогами первой гряды горъ

и тянущіяся вдоль берега моря); 2) Яйлу (плоская возвышенность первой гряды Крымскихъ горъ и плоскія вершины отдѣльно стоящихъ горъ); 3) Сѣверный склонъ (сѣверный склонъ первой гряды Крымскихъ горъ, первая продольная долина, вторая гряда Крымскихъ горъ, вторая продольная долина и южный склонъ третьей гряды горъ); 4) Стень (вся остальная часть Крыма на сѣверъ).

Къ работѣ приложены алфавитные указатели авторовъ и коллекторовъ, семействъ и родовъ. Настоящій трудъ, благодаря тщательной критической обработкѣ собраннаго матеріала, представляетъ собою цѣнный вкладъ въ изученіе флоры Крыма.

Д. Сосновскій.

Новопокровскій И. В. Ботанико-географическія изслѣдованія юго-восточной части Ставропольской губерніи и смежной части Терской области.

(Отд. отт. из. Т. XXIX „Записокъ Новороссійскаго Общества Естествоиспытателей“. Одесса. 1906).

Рефериремая статья представляетъ собою результатъ изслѣдованій автора, относящихся къ 1901 и 1902 г.г. и непосредственно примыкаетъ къ краткому отчету о тѣхъ-же изслѣдованіяхъ, помѣщенному въ „Трудахъ Студенческаго Клуба для изслѣдованія русской природы, состоящаго при Императорскомъ Московскомъ Университетѣ“ за 1903 г.

Авторъ дѣлаетъ попытку связать характеръ растительности съ особенностями почвы и другими экологическими отличіями данной мѣстности. Районъ изслѣдованій автора—южная часть Александровскаго уѣзда Ставропольской губерніи, смежная часть Терской области и югозападная часть Ачикулакскаго приставства. Общій характеръ данной мѣстности: черноземно-ковыльная степь, тѣсно примыкающая къ южно-русскимъ степямъ и отличающаяся отъ послѣднихъ только присутствіемъ нѣкоторыхъ видовъ, свойственныхъ Главному Кавказскому хребту (*Geranium tuberosum* L., *Rumex tuberosus* L. и др.) и прикаспійской полянной степи (*Camphorosma Ruthenicum* M. B., *Medicago coerulea* Less. и др.). Почва здѣсь состоитъ преимущественно изъ чернозема, затѣмъ

почвъ, приближающихся къ „сѣрымъ лѣснымъ землямъ“ (по терминологіи проф. Сибирцева); но балкамъ развиты солонцы, а въ Ачикулакскомъ приставствѣ пески.

Основной фонъ растительности типичныхъ черноземныхъ цѣпныхъ составляютъ слѣдующіе злаки: *Stipa pennata* L., *Stipa capillata* L., *Festuca ovina* L. ssp. *sulcata* Hackel и *Koeleria cristata* L. Но вычисленіямъ автора въ составъ такой степи входитъ около 2% кустарниковъ, 4% полукустарниковъ, 6% однолѣтниковъ, 20% двулѣтниковъ и 68% общаго числа многолѣтниковъ. При этомъ авторъ исключаетъ отсюда все т. н. „залежныя“ и сорныя формы, стараясь возобновить первоначальный характеръ степи до ея распашки. Вопросъ о томъ къ какой группѣ сообществъ необходимо отнести данную степь авторъ рѣшаетъ нижеслѣдующимъ образомъ. Присоединяясь къ мнѣнію Бекетова, утверждающаго, что степная растительность состоитъ изъ гемиксерофиловъ и ксерофиловъ, онъ утверждаетъ, что такой характеръ степь носить только въ началѣ лѣта, въ концѣ же лѣта и осенью она состоитъ исключительно изъ ксерофиловъ.

Растительность степного пространства, примыкающаго къ правому берегу р. Кумы отличается отъ предыдущей большимъ количествомъ кустарниковъ. Изслѣдуя многочисленныя балочки, примыкающія къ правому древнему берегу Кумы, авторъ пришелъ къ выводу, что, въ то время какъ ихъ сѣверные склоны заняты черноземно-ковыльной степью, южные ихъ склоны всего ближе напоминаютъ прикаспійскую полянную степь. Растительность пространства между р. Кумою и ея древнимъ правымъ берегомъ авторъ вмѣстѣ съ Радде, причисляетъ къ типу прикаспійскихъ полянныхъ степей, утверждая однако, что первоначальный ея характеръ сильно измѣнился подъ вліяніемъ выноса распашки и т. п. обстоятельствъ. На древнеаллювіальныхъ почвахъ р. Кумы развита древесная растительность, состоящая изъ низкорослыхъ экземпляровъ *Quercus pedunculata* Ehr., *Ulmus campestris* L., *Pirus malus* L. и *P. communis* L. Лѣсъ, растущій на современной почвѣ, отличается отъ предыдущаго присутствіемъ *Salix alba* L. и *Populus alba* L. Развитые на такой же почвѣ заливные луга въ общемъ отличаются скудной растительностью. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ поймы р. Кумы имѣются влажныя почвы съ большимъ количествомъ растворенныхъ въ ней солей: здѣсь наряду съ видами, любящими влажную почву, встрѣчаются также виды, свойственные солончакамъ. Между песками Ачикулакскаго приставства

и ковыльного степью существует рѣзкая разница, безъ описанных Радде „гулявинокъ и чертополоховыхъ степей“; вообще же, по мнѣнію автора, границу чернозема и свойственной ему растительности слѣдуетъ отодвинуть на востокъ далѣе чѣмъ это обозначено на существующихъ въ настоящее время почвенныхъ картахъ.

Растительность несколь чрезвычайно скудна, преобладаетъ *Artemisia arcuaria* D. С. Затѣмъ авторъ упоминаетъ о растительности болотной и водяной (рѣкъ Кумы и Куры съ ихъ заводами и озеръ), различая среди нихъ три вида сообществъ сообразно расчлененію Варминга. Формы сорныхъ и придорожныхъ авторъ совершенно не касается.

Въ заключеніе онъ приводитъ списокъ собранныхъ имъ растений (всего до 391). Впервые для Ставропольской губерніи имъ приводятся: *Hesperis tristis* L., *Aster Linosyris* Bernh., *Teucrium scordioides* Schreb. и *Rumex tuberosus* L. Помимо того онъ описываетъ форму среднюю между *Onobrychis vaginalis* C. A. Mey. и *O. circinnata* Desv.; затѣмъ *Koeleria cristata* Pers. ssp. *gracilis* Pers. и вносится поправка въ составленное Шмалльгаузенъ описаніе *Festuca orina* L. ssp. *sulcata* Hack.

Настоящая работа представляетъ собою одну изъ первыхъ попытокъ поставить характеръ растительности въ связь съ экологическими факторами, что въ значительной степени увеличиваетъ ея научный интересъ.

Къ статьѣ приложена схематическая ботанико-географическая карта.

Д. Сосновскій.

Регель Р. О лѣсовозобновленіи и замѣтки объ условіяхъ хозяйства въ пагорной полосѣ Шаронапскаго уѣзда. С.-Петербургъ 1903.

Лѣто 1901 и 1902 г.г. автору пришлось провести въ пагорной дачѣ „Поли Чумателети“, расположенной 67-ми верстахъ къ сѣверо-западу отъ Сурама на высотѣ отъ 2.300 до 4.700 футовъ надъ уровнемъ моря. Заинтересовавшись особенностями мѣстнаго хозяйства, авторъ прежде всего пожелалъ выяснитъ себѣ климатическія особенности данной мѣстности и съ этою цѣлью устано-

вить тамъ двѣ психрометрическія будки (на Рикотскомъ перевалѣ и въ ущельи Датвиетъ-геле). Полуторогодовая изслѣдованія заставили автора прийти къ выводу, что климатъ этой мѣстности примыкаетъ къ климату западной части пояса смѣшанныхъ лѣсовъ; это обстоятельство доказывается помимо того преобладаніемъ въ мѣстныхъ лѣсахъ бука. Далѣе климатъ отличается достаточной относительной влажностью сухихъ восточныхъ вѣтровъ, небольшой амплитудой температуры, малымъ числомъ жаркихъ дней, равномернымъ распределеніемъ осадковъ, обиліемъ снѣга зимой и рѣдкостью и незначительностью морозовъ въ безснѣжные дни. Все это въ связи съ особенностями почвы и благоприятной конфигураціей горныхъ склоновъ въ сильной степени содѣйствуетъ усиленному произрастанію лѣсовъ съ преобладаніемъ въ нихъ бука, каштана, липы, клена, вяза и граба. Тѣмъ не менѣе эти лѣса въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ или постепенно исчезаютъ или находятся въ очень неудовлетворительномъ состояніи. Для объясненія этихъ явленій авторъ выставляетъ слѣдующія причины. Во-первыхъ старыя перестойныя деревья (возрастомъ свыше 250 лѣтъ), заглушая молодыя буковые и др. деревья, въ сильной мѣрѣ способствуютъ развитію непроходимыхъ зарослей, состоящихъ изъ такихъ кустарниковъ, какъ *Prunus laurocerasus* L. и *Ruscus hypophyllum* L., къ которымъ примѣшиваются *Ilex aquifolium* L., *Vaccinium Arctostaphylos* L., *Viburnum orientale* и *Corylus Avellana* L., мѣстами же *Rhododendron ponticum* L. Эти заросли въ концѣ концовъ совершенно вытѣсняють лиственный лѣсъ, не давая развиваться его молодымъ особямъ. Во-вторыхъ весьма губельно отзывается на лѣсовозобновленіи хищнической образъ дѣйствій мѣстныхъ лѣсопромышленниковъ, уничтожающихъ лучшіе древесные экземпляры и не трогающіе перестойныхъ деревьевъ, послѣдствіемъ чего является то обстоятельство, что кроны такихъ деревьевъ разрастаются еще сильнѣй и тѣмъ способствуютъ еще большому развитію вышеупомянутыхъ губельныхъ кустарниковыхъ зарослей. Наконецъ въ такомъ же нежелательномъ смыслѣ вліяетъ на растительность домашній скотъ, объѣдающій евъжіе побѣги и вѣтви молодыхъ лѣсовъ, разрастающихся на заброшенныхъ пашняхъ.

Въ общемъ авторъ находитъ господствующую въ Шаронанскомъ уѣздѣ переложную систему крестьянскаго хозяйства довольно цѣлесообразной, но признаетъ необходимымъ сокращеніе срока пользованія пагорной пашней безъ удобренія до 6-ти и не бо-

лѣе 8-ми лѣтъ и обязательное положеніе заказа на заброшенную пашню съ обязательнымъ запрещеніемъ пастбы на ней скота на 8—10 лѣтъ. Только при соблюденіи перечисленныхъ условій можно надѣяться на нормальное лѣсовозобновленіе въ данной мѣстности. Далѣе авторъ переходитъ къ остальнымъ отраслямъ сельскаго хозяйства. Поставленные имъ опыты относительно растительныхъ культуръ пока еще не дали опредѣленныхъ результатовъ, выяснилось только, что здѣсь хорошо удаются земляника, красный клеверъ, ягодные кустарники и плодовые деревья, за исключеніемъ абрикосовъ и нѣкоторыхъ сортовъ персиковъ. Мѣстами здѣсь встрѣчаются даже виноградники, однако мѣстный виноградъ мало пригоденъ для винодѣлія и притомъ въ большинствѣ случаевъ зараженъ филлоксерою. Для хлѣбонашества данная мѣстность также мало пригодна, урожай никогда не бываетъ высокимъ, хотя не бываетъ также и полныхъ неурожаевъ. Воздѣлываются здѣсь преимущественно кукуруза, озимая пшеница, яровой и озимой ячмень, фасоль, тыква и табакъ низкаго качества.

Д. С о с н о в с к і й.

Н. Кузнецовъ, Н. Бушъ, А. Фоминъ. Flora caucasica critica. Матеріалы для флоры Кавказа. *Juncaceae*, обработалъ **П. Мищенко**. 4 в. II-й части, (Труды Тифлискаго Ботаническаго Сада. в. IX, кн. II. Юрьевъ. 1906).

Согласно выводамъ автора сем. *Juncaceae* является мало характернымъ для флоры Кавказа. Большинство изъ его кавказскихъ представителей пользуются широкимъ распространеніемъ во всѣхъ остальныхъ частяхъ свѣта, общее число ихъ немного превышаетъ 10% всѣхъ видовъ семейства. Эндемичныхъ видовъ нѣтъ или почти нѣтъ, арктоальпійскихъ формъ мало. На Кавказѣ встрѣчаются всего только 2 рода *Juncus* и *Luzula*. Изъ нихъ *Luzula* распространена преимущественно въ лѣсной области, главнымъ образомъ въ западной части Кавказа и Закавказья, отчасти же въ подосѣ альпійской, чаще въ восточномъ Кавказѣ и особенно въ Дагестанѣ. Виды же р. *Juncus* свойственны морскимъ берегамъ, озерамъ, солонцамъ, болотамъ и лѣснымъ лугамъ. Формация береговъ Каспійскаго моря по числу и разнообразію видовъ, богаче побережья Чернаго моря.

Изъ 50 видовъ р. *Luzula* Кавказу свойственны лишь 5, въ Крыму же не болѣе 3, каждый изъ трехъ подродовъ этого рода имѣеть на Кавказѣ своихъ представителей.

Въ ледниковую эпоху мигрировали на Кавказъ съ сѣвера на югъ лишь тѣ виды р. *Luzula*, которые до этого приспособились къ жизни въ альпійской полосѣ, или въ арктической области, при этомъ нужно считать за мигрировавшіе не всѣ виды, свойственные выше указаннымъ областямъ: они могли образоваться независимо другъ отъ друга. Отсутствие на Кавказѣ эндемичныхъ горныхъ видовъ этого рода служить, повидному, указаніемъ на быстрое отграниченіе въ ледниковую эпоху альпійскихъ областей, и на значительное развитіе въ ледниковую эпоху тишичной для этой эпохи лѣсной формациі, обиліемъ лианъ, попоротниковъ и эпифитовъ подавлявшей всю остальную травянистую растительность, въ томъ, числѣ и представителей рода *Luzula*.

Изъ 176 видовъ рода *Juncus* на Кавказѣ встрѣчаются лишь 16 в., принадлежащихъ всего только къ 5 подродамъ (изъ 8).

Климатическія, оро-географическія и флористическія условія Кавказа никогда не способствовали здѣсь развитію видовъ р. *Juncus*. Ледниковый періодъ временно, въ теченіе болотно-озернаго періода, обогатилъ было Кавказъ видами этого рода, но, какъ существуетъ основаніе предпологать, этотъ періодъ смѣнился сухимъ періодомъ, вытѣсненнымъ совершенно большинство галофитной и гидрофитной растительности. Поэтому-то большинство кавказскихъ видовъ р. *Juncus* нехарактерны и часто сживаются со степной растительностью. Еще рѣзче былъ выраженъ вышеупомянутый сухой періодъ въ Крыму, гдѣ р. *Juncus* имѣеть еще меньше представителей, чѣмъ на Кавказѣ. Относительно родства формъ, развивающагося на кавказскихъ *Juncus*'ахъ, авторъ присоединяется къ мнѣнію Энглера, утверждающаго, что Кавказъ былъ мѣстомъ встрѣчи флористическихъ элементовъ Европы и Азии.

Въ настоящій выпускъ вошелъ цѣлкомъ весь родъ *Luzula* (5 в. и 4 разновидности) и часть рода *Juncus* (15 в. и 5 разновидностей).

Д. Сосновскій.

Разныя наблюденія замѣтки и сообщенія.

Черешъ (*Eremurus spectabilis* M. B.).

Между представителями рода *Eremurus*, насчитывающаго цѣлый рядъ видовъ съ очень красивыми цвѣтами, разводимыми въ декоративномъ садоводствѣ, заслуживаетъ особаго вниманія видъ нашей флоры—*Eremurus spectabilis*—корни котораго содержатъ камедь, почему населеніе Кавказа и Малой Азіи пользуются ими для добычи особаго vara, употребляемаго въ туземномъ башмачномъ производствѣ.

Этотъ varъ называется въ Закавказьи—*Черешъ*, *Шреши* и *джиришъ* и этимъ названіемъ населеніе обозначаетъ и самое растеніе. Ранней весной растеніе развиваетъ пучекъ длинныхъ листьевъ, пластинка которыхъ какъ-бы сложена на срединной линіи, сѣро-зеленаго цвѣта, сгибающихся къ землѣ и иногда стелющихся по ней, а изъ срединны пучка выгоняется стрѣлка съ колосомъ—иногда вершковъ 8—9 длинной,—желтыхъ сравнительно крупныхъ цвѣтовъ.

Строеніе корней слѣдующее: на довольно толстомъ кругломъ, сплюснутомъ сверху и снизу донцѣ, сидитъ на первый взглядъ совершенно сливающаяся съ нимъ луковичка, развивающая листья и стрѣлку съ цвѣтами. По краю донца отходятъ лучеобразно корни въ сторону и внизъ. Вполнѣ развитыхъ корней обыкновенно бываетъ отъ 4 до 12, смотря по возрасту, рѣдко больше. Въ длину корни достигаютъ отъ 2 до 6 вершковъ. Каждый корень постепенно утолщается по мѣрѣ удаленія отъ мѣста отхожденія до срединны и затѣмъ постепенно суживается къ концу; онъ покрытъ мелкими ко-

ренками на всемъ протяженіи, во время своего вегетативнаго періода. Въ изломѣ толстая часть корня желтаго цвѣта, а самъ корень папитанъ густымъ тягучимъ сокомъ. Снаружи корни свѣтло-кофейнаго цвѣта и покрыты тонкой кожнцей, легко сдирающейсѣ съ молодыхъ корней. Во время вегетативнаго періода сбоку стрѣлки развивается полая почка, новая луковичка и новое донце съ корнями, которые вырастаютъ надъ старыми въ промежуткахъ между ними. Къ концу созрѣванія сѣмянъ, корневая система достигаетъ полнаго развитія и зрѣлости, листья и стебель отпадаютъ и растеніе переходитъ въ состояніе зимняго покоя. Въ теченіе зимы у мѣста отхожденія стебля и листьевъ, успѣвшихъ уже высохнуть, виденъ какъ бы пучекъ волосъ. Въ такомъ видѣ растеніе остается до весны слѣдующаго года, когда снова начинаетъ развиваться, начиная съ конца марта, пучекъ тонкихъ и длинныхъ листьевъ.

Во время вегетативнаго періода корневой системы происходитъ также и образованіе дѣтокъ, иногда перелетающихся корнями съ материнскимъ кустомъ въ цѣлый комъ. Корни предыдущаго года съ донцомъ по мѣрѣ роста новыхъ постепенно чернѣютъ и высыхаютъ, но сохраняются долго надъ новымъ донцомъ. Мнѣ приходилось находить растенія съ двумя старыми дощами, одно подъ другимъ.

Камедь отлагается въ наружномъ слоѣ корня, который сильно утолщенъ. Наибольшее содержаніе ея бываетъ во время наиболѣе интенсивной жизнедѣятельности и роста молодыхъ корней. Признакомъ зрѣлости корня для добычи камеди является легкое схождение наружной кожнцы, которая свѣтло-кофейнаго цвѣта, сочность корня на изломѣ и довольно интенсивный желтый цвѣтъ съ оранжевымъ оттѣнкомъ корня, освобожденнаго отъ кожнцы. Этотъ моментъ наступаетъ вскорѣ послѣ цвѣтенія растенія и въ такомъ видѣ, годномъ для эксплуатаціи, корни пребываютъ около 20 дней.

Область распространенія *E. spectabilis* довольно обширна: въ Малой Азій Чихачевъ его находилъ въ южной части Понтіійской области по Паріадрійскому хребту на обнаженныхъ альпійскихъ равнинахъ на высотѣ отъ 1418 до 2646

метровъ—между озерами Лизджа и Кумбетканъ; во Фригій— въ высокихъ мѣстахъ горъ Мураддага на высотѣ около 1800 метровъ и на Булгардагѣ. Гаускнехтъ находилъ его въ Катаоніи по Боритдагу. Буассье его находилъ на Антиливанѣ надъ Зебданомъ, на горной равнинѣ, расположенной на высотѣ до 8000, гдѣ онъ цвѣлъ въ июлѣ; другіе изслѣдователи находили его на Ливанѣ и Эдепѣ.

Въ Персіи Бунге находилъ его въ Хоросанѣ; другіе изслѣдователи находили его на равнинахъ сѣверной Персіи.

Въ Закавказьѣ онъ произрастаетъ главнымъ образомъ около Боздага. По свидѣтельству А. В. Оомина онъ занимаетъ довольно обширную область въ границахъ отъ Самуха до Ахсу и нѣсколько на востокъ отъ нея и въ Ширакской степи, занимая тѣ части степи, почва которыхъ глиниста и которыя входятъ въ область распространенія можжевельника. Затѣмъ онъ встрѣчается по склонамъ Талышинскихъ горъ, обращенныхъ къ Персіи. Мѣстами онъ занимаетъ обширныя площади, захватывая ихъ путемъ обсемененія. Эксплоатація его производится, начиная отъ селенія Карабуджагъ, Аренскаго уѣзда, до сел. Ахсу, Шемахинскаго уѣзда.

Добыча его производится слѣдующимъ образомъ.—Каждую весну, приблизительно въ первой половинѣ апрѣля, изъ Геокчая скуницками снаряжаются партіи изъ пригачика и нѣсколькихъ мѣсячныхъ рабочихъ, которые отправляются на востокъ къ Карамарьяну и далѣе и отмежевываютъ себѣ извѣстные участки. Выбравъ мѣсто для стана, партія разбиваетъ шатры, очищаетъ отъ травы и верхняго слоя земли площадку, саженой въ 300—400, смотря по количеству череша, который предполагается собрать, и устанавливаетъ вѣсы.

Какъ только жители узнаютъ о появленіи партіи они приступаютъ къ выкопкѣ корня и сдачѣ его партіи—принесенное крестьянами количество корня взвѣшивается, за него уплачиваются 5—6—15 коп. съ пуда и онъ сдается рабочимъ.

Выкопка производится обыкновенно лопатами, употребляемыми татарами при пригачіи. Корни сидятъ неглубоко и выкапываются легко. Выброшенный на землю корень трется ногой, причемъ освобождается отъ земли и отъ верхней кожицы.

Принятый корень прежде всего освобождается от листвы, а затѣмъ раскладывается на площадкѣ тонкимъ слоемъ на солнцѣ при чемъ переворачивается нѣсколько разъ въ день вилами. Во время этой сушки рабочіе перебираютъ его и отдираютъ старые высохшіе корни съ донцемъ, а равно выкидываютъ отвалившіеся повья донца и пегодные корни.

Черезъ 3—4 дня корень настолько высыхаетъ, что его можно сложить въ кучу, въ которой онъ лежитъ еще нѣсколько дней. Затѣмъ его нересортировываютъ еще разъ, удаляютъ комки земли и землю, тряса его въ рѣшетѣ или перебирая руками, выкидываютъ негодный и затѣмъ складываютъ его въ мѣшки или прямо на повозки, застланныя тростниковыми плетенками, приподнятыми надъ краями телегъ кольями для увеличенія ея вмѣстимости. Въ такомъ видѣ корень отправляется въ главное мѣсто скунки въ Агдашъ.

Дожди очень вредны для сушки. Въ періодъ сушки обыкновенно стоитъ сухая погода и если случится дождь, то корень покрываютъ тростниковыми плетенками.

Приканцкъ получаетъ по 1 коп. отъ каждаго принятаго отъ жителей пуда.

Послѣ выкопки череша, на томъ-же мѣстѣ его можно выкапывать не менѣе какъ черезъ 2—3 года. Въ среднемъ рабочій можетъ выкопать отъ 4 до 5 пудовъ корня и имѣеть заработокъ отъ 30 до 75 коп. При сушкѣ черешъ теряетъ около 80% вѣса и приблизительно въ среднемъ изъ 5 пудовъ свѣжаго получается 1 пудъ сухого.

Но привозѣ въ Агдашъ, совершенно очищенный черешъ раскладывается на чистыхъ рядахъ на солнцѣ тонкимъ слоемъ и сушится недѣли 2—3, причемъ его бьютъ палками для отдѣленія корней отъ донца. Послѣ сушки и отдѣленія всѣхъ ненужныхъ частей корни мелятся на обыкновенныхъ туземныхъ мельницахъ. Смолотый черешъ имѣеть видъ бѣловато-сѣро-коричневаго порошка. За помоль пуда взимается по 10 копѣекъ. При размолѣ 1 пуда корней получается около 37 фунтовъ порошка, а 3 фун. теряется. Въ общемъ скунщику на мѣстѣ пудъ череша въ порошокъ обходится око-

до 1 руб. 40 коп., продается-же онъ на мѣстахъ потребленія рубля по 2 за пудъ.

Клейкія свойства череневаго вара обратили на себя мое вниманіе и по моему порученію химикомъ О. К. Стаховскимъ изслѣдованы свойства и химическій составъ его на Кавказской Шелководственной Станціи. Вотъ вкратцѣ результаты изслѣдованія черена О. К. Стаховскимъ: съ водою онъ даетъ густой, мутный, не прозрачный клейстеръ. Съ водою подкисленной соляной кислотой даетъ черезъ нѣкоторое время студенистую массу, что обусловливается присутствіемъ въ черенѣ значительнаго количества пектиновыхъ веществъ. Водный растворъ черена имѣетъ кислую реакцію. Химическій составъ: воды—16,37%, золы 29,14% гумми (арабика) 15% и пектиновыхъ веществъ около 20%. Въ золѣ—кремневой кислоты—31,11%, извести — 21,83%, магнезин — 4,49%, сѣрнистаго ангидрида 2,54% и хлора—5,77%.

Выдѣленный клей является известковой солью арабиновой кислоты и его содержится около 27—30%, отличается хорошимъ качествомъ и можетъ во многихъ случаяхъ вполне замѣнять гумми-арабикъ.

Достигнутые результаты настолько говорятъ въ пользу черена, что вполне было-бы своевременно произвести опыты его разведенія, культуры и приготовленія его камеди фабричнымъ путемъ.

Въ настоящее время добывается около 5000 пуд. готоваго черена въ годъ, который черезъ станцію Ляки Закавказской желѣзной дороги вывозится въ Тифлисъ, Баку, Астрахань и другіе пункты, гдѣ занимаются азіатскимъ баншачнымъ производствомъ.

Для употребленія его варятъ въ водѣ, причемъ получается густая темная клейкая камедистая масса, обладающая свойствами хорошаго клея; туземцы Закавказья употребляютъ ее, какъ клей въ баншачномъ дѣлѣ, а также для склеиванія бумаги и т. п.

Tschereche (*Eremurus spectabilis* M. B.)

par

N. Chavroff.

Résumé.

Par ce nom on désigne au Caucase une plante de la famille des Liliacées—*Eremurus spectabilis* M. B. dont les rhizomes donnent une colle portant le même nom qui sert aux indigènes du Caucase à différents usages dans la préparation de la chaussure. Mr. Chavroff que les propriétés de cette plante ont vivement intéressé donne ici un tableau assez complet de son exploitation au Caucase en y ajoutant une analyse chimique des rhizomes.

Опыты разведенія настоящего и гасконскаго пробковаго дуба (*Quercus suber* L. и *Q. occidentalis* Gay.) въ Кутапскаго губерніи.

Первые опыты вырощиванія настоящего пробковаго дуба (*Quercus suber* L.) въ Закавказьѣ относятся къ двадцатимъ годамъ прошлаго столѣтія, когда правителемъ Имперетинъ Гн. Горчаковымъ былъ заложенъ бывшій Кутапскій городскоя, а нынѣ принадлежащій заведенію св. Нины садъ; затѣмъ возникли и другіе важныя разсадники рѣдкихъ растений: въ 1854 году въ ур. Чомахъ, въ предмѣстьѣ гор. Кутапса, въ 1850 годахъ въ м. Зугдидахъ въ имѣніи Владѣтели Мингрелинъ Давида, въ 1860-хъ годахъ и въ 1880 г. въ гор. Сухумѣ, по иниціативѣ военнаго вѣдомства и г. Введенскаго; пробковый дубъ съ шестидесятихъ годовъ разводился также въ Тифлискомъ Ботаническомъ Саду.

Во всѣхъ этихъ садахъ имѣются значительныхъ размѣровъ экземпляры пробковаго дуба; такъ, въ гор. Кутапсѣ въ саду заведенія св. Нины сохранилось пять деревьевъ пробковаго дуба, которыя ежегодно плодоносятъ; имъ около 50—55 лѣтъ, они имѣютъ въ высоту отъ 9 до 5 сажени, при діаметрѣ на высотѣ груди около 7 вершковъ; слой пробки до-

волью значительной толщины, но ни разу не снимался; въ Зугиддахъ въ саду бывшаго Владѣтельнаго князя Мингрельскаго сохранился одинъ экземпляръ пробковаго дуба, имѣвшій въ 1892 году въ высоту 7 сажени, въ толщину около $8\frac{1}{2}$ вершковъ и пробковый слой въ 12 линий; ежегодно плодосить; въ гор. Сухумѣ, въ бывшемъ саду г. Введенскаго, нѣсколько деревьевъ этого дуба, выведенныхъ отъ желудей, посѣва 1880 года, имѣють до 7 сажени въ высоту и до 10 вершковъ въ діаметрѣ у комля; наконецъ, въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду растетъ экземпляръ этого дуба, имѣющій въ высоту $4\frac{1}{3}$ сажени, и въ діаметрѣ у комля 3 вершк., до настоящаго времени еще не плодоносилъ. Всѣ эти единичные и не доведенные до конца опыты не могли, конечно, выяснитъ вполне вопроса о возможности разведенія этого цѣннаго промышленнаго растенія въ Западномъ Закавказьѣ. Лишь съ 1892 года, по инициативѣ Я. С. Медвѣдева, было приступлено къ систематическимъ опытамъ, притомъ въ болѣе широкихъ размѣрахъ. Подъ питомникъ пробковаго дуба былъ отведенъ участокъ земли въ Кутанскомъ лѣсничествѣ, въ Ваноджской лѣсной дачѣ, на правомъ берегу р. Огаскуры, въ ущельѣ болѣе или менѣе защищенномъ отъ вѣтра, съ тяжелой глинистой почвой. Къ работамъ были привлечены лѣспичіе г.г. Савельевъ и Карагичевъ. Участокъ былъ перекопанъ пластажемъ на глубину $\frac{3}{4}$ аршина и осенью *во 2-ой половинѣ октября* была произведена высадка первой партіи сѣянцевъ настоящаго пробковаго дуба въ количествѣ 200 экземпляровъ, полученныхъ изъ Тифлискаго Ботаническаго Сада. Сажались горшечные экземпляры, слѣдовательно съ комомъ земли и при посадкѣ въ ямы прилѣпывался песокъ и листовенный перегной. Результаты этой посадки были неудачные и большинство сѣянцевъ погибло, что слѣдуетъ объяснить несвоевременной, слишкомъ поздней посадкой этого вѣчнозеленаго дерева, а также неудачнымъ выборомъ участка подъ питомникъ, съ тяжелой глинистой почвой, на которой пробковый дубъ вообще плохо растетъ.

Вслѣдствіе этого въ 1893 году питомникъ былъ перенесенъ на болѣе возвышенный участокъ, съ почвой отчасти

суглинистой, мѣстами переходившей въ мергель. Участокъ этотъ былъ перекопанъ плантажомъ на глубину $\frac{3}{4}$ аршина. Весною 1894 года, во второй половинѣ марта на грядкахъ былъ произведенъ посѣвъ свыше 7500 штукъ желудей настоящаго пробковаго дуба (*Quercus suber* L.), выписанныхъ съ юга Франціи, изъ департамента Варъ; большой процентъ желудей, какъ при этой, такъ и при послѣдующихъ выпискахъ, оказывался недоброкачественнымъ, что объясняется, главнымъ образомъ, пересылкою сѣмянъ въ холодное время года; извѣстно, что желуды этого дуба теряютъ очень легко свою всхожесть, если подвергаются дѣйствию большихъ холодовъ, будь то на самомъ деревѣ или уже послѣ сбора ихъ. При выборѣ желудей для посѣва слѣдуетъ брать ихъ лишь съ деревьевъ, дающихъ пробку лучшаго качества и въ большомъ количествѣ, ибо индивидуальная особенность каждаго дерева нигдѣ не играетъ такой роли, какъ въ данной культурѣ.

Передъ посѣвомъ желуды сортировались по величинѣ и высѣвались въ бороздки на разстояніи отъ 8 до 10 вершковъ одна отъ другой и на 2 вершка желудь отъ желуды и покрывались слоемъ земли до одного вершка; всходы появились въ июнѣ въ количествѣ 27%, высѣянныхъ желудей, отличались здоровымъ видомъ, сильнымъ ростомъ и къ концу перваго года достигли въ высоту отъ 2,3 до 15,4 вершк. (наибольшее число сѣянцевъ имѣло въ высоту около 6,5 вершка).

Весною 1895 года вновь было высѣяно 10 пудовъ или свыше 56500 штукъ желудей настоящаго пробковаго дуба, полученныхъ изъ южной Франціи, изъ коихъ возшло 17%, причемъ къ концу перваго вегетативнаго года сѣянцы имѣли отъ 2,3 до 17,7 вершковъ въ высоту.

Въ виду того, что гасконскій или корсиканскій пробковый дубъ (*Quercus occidentalis* Gay.), произрастающій дико по атлантическому побережью Франціи, Испаніи и Португаліи, отличается меньшею прихотливостью нежели настоящій пробковый дубъ (*Q. suber* L.), то весною слѣдующаго 1896 года въ Баноджекой лѣсной дачѣ было высѣяно $4\frac{1}{2}$ пуда или около 22000 штукъ желудей этого дуба; всего возшло лишь 6,6% общаго количества высѣянныхъ желу-

дей; высота сѣянцевъ къ концу года колебалась между 2,3—16 вершками; въ мартѣ 1898 года вновь было высѣяно около 4 пудовъ желудей гасконскаго пробковаго дуба; процентъ всхожести равнялся около 16%; небольшая часть желудей была высѣяна на постоянныя мѣста, а большая часть въ рядки.

Такъ какъ къ концу 1896 года въ питомникѣ накопилось довольно значительное количество посадочнаго матеріала, а именно, свыше 13000 сѣянцевъ пробковаго дуба, изъ нихъ около 2000 трехлѣтнихъ, 9700 двухлѣтнихъ и 1450 однолѣтнихъ, то было рѣшено приступить къ пересадкѣ нѣкоторой части ихъ на постоянныя мѣста; для означенной цѣли, по смежности съ питомникомъ отведенъ былъ особый участокъ земли, площадью въ 3 десятины, который былъ расчищенъ отъ кустарниковъ. Посадка производилась въ ямки глубиною въ одинъ аршинъ и шириною въ $\frac{3}{4}$ аршина, притомъ рядами, въ разстояніи 2 сажени между ними и одной сажени между сѣянцами въ ряду. Передъ посадкой стержневой корень у сѣянцевъ подрѣзывался, а также и нижнія вѣтви; вообще при поврежденіи корней во время выкопки, необходимо обрѣзывать поврежденную часть, иначе гніеніе легко передается всей корневой системѣ. Пересадка производилась поздно осенью, а именно *съ конца октября по конецъ ноября*. Результаты пересадки, которая оказалось неудовлетворительной, выяснились весною 1898 года,—принялось не болѣе 3,6%. Слѣдуетъ здѣсь указать, что въ январѣ и февралѣ 1896 года въ Баноджеской дачѣ отъ навала снѣга переломилось до 30% сѣянцевъ пробковаго дуба, такъ какъ обліствевшіе молодыхъ дубковъ бываетъ вообще очень обильное и это обстоятельство въ связи съ ломкостью дуба служить причиною большого вреда, причиняемаго снѣгомъ.

Причиною столь плачевныхъ результатовъ этой посадки слѣдуетъ признать, между прочимъ, слѣдующее: 1) посадку нѣжныхъ, еще не акклиматизировавшихся растений, слѣдовало производить исключительно весною, не раньше конца марта; 2) если, по какимъ либо хозяйственнымъ соображеніямъ, всетаки нужно было пересадить сѣянцы осенью, то во всякомъ случаѣ, не въ октябрѣ и ноябрѣ, когда не-

ресаживаются лишь листовные породы, а мѣсяца на два раньше, имѣя въ виду, что пробковый дубъ—вѣчнозеленое растеніе; 3) пересадка производилась безъ кома земли, тогда какъ вѣчнозеленыя, какъ извѣстно, плохо переносятъ оголеніе корней; поэтому, а также во избѣжаніе поврежденія корней, слѣдовало посѣвы пробкового дуба производить или прямо на мѣсто или лучше всего въ цвѣточные горшки; послѣдній способъ очень надеженъ, такъ какъ въ любое время можно производить высадку, безъ оголенія и поврежденія корней, притомъ и не особенно дорогъ, принимая во вниманіе, что на десятину требуется не болѣе 500 растеній; 4) пересадку сѣянцевъ на постоянныя мѣста слѣдовало производить однолѣтними экземплярами во избѣжаніе поврежденія стержневого корня, но разъ этого почему либо не удалось сдѣлать, то во всякомъ случаѣ сѣянцевъ не слѣдовало оставлять въ питомникѣ болѣе двухъ лѣтъ, а надо было ихъ пересадить въ школу, а отсюда уже на постоянныя мѣста съ хорошо развитыми боковыми корнями; 5) въ первые годы послѣ пересадки молодые деревца необходимо затѣнять, иначе они страдаютъ; этого также не практиковалось въ Баноджеской дачѣ; въ Западной Европѣ для означенной цѣли между деревцами пробкового дуба сажаютъ обыкновенно виноградную лозу, что даетъ возможность, кромѣ того, получать съ 4—5 года съ плантаціи доходъ, а обработка почвы между лозами также весьма полезна и пробковому дубу; когда же деревца подымутся и въ свою очередь начинаютъ затѣнять лозу, послѣднюю вырубаютъ.

Въ мартѣ 1899 года произведена вторая пересадка сѣянцевъ пробкового дуба изъ питомника на постоянное мѣсто, а именно свыше 400 экземпляровъ, посѣва 1896 года, то есть трехлѣтнихъ деревцевъ; процентъ принявшихся растеній достигъ 62%.

Въ концѣ марта и въ первыхъ числахъ апрѣля 1900 года вновь было пересажено изъ питомника на постоянныя мѣста 1000 сѣянцевъ посѣва 1898 года, то есть двухлѣтнихъ растеній, изъ которыхъ принялось 675 экземпляровъ или 67,5%.

Изъ вышележеннаго усматривается, что въ 1892 году

посадка сѣянцевъ пробковаго дуба производилась во второй половинѣ октября, причемъ почти всеѣ погибли; въ 1896 году—съ конца октября по конецъ ноября, принялось при этомъ всего 3,6‰; въ 1899 году—въ началѣ марта, принялось 62‰; наконецъ, въ 1900 году, сѣянцы высаживались въ концѣ марта и въ первыхъ числахъ апрѣля, и процентъ принявшихся достигъ 67,5‰. *Этими опытами устанавливается время наиболее подходящее для посадки пробковаго дуба въ Кутаисской губерніи.*

Съ 1900 года, по распоряженію Лѣсного Департамента, начался бесплатный отпускъ посадочнаго матеріала изъ Банджскаго пробковаго питомника частнымъ лицамъ и народнымъ школамъ; съ 1901 года отпускъ денежныхъ средствъ на расширеніе культуры пробковаго дуба былъ прекращенъ.

Уходъ за культурами, помимо подготовки и обработки почвы для посѣва и посадки пробковаго дуба, состоятъ: въ очисткѣ грядъ съ сѣянцами и посадокъ отъ сорныхъ травъ, въ разрыхленіи почвы въ грядкахъ, въ обрѣзкѣ вѣтвей и сучьевъ у сѣянцевъ и саженцевъ, въ подвязкѣ послѣднихъ къ кольямъ для предохраненія отъ поломки вѣтромъ и въ пополненіи убыли на культурной площади.

Подъ питомниками и расадками пробковаго дуба въ Банджской дачѣ находится въ настоящее время около $3\frac{1}{4}$ десятины; въ концѣ апрѣля 1906 года, когда намъ пришлось осматривать эти посадки пробковаго дуба, въ питомникѣ оказалось всего сѣянцевъ и саженцевъ 8776 штукъ; самымъ старымъ деревьямъ 12 лѣтъ, а самымъ молодымъ—8. Деревья посадки 1894 года доходятъ до 7 арш. высоты, при діаметрѣ въ $2\frac{1}{2}$ вершк. на высотѣ груди, максимальная высота деревьевъ посадки 1895 года равна $6\frac{1}{2}$ арш., 1896 года—6 арш. и 1898 года—4 аршинамъ, при толщинѣ на высотѣ груди въ 2 вершк., и 1 вершк. Пробковый слой, по незначительной толщинѣ, до $1\frac{1}{2}$ сант., появился у деревьевъ болѣе крупныхъ, а именно посадки 1894 и 1895 годовъ. Плодовъ пробковый дубъ пока еще не приноситъ въ Банджскомъ питомникѣ, но первые плоды возможно ожидать въ ближайшіе годы, такъ какъ цвѣтеніе этого дуба, какъ извѣстно, начинается съ 12—

15 лѣтняго возраста, хотя спосное плодоношеніе паступаетъ обыкновенно не раньше какъ на 30—40 году.

Изъ вышензложеннаго усматривается, что пробковый дубъ съ успѣхомъ можетъ произрастать въ Кутанеской губерніи; опыты въ Баноджекой дачѣ, не смотря на существенныя недочеты по ихъ постановкѣ, дали весьма цѣнные результаты, освѣтивъ многіе вопросы по культурѣ этого новаго для края промышленнаго растенія и выяснивъ приемы его культуры для нѣкотораго района Западнаго Закавказья; но, несомнѣнно, наиболѣе важное значеніе имѣютъ произведенныя посадки пробковаго дуба для Закавказья въ томъ отношеніи, что въ недалекомъ будущемъ мы будемъ имѣть желуди собственнаго сбора, притомъ отъ деревьевъ выросшихъ у насъ, слѣдовательно уже акклиматизировавшихся, что является однимъ изъ самыхъ важныхъ обстоятельствъ, предрѣшающихъ дальнѣйшій успѣхъ культуры пробковаго дуба.

Что же касается вопроса о качествахъ пробки, получаемой при климатическихъ условіяхъ Западнаго Закавказья, то вполне опредѣленнаго отвѣта на это пока еще дать нельзя.

А. Ролловъ.

Kulturversuche mit der echten und atlantischen Korkeiche (*Quercus suber* L. u. *Q. occidentalis* Gay.) im westlichen Transkaukasien.

von A. Rolloff.

Résumé. Zuerst giebt der Verfasser einen historischen Ueberblick über die Kultur dieses nützlichen Baumes in Transkaukasien. Die ersten Versuche mit der Korkeiche wurden in den 20-er Jahren des vorigen Jahrhunderts gemacht, als die ersten Bäume im Stadtgarten bei Kutais angepflanzt wurden; dann im Jahre 1854 in der Umgegend derselben Stadt, um 1850 in dem Orte Zugdidi auf dem Gute des Fürsten von Mingrelien David, im Jahre 1860 in Suchum und in Tiflis im Botanischen Garten; an all diesen Orten finden wir gegenwärtig die Korkeiche von bedeutender Grösse, bis 15 Meter

hoch, mit einem Stammdurchmesser am Boden bis 50 cm. und einer bis 1 Zoll dicken Korkrinde.

Alle diese einzelnen und nicht vollendeten Versuche konnten selbstverständlich die Frage über die Möglichkeit der Kultur dieser Nutzpflanze im westlichen Transkaukasien nicht vollständig lösen. Erst im Jahre 1892 auf Anregung des Herrn J. S. Medwediew wurden systematische Versuche im Grossen mit der Korkeiche bei Kutais eingeleitet. Der Boden in der Baumschule wurde auf $\frac{1}{2}$ Meter tief umgegraben; vier Jahre nach einander wurde Samen aus Frankreich aus dem Departement Vars bezogen; die Eicheln wurden theils im Herbst, theils im Frühjahr eingesät, davon einige gleich an Ort und Stelle, andere wieder zuerst in Samenbeete oder in Blumentöpfe und dann erst an ihren Bestimmungsort in kleine Löcher in Reihen versetzt, in einem Abstände von 4 Meter von Reihe zu Reihe und 1 Meter von Baum zu Baum; die jungen Korkeichen wurden nicht beschattet.

Ungeachtet vielen Fehler, die dabei gemacht wurden und auf welche der Verfasser aufmerksam macht, haben diese vierzehnjährigen Versuche sehr viele Fragen über die Kultur dieser nützlichen Pflanze im westlichen Transkaukasien beleuchtet. Mit der Korkeiche sind gegenwärtig bei Kutais circa 5 Hectar bepflanzt; im ganzen enthält die Anpflanzung bis 8800 junge Bäumchen, wovon die ältesten 12 Jahre und die jüngsten 8 Jahre alt sind; die Bäumchen sind bis 5 Meter hoch, haben im Durchmesser am Boden bis 11 cm., eine bis $1\frac{1}{2}$ cm. dicke Korkrinde, sehen gesund und kräftig aus, litten von der Winterkälte nicht; bis jetzt haben die Bäumchen noch nicht geblüht. Was die Frage über die Qualität der Korkrinde anbetrifft, so kann darüber jetzt noch keine bestimmte Antwort gegeben werden.

Die Versuche zeigen, dass die Korkeiche im westlichen Transkaukasien mit Erfolg fortkommt und dass der Kultur dieses Baumes bei uns im Kaukasus mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte.

Вліяніє зими 1905—1906 г.г. на культурную ра- стительность Тифліскаго Ботаническаго Сада.

Зима 1905—1906 г.г. отличалась въ центральномъ За-
кавказьѣ сравнительною умѣренностью съ небольшимъ числомъ
морозныхъ дней, но съ рѣзкими колебаніями температуры. Морозы
паступили довольно поздно—16 декабря (числа обозначены по
новому стилю) и прекратились сравнительно рано—25 февраля. Число
морозныхъ дней были всего 51 день въ старой части Тифліскаго
Ботаническаго Сада и 58 дней на новыхъ его участкахъ: въ декабрь
15, въ январь 28, въ февраль 8 дней въ старой части сада и 15
дней на новыхъ его участкахъ.

Вначалѣ морозы были незначительные, но 22 декабря сразу
температура понизилась съ $-2,2^{\circ}$ на $-6,1^{\circ}$ (23 декабря) и $-9,6^{\circ}$
(24 декабря), а потомъ шло постепенное повышение температуры
до $0,8^{\circ}$ (30 декабря), затѣмъ опять постепенное пониженіе ея
до $-2,6^{\circ}$ (6 января) и внезапное паденіе до $-7,3^{\circ}$ (7 января),
причемъ минимальный размѣръ температуры за всю зиму— $-11,5^{\circ}$
на старомъ участкѣ приходится на 8 января. Съ 12 января замѣ-
чается рѣзкое повышеніе температуры до $-1,0^{\circ}$, затѣмъ съ
небольшими колебаніями пониженіе до $-3,3^{\circ}$ (18 января) и до
 $-7,6^{\circ}$ (19 января). 22 января замѣчается опять рѣзкое
повышеніе до $-1,0^{\circ}$ и съ небольшими колебаніями морозы
продолжались до 1 февраля. Въ февралѣ морозы не надали
ниже $-1,5^{\circ}$ и въ теченіе 19 дней морозовъ вовсе не было,
а съ 26 февраля морозы совершенно прекращаются. За тотъ же
періодъ на новыхъ участкахъ Ботаническаго Сада замѣчалось
слѣдующее колебаніе температуры:— $-2,8^{\circ}$ (22 декабря),
 $-7,4^{\circ}$ (23 декабря), $-10,8^{\circ}$ (24 декабря), $-0,4^{\circ}$ (30 декабря),
 $-4,0^{\circ}$ (6 января), $-8,7^{\circ}$ (7 января), $-12,9^{\circ}$ (8 января)—
минимальный размѣръ температуры за всю зиму, $0,0^{\circ}$ (12
января), $-4,6^{\circ}$ (18 января), $-9,4^{\circ}$ (19 января), $-3,8^{\circ}$
(22 января); въ февралѣ температура не спадала ниже $-2,4^{\circ}$
и въ теченіи 13 дней морозовъ вовсе не было.

Въ прилагаемомъ спискѣ приводится перечень растений, пострадавшихъ въ зиму 1905—1906 г.г. въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду:

Abelia chinensis R. Br. (*rupestris* Lindl.) (отеч. Китай) —отмерзли концы вѣтвей.

Andrachne colchica Fisch. et Mey. (отеч. Кавказъ)—замерзли концы вѣтвей.

Arbutus Andrachne L. (отеч. вост. Средиземн. обл.) —пострадали листья.

Artemisia Abrotanum L. (отеч. Европа)—отмерзли вѣтви.

Aspidistra elatior Blume var. *variegata* Regel. (отеч. Японія)—пострадали листья.

Bambusa gracilis Hort.—отмерзла до основанія.

Calycanthus floridus L. (отеч. Сѣв. Амер.)—отмерзли концы вѣтвей.

Calycanthus occidentalis Hook. (отеч. Калифорн.)—замерзли концы вѣтвей.

Caryopteris Mastacanthus Schau. (отеч. Китай)—пострадали вѣтви.

Choisya ternata H. B. et K. Nov. (отеч. Мексико)—хорошо перезимовала и обильно цвѣла въ апрѣлѣ.

Cycorum tricoccum L. (отеч. Балеарскіе острова)—пострадали вѣтки.

Collectia cruciata Gill. (отеч. Чили)—отмерзла до $\frac{3}{4}$ аршина надъ поверхностью земли, но дали весной новые побѣги.

Cornus capitata Woll. (*Benthamia fragifera* Lindl.) (отеч. Гималай)—замерзли листья и часть вѣтвей.

Cornus japonica Thunb. (отеч. Японія)—отмерзли вѣтви.

Danaë Laurus Medic (*racemosa* Mönch) (отеч. Кавказъ, Мал. Азія)—отмерзли концы вѣтвей.

Daphne Caucasica Pall. (отеч. Кавказъ)—замерзли нѣкоторыя вѣтви.

Ehretia acuminata R. Br. (*serrata* Roxb) (отеч. тропич. Азія и Австрал.)—пострадали вѣтки.

Eriobotrya japonica Lindl. (отеч. Японія)—пострадала часть листьевъ и концы вѣтвей.

Evonymus nanus—пострадали вѣтки.

Fontanesia phillyraeoides Labill. (*Fortunei* Carr.) (отеч. Мал. Азія)—отмерзли концы вѣтвей.

Fraxinus excelsior L. (отеч. Европа)—пострадали концы вѣтвей.

Genista patula Bieb. (отеч. Кавказъ)—пострадали вѣтви.

Halimodendron argenteum Fisch. (отеч. Туркестанъ)—отмерзли концы вѣтвей.

Hamamelis japonica S. et Z. (отеч. Японія)—отмерзли концы вѣтвей.

Ligustrum lucidum Ait.—пострадали листья.

Listera formosa—отмерзли концы вѣтвей.

Lonicera Alberti Regel. (отеч. Туркестанъ)—отмерзли концы вѣтвей.

Maclura aurantiaca Nutt. (отеч. Сѣв. Америка)—пострадали концы вѣтвей.

Magnolia grandiflora L. (отеч. Сѣв. Америка)—пострадала часть листьевъ.

Musa japonica Hort. (отеч. Японія)—отмерзла до земли, но дала въ маѣ нѣсколько новыхъ побѣговъ.

Myrtus communis L. (отеч. Южн. Европа)—отмерзла часть вѣтвей, но весною отбѣла новые побѣги.

Nandina domestica Thunb. (отеч. Японія, Китай)—пострадали листья.

Phillyrea decora Boiss. (отеч. Лазистанъ)—отмерзла часть вѣтвей, не прикрытая снѣгомъ.

Pinus Pinea L. (отеч. Средиземн. обл.)—порыжѣла часть хвоя.

Pinus Sabiniana Dougl. (отеч. Калифорнія)—отмерзли концы вѣтвей.

Pistacia vera L. (Персія)—хорошо перезимовала и обильно цвѣла.

Pittosporum Tobira Ait. (отеч. Японія, Китай)—пострадали листья.

Poinciana Gilliesii Hook. (отеч. Южн. Америка)—отмерзли вѣтви на половину или на одну треть ихъ длины.

Prunus caroliniana Ait. (отеч. Сѣв. Америка)—отмерзли концы вѣтвей.

Quercus Suber L. (отеч. Средиземн. обл.)—пострадали листья и концы вѣтвей.

Rhaphiolepis indica Lindl. (отеч. Индія) хорошо перезимовала и обильно цвѣла въ апрѣлѣ и маѣ.

Rhus Osbekii Carr. (отеч. Китай)—отмерзли концы вѣтвей.

Retinospora filicoides—пострадали концы вѣтвей.

Syringa Josikaea Jacq. (отеч. Трансильванія)—отмерзли концы вѣтвей.

Trachycarpus excelsus H. Wendl. (отеч. Японія)—пострадали концы листьевъ у молодыхъ экземпляровъ.

Viburnum odoratissimum Ker. Gawl. (отеч. Китай)—пострадали листья.

Viburnum Tinus L. (отеч. Средиземн. обл.)—замерзли концы вѣтвей.

Yucca aloifolia L. (отеч. Сѣвер. Америка)—хорошо перезимовала.

Yucca gloriosa L. (отеч. Сѣв. Америка)—отмерзли концы листьевъ.

Weigelia rosea Lindl. (отеч. Китай)—пострадали листья и концы вѣтвей.

Е. Кёнигъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА

ВѢСТНИКЪ

Тифлискаго Ботаническаго Сада

(Moniteur du Jardin Botanique de Tiflis).

Годъ I.

1906 г.

Вѣстникъ будетъ выходить книжками отъ 1 до 3 печатныхъ листовъ по мѣрѣ накопленія матеріала (выходить приблизительно черезъ два мѣсяца).

Въ Вѣстникѣ будутъ помѣщаться: статьи, касающіяся исключительно флоры Кавказа, а именно:

- I. Оригинальныя статьи по разнымъ отдѣламъ ботаники.
- II. Краткіе отчеты о ботаническихъ экскурсіяхъ сотрудниковъ Сада.
- III. Рефераты работъ по флорѣ Кавказа или акклиматизаціи растений на Кавказѣ.
- IV. Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія, исходящія отъ Тифлискаго Ботаническаго Сада и его сотрудниковъ.

Всѣ статьи и замѣтки на русскомъ языкѣ будутъ снабжены краткими резюме на французскомъ или нѣмецкомъ языкѣ. Авторы печатаемыхъ въ „Вѣстникѣ“ статей получаютъ бесплатно 50 отдѣльныхъ оттисковъ.

Статьи для напечатанія въ „Вѣстникѣ“ благоволятъ присылать въ Тифлисскій Ботаническій Садъ.

Подписная цѣна изданія въ годъ—**3** рубля, которые высылаются переводомъ по почтѣ на имя Тифлискаго Ботаническаго Сада.

Стоимость каждаго отдѣльнаго выпуска будетъ обозначена на обложкѣ.

Съ мая с. г. начнетъ выходить въ свѣтъ
НОВЫЙ ПОПУЛЯРНЫЙ ЕЖЕМЪСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛЪ
ДЛЯ ЛЮБИТЕЛЕЙ и УЧАЩИХСЯ

„ЛЮБИТЕЛЬ ПРИРОДЫ“,

органъ вновь учреждаемаго въ С.-Петербургѣ

ОБЩЕСТВА ЛЮБИТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ.

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА: Растеніе и его жизнь въ естественныхъ и искусственныхъ условіяхъ (комнатная культура, оранжерейная и проч.). Животное царство — акваріумъ, терраріумъ и виваріумъ; пѣвчія и декоративныя птицы. Изготовление коллекцій по растительному и животному царствамъ.

Кромѣ оригинальныхъ и переводныхъ статей по перечисленнымъ рубрикамъ, въ журналѣ будутъ отдѣлы: 1) совѣты начинающимъ любителямъ; 2) мелкія замѣтки; 3) свѣдѣнія о дѣятельности Общества Любителей Природы и другихъ обществъ и учреждений, преслѣдующихъ аналогичныя задачи; 4) критика и библиографія; 5) вопросы и отвѣты; 6) объявленія.

Журналъ будетъ выходить книжками, въ 2 печатныхъ листа, съ рисунками и чертежами въ текстѣ и на отдѣльныхъ листахъ.

Въ журналѣ будутъ участвовать слѣдующія лица: В. А. Вишняковъ (комнатная культура растений), Н. О. Золотницкій (акваріумъ), проф. Д. Н. Кайгородовъ (природовѣдѣніе), В. Н. Муратовъ (оранжерейная культура), В. В. Пашкевичъ (воздушная культура), І. А. Порчинскій (энтомологія), В. И. Разумовъ (комнатная культура), К. Н. Россиковъ (біологія животныхъ и энтомологія), А. Н. Семеновъ (комнатная и воздушная культура), А. А. Силантьевъ (млекопитающія и птицы), проф. Н. А. Холодковскій (энтомологія), Г. Н. Шульгинъ (комнатная культура) и мн. друг.

Подписная цѣна съ 1 мая до конца года (выйдетъ 6 книжекъ), съ доставкою и пересылкою 2 руб.

Подписка принимается въ С.-Петербургѣ у В. И. Разумова (Спб., Екатерининская ул. 3, кв. 63), а также во всѣхъ книжныхъ магазинахъ.

Адресъ редакціи: Спб., Петербургская Сторона, Звѣрипская ул., 17А, кв. 7.

Редакторъ И. Мамонтовъ.

Списокъ изданій Тифлискаго Ботаническаго сада, предназначенныхъ для продажи.

„Труды Тифлискаго Ботаническаго Сада“.

ВЫПУСКЪ I.

Содержаніе: Краткія историческія свѣдѣнія о Тифлискомъ Ботаническомъ Саду. Очеркъ климатическихъ условій Тифлискаго Ботаническаго Сада. **С. Н. Тимоеева**. Вліяніе суровыхъ зимъ на культурную растительность въ Тифлисѣ. **Г. И. Шаррера**. Списокъ растений, собранныхъ въ Талышѣ лѣтомъ 1894 г. **А. А. Ломакина**. Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. **Н. Н. Спѣшнева**. Таблица метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлискомъ Ботаническомъ Саду въ 1893—1894 гг.

I. Приложеніе. Матеріалы для флоры Колхиды. **Н. Альбова**. (съ 4 табл.). *Prodromus florae Colchicae N. Albow (cum 4 Tabulis)*.

ВЫПУСКЪ II.

Содержаніе: Списокъ растений, собранныхъ въ Талышѣ лѣтомъ 1894 года. **А. А. Ломакина**. Метеорологическія наблюденія въ Тифлискомъ Ботаническомъ Саду за 1895 годъ. **С. Н. Тимоеева**. Таблица метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлискомъ Ботаническомъ Саду въ 1895 г. Отчетъ о дѣятельности Тифлискаго Ботаническаго Сада за трехлѣтіе съ 1893 по 1895 г. Матеріалы для фито-фенологіи Кавказа. Грибные паразиты Кахетин. **Н. Н. Спѣшнева**. Водоросли высоко-горныхъ озеръ Кавказа. **проф. В. Шмидле**. Замѣтка къ статьѣ проф. Шмидле. **Ө. Каврайскаго**. Замѣтка о новыхъ пionoaxъ, найденныхъ на Кавказѣ. **А. А. Ломакина**. Вліяніе метеорологическихъ особенностей 1890—1897 гг. на растительность Ботаническаго Сада. **А. А. Гинценберга**.

ВЫПУСКЪ III (Цѣна 3 руб.).

Содержаніе: Матеріалы для флоры Карабаха. **А. А. Ломакина**. Ботаническое изслѣдованіе Кубанско-Терскаго водораздѣла и Эльбруса. **И. Я. Акинфіева**. Списокъ лишайниковъ и мховъ, собранныхъ на Кавказѣ въ 1897 г. **И. С. Ткецелашвили**. Зима 1897—1898 гг. въ центральномъ и западномъ Закавказьѣ и ея вліяніе на растительность. **С. Н. Тимоеева**. Матеріалы для фитофенологіи Кавказа: Наблюденія надъ цвѣтеніемъ растений въ Тифлискомъ Ботаническомъ Саду. Метеорологическія наблюденія въ Тифлискомъ Ботаническомъ Саду за 1896 и 1897 гг., **С. Н. Тимоеева**.

ВЫПУСКЪ IV (Цѣна 4 руб.).

Содержаніе: Флора Кавказа. Сводъ свѣдѣній о флорѣ Кавказа за двухсотлѣтній періодъ ея изслѣдованія, начиная отъ Турнефора и кончая XIX в. **В. И. Липскаго**.

ВЫПУСКЪ V. (Цѣна 3 руб. 50 коп.).

Содержаніе: Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа: III. Новые и малоизвѣстные виды паразитныхъ грибовъ Закавказья (съ табл.). **Н. Н. Спѣшнева**. Отчетъ о дѣятельности Тифлискаго Ботаническаго Сада за четырехлѣтіе съ 1896 по 1899 гг. включительно. Метеорологическія наблюденія въ Тифлискомъ Ботаническомъ Саду за 1898 и 1899 гг. **С. Н. Тимоеева**. Грибные паразиты (новые и менѣе извѣстные) Закавказской области и Туркестанскаго края (съ 2 табл.). **Н. Н. Спѣшнева**.

ВЫПУСКЪ VI книжка 1-ая (Цѣна 75 коп.).

Содержаніе: Флора Кавказа. Дополненіе I. **В. И. Липскаго**.

ВЫПУСКЪ VI книжка 2-ая (Цѣна 1 руб.).

Содержаніе: Критическія замѣтки и наблюденія относительно нѣкоторыхъ

растений Кавказа, **А. В. Фомина**. Свѣдѣнія о распространѣніи нѣкоторыхъ древесныхъ породъ въ Восточномъ Закавказьѣ. **Д. А. Дическула**. Эльдарская сосна, *Pinus Eldarica* sp. n. (съ табл.) **Я. С. Медвѣдева**. Дикорастущія растенія Кавказа, собранныя въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. **А. В. Фомина**. Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. V. Грибные паразиты чайнаго куста, изслѣдованные въ 1902 году. **Н. Н. Слѣшнева**. Работы Кавказской микологической лабораторіи, **Н. Н. Слѣшнева**. Ueber eine, durch Pilze auf einigen Formen des Wachholders hervorgerufene teratologische Erscheinung von **N. N. Speschnew**. Причина образования раковыхъ пахльвовъ и вѣдьминныхъ метель у пихты. **Н. Н. Слѣшнева**.

ВЫПУСКЪ VI книжка 3-я (Цѣна 3 руб.).

Содержаніе: Zur Systematik der kaukasischen Wachholderarten von **J. Medvedew**. Дикорастущія растенія Кавказа, собранныя въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. **А. В. Фомина**. Замѣтки и наблюденія относительно нѣкоторыхъ растеній Кавказа (съ 2-мя табл.). **А. В. Фомина**. Грибные паразиты чайнаго куста (съ 4-мя табл.), **Н. Н. Слѣшнева**. Зима 1902—1903 гг. **А. X. Роллова**.

Приложеніе II.—Ботаническія учрежденія и сады въ южной Европѣ и сѣверной Африкѣ (съ чертежами и планами). **В. И. Липскаго**.

ВЫПУСКЪ VII книжка 1-ая (Цѣна 1 р. 50 к.).

Содержаніе. Флора Средней Азій, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть I. Литература по флорѣ Средней Азій. **В. И. Липскаго**.

ВЫПУСКЪ VII книжка 2-ая. (Цѣна 75 коп.).

Содержаніе: Флора Средней Азій, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть II. Исторія Ботаническаго изслѣдованія Средней Азій. **В. И. Липскаго**.

ВЫПУСКЪ VII книжка 3-я (Цѣна 2 р. 50 к.).

Содержаніе: Флора Средней Азій, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть III. Ботаническія коллекціи изъ Средней Азій. **В. И. Липскаго**.

ВЫПУСКЪ VIII.

Содержаніе: Флора Средней Азій. Часть IV. Конспектъ. **В. И. Липскаго** (печатается).

ВЫПУСКЪ IX книжка 1-я. (Цѣна 80 коп.).

Содержаніе: Предварительный отчетъ о поѣздѣ съ ботаническою цѣлью въ Карскую и Батумскую области **С. И. Михайловскаго**. Грибные паразиты риса посѣвнаго (*Oryza sativa* L.) **Н. Н. Слѣшнева**.

Приложеніе III.—Flora caucasica critica. Матеріалы для флоры Кавказа *Paravecaceae*. **Н. А. Буша**.

ВЫПУСКЪ IX книжка 2-я. (Цѣна 60 коп.).

Содержаніе: Flora Caucasica critica. Матеріалы для флоры Кавказа. *Lup-caseae*. **П. Мищенко**.

„Путеводитель по Тифлисскому Ботаническому Саду“ (съ планомъ).
Цѣна 30 коп.

Цѣна 60 коп.

ВѢСТНИКЪ
Тифлискаго Ботаническаго Сада.

Выпускъ 5.

1906 г.

MONITEUR
DU JARDIN BOTANIQUE DE TIFLIS.

Livraison 5.

1906.

ТИФЛИСЪ.

Типографія К. П. Козловскаго. Головинскій просп., № 12.

1906.

Содержаніе.

Оригиналыя статьи:	Стран.
<i>R. Buser.</i> Alchimillae nonnullae Caucasicae et Ponticae (Suite).	1
<i>C. Михайловскій.</i> Очеркъ растительности сѣверной части Муганской степи	17
Рефераты:	
<i>Мищенко, П.</i> Предварительная таблица для опредѣленія крымско-кавказскихъ видовъ рода Colchicum L.	28
<i>Szabó, Zoltan.</i> Monographie der Gattung Knautia.	—
<i>Федченко, В.</i> Таблица для опредѣленія крымско-кавказскихъ представителей рода Hedysarum (Tourn.) L.	29
Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія:	
<i>C. Тимофеевъ.</i> Чайный кустъ въ западномъ Закавказьѣ. . . .	31

Sommaire.

Articles originaux:	Page.
<i>R. Buser.</i> Alchimillae nonnullae Caucasicae et Ponticae (Suite).	1
<i>S. Michailowsky.</i> Skizze der Vegetation des Nordteiles der Muga-steppe	25
Référés:	
<i>Mistchenko, P.</i> Clé analytique des espèces taurico-caucasiennes du genre Colchicum L.	28
<i>Szabó, Zoltan.</i> Monographie der Gattung Knautia.	—
<i>Fedtschenko, B.</i> Clé analytique des espèces taurico-caucasiennes du genre Hedysarum (Tourn.) L.	29
Observations, notes et communications:	
<i>S. Timofeeff.</i> Der Teestrauch im westlichen Transcaucasien.	43

ВѢСТНИКЪ
Тифлискаго Ботаническаго Сада.

Выпускъ 5.

1906 г.

MONITEUR
DU JARDIN BOTANIQUE DE TIFLIS.

Livraison 5.

1906.

ТИФЛИСЪ.

Типографія К. П. Козловскаго. Головинскій просп., № 12.
1906.

Напечатано по распоряженію г. Уполномоченнаго Главноуправляющаго
Землеустройствомъ и Земледѣіемъ на Кавказѣ.

Alchimillae nonnullae Caucasiae et Ponticae.

(Suite).

par

R. Buser—Lancy-Genève

A. sericata Rehb.

L'*A. sericata* Rehb. (*pubescens* auct. cauc. non Lam.) est une espèce collective. Il s'en trouve actuellement dans les Jardins d'Europe, le plus souvent sous le nom de *pubescens*, 3 (ou si l'on veut 4) formes différentes, dont une inédite dont je vais donner les diagnoses différentielles, et au sujet desquelles je serais reconnaissant pour toute communication permettant de préciser la distribution géographique.

A. sericata (sensu lato).

Eximie parvifolia, rigida, dura, undique sericeo-villosa. Rhizoma surculis sursum et parallele se innovantibus arctissime confertis. Folia pro magnitudine plantae perparva, plerumque 7—loba, aut (cultura praesertim) incomplete 8—9-loba, \pm reniformia. Lobi profundi, ad $\frac{2}{5}$ — $\frac{2}{3}$ radii longitudinem incisi, antice dentati, lateribus cuneato-integri, extremi (8 et 9) si adsunt, minimi, appendiculares. Folia pilis adpressis aut (subtus praesertim) laxiusculis supra dense et aequaliter pilosa, subtus villosa \pm sericantia. Stipulae mediocres, latiusculae, adpressae, novellae pulchre violascentes; auriculis brevibus, triangularibus. Caules (petiolique) numerosi, rigidi et recti, duri, graciles, sensim decrescentes, foliis pluries (2—3 \times) longiores, internodiis elongatis, sericeo-villosi, sub sole obscure brumneo-purpurei. Folia caulina (radicalibus comparata grandiuscula) inferiora lon-

ge petiolata, basi truncata, stipulis anguste tubulatis, auriculis subfalcatis; superiora sat profunde lobata. Stipulia parva, inconspicua. Inflorescentia perapicalis, anguste corymbosa, ramulis acutangulis, axibus (ramulis, pedunculis, racemulis) saltem in planta culta valde elongatis, scorpioideis multifloris (12—16), rectis, distiche scalaribus. Flores longe pedicellati, extus undique subsericeo-villosi. Urceoli obovoidei vel subsphaerici, sub calice constricti. Sepala cum urceolo subaequilonga, late cordato-ovata, bene acuminata, ne in anthesi quidem plana apertaue, postea curvato-conniventia, subclausa. Caliculus grandiusculus. Stilus disci aperturam angustam vix excedens.

Subsp. I. **Eu-sericata.**

A. pubescens „Lam.“ M. B. Beschreib. Länd. Kasp. Meere, 1800, 134, n. 9; id. apud König et Sims Annals of Bot. 1806, II, 408; Fl. Taur.-Cauc. I (1808) 114 excl. syn., Suppl. 1819, 113 (excl. pl. taurica); Rehb. Iconogr. I, 1823, 6, t. 4, f. 9—non Lamarck 1791.

A. pubescens W. Hort. Berol. II. (1808) t. 79, Enum. h. Berol. 1809, 170, Herb. no. 3141 fol. 1—2 (non 3).

A. sericata Rehb. Iconogr. I. c. p. 6 et 95.

A. vulgaris ♂. *Biebersteinii* Boiss. Fl. Or. II, 1872, 730.

A. vulgaris var. *caucasica* Beck. Fl. N.-Oest. 1892, 766.

Folia flabellato-reniformia sinu mediocri aut subrectangulari, ad $\frac{1}{2}$ radii longit. lobata. Lobi foliorum inferiorum sat lati, semiobovati aut semirotundati, superiorum angusti, semioblongi aut subparabolici. Dentes utrinque 5—7, grandiusculi, polliciformes. Folia subundulata, supra obscure caeruleo-viridia, subtus villo laxo adpresso tenui sericantia, cinerea v. cinereo-glaucescentia. Folia caulina superiora ultra medium inciso-lobata. Caules et flores villo subadpresso sericantes. Flores parviusculi, flavicantes, sepalis arcuato-conniventibus, pedicellis urceolis dimidio vel semel longioribus.

— *angustiloba*, lobi angustiores, foliorum inferiorum semiobovati, sese lateraliter obtegentes, foliorum superiorum semioblongi, discreti.

Jardins bot. de Bonne, Hambourg, Innsbruck, Carlsruhe, Tubingue, Valleyres—Boissier.

— *latiloba*, lobi latiores, magis rotundati v. subparabolici, omnes basi lateraliter se obtegentes. Folia saepe majora, grossius dentata. Inflorescentia compactor.

Jardins bot. de Berlin, Genève, Munich, Turin.—Willd. Hort. Berol. t. 79.

Subsp. II. **Tephroserica.**

Gracilior, indumento adpresso cano-sericea. Folia praecedentis, sed profundius lobata, inferiora ad $\frac{2}{3}$, superiora ad $\frac{3}{5}$ radii longit. incisa. Dentes ut in praecedente, flabellato-subpectinati (fol. infer.) aut serrati (superiora). Folia supra atro-viridia, subtus cano-sericea, splendentia, costis et nervis secundariis lineato-prominulis. Flores submajores quam in praecedente, cano-sericei. Urccoli ovoideo-sphaerici aut depresso-sphaerici. Sepala latiora et obtusiora, bene conniventia. Pedicelli longiores, urccolo semel ad bis, alares ad ter longiores.

Jardin bot. de Paris, autrefois aussi à Turin (leg. Ricasoli 1831 in Hb. Florent., s. n. „*A. vulgaris hybrida*“).

J'ai reçu la même plante de M. Fomine, sous le nom de sericea et avec l'indication: Lars, station de la route Géorgienne-Militaire, mais malheureusement elle n'a pas repris.—Prov. Terek: Kisslowodsk, 2700' (Akinfiëff in Hb. Tiflis. s. n. *A. vulgaris* β . *pubescens* M. B.).

Subsp. III. **Rigida.**

? *A. montana* „W.“ Link En. h. Berol. I, 1821, 144; Mert. et Koch, Deutsch. Fl. I, 1823, 830; Wim. et Grab. Fl. Sil. I, 1827, 135 — non W. nec Lam.

A. pubescens Herb. Willd. 3141, f. 3 p.p.

A. rigida Bus. in Bull. Herb. Boissier IV, 1896, 756.

Major, crassior, indumento laxiore villosior. Folia saepe 9-loba, rotundato-reniformia aut suborbicularia, ad $\frac{2}{5}$ — $\frac{1}{2}$ radii longit. lobata, lobis extremis supra petiolum sese attingentibus vel obtegentibus. Lobi latissimi, subquadratici, truncati, depresso-arcuati aut rectilineati. Dentes 4—6, breves, obtusi,

ovati aut breviter polliciformes. Folia plana, supra dilutius viridia, rubro-vinaceo-maculata, subtus laxius quam in *sericata* villosa. Caules validiores (in planta culta ad 56! cm. alti) indumento semipatulo. Folia caulina ad $\frac{1}{3}$ longit. incisa. Inflorescentia diffusior, sublanato-villosa. Flores majores, dilute flavo-virides, semiaperti.

A. rigida se trouve actuellement en culture dans beaucoup de Jardins botaniques: Breslau, Cambridge, Genève, Hambourg („fissa“), Lund, Munich, Stockholm, Zurich (Ecole d'Agriculture). J'en ai vu des échantillons séchés provenant des jardins de Carlsruhe (leg. K.-Chr. Gmelin, Schrickel) et d'Edinburgh (leg. Graham 1841 in Hb. Delessert). L'introduction doit être d'ancienne date: dans le Jardin de Munich Zuccarini l'a récolté en 1820 et dans celui de Carlsruhe K.-Ch. Gmelin à une époque que j'ai pu fixer à 1811 (sous le nom de „*A. pubescens* Lam. W.“). Deux saisons étant nécessaires pour élever de graines une Alchimille au point d'en pouvoir détacher un échantillon d'herbier, la plante aurait donc été semée à Carlsruhe en 1809, l'année précise où l'*A. pubescens* figura dans l'Enumeratio h. Berol. de Willdenow. Il est donc permis de supposer que la source de provenance du *rigida* des jardins est celui de Berlin et qu'il y ait levé du lot de graines que Willdenow avait reçu d'Adams.

A. rigida semble avoir passé pendant quelque temps chez les botanistes allemands pour être le véritable *A. montana* W. Willdenow avait diagnostiqué fort sommairement son *montana* vis-à-vis du *vulgaris*. Toute la différence revient à ceci: *vulgaris* foliis glabris—*montana* foliis subtus pubescentibus. Et comme il existe non pas une espèce unique, mais toute une série d'espèces foliis subtus pubescentibus, ce *montana* W. devint énigmatique, dès sa publication, aux correspondents de Willdenow même. Et aujourd'hui encore, malgré l'examen de l'Herbier Willdenow, il a été impossible de déterminer quelle plante fut la base matérielle du *montana* W. C'est évidemment cette incertitude qui engagea Link, le successeur de Willdenow, d'insérer dans son Enumeratio h. Berol. cette explication authentique, „ne varietur“, du *montana* W.: Non solum pubes-

centia a praecedente (*vulgaris*) sed quoque foliis profundius partitis differt—et *A. pubescens* Marschall (sic). Simillima praecedenti (*montanae*) nec nisi foliis subtus splendentibus sericeis differt.—Cette définition de Link est en désaccord très sensible avec celle de Willdenow qui dit (Enum. p. 171) de son *pubescens*: Praecedenti (*montanae*) diversissima foliis semper septemlobis et subtus sericeis. Donc pour Link, le *montana* serait du même port (simillima) que le *pubescens* W., aurait comme celui-ci des lobes profonds et *pubescens* ne se distinguerait, somme toute, que par un indument plus couché, soyeux.—Mertens et Koch (Deutschlands Flora I, 1823, 830) rencherissent encore là-dessus en précisant. Selon eux, *A. montana* „W.“ a les feuilles incisées à demi (à l'égal du fissa!), à lobes tronqués et presque rectilignes antérieurement, cunéiformes sur les côtés, à dentelure plus courte, crénelée et cette plante-là, dont Willdenow avait cependant donné deux habitats allemands, ils l'excluent de la flore allemande. Cette caractéristique ne saurait s'appliquer qu'au *flabellata* Bus. qui n'était pas en culture à cette époque ou plus exactement encore au *rigida*, qui, comme nous savons, existait alors dans plusieurs jardins allemands. Je ne vois à tout ceci qu'une seule explication plausible: Link en cherchant dans le Jardin de Berlin après le „*montana* W.“ et n'y trouvant à côté du *pubescens* (=Hortus Berol. t. 79) qu'une seule plante velue—précisément ce *rigida*—a pris sans hésiter celle-ci pour *montana*. Je penche à croire que le véritable *montana* W. n'a, contrairement à l'indication de Willdenow Enumeratio, probablement jamais existé dans le Jardin de Berlin, au moins n'a-t-il laissé de trace dans aucun herbier.—Encore en 1827, Wimmer et Grabowsky, Flora Silesiaca I, 135 écrivent: *Vera A. montana* W. foliis crenatis gaudet et l'excluent de la flore de Silésie.

Si j'insiste sur ces points, ce n'est pas seulement dans l'intention de tirer au clair quelques passages de littérature restés fort obscurs, mais surtout pour démontrer qu'à cette époque déjà le *rigida* fut envisagé comme spécifiquement distinct du *pubescens* W.=*sericata* Rehb.

A. languida Bus.

Decumbens, molliter herbacea, debilis et rapide languescens, lutescens, villosa, in inflorescentia saepe subcalvescens.— Rhizoma collo incrassato, valde fibrosum. Folia radicalia reniformia 7-loba, aut rotundato-reniformia 9-loba, lobis extremis (8 et 9) parvis, sed bene formatis. Lobi profundi, $\frac{1}{2}$ radium aequantes, semi-obovati aut rotundati, antice arcuati aut subtruncati, medio sese supertegentes, basin versus angustati et breviter cuneato-integri; dentibus utrinque 4—7, brevibus, ovatis, patulo-porrectis, terminali vix minore. Folia mollia, sicca fragilia, pilis laxiusculis (nec hirsutis nec sericeis) sublutescentibus utrinque vestita, supra pilosa aut pubescentia, subtus tenuiter villosa, novella cana sericeo-villosa. Stipulae sat breves, angustae, adpressae, ima basi vinaceae; auriculis oblongis ovatisve, superne viridescens et denticulatis. Caules numerosi (ad 8), e basi decumbente arcuato-ascendentes, petiolis semel ad ter longiores, sub praeco compressi, flexuosi, straminei, in sole rubro-brunnei, patulo-villosi. Folia caulina majuscula, superiora lobis angustis discretis basi cuneatis, pauci-sed sat grosse dentatis, dente terminali porrecto, stipulis subinciso-dentatis. Inflorescentia saepe sub medio caule oriens, bifurcationes et pedunculi breves, axes scorpioidei breves aut subnulli. Flores laxiuscule pseudumbellato-glomerulati, glomerulis superioribus confluentibus, parviusculi, lutei. Urceoli ovoidei, summi subsphaerici subsericeo- aut patulo-villosi, costis prominulis et zona subcalicina saepe calvatis. Sepala ovata aut triangulari-ovata, acuta, cum urceolo aequilonga, laxe et tenuiter sericea. Caliculus normalis aut majusculus. Stylus sat exsertus. Pedicelli crassiusculi, sub urceolo \pm aequilongo aut subbrevisiore nodulati, tenuiter villosi, sericei, aut calvati.

Caules 10—30 cm. Petioli 5—10 cm. Folia 2,5—5 \times 1,7—5 cm. Flores 3,5—4 mm. lati; 3—3,5 mm. longi. Urceolus 1—1 $\frac{1}{2}$, in fructu—2 mm. Sepala 1—1 $\frac{3}{4}$ mm. Pedicelli 1 $\frac{1}{2}$ —2 mm.

Narzana (Steven 1811 cum nota: A. montana W.? folia altius incisa, igitur A. pubescens). Iberia (Ledebour in Hb.

Monac.). Georgia cauc. (Dr. M. Wagner, n. 466, ibid.). Daghestan (Becker 1874, s. n. *A. pubescens*)—Specimen parvum, sine loco nec collectore, adest in Hb. Rchb. f. (nunc Hb. Vindob.) cum nota: „*A. pubescens* M. B. Compar. spec. in Herb. M. B.“.

La plante n'a rien à faire avec le *sericata* Rchb.; elle s'en distingue immédiatement par son mode de croissance, sa consistance molle, sa teinte jaunâtre, sa villosité écartée, ses fruits globuleux, à nervures et pedicelles souvent glabres ou glabrescents. A en juger d'après les plantes d'herbier, ce serait une plante terricole, à rhizome très fibreux, à végétation peut-être gazonnante, à tiges étalées ne dépassant guère le niveau des grandes feuilles estivales, donc une plante ressemblant à nos *A. demissa*, *undulata*, *heteropoda*, etc. Sur des pousses végétaives du rhizome, j'ai vu quelques pétioles peu poilus, à base presque glabre; serait-ce un indice d'hétéropodie?

A. acutiloba Steven

var. hirsutiflora Bus.—Folia caulina utrinque pubescentia; inferiora 9-loba, lobis late triangularibus, circumcirca denticulatis, superiora semiincisa, grosse dentata, latere breviter cuneato-integra. Pedicelli floresque undique hirsuto-villosuli. Folia radicalia mihi non visa. Caulis ad 59 cm. erectus, gracilis, villosulus, sub stipulis villosissimus.

Abchasia: ad fontes fl. Laschipse, 4000—4500' (Alboff in Hb. Tiflis. s. n. *A. vulgaris* β . *major* Boiss.).

A. dura Bus.

=*A. firma* Bus. in Bull. Herb. Boissier IV, 1896, 760 (quoad pl. caucasicam).

Je suis aujourd'hui convaincu de la nécessité de la séparation de la plante du Caucase et de l'*A. firma* des Alpes. Je diffère une description détaillée de la première jusqu'au moment où je disposerai de matériaux plus abondants. Quant au *firma*, les recherches des dernières années l'ont montré posséder, dans les Alpes, une distribution géographique tellement limitée que de ce côté également il se recommande de tenir séparées les deux plantes.

A. *divaricans* Bus.

(Calicinæ). Folia radicalia mediocria (7—8×6—7 cm.), suborbicularia, 9-loba vel incomplete 11-loba; lobis latis, breviusculis, $\pm 1/3$ radii longit. aequantibus, arcuatis semirotondisve, in folio ultimo late triangularibus, apice truncatis; circumcirca serratis vel (fol. infer.) dente sinuali longiore incurvo. Dentés utrinque 7—8, mediocres, sat inaequales, porrecti; folior. infer. oblique mammillati, mucronulati; folior. super. subtriangulares, acuti. Folia dura, in sicco pallentia, supra glabra, subtus tota facie sat aequaliter pilis sordide flavescentibus pubescentia, sed nondum sericantia, utrinque prominule reticulato-venosa. Caules (40 cm.) cum petiolis duplo brevioribus (12—20 cm.) subgraciles, curvati, per totam longitudinem subadpresse vel subimplete pubescentes, pallidi, passim paulum violascentes. Folia caulina magna, infimum breve petiolatum, stipulis brunneis; superiora subsemiincisa lobis rotundato vel subtruncato-arcuatis, latere cuneato-integris, stipularum tubo brevi et angusto, lobis latis modice dentatis. Inflorescentia diffusa, squarroso-divaricata, scorpioideis elongatis, rectis vel curvatulis. Flores *Aæ. duræ*, $4\frac{1}{2}$ —5 mm. lati, sicut pedicelli subadpresse pilosi. Urceoli ($1-1\frac{1}{2}$ mm.) turbinato-subcampanulati (semimaturi), sepalis longiores. Sepala ($1\frac{1}{2}$ —2 mm.) majuscula, triangulari-ovata, acuta, luteola, subtransparentia. Episepala sepalis aequilonga aut longiora, lanceolata, integra. Pedicelli urceolis semel bisve longiores (2—3 mm.), recti, rigidiusculi, divaricantes.

Prov. Terek: Kisslowodsk (Akinfieff in Hb. Tiflis., s n. *A. vulgaris* β . *major* Boiss.).

Les fleurs ne sont pas du type de celles de l'*A. acutiloba*, mais de celles du *dura*. Pour les parties végétatives et le port général, l'*A. divaricans* rappelle beaucoup l'*A. flexicaulis* Bus. des Alpes.

A. *truncatula* Bus.

Parva, digitalis, villosula. Rhizoma crassiusculum. Folia radicalia oblique rotundata aut rotundato-reniformia (25×23 mm.), 7-loba, lobis extremis supra petiolum sese attingentibus aut paulum obtegentibus; lobis latis brevibus, foliorum inferiorum arcuatis, basi breviter incurvato-cuneatis, superiorum truncatis, circumcirca dentatis. Dentes utrinque 4—5, breves, ovati, in foliis superioribus porrecti, terminali subbrevisiori vicini divaricantes. Folia duriuscula, chartacea, supra dilute caeruleo-viridia, subtus albido-viridia, utrinque (subtus praesertim) prominule reticulato-venosa, secus marginem et in dentibus, supra deinde secus plicas, subtus secus costas laxe-adpresse pilosa aut villosula, mesophyllo \pm glabrato. Petioli (ad 3 cm.) caulibus crassiores, bene villosi. Stipulae laxae, pallide brunneae; auriculis majusculis, ovato-oblongis, obtusis. Caules numerosi (6), digitales (7—8 cm.), petiolis sesqui-vel bis longiores, erecti, subgraciles, per totam longitudinem villosuli, pallidi, in sole tardiuscule (ut videtur) rubro-brunnescentes. Folia caulina minuta. Flores in apice ramulorum brevium congesto-glomerulati, majusculi (3 mm. longi), crassiusculi, lutescentes. Urceoli turbinati vel obovoidei, sepalis sublongiores, inferi barbatuli, summi glabrati. Sepala breviuscula, lingulata, obtusiuscula, post anthesin undulato-erecta et stilum longe exsertum incomplete occultantia. Pedicelli crassiusculi, apice nodulati, cum urceolo subaequilongi ($1-1\frac{1}{2}$ mm.), subdivaricati, inferiores pilosuli, superiores glabri.

Pontus australis: in monte Yildis-dagh, 2000 m. (J. Bornmüller, Pl. Anat. or. 1890, no. 1667 p.p. s. n. „A. vulgaris“—Hb. Vindob.).

Les feuilles rappellent vivement par leur forme, leurs lobes et leur dentelure l'*A. flabellata* Bus., mais diffèrent par leur indument et leur nervation réticulée-saillante. L'inflorescence est celle d'un *A. exigua* Bus. ou d'un *A. pastoralis* de petite taille, mais les urcéoles sont plus gros, les sépales relativement courts, les stiles très longs. En somme: plante d'une originalité moins prononcée, cadrant avec aucune forme européenne connue.

La plante ici décrite se trouvait mêlée à d'autres appartenant sans doute au type de l'*A. reniformis* Bus., mais s'en écartant par leur taille extraordinairement réduite, presque naine, à tiges tenues, à fleurs glomérulées, par des feuilles plus rondes. dont les lobes extérieurs se rejoignent au-dessus du pétiole, bien poilues sur les bords et surtout sur les dents, en dessus, à nervation bien réticulée-saillante en dessous. Les fleurs sont celles du type, mais à sépales non ouvertes, mais érigés après l'anthèse, la plupart des pédicelles sont un peu plus courts que l'urcéole mûr. J'ai nommé cette forme provisoirement *A. pilicineta*, me réservant d'en donner une description complète quand je disposerai de matériaux plus nombreux et de taille normale.

A. filicaulis Bus.

in Bull. Herb. Boissier I, 1893, appendix II p. 22.

Subsp. A. hyrcana Bus.

Folia utrinque villosa aut pervillosa; ubi glabrata nervatione subtus prominula. Flores parviusculi (3 mm. longi, 3,5 mm. lati) abbreviati. Pedicelli basi pilosi. Urceoli glabri, ovoidei aut ovoideo-turbinati, summi subsphaerici. Ceterum ut in typo.

Transcaucasia orientalis: Talysch, circa pagum Amurat, 4000' (A. Lomakin 12. VI. 94. s. nom. *A. vulgaris* α . genuina (=f. *vegeta*) et γ . *subsericea* Boiss. (=f. *aprica*).

A. valdehirsuta Bus.

Planta mediocris, culta magna et ampla, tota hirsuto-villosa.—Rhizoma mediocre. Folia radicalia 9-loba, inferiora rotundato-reniformia, lobis depresso-arcuatis vel semirotundis, $\frac{1}{3}$ radii longit. aequantibus, superiora suborbicularia, lobis perlatiis, semiellipticis aut parabolicis, $=\frac{2}{5}$ radii longit., omnibus circumcirca dentatis. Dentes utrinque 6—8, oblique ovati, acu-

minati, porrecti, foliorum inferiorum sat parvi et aequales, superiorum magni, subcrenati, immo latiores quam longi et mammillares. Folia valde undulata, supra caeruleo-viridia, subtus albido-viridia, arcte reticulato-venosa, pilis rigidiusculis laxis patulis, in costis hirsutis, utrinque pilosa aut villosa. Stipulae sat longae et latae, adpressae, incolores; auriculis oblongis. viridi-venosis. Caules e basi subarcuata erecti, foliis duplo longiores, (sicut petioli) rigidi aut subflexuosi, subgraciles, per totam longitudinem hirsuto-villosi, in sole intense et sordide violaceo-brunnei. Folia caulina diminuta, superiora basi cuneata. lobis subdivaricatis, stipulis et stipuliis majusculis subcrenato-dentatis, collariformibus. Rami cum caule dichotomi, pedunculi breves. Flores pseudumbellato-fasciculati, majusculi, abbreviati, impure lutei. Urceoli obovoidei aut campanulati, cum sepalis aequilongi aut iis sublongiores, barbato-villosi. Sepala breviuscula, late ovata, acuminata vel obtusiuscula, dorso \pm pilosa, post anthesin arrecta et stilum sat exsertum occultantia. Pedicelli porrecti, elongati, inferiores urceolo $\frac{1}{2}$ longiores, villosi aut pilosi, superiores eorum aequilongi. parce pilosi aut glabri.

Caules 14—17, cult.—42 cm. Petioli 5—6, cult.—14 cm. Folia $3\frac{1}{2}$ —6, cult.—8,5 cm. longa et lata. Flores $2\frac{1}{2}$ —3 mm. longi, 3—4 lati. Urceoli $1\frac{1}{2}$ —2 mm. Sepala 1— $1\frac{1}{2}$ mm. Pedicelli 1— $2\frac{1}{2}$ mm.

J'ai vu deux plantes de cette forme, une dans l'herbier Steven placée sous *A. montana* W.=Nordmann n. 568 et provenant soit du Gurjel soit de l'Abchasie et une autre que j'ai reçue de M. Fomine avec l'indication Kodschorj. 4500' près de Tiflis et que je cultive dans mon jardin. Les deux plantes diffèrent par l'intensité de l'indument: partout où celle de Nordmann est velue, celle de Fomine n'est que pubescente ou subvelue.—Prov. Karss, distr. Olty, prope pagum Agundir, in silva 5500' (E. König in Herb. Tiflis.).

L'*A. valdehirsuta* se rapproche beaucoup de l'*A. vulgaris* L. sensu stricto (= *pastoralis* Bus.) ou de l'*A. obscura* Bus. dont il partage le port, la villosité, la dentelure petite et égale des premières feuilles, la réduction des feuilles caulinaires, les fleurs \pm condensées; mais la villosité est plus abondante et plus

riche, les grandes feuilles estivales, fortement ondulées, ont la dentelure grossière, mammiforme du *subcrenata* Bus. En somme, espèce peu caractérisée, à placer à côté de nos *Vulgaires velues*, avec lesquelles elle a des affinités multiples.

A. elata Bus.

Rhizoma. . . . Folia radicalia. . . . Caulis elatus, semimetralis, sat rectus, tenuis et herbaceus, sensim decrescens, stramineus, per totam fere longitudinem ad stipulia ramorum usque pilis rigidiusculis tenuiter hirsuto-villosus. Folia caulina magna, reniformia, breve lobata ($=\frac{1}{3}$ radii longit.), tenuissima, submembranacea, subtransparenter et arcte reticulato-venosa, plana, subconcoloria, utrinque (supra parce, subtus abundantius) hirsuto-pilosa. Folium caulinum infimum (52×32 mm.) 9—lobum, petiolo brevi per tenui, lobis latis, arcuatis, extremis non discretis, breviter denticulato-serratis; dentibus utrinque 6—7, triangularibus, acutis; stipularum tubo perbrevis, lobis magnis, denticulatis. Inflorescentia sub medio caule oriens, longa, angusta; ramis numerosis (6), elongatis, subfiliformibus; stipulis magnis, collariatis, inaeque grosseque laciniato-dentatis, utrinque glabris vel subtus secus costam pilosulis. Axes secundarii rapide decrescentes: pedunculi breves, scorpioidei brevissimi. Flores fasciculati, majusculi ($4\frac{1}{2}$ —5 mm. lati), herbacei, pallide virentes, glaberrimi. Urceoli cum sepalis aequilongi ($1\frac{1}{2}$ —2 mm.), subcampanulati, basi attenuati. Sepala triangulari-ovata, acuta, subtransparentia, glomerulo pilorum apicali majusculo. Episepala magna, cum sepalis aequilonga, ovato-lanceolata lanceolatave. Stilus modice exsertus. Pedicelli capillares, rapidissime decrescentes, alares longi urceoloque pluries longiores (—9 mm.), summi brevissimi, urceolo breviores (1 mm.).

Circassia : in montis Aczchá prato subalpino (Alboff in Hb. Tiflis.).

J'ai fait une exception pour cette Vulgaire remarquable de la règle que je me suis posée de ne jamais décrire des Alchimilles dépourvues des feuilles radicales. A en juger d'après

la feuille caulinaire inférieure, les feuilles radicales seront probablement très grandes, 11—lobées, arrondies-réniformes, à lobes peu profonds, dentés à l'entour.—Par son port général, ses tiges et feuilles caulinaires, son indument l'*A. elata* rappelle beaucoup notre si commun *A. pratensis* Schmidt, mais l'inflorescence et les fleurs sont très différentes.

A. subsplendens Bus.

Planta mediocris, valida, erecta, axibus et foliis subtus sericeis.—Rhizoma crassum. Folia radicalia 6—7 cm. longa et lata, 9-loba aut incomplete 10-loba, rotundato-reniformia sinu angusto, aut suborbicularia lobis extremis supra petiolum sese attingentibus aut paulum obtegentibus, lobis semirotundis aut subsemiellipticis, ca. $\frac{1}{3}$ radii longit. aequantibus, circumcirca dentatis. Dentes utrinque 7, minuti, aequilongi et lati, mammillares, mucronulati, adpresse ciliati. Folia firma, tenuiter chartacea, plana, sicca brunnescentia, subtus concoloria; inferiora supra glabra, subtus super costas crasse sericea, in mesophyllo \pm glabra; superiora supra secus plicas tenuiter sericea ceterum glabra, subtus tota facie aequaliter subsericeo-pubescentia. Petioli (ad 9,5 cm. longi) crassiusculi, subflexuosi, sericeo-pubescentes, postremus cano-sericeus. Stipulae modice longae et latae, pallide brunneae, extus sericeae; auriculis oblongis. Caules (3) validi, ad 22 cm. alti, cylindrici, erecti, foliis duplo longiores, media parte inferiore recti, superiore subflexuosi, ad urceolos usque subsericeo-pubescentes. Folia caulina majuscula, superiora lobis subsemiincisis, subdivaricatis, in stipulia inaeque et acute dentata abeuntia. Inflorescentia sat angusta et compacta, ramuli inferiores bis furcati, cum scorpioideis abbreviati. Flores mediocres (4 mm. lati). luteoli, plane aperti. Urceoli (in anthesi obconici) cum sepalis aequilongi ($1\frac{1}{2}$ mm.), florum inferiorum, basi praesertim, sericei, superiorum glabri. Sepala lingulata vel triangulari ovata, parce pilosa vel glabra. Caliculus sat grandis. Stylus paulum exsertus. Pedicelli (2—4 mm.) rigide por-

recti, alares= $2\frac{1}{2}$ urceolum, summi= $1\frac{1}{2}$ urceolum, inferiores sericei, superiores glabri.

Guriel: in rupestribus Adjan, alt. 900 hexapod., Julio 1830 (Szovits in Hb. Steven s. n. A. pubescens, cui superinscripsit Steven: „?hybrida“).

Plante singulière, très comparable à nos *Calicinae*: par son port général, ses feuilles elle rappelle p. e. l'*A. flexicaulis* Bus., par son inflorescence plus condensée l'*A. sericoneura* Bus. L'indument est à peu près celui d'un *A. splendens* Christ.

A. abchasica Bus.

Planta elata, magna, subgracilis, dilute viridis, axium indumento adpresso.—Folia radicalia late reniformia, ad 10 cm. lata, ad 8,5 longa, 9 vel incomplete 11-loba, sinu late arcuato, lobis $\frac{1}{4}$ radii longit. aequantibus, parabolicis aut late triangulatis, circumcirca dentatis. Dentes utrinque 7—9, mediocres, acuti, foliorum aestivalium sat inaequales, triangulares, serrati; terminalis minutus sed non recedens. Folia plana; supra dilute viridia, passim latericio-rubentia, glabra; subtus pallidiora, reticulato-venosa, secus costas marginemque adpresse et tenuissime sericantia, super mesophyllum parce pilosa (folia infer.) aut calvata (fol. superiora); contra lucem opaca. Petioli rigidi, recti, subgraciles, adpresse pilosi. Stipulae angustae, elongatae, auriculis oblongis. Caules (3) foliis duplo longiores, erecti, subgraciles, valde flexuosi et contorti, sicci angulato-collapsi, per totam longitudinem adpresse pubescentes. Folia caulina mediocria, basi arcuato-cuneata, superiora ad $\frac{1}{2}$ fere incisa, stipularum auriculis magnis arcuato-patentibus. Stipulia majuscula, dentibus inaequalibus, inaeque profundis. Inflorescentia ramosa, laxa et subanguste corymbosa; ramulis, bifurcationibus pedunculisque elongatis, acutangulis; scorpioideis mediocriter evolutis. Flores ad 4 mm. lati, textura tenui, in charta nigricantes. Urceoli ($1\frac{1}{2}$ mm.) in anthesi anguste obconici aut subturbinati. basi producti, omnes barbatulo-pilosi. Sepala cum urceolo aequilonga ($1\frac{1}{2}$ mm.), late ovata. acuta aut acutiuscula, florum

infer. apice pilis 1—2 praedita, super. glabra. Caliculus calice vix brevior, calicinoideus. Stylus filamenta non excedens. sepalis arrectis occultatus. Pedicelli elongati ($1\frac{1}{2}$ —3 mm.), capillares, glaberrimi, inferiores urceolis dimidio longiores, medii iiscum aequilongi.

Abchasia, Nordmann n. 522 in Hb. Steven qui ei inscripsit: *A. vulgaris* var.

L'apparition générale de la plante, la forme des feuilles et des lobes, la dentelure, l'inflorescence sont celles de l'*A. straminea* Bus. des montagnes d'Europe dont elle diffère par l'indument des axes et des urcéoles assez abondant et couché. à la façon de l'*A. glomerulans* Bus. La structure des fleurs est aussi toute différente; celles-ci ressemblent à celles des *Calicinae*, mais la texture est plus faible, l'urcéole plus long.

***A. minusculiflora* Bus.**

Folia radicalia ($3 \times 2\frac{1}{2}$ cm.) reniformia, 9-loba; lobis latis, semirotundis, $\frac{1}{3}$ radii longit. aequantibus, circumcirca serratis; dertibus utrinque 6—7, brevibus, acutis, porrectis vel subconniventibus, peraequalibus. Folia plana, supra glabra, subtus albescencia, reticulato-venosa, secus costas et margine laxe adpresse subsericeo-pilosa. Stipulae laxae, ferrugineae. Caules (—12 cm.) e basi arcuata ascendentes, petiolis (—4 cm.) semel bisve longiores, iiscum subflexuosi, pallidi, ad ramum secundum et ad stipulia usque modice pilosi pilis laxe adpressis vel subimpexis. Folia caulina parviuscula, costis subtus subsericeis, stipulis breve lateque tubulosis, subcrenato-dentatis. Stipulia parva, collariata, subgrosse dentata. Inflorescentiae axes abbreviati, scorpioidei multiflori. Flores inde compacto-fasciculati, parvi (3 mm. lati), inconspicui, subglaberrimi. Urceoli (1 — $1\frac{1}{2}$ mm.) piriformes, sepalis longiores (flores alares) vel aequilongi. Sepala (1 mm.) lingulata, obtusiuscula, pilo apiculata vel destituta, glomerulo pilorum apicali conspicuo, post anthesin erecta et stilum sat longum occultantia.

Epicalex normalis. Pedicelli ($\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$, alares—4 mm.) inferiores urceolum aequantes, superiores eo breviores.

Abchasia: in jugo Bzybico (Alboff in Hb. Tiflis. s. n. *A. vulgaris* α . *genuina* Boiss.).

Petite plante de l'aspect d'un *A. acutidens* Bus. ou *alpestris* Schmidt de petite taille.

Очеркъ растительности сѣверной части Муганской степи.

С. Михайловскаго.

Муганская степь въ недавнемъ геологическомъ прошломъ—бывшее дно Каспійскаго моря. Почвы ея рѣчного происхожденія, обзанныя своимъ существованіемъ дѣятельности Аракса и отчасти Куры, втеченіе многихъ лѣтъ передвигавшихся по степи и осаждавшихъ при весеннихъ разливахъ тотъ илъ, который образуетъ теперь столь характерныя почвы Мугани. Существеннымъ отличіемъ этой степи отъ другихъ степей Закавказья слѣдуетъ считать то, что солонцы на Мугани приурочены къ чуть повышеннымъ мѣстамъ, такъ называемымъ „буграмъ“, болѣе же или менѣе прѣсныя почвы къ слабо замѣтнымъ впадинамъ или по татарски „чаламъ“.

Почвы чаль обыкновенно песчано-суглинистыя, но въ особенно низкихъ мѣстахъ встрѣчаются также почвы плотныя иловато-глинистыя; почвы бугровъ отличаются, во первыхъ, большимъ содержаніемъ песка, и во вторыхъ, солей, главнымъ образомъ хлористыхъ и отчасти сульфатовъ. Количество солей въ почвахъ бугровъ однако сильно колеблется, мѣстами бугры пригодны для цѣлей культуры, мѣстами же соли, особенно въ засушливые періоды, прямо выходятъ на поверхность. Въ этомъ случаѣ передъ нами „первичныя“ муганскіе солонцы, по свойствамъ почвы и по характеру растительности отличающіеся отъ солонцовъ, появившихся въ последнее время благодаря искусственному орошенію; ихъ я буду называть „вторичными“.

Переходя теперь къ описанію растительности въ сѣверной части Муганской степи, т. е. части заключенной между Курой, Араксомъ и Новымъ Араксомъ, я долженъ сказать,

что растительный покровъ всецѣло зависить отъ рѣзко выраженныхъ почвенныхъ условій, сообразно чему растительность приходится раздѣлить на три группы: растительность выщелоченныхъ почвъ, растительность слабо солонцеватыхъ, переходныхъ почвъ и наконецъ растительность первичныхъ и вторичныхъ солонцовъ. Естественная растительность почвъ первой группы занимаетъ теперь на Мугани сравнительно небольшіе участки, приуроченные всегда къ чаламъ; по преобладанію здѣсь злаковъ такіе участки слѣдуетъ назвать участками злаковой степи. Въ очень низкихъ чалахъ съ плотною иловато-глинистою почвой, въ началѣ апрѣля даже нѣсколько сыроватыхъ, тонъ злаковой степи даетъ *Alopecurus agrestis* L. Мѣстами названное растеніе образуетъ чистую *Alopecurus*'овую формацію, мѣстами же къ нему присоединяются нѣкоторыя другія растенія и вмѣстѣ они образуютъ густой покровъ. Изъ наиболѣе частыхъ представителей я укажу: *Medicago minima* L., *Valerianella uncinata* M. B., *Holosteum umbellatum* L., *Galium Parisiense* L. α *leiocarpum* Tausch., *Astragalus hamosus* L., *Hypocotum pendulum* L., *Ranunculus oxyspermus* M. B., *Glycyrrhiza glabra* L., *Acroptilon picris* D.C. и нѣкоторыя другія. Однако достаточно нѣкоторыхъ измѣненій въ характерѣ почвы, чтобы измѣнилась растительность; такъ, при наличности болѣе легкихъ почвъ *Alopecurus agrestis* L. вытѣсняется другимъ злакомъ—*Bromus tectorum* L., который точно также покрываетъ цѣлыя десятины то самостоятельно, то въ сообществѣ съ другими растеніями, отчасти уже указанными, въ большинствѣ же случаевъ новыми, какъ: *Lagoseris orientalis* Boiss., *Bromus patulus* M. K., *Malcolmia contortuplicata* Boiss., *Papaver arenarium* M. B., *Alhagi camelorum* Fisch., *Acroptilon Picris* D.C., *Carduus pycnocephalus* Jacq. β *albidus* Boiss., *Erodium ciconium* Willd., *Erodium cicutarium* L'Herit., *Holosteum umbellatum* L., *Artemisia maritima* L., *Senecio vernalis* W. K., *Prosopis Stephaniana* Spreng., *Matricaria Chamomilla* L., *Hordeum murinum* L., *Lepidium Draba* L., *Capsella bursa pastoris* Maench. и *Adonis flammeus* L.

Въ меньшемъ количествѣ при тѣхъ же условіяхъ встрѣчаются: *Lamium amplexicaule* L., *Malva aegyptia* L., *Aspe-*

rugo procumbens L., *Taraxacum officinale* L. α *genuinum* Koch., *Sisymbrium Sophia* L., *Lycopsis orientalis* L., *Nonnea picta* F. et M., *Vicia ervilia* L., *Silybum Marianum* Gärtn., *Ranunculus oxyspermus* M. B., *Veronica didyma* Ten., *Nonnea lutea* Rehb. и нѣкоторыя другія.

Нужно замѣтить однако, что все перечисленныя растенія только въ исключительныхъ случаяхъ можно найти все сразу въ одномъ и томъ же мѣстѣ, такъ какъ одною изъ особенностей муганской флоры является островное распределе- ние растеній. Такъ, на общемъ серебристомъ фонѣ отъ *Bromus tectorum* L. съ какими-либо изъ указанныхъ растеній рѣзко выдѣляется болѣе темное пятно *Bromus patulus* M. K., однако черезъ нѣсколько шаговъ *Bromus patulus* M. K. перестаетъ для насъ существовать, вмѣсто него ужъ издали замѣтны красивыя группы ярко-краснаго мака, дальше громадныя пространства заняты розовой *Malcolm*'ей, еще даль- ше и розовый цвѣтъ смѣняется голубымъ (*Erodium ciconium* Willd.) желтымъ (*Lagoscris orientalis* Boiss. или *Senecio ver- nalis* W. K.) и т. д.

Нѣкоторыя изъ перечисленныхъ растеній столь характер- ны для выщелоченныхъ почвъ Мугани, что могутъ служить руководящимъ признакомъ при опредѣленіи степени достоин- ства земель для цѣлей сельско-хозяйственныхъ. Среди такихъ растеній на первомъ мѣстѣ слѣдуетъ поставить *Acroptilon picris* D.C., горчакъ, какъ его называютъ русскіе поселенцы. Горчакъ дѣйствительно трава очень горькая на вкусъ, которую не ѣсть ни одно домашнее животное, кромѣ того весьма на- доѣдливое и даже опасное сорное растеніе. Распространенъ горчакъ особенно въ восточной части сѣверной Мугани; ра- стетъ большими сообществами, но особенно хорошо себя чув- ствуетъ на пахотныхъ мѣстахъ, гдѣ быстро разрастается и губить всходы. Корневая система его развита очень сильно, мнѣ приходилось наблюдать корни на глубинѣ около трехъ аршинъ, однако, мнѣ кажется, явленіе это слѣдуетъ припи- сать не столько самому свойству горчака, сколько экологи- ческимъ условіямъ Муганской степи, такъ какъ подобное же глубокое проникновеніе корней въ почву я замѣчалъ и у дру-

гихъ многолѣтниковъ и особенно кустарниковъ. Второе растение—*Glycyrrhiza glabra* L. (солодковый корень), среди степи встрѣчается лишь въ низинахъ небольшими группами, предпочитая селиться вдоль каналовъ, по высохшимъ канавамъ и т. д. Изъ такихъ же показательныхъ растений я назову еще: *Alhagi camelorum* F. et M. (верблюдка), *Silybum Marianum* Gärtn. (калганъ), *Alopecurus agrestis* L. (лисий хвостъ), *Bromus patulus* M. K. (тонконогъ) и *Prosopis Stepaniana* Spreng. (колючка).

Въ заключеніе я обращаю вниманіе на то, что растительность описанныхъ залежей сильно засорена и по своему составу близко подходит къ растительности паровыхъ полей, отъ которой однако отличается тѣмъ, что растеніе на пару, во вервыхъ, не образуютъ столь густого покрова, и во вторыхъ, не группируются въ характерныя колоніи съ преобладаніемъ какого-либо одного вида. Цѣлинной злаковой степи мнѣ не приходилось видѣть, да ея, вѣроятно, и не можетъ быть въ силу естественныхъ условій Мугани, гдѣ низменная мѣста или чалы, единственно заняты злаками, время отъ времени къ концу апрѣля покрывались и покрываются водой, то естественнымъ, то искусственнымъ путемъ. Какъ увидимъ ниже цѣлина на Мугани занята полынью, которая теперь растетъ на болѣе возвышенныхъ участкахъ, но раньше, т. е. до тѣхъ пока берега рѣкъ не были обнесены валами, не были устроены каналы и такимъ образомъ не было возможности болѣе или менѣе произвольно распредѣлять по степи воду, до тѣхъ поръ полынь была широко распространена и въ чалахъ, занятыхъ теперь, какъ мы видимъ, злаками и другими травами.

Наконецъ мнѣ остается назвать тѣ растенія, которыя я нашелъ на залежахъ въ ноябрѣ; кромѣ указанныхъ раньше многолѣтниковъ и нѣкоторыхъ весеннихъ однолѣтниковъ, молодые всходы которыхъ начинаютъ появляться къ этому времени, особенно часты слѣдующіе: *Cucumis Melo* L., *Solanum Dulcamara* L., оба растенія встрѣчаются въ громадномъ количествѣ, а также *Sorghum halepense* Pers., *Xanthium strumarium* L., *Ecballium elaterium* Rich., *Erigeron canadense* L.,

Euphorbia chamaesyce L., *Abutilon Avicennae* Gärtn., *Ajuga oblongata* M. B., (особенно часто въ восточной части степи), *Artemisia scoparia* W. K., *Verbena officinalis* L., *Xanthium spinosum* L., *Glinus lotoides* L., *Crozophora tinctoria* Juss., *Polygonum arenarium* L., *Datura Stramonium* L., и *Hyosциamus niger* L., два послѣднихъ растенія обыкновенно вышиной въ ростъ человѣка.

Теперь перейдемъ къ обзору растительности, занимающей болѣе возвышенныя мѣста среди степи, такъ называемые бугры. Въ виду того, что почвы такихъ мѣстъ хотя и меньше выщелочены чѣмъ почвы низинъ, но пригодны для обработки, съ другой же стороны легко осолоняются при орошеніи, а также непосредственно примыкають къ настоящимъ солончакамъ, я въ дальнѣйшемъ изложеніи буду называть ихъ слабо-солонцеватыми почвами.

Слабо-солонцеватыя почвы заняты на Мугани формацией полыни, сохранившейся въ дѣвственной чистотѣ до нашихъ дней и покрывающей еще весьма значительныя пространства. Какъ ранней весной, такъ и осенью полынная степь въ высшей степени однообразна и состоитъ только изъ одного вида полыни—*Artemisia maritima* L.; обычныхъ весеннихъ растеній для полынной степи хотя бы въ Елисаветпольской губерніи у подножія Бозъ-дага *) здѣсь совершенно нѣтъ; однообразно-сѣрую картину безконечной степи изрѣдка нарушаютъ только зеленые ползучіе стебли *Capparis spinosa* L., да розетки листьевъ *Statice Gmelini* Willd. var. *laxiflora* Boiss. иногда также сизые кусты *Suaeda microphylla* Pall. Впрочемъ послѣднему растенію полынь уступаетъ мѣсто только при другихъ почвенныхъ условіяхъ, именно на болѣе солонцеватыхъ мѣстахъ; точно также при измѣненіи почвы въ смыслѣ увеличенія количества песка полынь на довольно значительныхъ пространствахъ вытѣсняется зарослями *Suaeda altissima* Pall. вмѣстѣ съ *Artemisia scoparia* W. K. Къ „заливкѣ“ полынь очень чувствительна, даже при затопленіи ея

*) Оминъ А. „Солончаки и сопровождающія ихъ формации въ восточномъ и южномъ Закавказьѣ“. Вѣстникъ Тифлискаго Ботаническаго Сада, выпускъ 2-ой, 1906.

водою на самый короткій срокъ вся погибаетъ и возобновляется только черезъ 6—8 лѣтъ. Непосредственно къ полынной степи примыкають солончаки.

Въ началѣ апрѣля растительность солончаковъ еще начинается оживать, кустарниковыя солянки стоятъ безъ листьевъ. пространства же, покрытыя прошлымъ лѣтомъ видами *Atriplex*, *Kochia* и *Suaeda*, представляются не болѣе какъ зарослями какихъ то бурьяновъ, сохранившихъ къ этому времени лишь одни сухіе стебли. Правда, среди кустовъ солянокъ земля покрыта жиденькой травкой, однако виды, составляющіе ее, можно назвать только полусолончаковыми, степными и сорными. Наболѣе обыкновенными здѣсь нужно считать слѣдующія растенія: *Senecio vernalis* W. K., *Lepidium perfoliatum* L., *Lepidium Draba* L., *Matricaria chamomilla* L., *Malcolmia contortuplicata* Boiss., *Lamium amplexicaule* L., *Sisymbrium Sophia* L., *Malva aegyptia* L., *Nonnea picta* F. et M., *Sisymbrium pumilum* Steph., *Adonis flammeus* Jacq., *Erodium ciconium* Willd., *Agropyrum orientale* F. et M. и *Nonnea lutea* Rehb., въ меньшемъ количествѣ я находилъ: *Chorispora tenella* M. B., *Scorzonera laciniata* L., *Malcolmia africana* R. Br., *Lycopsis orientalis* L. и *Taraxacum officinale* L. α *genuinum* Koch., а на уплотненной почвѣ вдоль дорогъ *Sclerochloa dura* P. B.

Однако на очень сильныхъ солонцахъ, какъ напримѣръ у холма Кара-тапа, мы совсѣмъ не встрѣчаемъ сейчасъ указанныхъ растеній, вмѣсто же ихъ земля какъ щеткой покрыта низенькой травкой *Tetradiclis salsa* Stev., настоящимъ галофитомъ съ настолько сочными стеблями и листьями, что при ходьбѣ по этому ковру ноги скользятъ точно на снѣгу; другое тоже достаточно типичное для солонцовъ растеніе, которое растетъ здѣсь же небольшими группами—*Statice spicata* W.

Указанное различіе въ весеннемъ травяномъ покровѣ, мнѣ кажется, можно объяснить тѣмъ, что въ большинствѣ случаевъ солончаки на Мугани не очень сильны и кромѣ того верхній слой ихъ въ апрѣлѣ нѣсколько опрѣсненъ предшествовавшими зимними осадками, такъ что скоросозрѣвающіе

однолѣтники могутъ найти здѣсь условія, хотя и временныя, но вполне благоприятныя для своего развитія.

Большій интересъ представляетъ растительность солонцовъ осенью: „первичныя“ солонцы т. е. образовавшіеся или естественнымъ путемъ или же при участіи человѣка, но во всякомъ случаѣ давно, заселены главнымъ образомъ кустарниками *Salsola verrucosa* M. B. и *Suaeda microphylla* Pall., къ нимъ иногда присоединяются еще *Halostachys Caspica* C. A. M., *Lycium ruthenicum* Murr. и *Tamarix Pallasii* Desv. *Salsola ericoides* M. B. на Мугани встрѣчается рѣдко, мною этотъ видъ замѣченъ только въ восточной частн. Промежутки между указанными кустарниками или совершенно голы и покрыты кристалликами солей, или чаще заняты травянистыми растеніями, какъ: *Petrosimonia brachiata* Bunge, *Salsola crassa* M. B. и *Artemisia maritima* L.; послѣдняя очень низкаго роста, гораздо рѣже можно замѣтить *Frankenia hirsuta* L. γ. *hispida* Boiss. а также *Peganum Harmala* L. и *Statice Gmelini* Willd. var. *laxiflora* Boiss.

Островное распределеніе растеній замѣтно и на солончакахъ; особенно часто можно встрѣтить заросли лебеды—*Atriplex nitens* Reber., перевитую спорышемъ—*Polygonum arenarium* L. и *Cynanchum acutum* L., но крайямъ же къ зарослямъ лебеды въ небольшомъ количествѣ примѣшиваются нѣкоторыя другія растенія: *Suaeda altissima* Pall., *Xanthium spinosum* L. и *Sorghum halepense* Pers., но въ средину зарослей не заходятъ. Особнякомъ держится также *Salsola Kali* L., покрывающая мѣстами довольно большія площади и совершенно не допускающая въ свои владѣнія другія. Наконецъ изрѣдка я встрѣчалъ небольшія группы лебеды—*Atriplex tataricum* L.

Иной характеръ имѣетъ растительность „вторичныхъ“ солонцовъ, образовавшихся, какъ я уже говорилъ, въ послѣднее время благодаря искусственному орошенію; почва которыхъ бурога цвѣта, даже во время сильной жары и бездождія всегда влажная, на вкусъ горько-соленая. Въ типѣ растительность такихъ солончаковъ представлена только двумя вида-

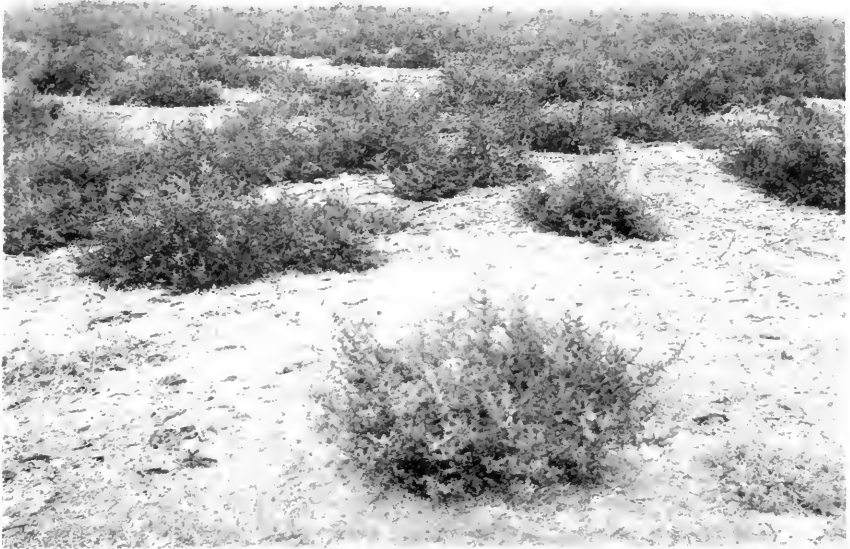
ми, *Kochia latifolia* Fres. *) и *Atriplex flabellum* Bunge **). Чистыя заросли *Kochia latifolia* Fres. можно наблюдать къ юго-востоку отъ с. Николаевскаго, вдоль берега Нового Аракса; въ большинствѣ случаевъ стелющіеся кусты этого вида плотно сомкнуты между собою, но ближе къ берегу, въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ долго стояла вода, *Kochia* растетъ группами, промежутки же или голы, или ихъ занимаютъ: *Chenopodium botrys* L., *Crypsis aculeata* Ait., *Aeluropus villosus* Trin., *Kochia sedoides* Schrad. и кустики *Tamarix Pallasii* Desv.

Заросли исключительно одной лебеды—*Atriplex flabellum* Bunge, покрывающія площади въ нѣсколько десятковъ квадратныхъ десятинъ встрѣчаются также на земляхъ русскаго поселка Николаевскаго. Лебеда здѣсь развивается необыкновенно пышно и достигаетъ въ вышину болыне чѣмъ роста человека, кромѣ того заросли ея настолько густы и такъ сплетены между собой, что пробраться черезъ нихъ нѣтъ возможности. Всходы этой лебеды показываются поздно, не ранѣе середины апрѣля, но затѣмъ быстро поднимаются и въ октябрѣ и ноябрѣ даютъ сѣмена.

Оба указанныхъ растенія иногда можно найти рядомъ, заросли ихъ то густы, то нѣсколько прорѣжены; въ последнемъ случаѣ обыкновенно присутствуютъ еще нѣкоторыя другія растенія: *Suaeda microphylla* Pall., *Tamarix Pallasii* Desv., *Kochia sedoides* Schrad., *Salsola soda* L., *Halostachys Caspica* C. A. M., *Frankenia hirsuta* L. γ. *hispida* Boiss., *Salsola*

*) *Примѣч. ред.* Опредѣленіе этого вида можно пока считать провизорнымъ, такъ какъ оно сдѣлано лишь по описанію *K. latifolia* Fres. во Fl. Or. Boissier, сверить же опредѣленіе по гербарію было невозможно въ виду отсутствія этого вида въ гербаріяхъ Тифлискаго Ботаническаго Сада. Экземпляръ С. И. Михайловскаго по общему habitus'у очень походить на *K. hyssopifolia* Schrad., но по строенію фруктифицирующаго околоцвѣтника, судя по описанію, ближе всего подходятъ къ *K. latifolia* Fres. У перваго вида въ описаніи сказано: „perigonii fructiferi spinis subulatis patentibus basi non dilatatis apice truncatis“; у втораго вида— „perigonii fructiferi spinis subulatis apice incurvis“. У экземпляровъ С. И. Михайловскаго съ Мугани иголочка фруктифицирующаго околоцвѣтника на концѣ загнута крючкомъ.

**) Оба вида, любезно опредѣленные А. В. Ооминымъ, для Кавказа показываются впервые.



Kochia latifolia Fres.



Atriplex flabellum Engelm.

crassa M. B., *Suaeda heterocarpa* Fenzl и *Petrosimonia brachiata* Vnge. Мнѣ кажется, что описанную группировку растений можно разсматривать какъ переходную стадію превращенія вторичныхъ солончаковъ въ первичные въ силу происходящихъ почвенныхъ измѣненій; дальнѣйшія наблюденія въ этомъ отношеніи были бы очень интересны.

Чтобы закончить о растительности Мугани, мнѣ остается упомянуть о заросляхъ *Phragmites communis* Trin. и *Typha* sp. вдоль береговъ Новаго Аракса, слѣдующемъ поясѣ изъ *Carex*'овъ и *Scirpus*'овъ и наконецъ о сырыхъ мѣстахъ, окаймляющихъ прибрежную растительность и занятыхъ тамарисками (*T. Pallasii* Desv.) и другими растениями: *Potentilla supina* L., *Eclipta alba* L., *Lysimachia dubia* Ait., *Cirsium arvense* L., *Lippia nodiflora* Boiss. и *Glinus lotoides* L.

Skizze der Vegetation des Nordteiles der Mугan-Steppe

von

S. Michailowsky.

Résumé.

Im Nordteile der Mугan-Steppe unterscheidet sich: die Vegetation der süßen Bodenarten, die Vegetation der schwachsalzhaltigen oder Uebergangs-Bodenarten und die Vegetation der wirklichen Salzböden.

Die Vegetation der mehr oder weniger süßen Bodenarten nimmt die allerniedrigsten und besonders ausgelaugtesten Strecken der Steppe ein, tatarisch „Tschala“ geheissen, mit sandig-lehmigen oder schlammig-lehmigen Bodenarten—Produkten der besonders feinen Alluvialablagerungen der Kura und des Araxes. Den Ton geben der Steppe zwei Pflanzen an: *Bromus tectorum* L. und *Alopecurus agrestis* L. in deren Mitte sich in Gruppen andere Pflanzen finden—*Malcolmia contortuplicata* Boiss., *Lagoseris orientalis* Boiss., *Papaver arenarium* M.B., *Alhagi camelorum* F. & M., *Carduus pycno-*

cephalus Jacq. β . *albidus* Boiss., *Acroptilon Picris* DC., *Propolis Stephaniana* Spreng. und andere.

Die beschriebenen Strecken der Steppe sind stark von Unkraut eingenommen und nähern sich nach dem Bestande der Vegetation den Brachfeldern auf der Mugan, was leicht verständlich ist, da die natürliche Besiedelung mit Gewächsen aus den „tschala“ durch langwährende Ueberflutung bei den Frühlingshochwässern der Flüsse behindert wird.

Die erhöhten, nicht überfluteten Strecken der Mugan-Steppe, die viel weniger ausgelaugt, sind von der jungfräulichen Wermut-Formation (*Artemisia maritima* L.) eingenommen; anderen Gewächsen, wie *Suaeda microphylla* Pall. und *S. altissima* Pall., begegnet man hier nur ausnahmsweise und stets weisen sie auf eine grössere Menge von Salzen oder Sand im Boden hin.

Unmittelbar grenzen an die Wermutsteppe echte Salzgründe an. Ich unterscheide die „primären“ Salzgründe, d. h. solche die sich auf natürlichem Wege oder bei Mithülfe des Menschen bildeten, doch vor langer Zeit, und „secundäre“, d. h. Salzgründe, dank künstlicher Bewässerung, in den letzten Jahren entstanden.

Die Frühlingsflora der primären Salzgründe besteht hauptsächlich aus halbsalzsteten Formen, wie *Lepidium perfoliatum* L., *Chamomilla matricaria* L., *Nonnea picta* F. et M., *Sisymbrium pumilum* Steph., *Adonis flammeus* Jacq., u. a. inmitten entlaubter Salzsträucher, und bloss auf sehr stark salzhaltigen Gründen begegnet man echten Halophyten, wie *Tetradiclis salsa* Stev. und *Statice spicata* W.

Im Herbst fallen auf den primären Salzgründen vornehmlich Sträucher in die Augen: *Salsola verrucosa* M.B., *Suaeda microphylla* Pall. und *Halostachys caspica* F. et M., und in geringerer Anzahl zwischen ihnen—*Petrosimonia brachiata* Bnge, *Salsola crassa* M.B. und *Artemisia maritima* L., ebenso in abgetheilten Gruppen *Atriplex nitens* Rebert und *Salsola Kali* L. Auf secundären Salzgründen wachsen bloss zwei Gewächse *Kochia latifolia* Fres. und *Atriplex flabellum* Bnge, welche undurchdringliche Dickichte von Manneshöhe

bilden, und bloss bisweilen kann man zwischen diesen Dickichten einige fremde Gewächse finden, wie *Suaeda microphylla* Pall., *Tamarix Pallasii* Desv., *Salsola Soda* L., *Suaeda heterocarpa* Fenzl, *Frankenia hirsuta* L. γ . *hispida* Boiss. und einige andere.

Р е ф е р а т ы.

Мищенко, П. Предварительная таблица для опредѣленія крымско-кавказскихъ видовъ р. *Colchicum* L.—Труды Ботаническаго Сада Императорскаго Юрьевскаго Университета. Том. VII. Вып. 1. Юрьевъ. 1906.

Всего приводится 5 видовъ р. *Colchicum*. Въ примѣчаніи къ таблицѣ авторъ отмѣчаетъ трудность опредѣленія видовъ этого рода, отсутствіе общей монографіи рода и противорѣчія въ относящейся сюда литературѣ. Гербаріи содержатъ въ себѣ по большей части невольные экземпляры, съ трудомъ поэтому поддающіеся точному опредѣленію, и вообще количество гербарнаго матеріала весьма ограничено. Въ виду этого настоящая таблица носитъ предварительный характеръ и имѣетъ въ виду оживить научный интересъ къ р. *Colchicum*, чтобы тѣмъ самымъ способствовать накопленію матеріала, необходимаго для болѣе основательной его обработки. Въ заключеніе авторъ проситъ всѣхъ лицъ, имѣющихъ у себя крымско-кавказскихъ представителей р. *Colchicum*, выслать ему по адресу: Юрьевъ, Ботанич. Садъ. Павлу Ивановичу Мищенко.

Д. Сосновскій.

Szabó, Zoltan. Monographie der Gattung *Knautia*.—Englers Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie. XXXVI Band, IV Heft. Leipzig 1905).

Общій ареалъ распространенія р. *Knautia*—вся средиземноморская область, Средняя Европа вплоть до Урала и Норвегии, Кавказъ и Малая Азия. Изъ различаемыхъ авторомъ трехъ его подроковъ, *Trichera*, *Tricheranthes* и *Lychoidca* наиболѣе широкимъ распространеніемъ пользуется первый изъ нихъ, встрѣчаясь

въ Южной Исландіи, западной Норвегіи, далѣе на востокъ до Урала, а на югѣ—на Кавказѣ, въ Арменіи, по берегамъ Малой Азіи, Сиріи и сѣверной Африкѣ, совпадая такимъ образомъ съ распространеніемъ всего рода. Подроды же *Tricheranthes* и *Lychnoidea* эндемичны для Средиземноморской области, причемъ первый изъ нихъ распространенъ отъ восточной Испаніи вдоль береговъ сѣверной Африки до береговъ Сиріи и Малой Азіи, область же распространения послѣдняго изъ нихъ ограничивается средиземноморскимъ участкомъ Балканскаго полуострова и сѣвернымъ побережьемъ Малой Азіи.

Въ виду того, что семейство *Dipsacaceae* будетъ обрабатываться авторомъ для издаваемой А. Энглеромъ систематическо-географической работы „Pflanzenreich“,—настоящая монографія не снабжена ни діагнозами отдѣльныхъ видовъ, ни спискомъ синонимовъ, а только простымъ перечисленіемъ всѣхъ видовъ съ краткими указаніями на мѣсто ихъ произрастанія. Всего въ списокѣ приведено: 31 видъ и 92 разновидности, 4 гибрида и 4 вида, неизвѣстныхъ автору. Для Кавказа приводятся: *Kn. montana* DC., *Kn. montana* DC. β . *heterotricha* Boiss. и *Kn. arcensis* Coult. (въ разновидностяхъ var. *polymorpha* и var. *glandulosa*). Повидимому автору осталось совершенно неизвѣстнымъ присутствіе на Кавказѣ *Kn. Orientalis* L., а также существованіе вида *Kn. involucreta* Somn. et Lev. Къ монографіи приложена карта, показывающая географическое распространеніе рода *Knautia*.

Д. Сосновскій.

Федченко, Б. Таблица для опредѣленія крымско-кавказскихъ представителей рода *Hedysarum* (Tourne). L.—Труды Ботаническаго Сада Императорскаго Юрьевскаго Университета. Томъ VII. Вып. 1. Юрьевъ. 1906.

Въ настоящую таблицу вошло всего 8 видовъ этого рода, причемъ *H. sericeum* MB., *H. argenteum* L. f., *H. Daghestanicum* Rupr., приводимые Липскимъ (Фл. Кавк. стр. 287), какъ самостоятельные виды, низводятся авторомъ на степень подвидовъ вида *H. grandiflorum* Pall., а *H. nitidum* W. (Липскій I. c. стр. 288) вовсе въ таблицѣ не помѣщенъ.

Изъ всѣхъ видовъ наиболѣе широкимъ ареаломъ распространенія обладаетъ *H. obscurum* L.; виды *H. grandiflorum* Pall. и *H. candidum* MB. близки между собой; видъ же *H. flexuosum* L. представляется нѣсколько сомнительнымъ.

Д. Сосновскій.

Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія.

Чайный кустъ въ западномъ Закавказьѣ.

С. Н. Тимофеева.

I.

Климатическія условія западнаго Закавказья, въ особености же южной и средней частей Черноморскаго побережья Кавказа, отличаются особенностями (теплымъ, иногда безморозными зимами, умеренно жаркимъ лѣтомъ и обиліемъ атмосферныхъ осадковъ), свойственными субтропическимъ странамъ. При средней годовой температурѣ свыше 14.5°C ., средней температурѣ зимы свыше 6.5°C . и января отъ 5 до 6°C ., морозы, даже на открытыхъ низменныхъ частяхъ побережья, въ рѣдкія зимы доходятъ до $-7, -8^{\circ}\text{C}$., а на защищенныхъ склонахъ температура не падаетъ ниже $-2^{\circ}, -3^{\circ}\text{C}$. Количество осадковъ, выпадающихъ въ разныхъ частяхъ побережья не одинаково; такъ напр. въ Сухумѣ выпадаетъ въ среднемъ около 1230 милл. въ году, въ Потп около 1610 милл., а въ Батумѣ 2370 милл., — количество свойственное развѣ тропическимъ областямъ. Данныя эти относятся собственно къ береговой полосѣ, на склонахъ же предгорій осадки выпадаютъ въ еще большемъ количествѣ.

Теплый климатъ при большомъ количествѣ осадковъ, выпадающихъ въ разсматриваемомъ районѣ, обуславливаетъ роскошное развитіе здѣсь растительности и отражается на характерѣ мѣстной флоры, заключающей многихъ представителей вѣчнозеленыхъ растений и вообще гидрофиловъ (*Rhododendron ponticum*, *Prunus Laurocerasus*, *Plex aquifolium*, *Buxus sempervirens*, *Azalea pontica* и др.) и лианъ (*Hedera Helix*, *Smilax excelsa* и *S. aspera*, *Rubus fruticosus*, *Clomatis*

vitalba, *Periploca graeca*, дикія *Vitis vinifera* и др.). Рододендры и лавровишни достигаютъ здѣсь громаднѣхъ размѣровъ. а заросли азалий, падуба и сплетенія лианъ, вмѣстѣ съ густыми кустарниками образуютъ непроходимыя чащи; открытыя же мѣста заполняетъ папортникъ (*Pteris aquilina* L.).

Отмѣчая эти особенности естественныхъ условій южной и средней части черноморскаго побережья, нѣкоторые изслѣдователи находили, что районъ этотъ близокъ по своему климату къ субтропическимъ областямъ странъ Дальняго Востока; однако распредѣленіе осадковъ въ этихъ областяхъ и на черноморскомъ побережьи представляетъ значительныя отличія: въ то время какъ на черноморскомъ побережьи наибольшее количество осадковъ выпадаетъ осенью и зимою, а наименьшее весною—въ маѣ (Батумъ) или же они равномерно распредѣляются по всѣмъ временамъ года (Сухумъ), въ субтропическихъ районахъ Китая и Японіи и въ высокогорныхъ областяхъ Индіи преобладаютъ осадки весенніе и лѣтніе. Во всякомъ случаѣ какъ по количеству осадковъ, такъ и по распредѣленію ихъ южная часть кавказскаго побережья Чернаго моря ближе къ указаннымъ субтропическимъ областямъ, чѣмъ къ странамъ средиземноморскимъ.

Обстоятельство это, а также неудачи при разведеніи многихъ обычныхъ плодовыхъ растений, дававшихъ здѣсь непрочныя мало-сладкіе плоды, заставило мѣстныхъ пионеровъ обратить вниманіе на культуру такихъ растений, какъ чай, бамбуки, мандарины, апельсины, японская мушмула, японская хурма, рами и др. Изъ нихъ наиболѣе серьезный интересъ для Россіи представляетъ культура чая, ввозъ котораго въ Имперію составляетъ цѣнность свыше 40 милл. руб. (байховые, черные чаи), а удешевленіе этого продукта представляется весьма желательнымъ, чтобы сдѣлать потребленіе его доступнымъ широкимъ народнымъ массамъ.

Попытки разведенія въ западномъ Закавказьи чая были начаты давно, но онѣ сводились скорѣе къ выясненію возможности акклиматизаціи здѣсь чайнаго куста. Первая такая попытка была сдѣлана въ срединѣ 40-хъ годовъ тогдашнимъ Кавказскимъ намѣстникомъ кн. М. С. Воронцовымъ. По его

распоряженію имѣвшіеся въ Императорскомъ Никитскомъ саду, полученные изъ Китая, чайные кусты были направлены въ 1848 г. въ Сухумскій ботаническій садъ и въ Гурию, въ озургетскій акклиматизаціонный разсадникъ. Впослѣдствіи часть этихъ кустовъ были перенесены въ м. Зугдиды, въ садъ владѣтеля Мингрелин и въ имѣніе кн. М. Эрнстова близъ с. Чохатаури, Озургетскаго уѣзда. Объ участи первыхъ ничего неизвѣстно; въ имѣніи же кн. Эрнстова въ 60-хъ годахъ дѣлались даже попытки приготовления чая. Впослѣдствіи здѣсь осталось мало кустовъ, но они продолжали расти, цвѣли и давали сѣмена. Въ Сухумскомъ ботаническомъ саду еще въ 1870 г. было до 18 кустовъ, которые также цвѣли и давали сѣмена, но во время русско-турецкой войны часть изъ нихъ была расхищена и въ настоящее время остался одинъ большой старый кустъ съ нѣсколькими стволами, высотой до $1\frac{1}{4}$ саж. Такимъ образомъ эти попытки установили лишь, что чайные кусты успѣшно выносили въ теченіи 40—50 лѣтъ климатъ южной и средней частей Кавказскаго побережья Чернаго моря.

Въ 80-хъ годахъ серьезное вниманіе на культуру чая близъ Батума обратилъ чаквинскій землевладѣлецъ инженеръ-полковникъ А. А. Соловцовъ, послѣ реферата Н. К. Зейдлица, прочитаннаго въ 1884 г. на международномъ конгрессѣ ботаники и садоводства въ Петербургѣ. Тогда же г. Зейдлицъ обратился къ директору Русскаго общества пароходства и торговли адмиралу Чихачеву съ просьбою выписать для него черезъ посредство агента общества въ Ханькоу сѣмена и кусты чая. Онъ предполагалъ ихъ высадить на своемъ участкѣ въ Чаквѣ, но не могъ этого сдѣлать и передалъ г. Соловцову. Кусты и взшедшіе въ дорогѣ сѣянцы получились въ іюнѣ 1884 г.; растенія сильно пострадали отъ дезинфекціи ѣдкою известью въ батумской таможенѣ, но часть изъ нихъ оправилась и стали впослѣдствіи цвѣсти и давать сѣмена, изъ которыхъ была разведена первая небольшая чайная плантація. Изъ собраннаго на этой плантаціи листа былъ приготовленъ по руководству Землера чай, который оказался хорошаго качества. Это возбудило интересъ къ чайному дѣлу и вскорѣ

послѣ этого возникли уже обширныя предпріятія представителя крупнои чайной фирмы К. С. Попова и Удѣльнаго вѣдомства.

Г. Поповымъ была организована при участіи проф. Тихомирова поѣздка въ лучшіе чайные округа Китая и были вывезены оттуда оригинальные кусты (манконъ, нинджоу, яплоудунъ и др.) и сѣмена. Первыя посадки были начаты въ 1893 г., причеиъ плантаціи были заложены въ трехъ пунктахъ—близъ с. Чахва, въ с. Капришумъ и въ с. Салибаури, гдѣ была построена также и фабрика. Въ послѣдующіе годы продолжалась выписка изъ Китая саженцевъ и большихъ партій сѣмянъ; плантаціи г. Попова занимаютъ въ настоящее время площадь около 105 дес.

Въ Чакинскомъ удѣльномъ имѣніи первоначально было засажено около 20 дес. саженцами чая, взятыми отъ г. Соловцова. Вслѣдъ за этимъ Удѣльное вѣдомство снарядило подъ руководствомъ агронома П. Н. Клингена и при участіи проф. Краснова экспедицію для изученія чайнаго дѣла въ Индіи, на о-вѣ Цейлонѣ, въ Китаѣ и Японіи. Экспедиціей попутно были приобрѣтены и направлены въ Чахву саженцы и сѣмена чая изъ Индіи, Китая и Японіи. Въ настоящее время имѣніе разводитъ преимущественно китайскіе сорта т. е. разновидности *Thea chinensis* L.—„яплоудунъ“, „нинджоу“ и также сортъ „кангра“—китайскій сортъ, вывезенный изъ провинціи Фукиенъ и акклиматизированный въ Индіи; менѣе выносливый ассамскій кустъ (*Thea Assamica* L.) страдаетъ здѣсь отъ холодовъ и признанъ для побережья ненадежнымъ. Въ чакинскомъ удѣльномъ имѣніи устроена обширная фабрика; площадь плантацій имѣнія доведена въ настоящее время до 200 дес.

Близъ Батума и въ Чахвѣ имѣются кромѣ того разведенныя мѣстными дачевладѣльцами 25 мелкихъ чайныхъ плантацій, общеою площадью около 65 дес., а всего такимъ образомъ на батумскомъ побережьѣ чайныя плантаціи занимаютъ площадь около 370 дес. Наиболѣе надежною для разведенія чая въ этой части побережья является холмистая полоса, съ почвами представляющими различныхъ отбѣнковъ красноземы,

съ болѣе или менѣе значительнымъ верхнимъ темнымъ культурнымъ слоемъ, по характеру своему близкіе къ латеритамъ. Материнскимп породами для нихъ послужили изверженныя породы (андезиты и трахиты) и древнія озернорѣчныя отложенія. Въ этомъ отношеніи мѣстныя почвы отличаются отъ дающихъ лучшей чай китайскихъ почвъ, происшедшихъ изъ гранитовъ или гнейсовъ; они ближе къ чайнымъ почвамъ о-ва Цейлона.

Предназначенныя для плантаціи участки расчищаютъ отъ лѣса и кустарника и перекапываютъ плантажемъ на глубину 10—12 вершковъ, съ выборкою корней; крутые склоны послѣ этого раздѣлываютъ террасамп. Для полученія саженцевъ сѣмена высѣваются въ питомникъ осенью или весною; въ послѣднемъ случаѣ ихъ сохраняютъ перемѣшавши съ слегка влажною землей; на мѣста высаживаютъ двухлѣтніе саженцы. Посадка производится осенью и весною, до середины марта, а при благопріятныхъ условіяхъ погоды и зимою; на 1 дес. высаживаютъ до 8000—10000 кустовъ, при разстояніяхъ между рядами до 5 фут., а въ ряду до 3 фут. Въ послѣднее время съ успѣхомъ разводятъ плантаціи посѣвомъ на мѣста, высѣвая въ каждую лунку до 5 сѣмянъ чая; изъ появляющихся всходовъ на мѣстѣ оставляютъ по нѣсколько сѣянцевъ, чтобы получить густой кустъ. Замѣчено, что полученныя посѣвомъ на мѣста кусты по сравненію съ саженцами, отличаются въ первые годы болѣе сильнымъ ростомъ, меньше цвѣтутъ и, слѣдовательно, даютъ меньше сѣмянъ.

Уходъ за плантаціями заключается въ перекопкѣ почвы, подрѣзкѣ и формировкѣ чайныхъ кустовъ и мотыженіи почвы; систематическаго удобренія пока не примѣняется.

Чайный кустъ на побережѣ цвѣтетъ позднею осенью, но небольшое количество цвѣтовъ появляется и весною; сѣмена созрѣваютъ къ осени слѣдующаго года (октябрь, ноябрь). Кусты трогаются въ ростъ при благопріятныхъ условіяхъ въ концѣ февраля, началѣ марта; въ позднюю же холодную весну значительно позже—во второй половинѣ марта и даже апрѣлѣ.

Сборы начинаютъ давать 4—5-лѣтніе кусты, но значительные урожаи получаютъ лишь съ 6—8-лѣтнихъ кустовъ.

На батумскомъ побережьи при благопріятныхъ условіяхъ получается 4 сбора; первый въ срединѣ апрѣля, рѣже при поздней веснѣ въ началѣ мая; затѣмъ слѣдуютъ два сбора лѣтнихъ—въ концѣ іюня и въ іюлѣ или августѣ и одинъ осенній; при неблагопріятныхъ условіяхъ (холодная или сухая весна, сухое лѣто) получаютъ три сбора. Для полученія высшихъ и среднихъ сортовъ чая собираются флешы изъ 2—3-хъ, рѣже 4-хъ нѣжныхъ листьевъ съ верхушечною почкою.

Собранный листъ завяливается на этажеркахъ изъ грубаго холста, устроенныхъ на чердакѣ фабрики или въ особомъ помѣщеніи. Завяленный листъ скатывается на особыхъ машинахъ (Roller), послѣ чего комки листа разрыхляются и онъ подвергается броженію по индѣйскому способу т. е. въ помѣщеніи; листъ насыпается для этого рыхлымъ слоемъ въ 3—4 вершка толщиною въ ящики. Выбродившій листъ высушивается въ металлическихъ сушильняхъ Давидсона „Sirocco“, въ которыхъ нагрѣтый воздухъ протягивается чрезъ рѣшета съ перобродившимъ листомъ вентиляторомъ. Въ чаквинскомъ удѣльномъ имѣніи установлена кромѣ того механическая сушильня. Готовый чай поступаетъ на особыя сортировки, послѣ чего онъ выдерживается въ особыхъ помѣщеніяхъ-закромахъ, а передъ развѣскою и упаковкою снова подсушивается на легкомъ жару. Одинъ фунтъ готоваго чая получается изъ $4\frac{1}{8}$ — $4\frac{1}{4}$ ф. зеленого листа; выдѣлка его обходится фабрикѣ не болѣе 20 коп. на 1 ф. Ароматизація чая на батумскихъ фабрикахъ пока не производилась*); перерабатывается вмѣстѣ листъ, собранный съ кустовъ разныхъ сортовъ, такъ какъ признано, что сортъ куста при этомъ существеннаго значенія не имѣетъ. Съ 1 дес. чая при благопріятныхъ условіяхъ возможно получить до 4000 фунтовъ зеленого листа или до 900—1000 ф. готоваго чая.

*) Предполагается примѣнить для ароматизаціи цвѣты *Olea fragrans*, *Pittosporum Tobira* и др.; китайскій жасминъ (*J. Sambac*), цвѣты котораго употребляются для ароматизаціи чая въ Китаѣ, вѣроятно не выдержитъ здѣшняго климата даже въ наиболѣе защищенныхъ мѣстахъ побережья и его придется на зиму защищать или переносить въ теплицу.

По свѣдѣніямъ акцизнаго надзора на батумскихъ фабрикахъ было получено:

Въ 1902 году около	66700	фун. чая.
„ 1903 „ „	61072	„ „
„ 1904 „ „	142280	„ „
„ 1905 „ „	158546	„ „

Большая часть этого чая была получена въ Чаквинскомъ удѣльномъ имѣніи, которое сбывало низшіе сорта чая, приготовленнаго изъ грубаго листа („солдатскій чай“) — войсковымъ частямъ по 60 коп. за фунтъ; средній сортъ (1 р. 20 к.) покупали для своихъ учреждений городскія общественныя самоуправленія нѣсколькихъ крупныхъ городовъ; высіе же сорта (по 1 р. 60 к., 2 руб. и 2 р. 40 к. за 1 ф.) поступаютъ въ розничную продажу. Мѣстный чай довольно ароматенъ, но по своему вкусу и аромату онъ замѣтно отличается отъ черныхъ китайскихъ чаевъ наиболѣе популярныхъ въ Россіи фирмъ; онъ отличается также нѣсколько большею терпкостью, богаче тенномъ и труднѣе настаивается.

По приблизительному разсчету чистый доходъ съ 1 дес. чайныхъ плантацій составляетъ здѣсь до 400—500 руб., не считая расходовъ на администрацію и процентъ на капиталъ, затраченный на разведеніе плантацій.

II.

Дороговизна, а иногда и недостатокъ на побережьи рабочихъ рукъ, является существеннымъ тормазомъ для развитія здѣсь чайнаго дѣла въ болѣе или менѣе крупныхъ хозяйствахъ. Отрасль эта, несомнѣнно, могла бы имѣть болѣе прочную будущность, если бы она стала достояніемъ мелкихъ плантаторовъ-земледѣльцевъ, пользующихся и трудомъ членовъ своихъ семей. Плантаторы эти могли бы доставлять зеленый листъ по заранѣе установленной цѣнѣ на устроенныя въ центрѣ чайныхъ раіоновъ фабрики-факторіи. При возможной цѣнѣ 12—15 коп. за 1 ф. зеленого листа, валовой доходъ плантаторовъ составилъ бы до 480—600 руб. съ 1 дес. На-

конецъ, мелкіе плантаторы могутъ образовать товарищества, которыя при помощи недорогихъ приспособленій совмѣстно приготавливали бы чай и получали бы, такимъ образомъ, значительныя количества болѣе или менѣе однороднаго продукта.

Въ этихъ видахъ Министерствомъ Земледѣлія было принято выясненіе подходящихъ для культуры чайнаго куста районовъ въ западной части Кутаисской губ. и ознакомленіе населенія этихъ районовъ съ новою культурою. Устройство сѣти опытно-показательныхъ участковъ было начато съ 1900 года.

Посадки подъ руководствомъ инструкторскаго персонала устраивались въ имѣніяхъ надежныхъ хозяевъ, причемъ чайные кусты въ количествѣ отъ 100 до 200—300 шт. имъ отпущались бесплатно. Участки должны были быть устроены на различныхъ почвахъ, на различной высотѣ надъ уровнемъ моря, на разныхъ склонахъ и т. д. Посадочный матеріалъ былъ первоначально взятъ въ чаквинскомъ удѣльномъ имѣніи—двухлѣтніе саженцы сорта янлоудунъ, выращенные изъ оригинальныхъ т. е. полученныхъ изъ Китая (Лоу-дунъ) сѣмянъ. Впослѣдствіи саженцы выращивались изъ сѣмянъ, собранныхъ на плантаціяхъ того же имѣнія и кромѣ сорта янлоудунъ, были взяты также сорта нинджоу, кангра и сортъ соловцовской плантаціи; послѣдній представлялъ интересъ, какъ болѣе акклиматизированный.

Въ настоящее время сѣтъ состоитъ изъ 27 участковъ, изъ коихъ въ озургетскомъ уѣздѣ (Гурия)—16, въ Мингрелии, въ зугдидскомъ уѣздѣ—6, въ сенакскомъ—2, *) въ сухумскомъ округѣ—2 и въ кутаисскомъ уѣздѣ—1 (близъ г. Кутаиса).

Наблюденія, произведенныя на опытныхъ участкахъ, а также въ частныхъ хозяйствахъ и въ опытныхъ учрежденіяхъ, позволяютъ уже сдѣлать слѣдующіе выводы:

1) Чайный кустъ можетъ расти въ холмистой полосѣ въ западной части Кутаисской губ. и въ Сухумскомъ округѣ до высоты 600' надъ уровнемъ моря, а вѣроятно и выше.

*) Кромѣ того на 3-хъ участкахъ въ этомъ районѣ чайные кусты на богатыхъ известью почвахъ развивались очень плохо и они были оставлены.

Небольшое страданіе отъ зимнихъ холодовъ наблюдается здѣсь лишь въ рѣдкія холодныя зимы. Особенно значительныя пониженія температуры наблюдаются въ озургетской котловинѣ, но въ послѣднія холодныя зимы (1902—1903 г.г. и 1904—1905 г.г.) передъ этимъ выпадалъ въ большомъ количествѣ снѣгъ. У чайныхъ кустовъ при этомъ отмерзали концы непокрытыхъ снѣгомъ вѣтвей—главнымъ образомъ не вполне одеревенѣвшіе.

Изъ холодныхъ зимъ послѣднихъ лѣтъ должна быть отмѣчена зима 1904—1905 г.г., когда температура въ средней части Кутанской губ. понижалась ниже -10°C (въ декабрѣ 1904 г. въ Хони— 11.2°C , въ Озургетахъ, 30 декабря,— 10.1°C ; въ январѣ 1905 г. въ Хони— 9.5°C , въ Озургетахъ, 29 янв.— 14.5°) при значительномъ числѣ морозныхъ дней (въ январѣ—16). Но при этомъ въ концѣ декабря 1904 г. снѣгъ лежалъ слоємъ до 6—9 сант., а во время январскихъ морозовъ онъ покрывалъ почву слоємъ до 40—50 сант. Зима эта представляется исключительною, такъ какъ въ средней части Кутанской губ. температура очень рѣдко падаетъ ниже -10°C (въ Кутансѣ за время съ 1887 по 1902 г.г. и съ 1895 г. по 1904 г. т. е. за 16 лѣтъ температура не падала ниже -10.4°C). Значительные холода наблюдались также зимою 1903 г. (26 янв. н. с.), когда въ Озургетахъ температура понизилась до -12°C ., а въ Кутансѣ до -9.1°C ; въ это время также лежалъ глубокій снѣгъ и пострадали непокрытыя имъ концы вѣтвей чая.

Страданіе чайныхъ кустовъ отъ морозовъ наблюдается преимущественно на участкахъ расположенныхъ на равнинѣ (Хони) или на равнинѣ окруженной горами (Озургеты), гдѣ температура падаетъ гораздо ниже, чѣмъ на склонахъ. Такъ напр. наблюденія зимою 1900 г. и 1905 г. въ Батумѣ (маякъ) и на Зеленомъ мысѣ дали слѣдующіе результаты:

	А б с о л ю т н ы е м и н и м у м ы			
	1900 г.		1905 г.	
	январь	мартъ	январь	февраль.
Батумъ (маякъ)	-0.1°C	-6.3°C	-2.2°C	-3.2°C
Зеленый мысъ	$+3.5^{\circ}$	-2.0°	-1.5°	-1.0°

Точно также въ г. Кутаисѣ,—на склонахъ температура не падаетъ такъ низко, какъ на равнинѣ,—въ долинѣ Ріона (Хони, Самтреди). Такъ напр. въ январѣ 1905 г. самая низкая температура въ Кутаисѣ была—7.7°C, въ Хони—9.5°C, въ февралѣ въ Кутаисѣ—3.8°, въ Хони—6.7°C. Необходимо также отмѣтить, что въ снѣжныя зимы мѣстами у чайныхъ кустовъ отъ снѣга ломаются вѣтви.

Поздніе весенніе морозы въ новыхъ чайныхъ районахъ наблюдаются рѣдко, почти исключительно въ низинахъ и поврежденіе ими чайныхъ кустовъ наблюдалось, какъ и на Батумскомъ побережьи въ концѣ февраля 1900 г. (11 марта н. с.), когда температура понизилась даже въ Батумѣ до—6.3°C, причемъ пострадалъ даже тронувшійся въ ростъ *Evonymus japonica*. Степень поврежденія растений зависитъ при этомъ отъ того, насколько рѣзки колебанія температуры, т. е. вызвано-ли уже въ растеніяхъ стоявшей передъ тѣмъ теплой погодой сокодвиженіе и отъ быстроты наступленія послѣ мороза оттепели*).

2) Гораздо болѣе неблагоприятнымъ обстоятельствомъ для чайной культуры въ средней части Кутаисской губ., не только въ долинѣ Ріона, но и въ холмистой полосѣ, являются лѣтнія засухи, обусловленныя стремительными, часто жгучими сѣверо-восточными вѣтрами, отъ которыхъ страдаетъ здѣсь всякая растительность. Обстоятельство это дѣлаетъ, повидимому, безнадежной культуру чая въ районахъ, подверженныхъ дѣйствию этихъ вѣтровъ**).

Вполнѣ успѣшно чайный кустъ произрастаетъ въ холмистой полосѣ на красноземахъ, въ районахъ защищенныхъ отъ сухихъ вѣтровъ въ средней и юго-западной части озургетскаго уѣзда, въ средней и восточной части зугдидскаго

*) При такихъ, повидимому, условіяхъ морозы въ первой половинѣ марта (н. с.) въ 1874 г. вызвали большія поврежденія апельсиновыхъ и лимонныхъ насажденій и другихъ вѣжныхъ растений на Батумскомъ побережьи и въ г. Поті, гдѣ температура понизилась 6 марта до—11.5°C. (въ Кутаисѣ до—12.9°C.); это самый низкій минимумъ, какой наблюдался съ тѣхъ поръ въ этой части побережья.

**) Относительная влажность воздуха при этомъ падаетъ не рѣдко до 11%.

уѣзда и въ южной части Сухумскаго округа; мѣстности эти и представляютъ наиболѣе надежные чайные районы западнаго Закавказья.

3) Кромѣ красноземовъ чайные кусты удовлетворительно растутъ и на сѣрыхъ лѣсныхъ почвахъ (500—600' надъ уровн. моря), на не слишкомъ тяжелыхъ глинистыхъ почвахъ и на песчанисто-пловатыхъ наносахъ; хуже—на почвахъ тощихъ, подзолистыхъ, на рыхлыхъ, легко пересыхающихъ наносахъ и особенно плохо на темныхъ тяжелыхъ глинистыхъ почвахъ, содержащихъ обломки известняка (склоны горы Урты и Абашской складки въ Мингрелии).

4) Изъ склоновъ должны быть, повидимому, предпочтительны не слишкомъ теплые и даже сѣверный предпочтительнѣе передъ южнымъ.

5) Болѣе благопріятное время для посадки—осень, но удовлетворительные результаты даетъ и возможно ранняя весенняя посадка.

6) Изъ сортовъ роскошнѣе другихъ развивается кангра, но при благопріятныхъ условіяхъ ей мало уступаетъ и ялоудунъ. Существенной разницы въ ростѣ кустовъ, выращенныхъ изъ оригинальныхъ китайскихъ сѣмянъ и изъ сѣмянъ, собранныхъ въ Чагвѣ, пока не наблюдается.

Одновременно съ устройствомъ сѣти чайныхъ участковъ на Озургетской опытной плантаціи былъ заложенъ для снабженія хозяевъ посадочнымъ матеріаломъ чайный питомникъ, заключающій нынѣ до 200000 саженцевъ и сѣянцевъ. Чайной культурою заинтересовано уже населеніе Озургетскаго уѣзда, но значительному развитію здѣсь этой новой отрасли препятствовали происходившія въ послѣдніе годы народныя волненія. Въ настоящее время, кромѣ опытныхъ участковъ, посадки чая имѣются у 26 частныхъ лицъ и занимаютъ площадь свыше 7 дес., возникшихъ болѣею частью въ послѣдніе 2—3 года. Съ 1904 года мѣстнымъ инструкторскимъ персоналомъ начато на 4—5-лѣтнихъ посадкахъ ознакомленіе хозяевъ съ кустарнымъ способомъ приготовленія чая, причемъ скатываніе листа производится ногами въ узкихъ бязевыхъ мѣшкахъ или руками на столахъ, а сушка на жестяныхъ

пуйлунгахъ или простѣйшихъ сушилкахъ съ металлическою камерою или деревянною камерою, поставленною на кирпичной кладкѣ. Въ прошломъ 1905 г. въ озургетскомъ уѣздѣ было приготовлено всего около 600 ф. готоваго чая, который сбывался почти исключительно на мѣстѣ, по цѣнѣ отъ 1 руб. до 1 р. 60 к. за 1 ф. Чай этотъ отличается тѣми же особенностями, что и чай батумскаго побережья. Несомнѣнно, что большой толчекъ къ развитію здѣсь чайнаго дѣла дало бы устройство въ этомъ районѣ чайной фабрики, на которую плантаторы могли бы сбывать зеленый листъ, или хотя бы закупка полуфабриката,—т. е. выбродившаго листа, высушеннаго на солнцѣ („мао-ча“ у китайцевъ).

Что касается возможныхъ размѣровъ развитія чайнаго дѣла въ выяснившихся чайныхъ районахъ западнаго Закавказья, то по приблизительному подсчету, пригодныя подъ культуру чая земли, въ большинствѣ случаевъ не распахиваемыя, составятъ здѣсь площадь не менѣе 25000 дес., могущихъ дать до 25 миллионъ фунтовъ чая т. е. болѣе половины средняго годового ввоза въ Россію черныхъ китайскихъ чаевъ.

С. Тимоѣевъ.

Der Teestrauch im westlichen Transkaukasien. von S. Timofejew.

In der Einleitung weist der Verfasser auf die klimatischen Verhältnisse der mittleren und südlichen Teile der kaukasischen Schwarzmeerküste hin, welche an diejenigen der subtropischen Gegenden erinnern. Er giebt dazu folgende ziffermäßige Angaben:

mittlere Jahrestemperatur über	14,5°C.
„ Wintertemperatur „	6,5°C.
„ Januartemperatur von	5 – 6°C.

Selbst an offen gelegenen Stellen sinkt die Temperatur in seltenen Jahren bis $-7,8^{\circ}\text{C}$, wogegen geschützte Abhänge nicht unter $-2,3^{\circ}\text{C}$ aufweisen. Die Menge der Niederschläge ist unterschiedlich; sie beträgt in Suchum gegen 1230 mm im Jahre, in Poti 1610 mm und in Batum 2370 mm. Die letzteren Ziffern beziehen sich auf das Ufergelände, auf den Abhängen der Vorberge sind sie noch höher.

Diese klimatischen Verhältnisse bedingen eine reiche Entwicklung der Flora, welche viele Repräsentanten immergrüner Arten, besonders Hydrophile und Lianen aufweist. *Rhododendron ponticum*, *Prunus Laurocerasus* erreichen hier enorme Maasse; offene Stellen sind mit Farren (*Pteris aquilina* L.) bewachsen.

Obschon die Verteilung der Niederschläge auf die verschiedenen Jahreszeiten in den hier in Frage kommenden Gegenden eine andere ist, als die in den subtropischen Teilen China's und Japan's, oder in den Gebirgsgegenden Indiens, so steht doch das Klima der mittleren und südlichen Küste des Schwarzen Meeres den genannten Ländern näher, als dem der übrigen Mittelmeerländer.

Dieser Umstand, in Verbindung mit dem Misserfolg in der Zucht unserer Obstsorten, welche hier nur unhaltbare, wenig süsse Früchte tragen, veranlasste einige weitblickende Ansiedler sich der Kultur anderer Pflanzen, wie z. B. des Teestrauches, des Bambus, des Apfelsinenbaumes, des japanischen Muschmala und Churma, des Ramie u. a. zuzuwenden. Das grösste Interesse unter diesen Kulturen beansprucht die des Teestrauches, da von deren Producten jährlich eine Menge im Werte von über 40 Mill. Rub. nach Russland eingeführt wird.

Das Verdienst, die ersten Akklimatisationsversuche (mit dem Teestrauche) im westlichen Transkaukasien gemacht zu haben, gebührt dem ehemaligen Statthalter Fürsten M. J. Woronzoff, der in der Mitte der vierziger Jahre des vorigen Jahrhunderts aus China erhaltene Exemplare im Botanischen Garten zu Suchum und im Akklimatisationsgarten zu Osurgeti anpflanzen liess. Später wurden einige derselben theils nach Sugdidi in den Garten des Fürsten von Mingrelieu, theils in den Garten eines Fürsten M. Eristoff bei Tschochata-uri (im Kreise Osurgeti) versetzt. Diese letzteren gediehen und veranlassten in den 60-er Jahren sogar zu dem Versuch einen handelsfähigen Tee herzustellen. Im Suchumer Botanischen Garten existierten 1870 noch gegen 18 Sträucher, welche Blüten und Samen gaben, aber während des russisch-türkischen Krieges wurden sie gestohlen bis auf einen, noch gegenwärtig vorhandenen, welcher eine Höhe von circa 2,5 m erreicht hat. Durch diese Versuche ist der Beweis geliefert, dass der Teestrauch im Laufe von 40–50 Jahren das Klima des mittleren und südlichen kaukasischen Schwarzmeeres gut überdauert hat und daher dort akklimatisierbar ist.

Die Veranlassung zu einer rationellen Kultivierung des Teestrauches in den fraglichen Gebieten gab ein von N. K. Seydlitz auf dem Internationalen Kongress für Botanik u. Gartenbau in Petersburg 1884 gehaltener Vortrag. Herr Seydlitz hatte durch Vermittlung des Admirals Tschichatschew aus Hankou Samen und Setzlinge des Teestrauches erhalten. Da er seine Absicht, dieselben auf einem ihm gehörigen, in Tschak-

wa gelegenen Grundstücke auszusetzen, nicht ausführen konnte, übergab er dieselben dem dortigen Plantagenbesitzer Obersten A. A. Solowzow. Trotzdem einige der Pflanzen durch eine Desinfizierung mit Aetzkalk gelitten hatten, gelang die Anpflanzung eines anderen Teiles, der später blühte und Samen ergab, aus welchem die erste nicht grosse Teeplantage angelegt wurde. Unter Anleitung des Werkes von Semler wurden die hier geernteten Blätter zu Tee verarbeitet und ergaben einen solchen von guter Qualität.

Durch diese Erfolge angeregt, entstanden bald die schon bedeutenden Anlagen des Besitzers der bekannten Teehandlung K. S. Popow und der Apanagenverwaltung. Der erste entsandte unter Führung des Prof. Tichomirow eine Expedition in die besten Teegegenden Chinas, welche Originalpflanzen und Samen einiger Sorten zurückbrachte (Mankon, Indehou, Janlo-udun u. a). Im Jahre 1893 wurden drei Plantagen in der Nähe der Dörfer Tschakwa, Kaprischum und Ssaliba-uri angelegt, welche gegenwärtig eine Grösse von 105 Ha erreicht haben. Die Verwaltung des Apanagengutes Tschakwa legte anfänglich eine Plantage von 20 Ha mit Stecklingen von Solowzow an; sandte aber später auch ihrerseits eine Expedition unter Leitung des Agronomen I. N. Klingen nach Indien, China, Japan und Ceylon, welche das Material für weitere Anpflanzungen heimsandte. Zur Zeit ist die Plantage 200 Ha. gross und kultiviert hauptsächlich Varietäten der *Thea chinensis* L. (Janlo-udun, Nindshou und Kangra). Als zu wenig widerstandsfähig erwies sich *Thea Assamica* L. Ausserdem existieren bei Batum und Tschakwa noch 24 kleine, dortigen Villenbesitzern gehörige Plantagen, mit einem Areal von zusammen circa 65 Ha., so dass nunmehr gegen 370 Ha. sich unter Teekultur befinden.

Am besten gedeihen die Pflanzungen an der Schwarzmeerküste auf einem hügeligen Streifen Landes, dessen Boden ein mehr oder weniger roter, dem Laterit nahestehender und mit einer schwärzlichen Kulturschichte bedeckter Lehm vorstellt, welcher sich aus vulkanischen Gesteinsarten (Andesit und Trachyt) und alten Süsswasserablagerungen gebildet hat.

Dieser Boden steht dem der Teegebiete von Ceylon näher als dem entsprechenden chinesischen, der von Granit und Gneisarten abstammt und bessere Teesorten produziert.

Die zur Kultur bestimmten Parzellen werden auf eine Tiefe von 10—12 Zoll plantagiert, steile Abhänge in Terrassenform gebracht. Die Aussaat geschieht im Herbst oder im Frühling. Piquiert werden 2-jährige Stecklinge, und es erfolgt das Aussetzen im Herbst, im Frühjahr (bis Mitte März) und bei gutem Wetter auch im Winter. Auf einen Ha kommen 8000—10000 Pflanzen mit Zwischenräumen zwischen den Reihen 5 Fuss, in den Reihen 3 Fuss. In neuester Zeit sät man auch direkt auf die Plantage aus, wobei beobachtet worden ist, dass diese nicht versetzten Sträucher in den ersten Jahren besser wachsen, weniger blühen und demnach weniger Samen liefern. Die Pflege der Plantage besteht im Auflockern des Bodens, Beschneiden der Sträucher und im Behacken. Systematische Düngung wird bisher nicht angewandt.

Der Teestrauch blüht am hiesigen Platze im Spätherbst, die Samen reifen im Oktober-November des folgenden Jahres. Die Wachstumsperiode beginnt Ende Februar bis Anfang März, ausnahmsweise auch erst Ende März bis April.

Die erste unbedeutende Ernte liefert ein 4—5 jähriger, eine bedeutende ein 6—8 jähriger Strauch. Unter günstigen Bedingungen erhält man 4, sonst 3 Ernten. Die gesammelten Blätter lässt man auf Etageren aus grober Leinwand welken, worauf sie auf besonderen Maschinen (Rollern) gerollt werden. Danach werden sie in 3—4 Zoll hohen Schichten in Kästen zur Gährung ausgebreitet. Die Trocknung erfolgt in von Davidson ausgeführten Öfen „Sirocio“. Ein zweites Mal wird der Tee vor der endgültigen Verpackung bei gelinder Hitze getrocknet. Aus $4\frac{1}{8}$ — $4\frac{1}{4}$ \mathcal{H} grüner Blätter erhält man 1 \mathcal{H} fertigen Produktes; die fabrikmässige Bearbeitung kostet nicht über 20 Kopeken (42 Pf.) pro \mathcal{H} . Es werden Blätter verschiedener Sorten gemischt verarbeitet, wobei bisher die Parfumierung des Tees noch nicht ausgeführt wurde. (Der in

China zu diesem Zwecke verwendete Jasmin (J. Sambac) hält hier selbst an geschützten Stellen das Klima nicht aus). Ein Ha giebt bei guten Witterungsverhältnissen bis 4000 russ. Pfund grüner Blätter und 900—1000 H fertigen Tees.

Nach den Angaben der Steuerbehörde bereiteten die Teefabriken bei Batum:

1902 gegen	66,700	Pfund	Tee
1903	"	61,072	" "
1904	"	142,280	" "
1905	"	158,546	" "

Die schlechtesten Sorten wurden für 60 Kopeken à Pfund verkauft, Mittelsorten für 1 Rub. 20 Kop. und bessere Sorten für 1 Rub. 60 Kop. bis 2 Rub. 40 Kop. Das hiesige Produkt ist nach dem Aroma von den gangbarsten Sorten chinesischen Tees etwas verschieden (herber) und enthält mehr Tein. Der Ertrag eines Ha beziffert sich auf 400—500 Rub. abzüglich Verzinsung des Anlagekapitals.

Nach den bisher gemachten Erfahrungen hat, laut Angabe des Verf., die Entwicklung des Grossbetriebes unter der Teuerung der Arbeitskräfte zu leiden. Die Teekultur würde für die Zukunft Grösseres erwarten lassen, wenn sich der Parzellenbetrieb, in welchem der Unternehmer mit seinen Familienmitgliedern eine stets bereite Arbeitskraft vorstellt, mit ihr befassen würde. Diese Kleinbetriebe müssten aber die Möglichkeit haben, ihre Rohprodukte behufs weiterer Bearbeitung an nahegelegene Fabriken abzusetzen. Bei einem Normalpreise von 12—15 Kop. pro Pfund grüner Blätter würde ein Ha etwa 480—600 Rub. Brutto Ertrag geben. Auch wären Produktivgenossenschaften zu empfehlen. Von diesen Gesichtspunkten ging auch das Landwirtschaftsministerium aus, als es sich im Jahre 1900 eine Feststellung der geeigneten Rayons und eine Unterweisung der Bewohner derselben in der Teekultur zur Aufgabe stellte. Es wurde auf Grundstücken zuverlässiger Wirte eine Reihe von kleinen Versuchsplantagen eingerichtet, welche gegenwärtig die Zahl 27 erreicht haben. Die Erfahrungen, welche auf

diesen, sowie auf allen übrigen Plantagen gemacht wurden, fasst der Verf. in folgenden 6 Thesen zusammen:

1. Der Teestrauch gedeiht im westlichen Teil des Gouvernements Kutais und im Kreise Ssuchum in den Vorbergen bis zu einer Höhe von 600' über dem Meere, wahrscheinlich auch noch höher. Frostschäden wurden nur in seltenen Fällen eines strengen Winters beobachtet. Besonders ist der des Jahres 1904/5 zu erwähnen, in welchem im Januar die Temperatur an verschiedenen Stellen auf -10°C . bis -14°C . sank. Da aber in diesem Falle der Schnee 40—50 cm hoch lag, litten nur die jungen Triebe. Eine solche Temperaturerniedrigung wurde nur einmal im Laufe von 16 Jahren beobachtet und zwar nur in den Niederungen, während sie auf den Bergabhängen stets geringer ist. Z. B. ergaben die Messungen während der Winter 1900 und 1905 in Batum (Niederung) und auf dem circ. 9 km entfernten Seljonii Myss („Grünes Vorgebirge“ Abhang) folgende Resultate:

	A b s o l u t e s M i n i m a (C a s s).			
	1900		1905	
	Januar	März	Januar	März
Batum	$-0,1^{\circ}\text{C}$.	$-6,3^{\circ}\text{C}$.	$-2,2^{\circ}\text{C}$.	$-3,2^{\circ}\text{C}$.
Seljonii Myss	$+3,5^{\circ}$	$-2,0^{\circ}$	$-1,5^{\circ}$	$-1,0^{\circ}$

Aehnliche Resultate ergaben auch Beobachtungen an andern Stellen. Spätfröste sind selten und schaden nur, wenn sie nach Eintritt der Saftbewegung vorkommen; ein solcher Fall wurde im J. 1874 in Poti beobachtet.

2. Ungünstiger als die Winterkälte ist für die Teekultur Dürre im Sommer, welche durch heftige, heisse NO-Stürme hervorgerufen wird, während denen der relative Feuchtigkeitsgehalt der Luft nicht selten bis 11% sinkt. Unter diesen Stürmen leidet alles Wachstum. Der Verfasser hält die Teekultur in den ihnen ausgesetzten Gegenden überhaupt für aussichtslos.

3. Ausser auf rötlichem Boden gedeiht der Teestrauch auch auf grauen Waldböden mit nicht zu festem tonigem Untergrund.

4. Von den Abhängen sind die nicht zu warmen, sogar die nördlichen den südlichen vorzuziehen.

5. Der günstigste Zeitpunkt für das Versetzen ist der Herbst – auch die erste Frühjahrszeit.

6. Am besten von allen Varietäten entwickelt sich „Kangra“ und unter günstigen Umständen Janlo-udun, wobei kein Unterschied im Wachstum zwischen Sträuchern chinesischer Herkunft und solchen aus in Tschakwa gezüchteten Samen zu bemerken ist.

Gleichzeitig mit den oben erwähnten Versuchsplantagen wurden auch für den Bedarf der örtlichen Bevölkerung eine Teestrauschule und Kurse für Aufbereitung im Kleinen eingerichtet. In der Bevölkerung des Kreises Osurgeti ist bereits ein Interesse für diese Kultur wach geworden; leider haben die politischen Unruhen der letzten Jahre ihre Verbreitung gehindert, wie auch das Fehlen einer Fabrik, in welcher die kleinen Betriebe ihr Roh oder ev. Halbrohprodukt (nur gegohren, sonnentrocken) absetzen könnten.

Bezüglich des zur Teekultur geeigneten Areals gibt der Verfasser dasselbe auf über 25,000 Ha an, welche bis 25 Mill. Pfund, d. h. über die Hälfte der nach Russland eingeführten Quantität Tee liefern könnten.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА
ВѢСТНИКЪ
Тифлискаго Ботаническаго Сада
(Moniteur du Jardin Botanique de Tiflis).

Г О Д Ъ I.

1906 г.

Вѣстникъ будетъ выходить книжками отъ 1 до 3 печатныхъ листовъ по мѣрѣ накопленія матеріала (выходитъ приблизительно черезъ два мѣсяца).

Въ Вѣстникѣ будутъ помѣщаться: статьи, касающіяся исключительно флоры Кавказа, а именно:

- I. Оригинальныя статьи по разнымъ отдѣламъ ботаники.
- II. Краткіе отчеты о ботаническихъ экскурсіяхъ сотрудниковъ Сада.
- III. Рефераты работъ по флорѣ Кавказа или акклиматизаціи растений на Кавказѣ.
- IV. Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія, исходяція отъ Тифлискаго Ботаническаго Сада и его сотрудниковъ.

Всѣ статьи и замѣтки на русскомъ языкѣ будутъ снабжены краткими резюме на французскомъ или нѣмецкомъ языкѣ. Авторы печатаемыхъ въ „Вѣстникѣ“ статей получаютъ бесплатно 50 отдѣльныхъ оттисковъ.

Статьи для напечатанія въ „Вѣстникѣ“ благоволятъ присылать въ Тифлисскій Ботаническій Садъ.

Подписная цѣна изданія въ годъ—**3** рубля, которые высылаются переводомъ по почтѣ на имя Тифлискаго Ботаническаго Сада.

Стоимость каждаго отдѣльнаго выпуска будетъ обозначена на обложкѣ.

**ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА
ИЗВѢСТІЯ
МОСКОВСКАГО
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИНСТИТУТА.
ГОДЪ XII.
1906.**

Извѣстія выходятъ **четырьмя** книгами въ годъ, составляющими не менѣе 35 листовъ текста in 8°.

ПРОГРАММА ИЗВѢСТІЙ.

Официальный отдѣлъ.

- I. Правительственныя распоряженія, касающіяся М. С. Х. Института.
- II. Постановленія Совѣта Института и относящіяся къ нимъ приложенія:
а) программы и планы лекцій и практическихъ занятій въ Институтѣ;
б) отчеты объ экскурсіяхъ, ежегодно совершаемыхъ студентами Института подъ руководствомъ профессоровъ, преподавателей и пр.; в) работы комиссій, назначаемыхъ Совѣтомъ Института для разслѣдованія различныхъ вопросовъ и г) отчеты о командировкахъ членовъ совѣта и другихъ лицъ, служавшихъ въ Институтѣ.
- III. Нѣкоторые изъ журналовъ засѣданій Сельскохозяйственнаго комитета, состоящаго при Институтѣ, а именно тѣ, которые имѣютъ особенное значеніе для учебной и ученой дѣятельности Института.
- IV. Годичный отчетъ о состояніи Института.
- V. Каталоги и описанія библіотеки, разнообразныхъ коллекцій и учебныхъ пособій, находящихся при Институтѣ.

Неофициальный отдѣлъ.

- I. Труды профессоровъ, преподавателей, ассистентовъ, студентовъ Института и постороннихъ лицъ, а именно:
а) естественно-историческіе и
б) статистико-экономическіе (преимущественно касающіеся изученія русскаго народнаго хозяйства).
Сюда входятъ какъ отдѣльныя самостоятельныя изслѣдованія, такъ и совмѣстныя работы, исполненныя въ лабораторіяхъ, кабинетахъ, на опытномъ полѣ, или на предполагаемой опытной станціи, пасѣкѣ, въ лѣсной дачѣ, огородѣ, питомникѣ и пр.
- II. Критическія и библіографическія статьи о выдающихся произведеніяхъ народнохозяйственной и естественноисторической литературы.
- III. Метеорологическія наблюденія, произведенныя на обсерваторіи Института.

Работы могутъ сопровождаться рисунками, таблицами, чертежами, диаграммами и пр. и, по желанію автора, краткимъ резюме на какомъ-либо иностранномъ языкѣ (резюме должно быть составлено самимъ авторомъ и прислано въ редакцію одновременно со статьею). Оглавленія каждой книги Извѣстій, кромѣ русскаго языка, печатаются еще на французскомъ языкѣ.

Подписка принимается въ канцеляріи Московскаго Сельскохозяйственнаго Института и въ книжн. магаз. Карбасникова (Москва, Варшава, Вильна, С.-Петербургъ) и „Трудъ“ (Москва, Тверская).

Подписная цѣна въ годъ, за четыре книги, 5 р.; для студентовъ высшихъ учебныхъ заведеній 2 р. 50 к.; цѣна отдѣльной книги 1 р. 50 к.; отдѣльные оттиски статей естественноисторическихъ и статистикоэкономическихъ высылаются названными книжными магазинами наложеннымъ платежомъ по расчету 20 коп. за листъ.

Редакторы **С. И. Ростовцевъ.**
Д. И. Иряншиковъ.

Съ мая с. г. выходитъ въ свѣтъ
НОВЫЙ ПОПУЛЯРНЫЙ ЕЖЕМЪСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛЪ
ДЛЯ ЛЮБИТЕЛЕЙ и УЧАЩИХСЯ

„ЛЮБИТЕЛЬ ПРИРОДЫ“

органъ вновь учреждаемаго въ С.-Петербургѣ

ОБЩЕСТВА ЛЮБИТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ.

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА: Растеніе и его жизнь въ естественныхъ и искусственныхъ условіяхъ (комнатная культура, оранжерейная и проч.). Животное царство—акваріумъ, терраріумъ и виваріумъ; пѣвчія и декоративныя птицы. Изготовление коллекцій по растительному и животному царствамъ.

Кромѣ оригинальныхъ и переведенныхъ статей по перечисленнымъ рубрикамъ, въ журналѣ будутъ отдѣлы: 1) совѣты начинающимъ любителямъ; 2) мелкія замѣтки; 3) свѣдѣнія о дѣятельности Общества Любителей Природы и другихъ обществъ и учреждений, преслѣдующихъ аналогичныя задачи; 4) критика и библиографія; 5) вопросы и отвѣты; 6) объявленія.

Журналъ будетъ выходить книжками, въ 2 печатныхъ листа, съ рисунками и чертежами въ текствѣ и на отдѣльныхъ листахъ.

Въ журналѣ будутъ участвовать слѣдующія лица: В. А. Вишняковъ (комнатная культура растений), П. О. Золотницкій (акваріумъ), проф. Д. П. Кайгородовъ (природовѣдѣніе), В. Н. Муратовъ (оранжерейная культура), В. В. Пашкевичъ (воздушная культура), І. А. Порчинскій (энтомологія), В. П. Разумовъ (комнатная культура), К. П. Россиковъ (біологія животныхъ и энтомологія), А. П. Семеновъ (комнатная и воздушная культура), А. А. Силантьевъ (млекопитающія и птицы), проф. Н. А. Холодковскій (энтомологія), Г. Н. Шульгинъ (комнатная культура) и мн. друг.

Подписная цѣна съ 1 мая до конца года (выйдетъ 6 книжекъ), съ доставкою и пересылкою 2 руб.

Подписка принимается въ С.-Петербургѣ у В. П. Разумова (Спб., Екатерининская ул. 3, кв. 63), а также во всѣхъ книжныхъ магазинахъ.

Адресъ редакціи: Спб., Петербургская Сторона, Звѣринская ул., 17А, кв. 7.

Редакторъ **И. Мамонтовъ.**

Списокъ изданій Тифлискаго Ботаническаго сада, предназначенныхъ для продажи.

„Труды Тифлискаго Ботаническаго Сада“.

ВЫПУСКЪ I.

Содержаніе: Краткія историческія свѣдѣнія о Тифлискомъ Ботаническомъ Саду. Очеркъ климатическихъ условій Тифлискаго Ботаническаго Сада. **С. Н. Тимоѣева.** Вліяніе суровыхъ зимъ на культурную растительность въ Тифлисі. **Г. И. Шаррера.** Списокъ растений, собранныхъ въ Талышѣ лѣтомъ 1894 г. **А. А. Ломакина.** Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. **Н. Н. Спѣшневъ.** Таблица метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлискомъ Ботаническомъ Саду въ 1893—1894 гг.

I. Приложение. Матеріалы для флоры Колхиды. **Н. Альбова.** (съ 4 табл.). *Prodromus florae Colchicae N. Albow (cum 4 Tabulis).*

ВЫПУСКЪ II.

Содержаніе: Списокъ растений, собранныхъ въ Талышѣ лѣтомъ 1894 года **А. А. Ломакина.** Метеорологическія наблюденія въ Тифлискомъ Ботаническомъ Саду за 1895 годъ. **С. Н. Тимоѣева.** Таблица метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлискомъ Ботаническомъ Саду въ 1895 г. Отчетъ о дѣятельности Тифлискаго Ботаническаго Сада за трехлѣтіе съ 1893 по 1895 г. Матеріалы для фито-фенологіи Кавказа. Грибные паразиты Кахетіи. **Н. Н. Спѣшневъ.** Водоросли высоко-горныхъ озеръ Кавказа. **проф. В. Шмидле.** Забѣтка къ статьѣ проф. Шмидле. **Ф. Каврайскаго.** Забѣтка о новыхъ шонахъ, найденныхъ на Кавказѣ, **А. А. Ломакина.** Вліяніе метеорологическихъ особенностей 1890—1897 гг. на растительность Ботаническаго Сада. **А. А. Гинценберга.**

ВЫПУСКЪ III (Цѣна 3 руб.).

Содержаніе: Матеріалы для флоры Карабаха. **А. А. Ломакина.** Ботаническое изслѣдованіе Кубанско-Терскаго водораздѣла и Эльбруса. **И. Я. Акинфіева.** Списокъ лишайниковъ и мховъ, собранныхъ на Кавказѣ въ 1897 г. **И. С. Ткешелашвили.** Зима 1897—1898 гг. въ центральномъ и западномъ Закавказьѣ и ея вліяніе на растительность. **С. Н. Тимоѣева.** Матеріалы для фитофенологіи Кавказа: Наблюденія надъ цвѣтеніемъ растений въ Тифлискомъ Ботаническомъ Саду. Метеорологическія наблюденія въ Тифлискомъ Ботаническомъ Саду за 1896 и 1897 гг., **С. Н. Тимоѣева.**

ВЫПУСКЪ IV (Цѣна 4 руб.)

Содержаніе: Флора Кавказа. Сводъ свѣдѣній о флорѣ Кавказа за двухсотлѣтній періодъ ея изслѣдованія, начиная отъ Турнефора и кончая XIX в. **В. И. Липсаго.**

ВЫПУСКЪ V. (Цѣна 3 руб. 50 коп.).

Содержаніе: Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа: III. Новые и малоизвѣстные виды паразитныхъ грибовъ Закавказья (съ табл.). **Н. Н. Спѣшневъ.** Отчетъ о дѣятельности Тифлискаго Ботаническаго Сада за четырехлѣтіе съ 1896 по 1899 гг. включительно. Метеорологическія наблюденія въ Тифлискомъ Ботаническомъ Саду за 1898 и 1899 гг. **С. Н. Тимоѣева.** Грибные паразиты (новые и менѣе извѣстные) Закаспійской области и Туркестанскаго края (съ 2 табл.). **Н. Н. Спѣшневъ.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 1-ая (Цѣна 75 коп.).

Содержаніе: Флора Кавказа. Дополненіе I. **В. И. Липсаго.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 2-ая (Цѣна 1 руб.).

Содержаніе: Критическія замѣтки и наблюденія относительно нѣкоторыхъ

растений Кавказа, **А. В. Фомина**. Свидѣнія о распространеніи нѣкоторыхъ древесныхъ породъ въ Восточномъ Закавказьѣ. **Д. А. Дическула**. Эльдарская сосна, *Pinus Eldarica* sp. n. (съ табл.) **Я. С. Медвѣдова**. Дикорастущія растенія Кавказа, собранныя въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. **А. В. Фомина**. Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. V. Грибные паразиты чайнаго куста, изслѣдованные въ 1902 году. **Н. Н. Спѣшнев**. Работы Кавказской микологической лабораторіи, **Н. Н. Спѣшнев**. Ueber eine, durch Pilze auf einigen Formen des Wachholders hervorgerufene teratologische Erscheinung von **N. N. Speschnew**. Причина образованія раковыхъ наплывовъ и вѣдминныхъ метель у пихты. **Н. Н. Спѣшнев**.

ВЫПУСКЪ VI книжка 3-я (Цѣна 3 руб.).

Содержаніе: Zur Systematik der kaukasischen Wachholderarten von **J. Medviedew**. Дикорастущія растенія Кавказа, собранныя въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. **А. В. Фомина**. Замѣтки и наблюденія относительно нѣкоторыхъ растеній Кавказа (съ 2-мя табл.). **А. В. Фомина**. Грибные паразиты чайнаго куста (съ 4-мя табл.), **Н. Н. Спѣшнев**. Зима 1902—1903 гг. **А. X. Роллова**.

Приложеніе II.—Ботаническія учрежденія и сады въ южной Европѣ и сѣверной Африкѣ (съ чертежами и планами). **В. И. Липскаго**.

ВЫПУСКЪ VII книжка 1-ая (Цѣна 1 р. 50 к.).

Содержаніе: Флора Средней Азій, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть I. Литература по флорѣ Средней Азій. **В. И. Липскаго**.

ВЫПУСКЪ VII книжка 2-ая. (Цѣна 75 коп.).

Содержаніе: Флора Средней Азій, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть II. Исторія Ботаническаго изслѣдованія Средней Азій. **В. И. Липскаго**.

ВЫПУСКЪ VII книжка 3-я (Цѣна 2 р. 50 к.).

Содержаніе: Флора Средней Азій, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть III. Ботаническія коллекціи изъ Средней Азій. **В. И. Липскаго**.

ВЫПУСКЪ VIII.

Содержаніе: Флора Средней Азій. Часть IV. Конспектъ. **В. И. Липскаго** (печатается).

ВЫПУСКЪ IX книжка 1-я. (Цѣна 80 коп.).

Содержаніе: Предварительный отчетъ о побѣдкѣ съ ботаническою цѣлью въ Карсскую и Батумскую области. **С. И. Михайловскаго**. Грибные паразиты риса посѣвнаго (*Oryza sativa* L.) **Н. Н. Спѣшнев**.

Приложеніе III.—Flora caucasica critica. Матеріалы для флоры Кавказа Parvaceae. **Н. А. Буша**.

ВЫПУСКЪ IX книжка 2-я. (Цѣна 60 коп.).

Содержаніе: Flora Caucasica critica. Матеріалы для флоры Кавказа. *Jun-cascae*. **П. Мищенко**.

„Путеводитель по Тифлисскому Ботаническому Саду“ (съ планомъ).
Цѣна 30 коп.

Цѣна 60 коп.

ВѢСТНИКЪ

Тифлискаго Ботаническаго Сада.

Выпускъ 6.

1906 г.

MONITEUR

DU JARDIN BOTANIQUE DE TIFLIS.

Livraison 6.

1906.

ТИФЛИСЪ.

Типографія К. П. Козловскаго. Головинскій просп., № 12.

1906.

Содержаніе.

Оригинальные статьи:	Стран.
<i>Н. Буицъ.</i> Систематика и ботаническая географія кавказскихъ видовъ рода <i>Arabis</i> L., особенно секціи <i>Alliariopsis</i> m.	3.
<i>Н. Christ.</i> Deux fougères nouvelles du Caucase	24.
<i>Н. Кузнецовъ.</i> Предварительная таблица для опредѣленія кавказскихъ видовъ рода <i>Ajuga</i> L.	26.
Рефераты:	
<i>Буицъ, Н.</i> О безлѣсін Крымской яйлы	31.
<i>Буицъ, Н.</i> Таблица для опредѣленія крымско-кавказскихъ видовъ рода <i>Coronilla</i> (Tourn.) L.	32.
<i>Ваньковъ, И.</i> О новыхъ для флоры Крыма папоротникахъ .	33.
<i>Сукачевъ, В.</i> О новой для Крыма соснѣ	—
<i>Юнге, А. Э.</i> Къ флорѣ Крыма. 2. О новыхъ для флоры Крыма и нѣсколькихъ рѣдкихъ для нея видахъ	—
Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія:	
<i>Джапаридзе, Г.</i> Опытныя посѣвы „теффа“— <i>Poa abyssinica</i> Jacq. въ Кутапской губерніи.	36.
<i>Купицъ, И.</i> О химическомъ составѣ блага „теффа“	39.
<i>Ролловъ, А.</i> Успѣхи акклиматизаціи иноземныхъ деревьевъ и кустарниковъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. (Продолженіе)	44.
Хроника.	—

Sommaire.

Articles originaux:	Page.
<i>N. Busch.</i> Systématique et géographie botanique des espèces caucasiennes du genre <i>Arabis</i> L., en particulier de la section <i>Alliariopsis</i> m.	3.
<i>H. Christ.</i> Deux fougères nouvelles du Caucase	24.
<i>N. Kousnetzoff.</i> Clé analytique préliminaire des espèces caucasiennes du genre <i>Ajuga</i> L.	26.
Référés:	
<i>Busch, N.</i> Absence de forêts sur „Jaila“ de la Crimée	31.
<i>Du même auteur.</i> Clé analytique des espèces taurico-caucasiennes du genre <i>Coronilla</i> (Tourn.) L.	32.
<i>Wagnkoff, J.</i> Fougères nouvelles pour la flore de la Crimée .	33.
<i>Soukatcheff, W.</i> Une espèce du genre <i>Pinus</i> nouvelle pour la Crimée.	—
<i>Ioungué, A.</i> Contribution à la flore de la Crimée—2. De quelques espèces rares et nouvelles	—
Observations, notes et communications:	
<i>Djaparidze, G.</i> Essais de culture du teffe (<i>Poa abyssinica</i> Jacq.) dans le gouvernement de Koutaïs.	36.
<i>Kupcis, J.</i> Über die Bestandteile des weissen Teffs (<i>Poa abyssinica</i> Jacq.).	—
<i>Rolloff, A.</i> Erfolge der Akklimatisation fremdländischer Bäume und Sträucher im Botanischen Garten zu Tiflis (Fortsetzung).	44.
Chronique.	—

ВѢСТНИКЪ
Тифлискаго Ботаническаго Сада.

Выпускъ 6.

1906 г.

MONITEUR
DU JARDIN BOTANIQUE DE TIFLIS.

Livraison 6.

1906.

ТИФЛИСЪ.

Типографія К. П. Козловскаго. Головинскій просп., № 12.
1906.

Систематика и ботаническая география кавказских видовъ рода

Arabis L.,

особенно секціи *Alliariopsis* m.

Н. А. Бушъ (С.-Петербургъ).

Наименѣе извѣстными изъ кавказскихъ видовъ р. *Arabis* были до сихъ поръ виды, описанные подъ именами *A. mollis* Stev., *A. stylosa* Boiss. et Bal., *A. brachycarpa* Rupr., *A. Nordmanniana* Rupr. и *A. nepetaefolia* Boiss. Въ предѣлахъ этой группы господствовала такая путаница, что безъ критическаго пересмотра всего извѣстнаго по этимъ видамъ матеріала ихъ невозможно было вѣрно опредѣлять. Даже Буассье, гениальный авторъ *Flora Orientalis*, подъ именемъ *A. stylosa* описалъ 2 совершенно различные вида. На этикеткахъ гербаріевъ Буассье идентифицировалъ *A. brachycarpa* со своей *A. nepetaefolia*. Траутфеттеръ, слѣдуя ему, дѣлалъ то-же. *A. Nordmanniana* обычно опредѣлялась за *A. mollis* или за *A. stylosa*. Липскій въ своей „Флорѣ Кавказа“, стр. 220, приводитъ *A. Nordmanniana* въ качествѣ синонима *A. stylosae*, а въ своемъ гербаріи опредѣляетъ ее-же за *A. mollis*. Между тѣмъ Буассье, описывая *A. stylosa*, имѣлъ въ рукахъ 1 экземпляръ *A. brachycarpae* изъ Цхра-Цхаро (locus classicus для *A. brachycarpa*) Бротеруса, 1 экз. *A. Nordmanniana* изъ Абхазіи Нордманна и 1 экз., по всей вѣроятности, *A. Nordmanniana* изъ Турецкаго Лазистана*). Поэтому описаніе его смѣшаннаго ха-

*) *Примѣч. ред. во время печатанія.* Когда эти строки были уже набраны, авторъ сообщилъ намъ въ письмѣ изъ Женевы, что подлинныя эк-

рактера, а стручки оны имѣлъ ввиду, очевидно, *A. brachycarpa* („Siliquis brevibus compressis“).

Разобравъ весь матеріалъ, имѣющійся въ гербаріяхъ С.-Пб. Императорскаго Ботаническаго Сада, С.-Пб. Академіи Наукъ, Юрьевскаго Сада, Лѣснаго Института, Кіевскаго Университета (гербарій Липскаго), Тифлискаго Ботаническаго Сада и Тифлискаго Музея, и проштудировавъ всю сложную синонимію этой группы, я пришелъ къ слѣдующимъ результатамъ:

Видовъ указанной группы, которую я предлагаю выдѣлить въ особую секцію—*Alliagiopsis* n., существуетъ до сихъ поръ 4: *A. Christiani* n. [*A. mollis* Stev., non (Scop.) Kerner in Fl. Austro-Hung. exs.], *A. Nordmanniana* Rupr., *A. brachycarpa* Rupr. и *A. nepetaefolia* Boiss. Изъ нихъ на Кавказѣ встрѣчаются и эндемичны для Кавказа—3 первые вида, а *A. nepetaefolia* Boiss. свойственна персидскому Альбургеу и, можетъ быть, будетъ найдена и въ русскомъ Талышѣ.

Три Кавказскіе вида обладаютъ на Кавказѣ своими особыми ареалами, нигдѣ не соприкасающимися (см. карту).

A. Nordmanniana Rupr. распространена въ Абхазіи, найдена въ Имеретіи. Байернъ! Въ хвойномъ поясѣ на г. Оштенѣ въ Кубанской области. Кузнецовъ!. Въ Абхазіи мѣстонахожденія ея слѣдующія: г. Хирча. Нордманнъ! Псыртсха (Новый-Афонъ), известняки. Альбовъ! Липск.! По среднему теченію р. Бзыби, известняки. Третьяковъ! Бзыбскій хребетъ, подъемъ на г. Чипшира, известняки 3500'—4000'. Вороновъ! Цебельда, Юрьевское и Полтавское, влажныя известковыя скалы. Вороновъ! О. Воронова!

земляры Баланзы изъ Джимли, хранящіеся въ Herbarium Boissier въ Chambésy, по изслѣдованію его, оказались принадлежащими къ *A. brachycarpa* Rupr., а не къ *A. Nordmanniana* Rupr. и представляютъ собою узколистную форму (f. foliis angustioribus) первой. Так. обр. изъ имѣвшихся въ рукахъ Буассье экземпляровъ только одинъ (абхазскій Нордманна) относился къ *A. Nordmanniana* Rupr. На картѣ, къ сожалѣнію, исправить указаніе послѣдняго вида, нанесеннаго для Тур. Лазистана, было уже поздно.

Ущелье р. Маджары, влажны известковыя скалы. Вороновъ!
Ущелье Пецкирь, влажны скалы S. V. 02 fr. Алекс.! Въ
Батумскомъ окр.: лѣсъ въ уроч. Зендапъ, между с. Макріаль
и переваломъ Джурфука, известняки. Вороновъ и Алек-
сѣенко! Ущелье р. Квахерхи-дэрэси, близъ с. Бехлевана, на
известковыхъ скалахъ. Вороновъ и Алексѣенко!

A. brachycarpa Rupr. распространена на г. Цхра-Цха-
ровъ Карталиніи, 8500'. Бротерусъ! Акинфіевъ! Кузнецовъ!
Өоминъ! Въ Ахалцихскомъ уѣздѣ, Біюкъ-Пикаль.
9000'. Виноградовъ-Никитинъ! Около озера Табисцху-
ри. Радде! Въ Александропольскомъ у. близъ Большого Ка-
ракалхи. Фриккъ! Въ Карсской обл., на г. Ашихъ-дадэ.
Радде!

A. Christiani m., которую я называю такъ въ честь
Христіана Стевена, такъ какъ названіе *A. mollis* дол-
жно принадлежать другому виду по праву пріоритета, распро-
странена въ Дагестанѣ, въ Кубинскомъ у. Бакинской губ. и
найдена въ Карабахѣ. Мѣстонахожденія ея слѣдующія. Въ
Дагестанѣ: Гунибскій окр., близъ с. Бежита. Рупр.! Дар-
гинскій окр., бл. с. Микхи. 4100'. Алексѣенко! Тамъ-же,
лѣсъ Берханы-Гада. 4300'. Алексѣенко! Лѣсъ Гумра-Дузь,
между сс. Акуша и Муги (Мега). 5600'. Алексѣенко! Бл. с.
Дійбукъ, на скалахъ. 4900'. Алексѣенко! Кюрянскій окр.,
близъ с. Кюряхъ, березовые лѣса и по скаламъ. Алексѣенко
и Вороновъ! Юхарибашъ. Стевень! Самурскій окр., близъ
с. Курушъ, 7600'. Алексѣенко! На г. Шалбузь-дагъ. Бек-
керь! Въ Кубинскомъ у. Бакинской губ., близъ с.
Судуръ. Стевень! Тамъ-же, на скалахъ и обрывахъ ущелья.
6400'—6700'. Алексѣенко!. Въ субальпійскомъ поясѣ
близъ с. Сувачай, въ тѣнистыхъ мѣстахъ. К. А. Мейеръ!
Въ Карабахѣ: на г. Хуступъ. 10000'. Ломакинъ!

Очевидно, вся секція *Alliariopsis* m., объединяющая
многолѣтніе виды, *habitus*'а *Alliariae*, съ крупными листьями,
виды, ясно отличающіеся другъ отъ друга, но похожіе другъ
на друга по *habitus*'у,—секція очень древняя, возникшая въ

предѣлахъ Кавказскаго края и прилежащихъ частей Персін. Очевидно, уже очень давно она разбилась на 4 вида, такъ какъ отличія въ плодахъ, повторяю, рѣзкія.

A. Nordmanniana представляетъ собой такой-же остатокъ растительности третичной эпохи, какъ *Rhododendron ponticum* L., *Prunus laurocerasus* L., *Ilex aquifolium* L. и другіе. Подобно этимъ видамъ, *A. Nordmanniana* уцѣлѣла еще въ наиболѣе сходной по климату съ Абхазіей части Кубанской области, именно въ лѣсахъ на Оштенѣ, гдѣ растетъ и *Prunus laurocerasus* L. (Бушь! въ 1899 году).

Обособленность ареаловъ 4 видовъ секціи *Alliariopsis* m.—прекрасный примѣръ для иллюстраціи принципа географическаго раздѣленія расъ общаго происхожденія, принципа, установленнаго Веттштейномъ.

Декандоль (Syst. II р.р. 214, 234.) подраздѣляетъ родъ *Arabis* на 2 секціи: *Alomatium* D.C.: semina immarginata nec ala membranacea cincta, и *Lomaspora* D.C.: semina marginata seu ala membranacea cincta.

Изъ нашей группы видовъ во времена Декандоля былъ извѣстенъ только 1—именно *A. mollis* Stev., который отнесенъ Декандолемъ къ секціи *Alomatium* D.C. (р. 219.), несмотря на то, что сѣмена этого вида *крылатыя*. Буассье (Fl. Or. I. 177.) относитъ *A. mollis* Stev. и *A. nepetaefolia* Boiss. къ секціи *Lomaspora* D.C. вмѣстѣ съ *A. turrita*, хотя первые два вида отличаются отъ *A. turrita* тѣмъ, что у нихъ calyx bisaccatus (non aequalis), glandulae valvares binae breves (non annulares), placentariae elongatae filiformes (non obsoletae). Въ Supplementum (pp. 34, 35.) Boissier присоединяетъ къ секціи *Lomaspora* еще 2 вида: *A. stylosa* Boiss. et Val. и *A. brachycarpa* Rupr.

Нужно однако уже теперь замѣтить, что признакъ—крылатость сѣмянъ, —принятый для раздѣленія рода на секціи Декандолемъ и Буассье, не выдерживаетъ никакой критики; такъ виды *A. brachycarpa* и *A. Nordmanniana*, близко родственные съ *A. Christiani* (*A. mollis* Stev.) имѣ-

ють *безкрылыя* сѣмена! Сѣмена *A nepetaefolia* у единственнаго извѣстнаго экземпляра этого вида, собраннаго Бунге между Астрабадомъ и Шахрудомъ въ Персїи, съ незрѣлыми плодами, тоже безкрылыя.

Такимъ образомъ, Прантль (Engl. - Prantl, Nat. Pflzfam. III. 2 p. 139.) совершенно правъ, не признавая секціи *Lomaspora* D.C. Но онъ включаетъ виды этой секціи въ свою обширную секцію *Turritella* (C. A. M.) Prantl, гдѣ наши виды оказываются въ совершенно чужой компаніи однолѣтниковъ и двулѣтниковъ, чрезвычайно отъ нихъ отличающихся и морфологически и своимъ географическимъ распространеніемъ. Такъ, къ секціи *Turritella* относятся также *A. hirsuta* Scop., *A. verna* (L.) R. Br., *A. Hollboellii* Hornem. и др., не имѣющіе съ нашими видами ничего общаго, кромѣ самыхъ общихъ родовыхъ признаковъ.

Поэтому я считаю положительно необходимымъ выдѣлить наши 4 вида въ особую секцію *Alliariopsis* n. sp. со слѣдующими признаками:

Sect. VI. *Alliariopsis* n. sp.

Calyx bisaccatus. Petala calyce 3—3½—plo longiora. Siliquae planissimae.—Herbae perennes albiflorae foliis latis, rotundatis v. late-ovatis, basi cordatis, habitu *Alliariae*.

Descriptiones specierum emendatae:

1. *A. Christiani* n. sp. sub lente tota pube stellata obsita; caule erecto, 15—40 cm. alto, simplici v. parce ramoso, collo nudo. Foliis teneris radicalibus 2—6 cm. longis 2½—8 cm. latis, longe petiolatis, cordatis, late-ovatis v. subrotundis v. transverse latioribus, grosse et obtuse dentatis, caulinis ovatis, cordato-amplexicaulibus, acute inciso-dentatis, 3—10 cm. longis, 2—5½ cm. latis. Petalorum limbo patente, obovato; petalis 12—16 mm. longis. *Siliquis* maturis 4—5 cm. longis 2½ mm. latis, torulosis, inter semina sinuatis, marginibus incrassatis, stylo brevissimo, ½—1 mm. longo, apiculatis

pedicellis fructiferis 6—10 mm., rarissime (inferioribus) 13 mm. longis. *Seminibus orbiculatis*, ad 2 mm. longis, ca. $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ mm. latis, planissimis, rufescentibus v. nigris, *ala membranacea*, $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{5}$ mm. lata, *cinctis*. q. v. s. in. h. P. A. J. Th. S.

Syn. *A. mollis* Stev. in Mém. Soc. Natur. Moscou. III (1812). 270. — D.C. Pr. I. 143. — M.B. Fl. t. c. III. 448. — C. A. Meyer, Verz. d. Pflz. 178. — Ledeb. I. 117. — Овер. и Сит. Русск.—Кавк. Фл. I. 89.—Boiss. I. 177.—Rupr. Fl. Cauc. 72, 289.—Trautv. in A. H. P. IV. 1. p. 104; V. 2. p. 405.—Ломак. Фл. Карабах. 10.—Липск. Фл. К. 220 (part.).—Radd de Mus. II. 50 (part.) [non. (Scop.) Kern.].

Ar. Geogr. Daghestan!, Prov Baku, distr. Kuba! Karabagh!

Примѣчаніе 1. Указаніе Веленовскаго *) на нахожденіе *A. mollis* Stev. въ Болгаріи для меня крайне загадочно. Положительно невѣроятно, чтобы этотъ видъ встрѣчался и въ Болгаріи. Очень возможно, что Веленовскій нашель еще одного самостоятельнаго болгарскаго представителя этой секціи.

Примѣчаніе 2. Мнѣ пришлось переименовать этотъ видъ въ *Arabis Christiani* m., такъ какъ названіе *A. mollis* должно принадлежать другому виду по праву старшинства, именно виду, извѣстному болѣе всего подъ именемъ *A. Vochinensis* Sprengel Pl. minus cogn. rugillus I p. 46, (1813). Этотъ видъ (*A. Vochinensis*) былъ впервые описанъ Scopoli во Fl. Carniol. II. p. 7. t. 34, (1772) подъ именемъ *Draba mollis*. Sturm въ Deutschl. Fl. N. 28, (1809.) тоже приводитъ его подъ тѣмъ-же именемъ. Въ Flora Exsiccata Austro-Hungarica A. Кернеръ подъ № 598! Этотъ видъ поэтому и изданъ подъ именемъ *Arabis mollis* (Scop.) Кернеръ, что и будетъ правильно по за конамъ номенклатуры. А разъ это такъ, нашъ видъ *A. mollis* Stev. нужно переименовать. Его нельзя было назвать *A. Steveniana*, такъ какъ Рупрехтъ [Fl. Cauc. (1869) 69.]

*) Velenovsky, Flora bulgarica (1891). 26.

уже окрестилъ этимъ именемъ вторично *A. laxa* Sibth. et Sm.; поэтому пришлось назвать нашъ видъ *A. Christiani* m.

2. *A. brachycarpa* Rupr. inferne sub lente parce pilosa, superne glabra; caule erecto, 13—35 cm. alto crassiusculo, fragili, crebre folioso, simplici, collo dense squamoso. Foliis radicalibus longe petiolatis, cordato-orbiculatis, rarius cordato-late-ovatis, grosse et obtuse crenatis, 2—3½ cm. longis, 2—3½ cm. latis; caulinis oblongo-ovatis v. late-ovatis, acute dentatis, rarius obtuse-crenatis, sessilibus, basi cordato-auriculatis, 15—46 mm. longis, 9—36 mm. latis. Petalorum limbo patente, obovato-oblongo; petalis 9—12 mm. longis. *Siliquis* maturis *brevibus*, 13—28 mm. longis, 2¼ mm. latis, inter semina sinuatis, marginibus incrassatis, stylo 1¼ mm. longo apiculatis; *pedicellis* fructiferis 10½—12 mm. longis *Seminibus* late-ellipticis, 2½ mm. longis, 1¾ mm. latis, planis, rufescentibus, *apteris*. ♀. v. s. in h. P. A. J. Th. Tm.

Rupr. Fl. Cauc. (1869). 73, 289.—Trautv. Increm. 79.—Boiss. Suppl. 35.—Липск. Фл. К. 220.—Sommer. et Lev. Enum. 37.—Radde, Mus. II. 50.

Syn. *A. nepetaefolia* Trautv. in A.H.P. IV. 2. p. 347; Increm. 56 (non Boiss).—*A. stylosa* Boiss. et Bal. in Boiss. Suppl. 34 (partim, quoad specim. Brother.).

Ar. Geogr. Kartalinia!, distr. Alexandropol! Prov. Kars!

Примѣчаніе. Какъ видимъ, этотъ видъ отличается отъ *A. Christiani* m. болѣе мелкими цвѣтами, гораздо болѣе короткими плодами, болѣе длинными цвѣтоножками и безкрылыми сѣменами.

3. *A. nepetaefolia* Boiss. indumento farinoso ramoso sub lente tenuiter pubescens, collo dense squamoso; caule 25 cm. alto, erecto, parce ramoso. Foliis radicalibus 14—22 mm. longis, 13—25 mm. latis, longe petiolatis, cordatis, orbiculatis, obtuse inciso-lobatis, lobis 12—14, caulinis sessilibus, cordato-amplexicaulibus, ovatis, ca. 10 mm. latis, 13—20 mm. longis, acutiusecule inciso-dentatis, dentibus 13—18. *Siliquis*

immaturis 12—20 mm. longis, ad $1\frac{1}{2}$ mm. latis, stylo $\frac{1}{2}$ mm. longo apiculatis: *pedicellis* 5—6 mm. longis. *Seminibus ellipticis*, rufescentibus, *apteris*. ♀. v. s. in h. P.

Boiss. Fl. Or. I. (1867). 177.

Syn. *A. mollis* var *nepetaefolia* Bge. apud Boiss. l. c. 178.

Ar. Geogr. Persia. in jugo Albursensi, inter Astrabad et Schahrud. V. 1858. fr. imm. Bunge!

Примѣчаніе. Этотъ видъ отличается отъ всѣхъ остальныхъ представителей секціи *Alliariopsis* характернымъ опушеніемъ и гораздо болѣе мелкими листьями, похожими по величинѣ, формѣ и характеру зубчатости на листья видовъ рода *Sobolewskia* M.B. отъ *A. mollis* и *A. Nordmanniana* разсматриваемый видъ отличается кромѣ того гораздо болѣе короткими плодами, отъ *A. brachycarpa* и *A. Nordmanniana* гораздо болѣе короткими цвѣтоножками. Хотя этотъ видъ былъ описанъ по одному экз. безъ цвѣтовъ и съ незрѣлыми плодами, но характеръ опушенія и форма листьевъ у этого экз. настолько особенны, что отождествлять *A. brachycarpa* Rupr. съ *A. nepetaefolia* Boiss., какъ это сдѣлалъ Траутфеттеръ (А. Н. Р. IV. 2 р. 347), нельзя. Къ тому-же и ареалъ распространенія этого вида, повидимому, совершенно обособленный.

4. *A. Nordmanniana* Rupr. sub lente tota pube furcata obsita: caule erecto, simplici v. ramoso, 17—60 cm. alto; collo dense squamoso. *Foliis radicalibus amplis*, 4—8 $\frac{1}{2}$ cm. longis, 4—6 $\frac{1}{2}$ cm. latis, late-ovatis, basi subcordatis v. obsolete-repandis, v. denticulatis, longe petiolatis; caulinis 2—4 cm. longis, 1 $\frac{1}{2}$ —2 $\frac{1}{4}$ cm. latis, sessilibus. ovatis, acute dentatis. Racemo florifero subcorymboso. denso. multifloro; petalorum limbo obovato-oblongo, petalis 8—12 mm. longis, calyce glabro 3—3 $\frac{1}{2}$ —plo longioribus. Racemo fructifero 15—40 cm. longo. *Siliquis* plerumque 4—5 cm. longis, tenuibus. 1—1 $\frac{1}{4}$ mm. latis, torulosis, in pedicellis plerumque 1 $\frac{1}{2}$ —2 cm. longis erecto-patentibus arcuato-cernuis, stylo earum latitudinem aequante apiculatis. *Seminibus nigris apteris, ellipticis*, 1 $\frac{1}{4}$ —1 $\frac{1}{2}$ mm. longis, $\frac{3}{4}$ mm. latis. ♀. v. s. in h. P. A. J. S. K. Th. Th.

Rupr. Fl. Cauc. (1869). 72, 289.—Trautv. Incr. 57
 Syn. *A. lactea* Stev. herb. sec. Rupr. l. c. (nomen nudum).—*A. stylosa* Boiss. et Bal. in Boiss. Fl. Or. Suppl. 34 partim (quoad specim. abchasicum).—Липск. Фл. К. 220 partim (quoad locum „Abchasia“).—*A. mollis* Липск. Фл. К. partim (quoad locum „Западн. часть Кавказа“).—Radd. Mus. II. 50 partim (quoad locum „Imeretia“).

Ar. Geogr. Kuban provincia (m. Oschten)! Abchasia! Lazistania rossica! (prov. Batum!).

Примѣчаніе. Этотъ видъ по своимъ тонкимъ и длиннымъ, бугорчатымъ отъ сѣмянъ (четковиднымъ) стручкамъ, длиннымъ цвѣтопожкамъ, крупнымъ прикорневымъ листьямъ, чернымъ удлиненнымъ и безкрылымъ сѣменамъ достаточно рѣзко отличается отъ другихъ видовъ секціи; остается только удивляться, почему его постоянно смѣшивали съ *A. mollis* и *A. brachycarpa*.—*A. Nordmanniana*, какъ уже сказано выше, по всей вѣроятности, древній видъ, сохранившійся нынѣ только въ Западномъ Закавказьѣ и на Оштенѣ въ Кубанской области. Подобно многимъ другимъ древнимъ видамъ Колхиды, онъ приуроченъ къ известнякамъ. Экземпляры Баланзы, собранные въ Турецкомъ Лазистанѣ близъ с. Джимиль и отнесенный Буассье къ своему виду *A. stylosa*, относятся, вѣроятно, къ *A. Nordmanniana* Rupr. Въ гербаріи Имп. Спб. Бот. Сада, къ сожалѣнію, нѣтъ экземпляра Баланзы. Можетъ быть, мнѣ удастся его увидѣть въ Herbar. Boissier *).

Разсмотримъ теперь географическое распредѣленіе по Кавказскому краю остальныхъ кавказскихъ представителей р. *Arabis*, относящихся къ другимъ секціямъ. Здѣсь мы тоже найдемъ много любопытнаго.

A. laxa Sibth. et Sm. (Sect. *Turritella* C.A.M.). Геогр. распространеніе этого вида слѣдующее: Греція, островъ Кипръ, Малая Азія, Сирія, Турецкая Арменія. Вѣроятно, встрѣчается и въ Персидскомъ Талышѣ.

*) См. примѣчаніе на стр. 3—4.

На Кавказѣ *A. laxa* занимаетъ прибрежную полосу Каспійскаго моря отъ Петровска до границы провинціи **St. Tr.** (Закавказскихъ степей). Мѣстонахожденія ея въ этомъ районѣ слѣдующія: Петровскъ. Липск.! Дербентъ. Беккеръ! Алекс.! Кюринск. округъ, ст. Билджи. Алекс.! Бакинск. губ.. Кубинск. у. близъ с. Селимъ-оба (Алмазанъ). Алекс.! Бл. ст. Хачмазъ. 140'. Алекс.! По р. Ата-чай, выше „Гейна-Киптагъ“. 1900'. Алекс.! Всѣ экз. Алексѣенко найдены въ лѣсахъ, въ тѣнистыхъ мѣстахъ.

Затѣмъ, *A. laxa* растетъ также въ Шемахинскомъ у. Бакинск. губ., въ лѣсу между с.с. Талышъ и Каджаръ (къ западу отъ Шемахи). 2800'. Алекс.!

Имѣется экземпляръ *A. laxa* съ г. Саріяль Елисаветпольской губ. Коленати!

Главнымъ-же райономъ распространенія этого вида на Кавказѣ является Талышъ (провинція **S. L.**). Въ Талышѣ *A. laxa* растетъ и въ низменности и въ горахъ. Въ горахъ ея мѣстонахожденія слѣдующія: горы близъ с. Перимбаль (на 30-верстной картѣ—Перембель). К. А. Мейеръ! Гора Вахмаку. 1200'. Ломакинъ! Люлякеранъ, въ кустарныхъ заросляхъ. 4400'. Алекс.! Около с. Гѣмишаванъ (близъ с. Татуни). Гогенакк.! Зувандъ. Гогенакк.!

Въ низменности: между с. Кизиль-агачъ и Ленкоранью. К. А. Мейеръ! Бл. Ленкорани. К. А. Мейеръ! Гогенакк.!

A. laxa—лѣсное растеніе. Этотъ видъ, очевидно, мигрировалъ на Кавказъ съ юга и распространился въ лѣсахъ Талыша, откуда его расселеніе направилось съ одной стороны въ Сомхетію (Саріяль), съ другой—по лѣсамъ Дагестапо-Кубинскимъ, вдоль берега Каспійскаго моря, и Шемахинскимъ. При детальномъ изслѣдованіи можетъ оказаться, что онъ чаще встрѣчается въ восточномъ Закавказьѣ, чѣмъ до сихъ поръ извѣстно, и Саріальское мѣстонахожденіе *A. laxa* перестанетъ быть изолированнымъ.

A. turrita L. (Sect. *Turritella* C. A. M.) имѣетъ слѣдующее географическое распространеніе: средняя и южная

Европа, Сѣверная Африка, Малаи Азія; въ Европейской Россіи встрѣчается по Днѣпру въ Подольской губ. и въ Бессарабіи.

Въ Кавказскомъ краѣ этотъ видъ распространенъ такъ: Крымъ. Степены! Комеръ! По дорогѣ изъ Козьмодемьянскаго монастыря въ с. Бешуй, лѣсъ. Бушъ!! Ялта, горы надъ городомъ. Гольде! Шурингъ! Надъ Ореандой. Гольде! Около Пендиго, въ тѣнистомъ, богатомъ пререгнемъ мѣстѣ. Гольде! Спускъ съ Никитской яйлы къ р. Авиндѣ. С. Оедосѣевъ! Таманскій полуостровъ, Бугазъ. Лаговскій! Новороссійскъ. Липскъ! Ставроп. губ., Рыбное озеро. Липскъ! Петровскъ. Липскій!

Очевидно, этотъ видъ свойственъ провинціямъ **S.-T.-N.**, **St. A.** и **St. C.** Его находили только въ тѣнистыхъ мѣстахъ. Это—растеніе лѣсное, а потому и встрѣчается въ этихъ провинціяхъ только тамъ, гдѣ существуютъ лѣса. Этимъ и объясняется немногочисленность и разрозненность его мѣстонахожденій. Очевидно, *A. turrita* распространялась на Кавказъ съ сѣверо-запада.

A. Gerardi Besser. (Sect. *Turritella* С.А.М.) растетъ во Франціи, Германіи, Австріи, Сербіи; распространеніе ея въ Европейской Россіи еще не изучено. Этотъ видъ постоянно смѣшиваются съ *A. hirsuta* Scop. Въ предѣлахъ Кавказскаго края онъ встрѣчается въ Крыму (Спускъ съ Караби-яйлы къ с. Кучукъ-Узень. Бушъ!!), въ Абхазіи (Шсыртсха или Новый Аюны. Альбовъ! Тамъ-же, на известковыхъ скалахъ. Воронцовъ! Между Сухумомъ и уроч. Ажары на р. Кодорѣ. Бушъ!! Ущелье Цецкиръ въ Цебельдѣ, известковыя скалы. Воронцовъ! Въ Имеретіи, близъ Кутаиса, въ лѣсахъ. Рупр! (sub *A. hirsuta*). Въ Талышѣ, близъ Кумбаши, между Ленкоранью и с. Кизиль-агачъ. Гогенак! Близъ с. Гѣлгловъ. Ломакинъ! (sub *A. sagittata*). Г. Кызъ-юрды. Радде! (sub *A. hirsuta*), т. е. въ провинціяхъ **S. T.-N.**, **S. P.** и **S. L.**, т. е. почти исключительно въ наиболѣе влажныхъ провинціяхъ. Во всѣхъ провинціяхъ Кавказскаго края, исключая провинцію **S. L.** и провинцію **S. P.**, очень распространенъ другой видъ, близко родственныи—

A. hirsuta Scop. (Sect. *Turritella* C.A.M.), свойственный сѣверной и средней Европѣ, западной Азіи, Сибири до Камчатки и Амурской области, Китаю, Сѣверной Америкѣ и Европейской Россіи.

Примѣчаніе. *A. sagittata* D.C. рѣшительно ничѣмъ не отличается отъ *A. hirsuta* Scop. Отличій не могъ найти даже самъ Декандоль. Въ своей Systema, II, 223, онъ говоритъ объ *A. hirsuta*: „A priori (*A. sagittata*) vix distincta nisi foliis non sagittatis, sed basi ovatis aut levissime subcordatis. Character tamen in nonnullis specimenibus dubius et ideo forsitan species duae in unicum coadunandae“. Grenier et Godron (Fl. de France) и Parlatores (Fl. Ital.) соединяютъ эти виды. Шмалъг. (Фл. ср. и южн. Россіи) I, 57 и Липск. (Fl. ciscauc. и гербарій) не могли тоже найти отличій между ними. Однако нѣмецкіе ботаники стараются ихъ отыскать. Такъ, Кернер издалъ во Flora Exs. Austro-Hungarica 2 экземпляра, ничѣмъ не отличающіеся, подъ именемъ *A. sagittata* (№ 2529!) и *A. hirsuta* (№ 2528!). Названіе *A. hirsuta* Scop. старше названія *A. sagittata* D.C., а потому и называю этотъ видъ *A. hirsuta* Scop. Если выдѣлять экземпляры, имѣющіе болѣе или менѣе стрѣловидные при основаніи листья (съ ушками) подъ именемъ *A. hirsuta* var. *sagittata*, то на долю типической *A. hirsuta*—съ листьями безъ ушковъ—не останется почти ни одного экземпляра изъ кавказскихъ гербаріевъ. Кромѣ того, такое выдѣленіе очень затруднительно въ виду множества переходныхъ ступеней отъ листьевъ съ большими ушками къ листьямъ безъ ушковъ.

A. auriculata Lam. (Sect. *Turritella* C.A.M.). Географическое распространеніе этого вида такое: южная Европа до Франціи, западной Германіи и Венгріи, сѣверная Африка, Западная Азія, Закаспійская область, Туркестанъ, Афганистанъ, Кашмиръ, южная часть Европейской Россіи.

Въ предѣлахъ Кавказскаго края этотъ видъ широко распространенъ по всему Кавказу, кромѣ провинціи S. P.

(понтійскихъ или колхидскихъ лѣсовъ). Между Новороссійскомъ и Туапсе тоже пока не найденъ.

Въ Крыму типическая форма *A. auriculata* Lam. найдена близъ Симферополя. Базинеръ! Андреевъ!, между Симферополемъ и Орта-саблы. Бушъ!! Близъ станціи Бельбекъ. Пурингъ! Близъ Ялты. Левандовск.! Близъ Феодосіи, Лысая гора. Таліевъ! Крымъ. Марш. - Бибершт.!

Въ Крыму распространена *A. auriculata* var. *dasycarpa* Andr.: siliquis pube brevissima dense hirtis.—Симферополь. Радде! Севастополь. Гольде!, (*sub Sisymbrio Thaliano*) Шнитниковъ!, Пурингъ! Ст. Бельбекъ. Пурингъ! Ялта. Пурингъ! Ореанда. Гольде! Судакъ. Калле! Феодосія, Лысая гора. Таліевъ!

Кромѣ Крыма эта разновидность найдена въ ближайшихъ къ Крыму мѣстностяхъ Кавказа, именно близъ Ейска Липск.! Близъ Анапы Липск.!

Какъ видимъ, *A. auriculata* var. *dasycarpa* D.C. имѣеть тоже свой особый ареаль распространенія въ предѣлахъ Кавказскаго края.

Arabis albida Stev. уже относится къ другой секціи—*Euarabis* С. А. Meyer. Это видъ восточно-средиземноморскій, свойственный Сициліи, Болгаріи, Греціи, Малой Азіи, Сирии, Персіи.

Типическая *A. albida* Stev. встрѣчается въ двухъ формахъ: f. *gymnostachya* m.: гасемо glabro и f. *trichostachya* m.: гасемо piloso. Эти формы однако играютъ роль индивидуальныхъ варіацій и отнюдь не гомологичны нижеприведеннымъ разновидностямъ. Кромѣ того, признаки, отличающіе ихъ, находятся въ зависимости отъ возраста растенія. Если растеніе имѣеть во время цвѣтенія густо опушенную кисть, то опушеніе кисти при плодахъ сохраняется въ большей или меньшей степени.

Если же растеніе уже во время цвѣтенія имѣеть голую или слабо-опушенную кисть, то при плодахъ кисть, конечно,

будеть голой или съ ничтожными остатками опушенія. Наконецъ, обѣ формы нерѣдко встрѣчаются вмѣстѣ. *A. albida* Stev. f. *gymnostachya* ш. широко распространена въ Крыму.

Крымъ. Палла съ! (sub *A. verna*). Марш.-Бибершт.! Герб. Акад.! Ледебуръ! Цабель! Герб. Траутфеттера!

Сѣверный склонъ, Чаталь-кая. Пачоскій!

Ййла, Чатырдагъ Герб. Траутф.!

Южный берегъ, близъ мыса Сарычъ, скалы надъ имѣніемъ Комперія. Бушъ! Байдарскія Ворота. Арсеньевъ! Григорьевъ! Ореанда, каменистые обрывы. Гольде! Тамъ же, на Крестовой горѣ. Гольде! Между Ялтой и Ореандой, затѣненные скалы. Пурингъ! Ялта. Левандовскій! Верхняя Массандра, на скалѣ Ура. Гольде! Склонъ Никитской Яйлы къ Никитѣ, между камнями. С. Ѳедосѣевъ! Никита. Базинеръ! Гурзуфъ. Стевень! (specim. authentic.). Скалы у Бюкь-Ламбата. Каллье! (It. taug. II. № 27!). Саяни. Радде! Судакская долина, въ тѣни. Богомазовъ!

Кромѣ Крыма f. *gymnostachya* ш. встрѣчается изрѣдка въ Закавказьѣ:

Закавказье. Адамъ! Иберія. Герб. Марш.-Бибершт.!—S. P. Рача, близъ Плаварцали, въ горахъ. Фриккъ! (слабо опушенная форма—f. *virescens* Rurg. Fl. Cauc. 71).—S. Ib. Гудаурская станція. Овер.!—X. A. Ахалцихскій у., озеро Табисцхури. Радде! Южная часть провинціи Шурагель, въ мѣстностяхъ Лори и Бамбаки. Кохъ! (sub *A. alpina*). Малый Араратъ. Радде! Окрестности оз. Гокча. Ходятовскій! Арменія. Шовицъ!—S. S.-K. Карабахъ, дорога въ Лишеъ. Радде!—S. L. Кызъ-юрды. Радде! fr.

Примѣчаніе. Въ восточномъ Большомъ Кавказѣ эта форма, повидимому, также найдена, но пока въ одномъ пунктѣ: Бакинск. губ., Кубинск. у., выше с. Нижніе Чичи, по направлению къ г. Кяштъ-дагъ, въ трещинахъ отвѣсныхъ скалъ. 5400'. Алекс.! steril. Впрочемъ, не имѣя цвѣтовъ и плодовъ, пельзя окончательно рѣшить вопросъ, будетъ-ли это

типическая *A. albida* Stev. или var. *flaviflora*, или var. *hebecarpa*.

Другая форма, f. *trichostachya* m., встрѣчается рѣже первой въ Крыму, но чаще ея на Кавказѣ.

Распространеніе ея слѣдующее:

Крымъ: Парротъ! (sub *A. alpina*). Комперъ! Южный берегъ Крыма. Бауманнъ! Скалы надъ имѣніемъ Комперя, близъ мыса Сарычъ. Бушъ!! Ореанда, каменные обрывы. Гольде! Тамъ-же, Крестовая гора, разсѣлины скалъ. Кондратьевъ!

Дагестанъ: Самурскій округъ, сѣверный склонъ г. Чилимъ, истоки р. Гедымъ-чай, по направленію къ р. Дашагиль-чай, осыпь. 9800'. Алекс.! Тамъ-же близъ вершины г. Чилимъ, осыпи. 9900'. Алекс.! Верховья р. Гедымъ-чай, на скалахъ и между камнями. 9400'. Алекс.! Г. Алахунъ-дагъ. 10680'—11160'. Ходзько! Истоки р. Самура, Арахкуль. Радде! Г. Шалбузъ-дагъ. Беккеръ! Клебеши (по всей вѣроятности, Глибюши въ Андійскомъ окр.). 8000'. Байернъ!

Бакинская губ., Кубинскій у.: южный склонъ г. Шахъ-дагъ, известковыя осыпи. 11400'. Алекс.! Тамъ-же, морены ледника. 11600'. Алекс.! Шахъ-дагъ. К. А. Мейеръ! (foliis radicalibus pinnatifidis). Въ ущельѣ выше с. Джемь, въ тѣнистыхъ мѣстахъ. 5400'—5700'. Алекс.! Между р. Гильгинъ-чай и с. Халтанъ, на скалахъ. 3300'. 9. IV. 02. fl. Алекс.!

Закавказье: S. P. Рача. Радде!—S. Ib. Шемахинская гора. Лаговск.! Шемахинск. у., ниже с. Лахичъ по р. Гердыманъ-чай. 3800'. Алекс.!—X. A. Гора Алагёзъ. Лаговск.! Малый Араратъ. 11200'. Радде!—S. S.-K. Близъ Тифлиса, Телетскія горы. Овер.! Альваръ. Вильгельмсъ! Иберія, у рѣчки Акстафа. Стевенъ! Иберія. Стевенъ! Истоки р. Шамхора. Радде! (an var *flaviflora*? Зѣвъ въячичка, повидному, желтоватый). Карабахъ, на г. Кунгурдагъ, къ востоку отъ озера Гокча. 10320'. Овер.! Г. Кошкаръ-дагъ. Радде! Дорога въ Линкъ. Радде! Айры-дагъ. Радде! По р. Араксу, Мигри. Краткій! Кавказъ. Герб.

Марш. - Бибершт.! Герб. Траутф.! Мусинъ - Пушкинъ!—S. L. Талышъ. Гогенакк.! Зувандъ. Гогенакк.! Близъ с. Вери. Гогенакк.! Г. Кызъ-юрды. 8000'. Радде!

Въ Персиі *f. trichostachya* m. тоже встрѣчается: Г. Савалавъ. 10000'. Радде! (Опушеніе кисти однако негустое).

На Кавказѣ *A. albida* Stev. даетъ слѣдующія интересныя по своему географическому распространенію разновидности:

var. *hebecarpa* m. racemo pubescente; *siliquarum valvulis minute puberulis*. φ . v. s. in. h. A. J.

Syn. *A. albida* Stev. var. *dasycarpa* Rupr. Fl. Cauc. (1869). 71. Nomen negligendum, quia var. *dasycarpa*, ab Andrzejowskiо descripta anno 1822 in Bess. Enum. 72, № 1560, jam in specie *A. auriculata* existit.

Распространеніе: Дагестанъ, альп. поясъ г. Шахдагъ. К. А. Мейеръ! Бакинская губ., Шемахинскій у., сѣверный склонъ ущелья выше с. Мюджи, въ лѣсахъ. 3900'. Алекс.! Талышъ, на субальпійскихъ скалахъ близъ с. Дрыхъ. К. А. Мейеръ! Между р. Сангада и с. Вери (Алла—веранà—кюджа) 5000'. Алекс.! Эта разновидность встрѣчается и въ Персиі, въ Гилянѣ. С. Г. Гмелинъ! (sub *Sisymbrio molli*).

var. *flaviflora* (Vge.) Trautv. — высокогорная разновидность. Она свойственна Главному Кавказскому хребту: Черном. губ., альп. поясъ г. Фиштъ. Альбовъ! Гриневецк.! (*f. racemo puberulo* m.). Балкарія, Рцывашки. 8000'. (*f. racemo puberulo* m.). Ледникъ Цити. 9000'. Акниф.! (*f. racemo puberulo* m.). Осетія, осыпи въ верховьяхъ р. Гизельдона. Кузнецовъ! (*f. racemo puberulo* m.; specim. nonnulla transitum in var. *farinaceam* Rupr. praebent). Казбекъ, Девдоракское ущелье, морены. 8000'—9000'. Десул.! (*f. racemo puberulo* m.). Станція Казбекъ, каменистые склоны. 9000'. Десул.! (*f. racemo puberulo* m.). Аргунъ, сланцы. Радде и Кенигъ! (*f. racemo puberulo* m.). Дагестанъ, Богосъ. Байернъ! (*f. racemo puberulo* m.). Дагестанъ, Андійскій окр., альп. осыпи между с. Хонокъ и переваломъ къ с.

Шайтль. Бушъ!! (f. *racemo puberulo* m.). Самурскій окр., Арахкуль, сѣверный склонъ. Радде! (f. *racemo puberulo* m.).

Въ Маломъ Кавказѣ распространение этой разновидности слѣдующее: Боржомъ, на скалахъ у Цхра-Цхаро и у Табисцхурскаго озера. Мищенко! (f. *glabra* m. caule et foliis glabrescentibus). Ахалцихскій у., горы Шамбобель. Радде! (f. *racemo puberulo* m.). Г. Алагёзъ. Радде! (f. *racemo glabro* m. et f. *racemo puberulo* m.). Эриванская губ., г. Ахъ-дагъ. 24. VI. fl. fr. imm. Ходятовскій! Карск. обл., Мармаръ, по скаламъ. 8000'. Масальскій! (f. *racemo glabro* m.). Большой Араратъ. 12500'—12800'. Морицъ! (f. *racemo puberulo* m.). Бунге.

var. *farinacea* Rupr. отличается отъ var. *flaviflora* (Vge.) Trautv. чрезвычайно короткимъ и густымъ мучнистымъ опушеніемъ. Она эндемична для Кавказа и найдена до сихъ поръ только въ Дагестанѣ, на Богосскомъ хребтѣ, г. Арчабала. 8160'—9000'. Рупр.! Мы видѣли, что на Богосскомъ хребтѣ найдена и var. *flaviflora*. Мы видѣли также, что существуютъ переходныя формы отъ var. *flaviflora* къ var. *farinacea*. Поэтому нельзя считать var. *farinacea* за самостоятельный видъ, какъ это сдѣлалъ Липскій въ своей „Флорѣ Кавказа“, стр. 220.

var. *dolichothrix* m. caulibus et petiolis foliorum inferiorum longe patentim-hirsutis; racemo hirsuto q. v. s. in h. Tm.

Мѣстонахожденія этой эндемичной для Кавказа разновидности: Шемаха, горы. Байернъ! Кисъ-кала, гора у Шемахи. Байернъ!

Boissier (Fl. Or. I. 174—175.) различаетъ еще 4 разновидности *A. albidae*:

var. *umbrosa* Boiss. Малая Азія, Персія.

var. *thyrsoidea* Boiss. Малая Азія, Турецкая Арменія, Персія.

var. *brevifolia* (D.C.) Boiss. Малая Азія, Персія, Сирія (болѣе южная форма).

var. *longifolia* (D.C.) Boiss. Персія.

Arabis Billardieri D.C. (restituenda!). (Sectio *Euarabis* C. A. Meyer). Descriptio emendata:

Cano-tomentosa; caulibus 25—30 cm. altis, tenuibus, infra pubescentibus, supra glabris; *foliis radicalibus albo-tomentosis*, 2—4 cm. longis, 8—15 mm. latis, obovatis, obtusissimis, in petiolum attenuatis, caulinis basi auriculatis, sessilibus, 3—4¹/₂ cm. longis, 1—2¹/₂ cm. latis, tenerioribus, minus tomentosis, omnibus utrinque 3—4-dentatis. Racemo glabrescente. *Siliquis anguste-linearibus, glaberrimis, 3—5 cm. longis, 1 mm. latis*, pedunculo suo 3—5-plo longioribus, stylo ¹/₂—³/₄ mm. longo apiculatis; stigmatе parvo, capitato. *Seminibus oblongo-subrectangulis, 1 mm. longis, 0,6—0,7 mm. latis, immarginatis.* ♀. v. s. in h. P.

D.C. Syst. II (1821). 218.

Syn. *A. albida* ζ. *Billardieri* Boiss. Fl. Or. I. (1867). 175.

Icon. Delessert, tab. 24!

Exsicc. Ch. Haussknecht, It. Syriaco-Armeniacum (1865). Syria bor., Soffidagh! (teste Boiss.).

Hab. in prov. Kars (Armenia rossica).—Карсская обл., Сарыкамышъ, по скаламъ, въ лѣсу. VII. 86. fr. mat. Масальскій!

Ar. Geogr. Asia Minor (Lycia! Amasia!), Syria bor.! Libanon et Antilibanon.

Novitas pro Flora Caucasica. Affinis *A. albidae*, sed indumento, siliquis angustioribus et longioribus et seminum forma aliena et magnitudine minore manifestissime distincta. In diagnosi cel. Boissieri (l.c.) folia *basi* utrinque 1—2-dentata nominantur, sed laud recte; in speciminibus Ch. Haussknechtii, a cel. Boissiero visis, et in omnibus aliis folia utrinque regulariter, nec basi tantum, 3—4-dentata!

Очень интересная находка кн. Масальскаго дополнила поучительную картину распределенія представителей р. *Arabis* по Кавказскому краю.

Итакъ, изъ 100 видовъ р. *Arabis* L., свойственныхъ сѣверному умѣренному поясу земного шара и Южной Америки, въ Кавказскомъ краѣ встрѣчаются 10 видовъ или 10% всего количества видовъ. Изъ 6 секцій рода только 3 секціи имѣютъ представителей въ Кавказскомъ краѣ, именно секціи *Turritella* С.А.М., *Alliariopsis* m. и *Euarabis* С.А.М.

Секція *Turritella* С.А.М. по преимуществу европейско-средиземноморская, секція *Alliariopsis* m.—почти эндемичная для Кавказа и секція *Euarabis* С.А.М.—арктическо-европейско-средиземноморская, имѣющая въ Кавказскомъ краѣ двухъ восточно-средиземноморскихъ представителей.

Секціи рода *Arabis* L., не имѣющія представителей въ Кавказскомъ краѣ, слѣдующія: *Pseudarabis* С.А.М., по преимуществу свойственная горамъ средней и южной Европы; *Cardaminopsis* Boiss.—принадлежность горъ Европы, Центральной и сѣверной Азии и Сѣв. Америки; наконецъ, *Stevenia* (Adams et Fisch.) Prantl распространена въ Центральной и Восточной Азии.

Среди кавказскихъ представителей рода *Arabis* L. преобладаютъ виды эндемичные, средиземноморскіе и восточно-средиземноморскіе.

Въ заключеніе приведу таблицу для опредѣленія кавказскихъ видовъ р. *Arabis* L.

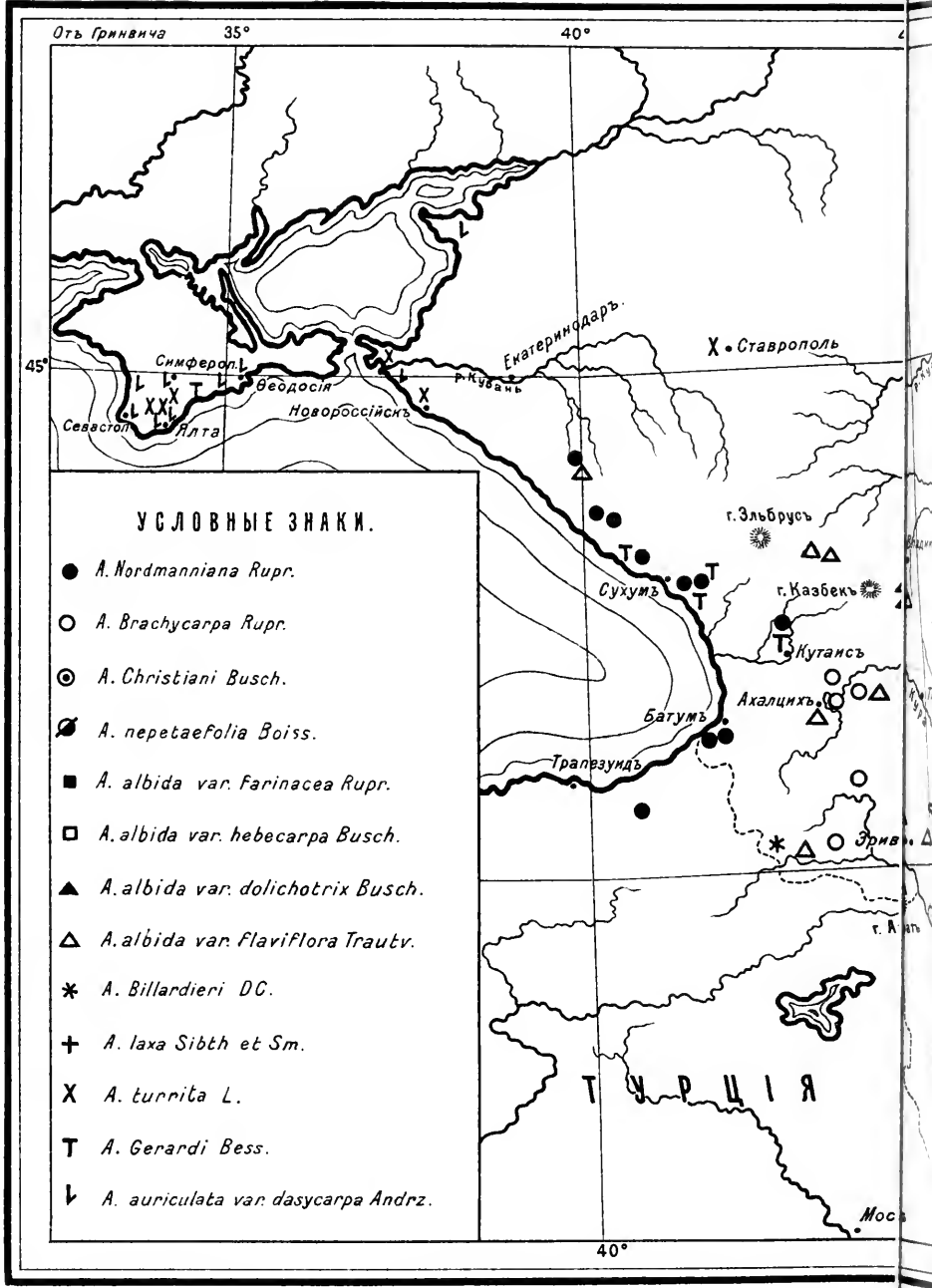
Таблица для опредѣленія крымско-кавказскихъ видовъ рода *Arabis* L.

1. Кисть однобокая (всѣ цветоножки при плодахъ направлены въ одну сторону); цвѣтки съ прицвѣтниками. —

A. turrita L.

- Кисть не однобокая; прицвѣтниковъ нѣтъ. 2.
2. Растенія, похожія по habitus'у на *Alliaria officinalis*

- D.C., съ широкими округлыми или широко-овальными, при основаніи сердцевидными листьями. . . 3.
- Растенія не похожі на *Alliaria*, съ неширокими продолговатыми листьями. 5.
3. Стручки очень тонкіе (1—1¹/₄ мм. шириной), 4—5 см. длины, съ перехватами между сѣменами, на длинныхъ цвѣтоножкахъ (1¹/₂—2 см. длины). Прикорневые листья большіе, обыкновенно 4—6¹/₂ см. ширины, 4—8¹/₂ см. длины. —
A. Nordmanniana Rupr.
- Стручки гораздо шире (2¹/₄—2¹/₂ мм. шириной). Прикорневые листья меньше. 4.
4. Стручки длинные (4—5 см. длиной), на короткихъ цвѣтоножкахъ (6—10 мм. длины). —
A. Christiani Busch.
- Стручки короткіе (13—28 мм. длины), на цвѣтоножкахъ длиннѣе 1 см. (10¹/₂—12 мм. длины). . . —
A. brachycarpa Rupr.
5. Стручки очень длинные (9—12 см. длины), на цвѣтоножкахъ 7—15 мм. длиною. —
A. laxa Sibth. et Sm.
- Длина стручковъ не превышаетъ 5 см. 6.
6. Отгибъ лепестковъ широкій, овальный или продолговато-овальный, простертый. Многолѣтнія травы съ бѣлымъ опушеніемъ, дающія надземные безплодные побѣги. 7.
- Отгибъ лепестковъ узкій, продолговато-линейный, прямостоячій. Однолѣтнія или переннирующія растенія безъ надземныхъ безплодныхъ побѣговъ. . . 8.
7. Стручки линейные, 3—4¹/₂ см. длиной, 1³/₄—2 мм. шириной. Сѣмена округлая, узко-крылатая, диаметръ сѣмени=1¹/₄—1,5 мм. —
A. albida Stev.
- Стручки узко-линейные, 3—5 см. длиной, 1 мм. шириной. Сѣмена продолговатая, почти прямоуголь-



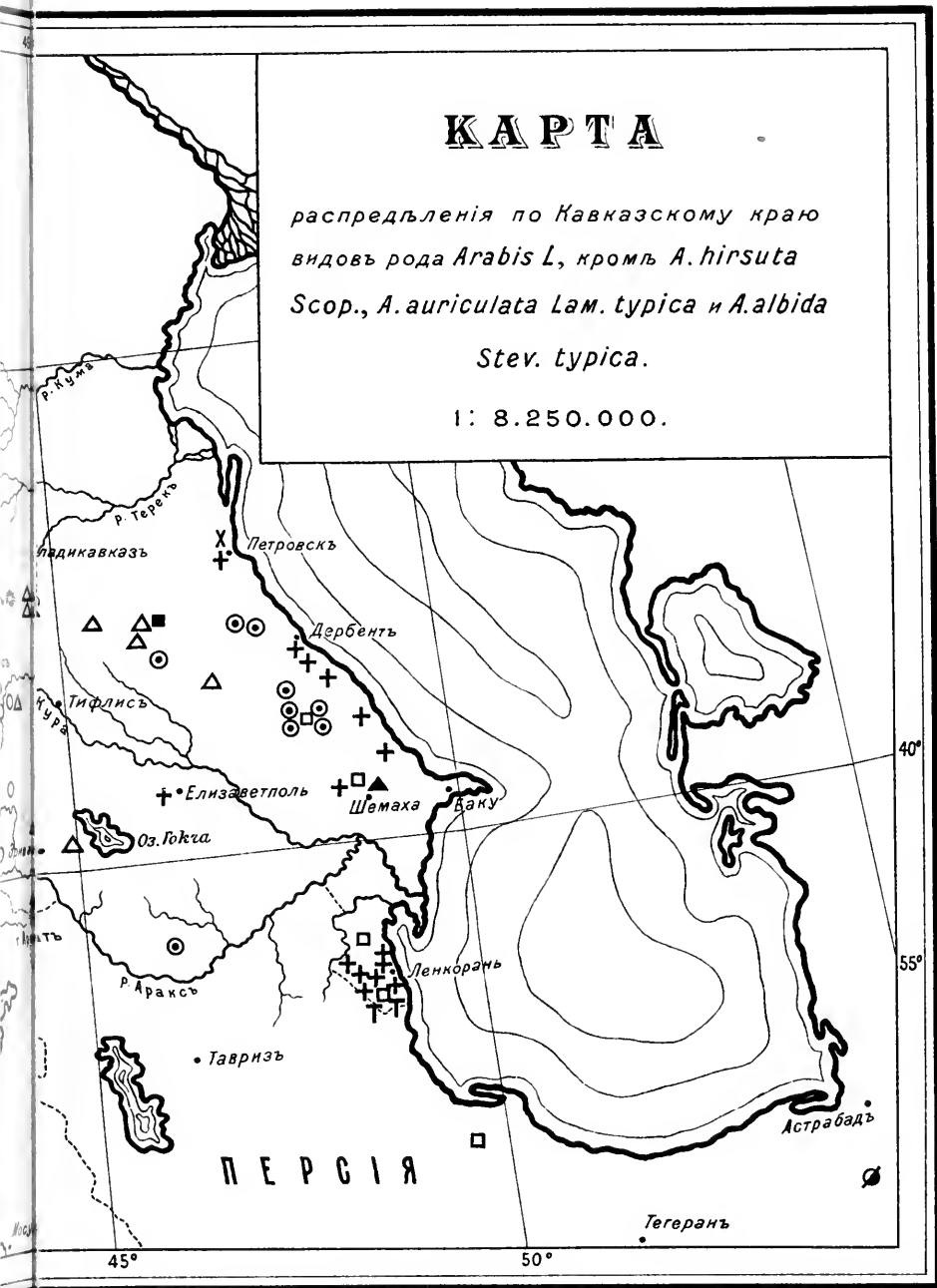
УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ.

- *A. Nordmanniana* Rupr.
- *A. Brachycarpa* Rupr.
- ⊙ *A. Christiani* Busch.
- ⊗ *A. nepetaefolia* Boiss.
- *A. albida* var. *Farinacea* Rupr.
- *A. albida* var. *hebecarpa* Busch.
- ▲ *A. albida* var. *dolichotrix* Busch.
- △ *A. albida* var. *Flaviflora* Trautv.
- * *A. Billardieri* DC.
- + *A. laxa* Sibth et Sm.
- X *A. turrita* L.
- T *A. Gerardi* Bess.
- ∨ *A. auriculata* var. *dasycarpa* Andrz.

КАРТА

распределения по Кавказскому краю
видов рода *Arabis* L., кроме *A. hirsuta*
Scop., *A. auriculata* Lam. *typica* и *A. albida*
Stev. typica.

1: 8.250.000.



ныя, безкрылыя, 1 mm. длины. 0,6—0,7 mm. ширины. —

A. Billardieri D.C.

8. Однолѣтникъ вышиной 10—30 см. Кисть рѣдкая, при плодахъ колѣнчато-извилистая. Стручки оттопырены отъ стебля и немного шире своей короткой цвѣтоножки. —

A. auriculata Lam.

Двулѣтнія, иногда переннирующія растенія вышиной 30—45 см. Кисть совершенно прямая; стручки торчатъ вверхъ 9.

9. Стебель густо облиственный, внизу покрытъ одними вѣтвистыми волосками. Листья прижаты до середины своей длины къ стеблю; ушки ихъ острые, тоже прижаты къ стеблю. Сѣмена ясно пунктированы. —

A. Gerardi Bess.

Стебель рѣже облиственный, внизу несетъ также и простые, отстоящія волоски. Листья и ушки ихъ болѣе оттопырены отъ стебля. Сѣмена неясно пунктированы. —

A. hirsuta Scop.

Deux fougères nouvelles du Caucase

par

H. Christ.

Asplenium daghestanicum Christ sp. nov.

Rhizomate caespitoso radicoso, foliis numerosis fasciculatis stipite ad basin atrato squamis setiformibus atrobrunneis minutis (3 mm. longis) vestito aliter parce pilis patentibus brevibus decoloratis sparso, flexuoso, filiformi, erectiusculo, obscure viridi uti tota planta, 6 cent. longo, planiusculo, duabus lineis marginato; fronde bipinnatisecta 5 cent. longa e basi deltoidea 2 cent. lata oblonga, acuta, pinnis stricte oppositis, 4 ad 6 utrinque infra apicem incisum, infimis remotis caeteris confertis brevissime petiolatis, infimis 12 mm. longis, 10 mm. latis, subinaequalibus usque ad costam trisectis segmentis liberis late cuneatis obtusis fere flabellatim incisis, dentibus 3—5 pro segmento, profundis acutis; pinnis mediis et superioribus inaequalibus basi posteriore cuneata, anteriore auriculata dentato-lobulata. Soris brunneis 3—4 pro pinna, ovatis, saepe confluentibus, 1 mm. longis indusio oblongo griseo integro tenui mox evanido. Fronde glabra, textura subcoriacea, colore obscure fere atro-viridi.

L'affinité lointaine de cette plante est avec *A. fontanum* Bernh. dont elle s'éloigne beaucoup par sa petitesse, les stipes très longues, filiformes, la fronde non atténuée vers la base, mais à pinnae inférieures dépassant les autres. De ces particularités, le port est absolument original et la plante présente une découverte des plus importantes dans le domaine de la flore du Caucase.

Hab. in Caucasi prov. Daghestania, distr. Kürinskij. Prope pagum Kūraeg, ad rupes. 21. V, 1902 leg. Th. Alexeenko et G. Woronow. № 450.

Typus in herb. Dr. H. Christ (Basilia).

Asplenium Woronowii Christ sp. nov.

Rhizomate brevi, erecto, stipitibus fasciculatis, squamis oblongis 3—4 mm. longis opacis brunneis suffultis, 5—7 cm. longis fere ad basin frondis castaneo-atratis lucidis glabris uti tota planta; fronde 9 cm. longa ad basin 3 cm. lata, e basi latissima elongato-lanceolata obtusiuscula bipinnatisecta, pinnis 8—11 infra apicem lobatum, inferioribus subpetiolatis 2 cm. longis et fere latis remotis (interstitio 12 mm.) ovato-obtusis subinaequalibus, basi profunde et usque ad costam incis, segmento infimo cuneato-ovato libero obtuso, supra rotundato-lobato lobis tribus utrinque, margine breviter serrulato: pinnis caeteris valde inaequalibus postice abscisso-cuneatis, antice auriculatis rotundato-lobulatis et denticulatis, Soris obliquis 2—3 pro lobo, confertis, 2.5 mm. longis rectis lanceolatis, indusio lanceolato griseo integro tenero munitis.

Hab. in Caucasi prov. Abchasia. In convalle ad pedem S. montis Arbika in rupestribus calcareis. 7500' ca. 11. VIII. 1905. n° 16. leg. G. Woronow.

Port de la plante tenant le milieu entre *A. Adiantum nigrum* L. (base de la fronde) et *A. viride* Huds. (haut de la fronde et stipe court). mais pourtant assez original pour écarter la supposition d'hybridité. Sa station alpestre ne plaide pas pour un rapprochement vers *A. Adiantum nigrum* L... Doit être maintenu jusqu'à preuve du contraire pour une espèce.

Typus in herb. Horti Botanici Tiflisiensis et Fr. H. Christ (Basilia).

Предварительная таблица для опредѣленія кавказскихъ видовъ рода *Ajuga* L.

Н. Кузнецовъ (Юрьевъ).

Въ 3-мъ выпускѣ I-го тома (1906 г.) „Вѣстника Тифлискаго Ботаническаго Сада“ (стр. 15—17.) А. В. О м и н ѣ напечатавъ „Таблицу для опредѣленія кавказскихъ видовъ *Convolvulus* L.“. Опубликованіе таблицы этой А. В. О м и н ѣ мотивировала просьбою „лицъ, неоднократно высказывавшихъ пожеланія имѣть хотя бы предварительныя таблицы для опредѣленія нѣкоторыхъ общераспространенныхъ на Кавказѣ родовъ“. Вполнѣ сочувствуя такому желанію и идя навстрѣчу удовлетворенію этой насущной у насъ потребности, необходимость которой будетъ до тѣхъ поръ чувствоваться, пока не закончится изданіе „Florae caucasicae criticae“ *) или не будетъ издано краткое руководство для опредѣленія кавказскихъ растений, я позволяю себѣ предложить въ настоящее время вниманію читателей „Вѣстника Тифлискаго Ботаническаго Сада“ такую таблицу для опредѣленія р. *Ajuga* и надѣюсь современемъ дать еще рядъ таблицъ изъ сем. *Borraginaceae*,

*) „Flora caucasica critica“ издается мною совместно съ Н. А. Бушемъ и А. В. Омнинымъ съ 1901 г. Изданіе труда этого сначала взяло на себя С.-Петербургское Общество Естествоиспытателей, а въ настоящее время, благодаря просвѣщенному содѣйствію Я. С. Медвѣдева, трудъ этотъ издается Тифлискимъ Ботаническимъ Садамъ. До свѣхъ поръ въ изданіи этомъ опубликованы слѣдующія семейства кавказской флоры: *Pirolaceae*, *Ericaceae*, *Primulaceae*, *Plumbaginaceae*, *Ebenaceae*, *Oleaceae*, *Gentianaceae*, *Arcyuthaceae* и *Asclepiadaceae*—въ обработкѣ моей, *Nymphaeaceae*, *Ceratophyllaceae*, *Ranunculaceae*, *Berberidaceae*, *Lauraceae* и *Rapaceae*—въ обработкѣ Н. А. Буна, *Cucurbitaceae* и *Campulaceae*—въ обработкѣ А. В. Омнина, *Junaceae*—въ обработкѣ П. И. Мищенко, *Guttiferaceae* и *Elatinaceae*—въ обработкѣ Ю. Н. Воронова. Для всѣхъ родовъ перечисленныхъ здѣсь семействъ даны дихотомическія таблицы для опредѣленія ихъ видовъ.

Scrophulariaceae и *Labiatae*. Замѣчу при этомъ, что подобныя таблицы для опредѣленія кавказскихъ растений ежегодно помѣщаются въ „Трудахъ Ботаническаго Сада Юрьевскаго Университета“, начиная съ 1901 года, а именно во II-мъ томѣ „Трудовъ“ (1901 г.) даны были таблицы для опредѣленія видовъ родовъ *Gentiana* (р. 149) и *Pedicularis* (р. 227), составленныя мною, въ III-мъ томѣ (1902 г.) таблицы для опредѣленія видовъ родовъ *Trifolium* (р. 6) и *Trigonella* (р. 166), составленныя Н. А. Бушемъ, таблица для опредѣленія видовъ рода *Teucrium* (р. 91), составленная мною, въ IV-мъ томѣ (1903 г.) таблица для опредѣленія видовъ рода *Lotus* (р. 106), составленная Н. А. Бушемъ, р. *Viola* (р. 159), составленная К. Р. Купфферомъ, р. *Fraxinus* (р. 22), составленная мною, р. *Juniperus* (р. 14), составленная Я. С. Медвѣдевымъ, р. *Luzula* (р. 243), составленная П. И. Мищенко, въ V-мъ томѣ (1904 г.) таблица для опредѣленія видовъ р. *Medicago* (р. 78), составленная Н. А. Бушемъ, р.р. *Alopecurus* (р. 17), *Phleum* (р. 139), *Milium* (р. 143), *Oryzopsis* (р. 145) и *Aira* (р. 150), составленныя Г. О. Вестбергомъ, въ VI-мъ томѣ (1905 г.) таблицы для опредѣленія видовъ родовъ *Glycyrrhiza* (р. 161) и *Ononis* (р. 236), составленныя Н. А. Бушемъ, р. *Avena* (р. 31), составленная Г. О. Вестбергомъ, р. *Astrantia* (р. 67), составленная Ю. Н. Вороновымъ, въ VII-мъ томѣ (1906 г.) таблица для опредѣленія видовъ р. *Hedysarum* (р. 14), составленная Б. А. Федченко, р. *Colchicum* (р. 15), составленная П. И. Мищенко, р.р. *Coronilla* (р. 84) и *Melilotus* (р. 146), составленныя Н. А. Бушемъ и р. *Scandix* (р. 144), составленная Ю. Н. Вороновымъ. Надо надѣяться, что въ ближайшемъ будущемъ какъ въ „Вѣстникѣ Тифлискаго Ботаническаго Сада“, такъ и въ „Трудахъ Юрьевскаго Ботаническаго Сада“ будетъ опубликованъ еще цѣлый рядъ таблицъ для опредѣленія важнѣйшихъ родовъ Кавказской флоры.

Родъ *Ajuga* L.

1. Мутовки двуцвѣтковые. 2.
Мутовки многоцвѣтковые. 6.
2. Всѣ листья цѣльные 3.
Листья 3-лопастные или 3-раздѣльные, нижніе лишь
цѣльные. 5.
3. Трубка вѣничка наверху разрѣзана вдоль. Зубцы чашечки
яйцевидные, туповатые. Растеніе мохнато-
волосистое. —
A. Lachmanni Bth. (Степи Крыма, Кав-
каза и Закавказья).
- Трубка вѣничка цѣльная. Зубцы чашечки ланцетовидные. 4.
4. Зубцы чашечки болѣе или менѣе одинаковой длины.
Все растеніе прижато-волосистое. —
A. salicifolia Schreb. (Арменія,
Крымъ?, Кавказъ?).
- Верхній зубецъ чашечки укороченный, остальные длин-
ные. длиннѣе чашечной трубки. Все растеніе мох-
нато-волосистое —
A. oblongata M.B. (По пескамъ бл.
устья р. Куры и близъ Сальянъ. Крымъ).
5. Вѣничекъ въ 5 разъ длиннѣе чашечки. Орѣшки попере-
къ-морщинистые и лишь на верхушкѣ сѣтчато-
морщинистые —
A. Chia Schreb. (Степи Крыма, Кав-
каза и Закавказья).
- Вѣничекъ въ 3 раза длиннѣе чашечки. Орѣшки по всей
поверхности сѣтчато-морщинистые —
A. Chamæritys Schreb. (Закав-
казье?).
6. Съ стелющимися побѣгами. Листья голые или почти голые —
A. reptans L. (Лѣса и лѣсные луга Кры-
ма, Кавказа и Закавказья, до 6000').
- Безъ стелющихся побѣговъ. 7.

7. Трубка вѣнчика изогнутая, такъ что нижняя лопасть перевернута наврхъ. Все растеніе мягко-волосисто-шершавое. Тычинки почти не выдаются изъ трубки вѣнчика —

A. orientalis L. (Крымъ, Кавказъ, Закавказье, въ горахъ, до 6000', а разновидность до 9000').

Трубка вѣнчика прямая. Тычинки выдаются изъ трубки вѣнчика 8.

8. Прикорневые листья крупные, яйцевидные, почти сидячіе или коротко-черешчатые. Соцвѣтіе густое, начинающееся у самой почвы. —

A. pyramidalis L. (Въ субальп. обл. вост. Кавказа, 5500').

Прикорневые листья ко времени цвѣтенія б. ч. пропадаютъ, удлинненно-эллиптическіе, черешчатые. Соцвѣтіе на длинномъ стеблѣ, не густое, прерывчатое. —

A. genevensis L. (Лѣса и лѣсные луга Крыма, Кавказа и Закавказья, до 6000').

Примѣч. Приводимая таблица является здѣсь въ предварительной разработкѣ, такъ какъ критическое систематическое изученіе этого рода мною еще не закончено. Всего на земномъ шарѣ насчитывается до 45 видовъ этого рода, распространенныхъ по всѣмъ странамъ Старога Свѣта, главнымъ же образомъ сосредоточенныхъ во флорѣ Востока (15 видовъ по Буассье). Въ таблицѣ моей приведено 9 видовъ для кавказской флоры; 10-ю форму представляетъ разновидность—*A. orientalis* L. var. *condensata* Boiss., встрѣчающаяся высоко въ горахъ Крыма, Кавказа, Закавказья и Турецкой Арменіи и отличающаяся отъ типичной *A. orientalis* L. болѣе низкимъ ростомъ, болѣе плотнымъ соцвѣтіемъ, болѣе мелкими прицвѣтными листьями, изъ которыхъ верхушечные листья короче цвѣтовъ; форма эта идетъ въ горы до 9000'. Однако изъ 9, приведенныхъ въ этой таблицѣ видовъ, не всѣ съ достовѣрностью встрѣчаются въ Крыму и на Кавказѣ.

Такъ, нахожденіе на Кавказѣ и въ Крыму *A. salicifolia* Schreb. и *A. chamaepitys* Schreb. весьма сомнительно. Систематическое положеніе *A. salicifolia* Schreb. точно еще не выяснено и м. б. эта форма идентична съ *A. oblongata* M.B.? Также весьма сомнительно нахожденіе на Кавказѣ *A. pyramidalis* L., которую авторы постоянно смѣшивали съ *A. genevensis* L. Что касается *A. Chamaepitys* L., то видъ этотъ приводился многими авторами для Крыма, Кавказа и Закавказья, но, повидимому, по ошибкѣ, такъ какъ онъ часто смѣшивался съ родственнымъ, близкимъ видомъ *A. Chia* Schreb., отъ котораго однако хорошо отличимъ какъ строеніемъ орѣшковъ, такъ и величиною цвѣтовъ; по всей вѣроятности вида этого совсѣмъ нѣтъ на Кавказѣ и въ Крыму. Весьма было бы желательно получить отъ будущихъ изслѣдователей Кавказа новый гербарный матеріалъ по этимъ сомнительнымъ видамъ, т. е. по *A. salicifolia*, *A. oblongata*, *A. Chamaepitys* и *A. pyramidalis*, въ особенности изъ Арменіи, Крыма, устьевъ Куры и Сальянъ и изъ восточнаго Кавказа. Остальные 5 видовъ р. *Ajuga* вполне точно установлены для флоры Кавказа; изъ нихъ 2 вида степныхъ, встрѣчающихся вездѣ въ степяхъ и среди степныхъ формацій Крыма, Кавказа и Закавказья—*A. Laxmanni* Bth. и *A. Chia* Schreb.; 2 вида—лѣсныхъ, характеризующихъ лѣсные луга, опушки лѣсовъ, кустарныя заросли какъ Крыма, Кавказа и Закавказья, такъ и средней и южной Россіи и сѣв. и средней Европы; это—*A. reptans* L. и *A. genevensis* L.; и, наконецъ, 1 видъ горный, средиземноморскій; это—*A. orientalis* L., встрѣчающійся въ Россіи лишь въ горахъ Крыма, Кавказа и Закавказья, до 6000', а въ видѣ разновидности (var. *condensata* Boiss.) доходящій до 9000', и кромѣ того распространенный въ Испаніи, южной Италіи, Греціи, Малой Азіи и Сиціи.—Матеріалъ по р. *Ajuga* покорнѣйше прошу высылать для обработки по адресу: Юрьевъ Лифл., Ботаническій Садъ. Профессору Н. П. Кузнецову.

25 октября 1906 г.
Юрьевъ Лифл.

Рефераты.

Бушъ, Н.—О безлѣсіи Крымской яйлы.—Труды Ботан. Сада Импер. Юрьев. Университета. Т. VII. Вып. 2. 1906. стр. 71—74.

Цѣлый рядъ ботаниковъ, занимавшихся ботанико-географическими изслѣдованіями Крыма, останавливали свое вниманіе на причинахъ безлѣсія Крымской яйлы (собственно ея отдѣльныхъ вершинныхъ плато, такъ какъ склоны ихъ болѣе или менѣе лѣсисты). Рѣшающую роль одни изъ авторовъ приписывали неблагоприятнымъ физико-географическимъ условіямъ (каменистость и сухость почвы, сильные вѣтры), другіе считали главнымъ виновникомъ безлѣсія яйлы человѣка, третьи усматривали комбинированное вліяніе природы и человѣка. Указавъ на взгляды различныхъ ботанико-географовъ и нѣсколько подробнѣе остановившись на изолированно стоящемъ мнѣніи Танфильева, считающаго крымскія яйлы отвѣчно безлѣсными вслѣдствіе *чрезмѣрной влажности* почвы и поздняго освобожденія яйлы отъ снѣжнаго покрова, благопріятствующихъ развитію *луговой* растительности, авторъ переходитъ къ изложенію своихъ взглядовъ на этотъ вопросъ. По его мнѣнію, прежде всего необходимо рѣшить, какіе лѣса могли расти на яйлахъ. На склонахъ ихъ въ верхнемъ поясѣ растетъ то сосна, то букъ, то обѣ эти породы. Но благодаря особенностямъ своей корневой системы букъ, по наблюденіямъ автора, и въ Крыму и на Кавказѣ рѣшительно избѣгаетъ открытыхъ вѣтрамъ мѣстоположеній, и онъ находитъ возможнымъ утверждать, что букъ „никогда не росъ на верхнихъ плато яйлы и не можетъ тамъ расти изъ-за вѣтровъ“. Другое дѣло сосна, для которой „нельзя указать ни одной причины—ни вѣтры, ни свойства почвы, ни климатъ—которыя мѣшали бы ей расти на яйлѣ“, и дѣйствительно, кромѣ Бабугана, почти на всѣхъ другихъ яйлахъ существуютъ остатки прежнихъ сосновыхъ лѣсовъ. Авторъ думаетъ поэтому, что „на яйлѣ могли существовать сосновые лѣса,

если не на всѣхъ, то по крайней мѣрѣ на нѣкоторыхъ“ и современному ихъ безлѣсію виною человѣкъ, уничтожившій выжиганіемъ, быть можетъ даже безъ зарапѣ обдуманнаго намѣренія, лѣса, возобновленіе которыхъ при пастбѣ скота— и прибавимъ—при наличности ряда неблагоприятныхъ физико-географическихъ вліяній, стало невозможнымъ, по крайней мѣрѣ до новаго вмѣшательства человѣка, но на этотъ разъ уже въ роли не разрушающаго, а создающаго агента.—Что касается отношенія бука къ вѣтрамъ, то мои наблюденія въ Абхазіи въ общемъ согласуются съ высказываемымъ авторомъ мнѣніемъ. Слѣдуетъ однако замѣтить, что отношеніе это далеко не всегда остается таковымъ. Такъ, въ недавно вышедшей интересной монографіи С. Roux „Le domaine et la vie du Sapin autrefois et aujourd'hui“ (Ann. de la Soc. Bot. de Lyon. T. XXX. 1905), въ главѣ о конкуренціи бука съ пихтою мы находимъ такія данныя: „Dans certaines régions qui comme la Margeride et l'Aubrac, sont trop exposées aux vents, à la secheresse et aux excès de température, le hêtre est même demeuré à peu près seul..... J. Gay disait n'y avoir vu que des hêtres qui se maintiennent..... malgré les dégâts qui leur sont causés par les intempéries et les usagers“. Мнѣ кажется, что съ утвержденіемъ автора, что букъ никогда не ростъ и не могъ расти на яйлѣ, согласиться трудно, по крайней мѣрѣ и на Кавказѣ онъ встрѣчается иногда на самыхъ гребняхъ переваловъ въ высокогорной полосѣ, на мѣстоположеніяхъ, несомнѣнно подверженныхъ дѣйствию вѣтровъ, въ видѣ корявыхъ деревьевъ. Во всякомъ случаѣ вопроса о безлѣсіи яйлы авторъ окончательно не рѣшаетъ и въ этомъ направленіи нужны еще и еще новыя наблюденія и изслѣдованія.

Юр. Вороновъ.

Бушъ, Н.— Таблица для опредѣленія крымско-кавказскихъ видовъ рода *Coronilla* (Thunb). L.—Труды Ботаническаго Сада Императорскаго Юрьевскаго Университета. Т. VII. Вып. 2. 1906. стр. 84—85.

Авторъ даетъ дихотомическую таблицу для опредѣленія 7 видовъ р. *Coronilla* L., свойственныхъ крымско-кавказской флорѣ.

Изъ нихъ *C. scorpioides* L., *C. varia* L. и *C. cretica* L. представляютъ элементъ средиземноморскій и растутъ какъ на Кавказѣ, такъ и въ Крыму, *C. montana* Scop.—элементъ понтійскій (въ смыслѣ Кернера), остальные 3 вида представляютъ собою элементъ мало-азіатскій: *C. emeroides* Boiss. et Sprg. встрѣчается только въ Крыму и сѣв. части Черноморской губ., *C. cappadocica* Willd. широко распространена въ большей части Кавказа и Закавказья и въ Крыму отсутствуетъ, наконецъ, *C. parviflora* Willd. пока извѣстна только изъ Карабаха.

Юр. Воронцовъ.

И. В. Ваньковъ. О новыхъ для флоры Крыма папоротникахъ.—Тр. Имп. Спб. Общ. Ест. XXXVII. Вып. 1. Протоколы засѣданій. № 2. Февраль 1906. стр. 69—73.

В. Сукачевъ.—О новой для Крыма соснѣ.—Ботаническій Журналъ. № 1. Тр. Имп. Спб. Общ. Естеств. XXXV. Вып. 3. 1906 г. стр. 34—38 (съ резюме на нѣмец. яз.).

А. Э. Юнге.—Къ флорѣ Крыма. 2. О новыхъ для флоры Крыма и нѣсколькихъ рѣдкихъ для нея видахъ.—Ботаническій Журналъ. № 2. Тр. Имп. Спб. Общ. Естеств. XXXV. Вып. 3. 1906 г. стр. 61—69 (въ резюме на франц. языкѣ).

Сравнительно хорошо изученный въ флористическомъ отношеніи Крымскій полуостровъ при болѣе внимательномъ изученіи продолжаетъ давать флористамъ новинки. Изслѣдованія Пурринга, Траншеля и, особенно, Гольде прибавили въ послѣднія пять-шесть лѣтъ не одинъ десятокъ новыхъ растеній для флоры Крыма, появившаяся годъ тому назадъ работа Зеленецкаго, рефератъ о которой помѣщенъ въ вып. 4 „Вѣстника“ приводитъ впервые для Крыма свыше 100 видовъ. Приведенныя въ заголовкѣ три работы прибавляютъ еще нѣсколько новыхъ видовъ для Крыма.

И. В. Ваньковъ въ своей замѣткѣ сообщаетъ о трехъ новыхъ для Крымской флоры папоротникахъ: *Scolopendrium vulgare* Sm., *Aspidium lobatum* Metten. и *Asplenium (Athyrium) Filix femina* Roth. Первый найденъ имъ въ ущеліи Алачука на сѣверномъ склонѣ Яйлы, на сѣверномъ же склонѣ въ различныхъ

мѣстахъ собраны и два другіе вида. Авторъ очень увлекательно рисуетъ картину горныхъ крымскихъ ущелій и сообщаетъ попутно и о другихъ, встрѣченныхъ имъ тамъ папоротникахъ.

В. Н. Сукачевъ описываетъ открытую г. Станкевичемъ близъ Судака новую сосну, близкую къ черноморской приморской соснѣ (*P. Pityusa Stev.*), но отличающуюся отъ нея меньшимъ числомъ шишекъ и цѣлымъ рядомъ мелкихъ, но довольно постоянныхъ признаковъ. Свою сосну авторъ считаетъ разновидностью кавказской приморской сосны и даетъ ей названіе *P. Pityusa Stev. v. Stankeviczi Sukacz.* Сопоставляя характеръ географическаго распространенія *P. Pityusa Stev.* съ находкою въ сарматскихъ отложенияхъ керченскаго полуострова описанной Паллинымъ *P. sarmatica* и нахожденіемъ выше-названной разновидности (расы?) въ Крыму, авторъ видитъ въ послѣдней древній реликтъ крымской флоры. Въ заключение приводится нѣсколько соображеній относительно варіацій, которыя наблюдаются у членовъ цикла *P. Brutia* s. l. по мѣрѣ движенія съ запада на востокъ и указывается на необходимость детальнаго изученія этихъ формъ для правильнаго уясненія исторіи возникновенія и расселенія ея восточныхъ расъ. Жаль, что авторъ не далъ сравненія своей новой расы съ закавказскою *P. eldarica Medw.* Въ статьѣ приведено подробное описаніе новой сосны и параллельные латинскіе диагнозы *P. Pityusa* и *P. Pityusa v. Stankeviczi.*

Статья А. Э. Юнге указываетъ цѣлый рядъ новыхъ для Крыма растений съ иространными критическими замѣчаніями при нѣкоторыхъ видахъ. Эти виды слѣдующіе: *Eremurus spectabilis* MB. (до сихъ поръ для Крыма былъ извѣстенъ только *E. tauricus Stev.*), *Ferula caspica* MB., *Scirpus Tabernaemontani* Gmel., *Polygonum arenarium* W.K., *Amaranthus albus* L., *Euphorbia humifusa* W., *Kochia scoparia* Schrad., *Aster salicifolius* Scholl., *Galeopsis Tetrahit* L., *Orchis pallens* L. (приводимая Гольде въ своемъ сообщеніи „О нѣсколькихъ интересныхъ и для флоры Крыма новыхъ растеніяхъ“ въ Тр. Имп. Сиб. Общ. Ест. XXXIII. Вып. 1 подъ этимъ названіемъ орхидея, по изслѣдованію автора, оказалась *Orchis provincialis* Lam.), *Bromus asper* Murr., *B. fibrosus* Hack., *Brachypodium setifolium* Schur, *Phalaris canariensis* L.,

Кромѣ того, критическія замѣчанія приводятся для нѣкоторыхъ крымскихъ *Hyperica* и рѣдкихъ видовъ: *Avena pratensis* L., *Sisymbrium confertum* Stev., *Malcolmia torulosa* Boiss., *Scabiosa rotata* MB., *Chondrilla latifolia* MB. и *Lotus angustissimus* L.

Что касается приводимой авторомъ *Ferula caspica*, имѣвшему случаю видѣть экз. г. Юнге референту кажется, что это скорѣе особый, самостоятельный видъ, во всякомъ случаѣ растеніе это требуетъ дальнѣйшаго критическаго изученія, въ какомъ нуждаются очень многія крымскія формы. При критическомъ изученіи крымской флоры она дастъ еще не мало новаго. Такъ напр. то, что нѣкоторые авторы считаютъ за *Dupleurum affine* Sadl., по всей вѣроятности относится цѣлкомъ къ *B. pauciradiatum* Fenzl., *Veronica petraea* MB., приводимая для Крыма въ послѣднее время, несомнѣнно хорошая крымская раса, отличная отъ восточно-кавказской и т. д.

Юр. Вороповъ.

Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія.

Опытныя посѣвы „Теффа“—*Poa abyssinica* Jacq.

(*Eragrostis abyssinica* Schrad.).

въ Кутаисской губернии.

Климатическія и почвенныя условія на Кавказѣ дѣлають мѣстами невыгоднымъ, а иногда и прямо невозможнымъ культуру разнообразныхъ хлѣбныхъ злаковъ. Въ такихъ мѣстностяхъ кукуруза составляетъ главный, почти исключительный, нищевой продуктъ для бѣдной части населенія. Послѣдняя не содержитъ въ себѣ въ достаточномъ количествѣ всѣхъ элементовъ, необходимыхъ для нормальнаго развитія организма, а потому, жители питающіеся ею, какъ это отмѣчаетъ медицина, мельчаютъ, вырождаются.

Исключительная культура кукурузы имѣетъ и другія нежелательныя стороны — пониженіе урожаевъ послѣдней, однообразное питаніе домашнихъ животныхъ со всѣми отрицательными послѣдствіями и пр. Испытаніе растений, могущихъ пополнить этотъ пробѣлъ, должно быть признано полезнымъ, но выяснитъ значеніе культуры растений для страны возможно путемъ болѣе или менѣе продолжительнаго его воздѣлыванія при разныхъ почвенныхъ, климатическихъ и метеорологическихъ особенностяхъ отдѣльныхъ мѣстностей. Не дѣлая выводовъ по опыту одного года культуры ниже описываемаго растенія, а желая просто обратить на него вниманіе хозяевъ, приведу имѣющіяся у меня свѣдѣнія о немъ и опишу при какихъ условіяхъ производился опытъ и какіе получились результаты.

Въ умѣренной полосѣ Абиссиніи и прилегающихъ къ ней странахъ, на высотѣ 6—7 тысячъ футовъ издавна въ большомъ количествѣ разводится особый злакъ, извѣстный подъ названіемъ „теффа“, который составляетъ самое распространенное и любимое хлѣбное растеніе Абиссиніи. Его разводятъ на глинистыхъ почвахъ. Посѣвъ производится въ іюль и августъ и совпадаетъ съ періодомъ главныхъ дождей; убираютъ въ октябрь-ноябрь. Изъ весьма мелкихъ зеренъ готовятъ вкусный и питательный хлѣбъ, который туземцами передъ ѣдой размачивается въ мясномъ соусѣ, приправленномъ перцемъ, или же его ѣдятъ съ кашей изъ гороха, или же съ солью, перцемъ и масломъ. Въ культурѣ извѣстны: 1) красный тефъ, имѣющій красноватая сѣмена—*Poa abyssinica* Jacq. var. *purpurea* Hochst. и 2) два сорта бѣлаго—а) съ темнопурпуровыми колосками—*Poa abyssinica* Jacq. var. *rubicunda* Hochst. и б) съ зеленоватыми колосками—var. *alba* Hochst. Сорта, дающіе бѣлые зерна, предпочитаютъ краснымъ.

Посѣвы теффа на Кутаисскомъ Опытномъ Полѣ въ 1905 г. были произведены въ разбросъ 7 мая на участкѣ съ тяжелой глинистой почвой, расположенной въ долинѣ и поднятой ранней весной плугомъ на 3 вершка. Сѣмена теффа настолько мелки, что свободно проходятъ черезъ волосяное сито, употребляемое для просѣиванія кукурузной муки; чтобы зерна не попали глубоко въ почву, земля предварительно была мелко пророборована, а затѣмъ, для равномернаго распределенія ихъ по участку, смѣшаны приблизительно съ тройнымъ количествомъ мелкой сухой почвы и высѣяны въ двухъ перекрещивающихся направленіяхъ, послѣ чего были задѣланы бороною зигзагъ, перевернутой зубьями вверхъ. Всходы появились на 10-ый день.

Въ первое время растенія развивались медленно, т. ч. сорные травы—*Setaria viridis* P.B., *Panicum Crus galli* L., и др.—стали ихъ переростать и пришлось прибѣгнуть къ полкѣ. Цвѣтеніе началось въ первыхъ числахъ августа. Къ концу октября растенія, имѣвшія уже въ вышину до $\frac{5}{4}$ арш.

пожелтели, сѣмена мѣстами стали чуть осыпаться, а потому урожай былъ сжатъ и черезъ недѣлю обмолоченъ (выколоченъ палками). Съ площади въ 5 кв. с. собрано зерна и соломы въ фунтахъ—краснаго теффа $3\frac{1}{2}$ и 15, бѣлаго теффа—3 и 12. Сдѣлавъ расчетъ для одной десятины, получимъ—42 п. зерна, 180 п. соломы для перваго сорта и 36 п. зерна и 144 п. сол. для втораго. Для обѣмененія одной десятины нужно 2 п. зерна, т. ч. урожай на опытномъ полѣ выразился для перваго сорта самъ 21, для втораго самъ 18.

Зерна перваго сорта рыжевато-красныя, мелкія, въ одномъ золотникѣ заключается до 12000 штукъ; второй сортъ—теффа съ зеленоватыми колосками—зерна сѣровато-бѣлаго цвѣта, еще мельче, т. ч. въ одномъ золотникѣ свыше 12000. Большая часть сѣмянъ собственнаго урожая оставлена была для вторичнаго посѣва на опытномъ полѣ и раздачи хозяевамъ, а остальная употреблена для выясненія хозяйственнаго ихъ значенія. Опытъ производился исключительно съ бѣлымъ, какъ болѣе цѣннымъ сортомъ.

Исходя изъ того взгляда, что вновь вводимыя культуры должны замѣнять старыя, я примѣнялъ въ приготовленіи теффа различныя приемы, распространенныя среди населенія Кавказа. Каша, приготовленная изъ зеренъ тѣмъ же способомъ, какимъ готовится изъ „гоми“, получилась рассыпчатая и довольно вкусная, но своимъ цвѣтомъ производила нѣсколько непріятное впечатлѣніе для привычнаго къ гоми глаза: при варкѣ бѣловатыя зерна приобрѣтаютъ зеленоватый оттѣнокъ. Къ преимуществамъ теффа надо отнести то, что его зерна не требуютъ шелушенія, легче развариваются и, повидимому, каша изъ нихъ должна быть болѣе удобоусвояемой.

Приготовленіе хлѣба прямо изъ зеренъ не было испробовано. Хлѣбъ былъ приготовленъ на дрожжахъ, но не изъ чистой муки теффа, а съ примѣсью одной пятой части пшеничной. Сдѣлано это было по необходимости—не хватило теффа и для полученія хорошаго тѣста пришлось воспользоваться пшеничною мукой. Тѣсто поднялось превосходно,

хлѣбъ получился сѣроватый по цвѣту и пробовавшіе нашли его вкуснымъ. Достоинство хлѣба слегка портило то, что мука „теффа“ получилась съ небольшою примѣсью песку, такъ какъ сѣмена теффа слишкомъ мелки, а помолъ былъ произведенъ на жерновахъ съ крупной и новой насѣчкой. Чистую муку возможно получить на жерновахъ со старой и мелкой насѣчкой.

Зерна теффа цыплята въ первое время клевали неохотно. Солома по качеству мало отличается отъ пшеничной.

Г. Джанаридзе.

О химическомъ составѣ бѣлаго теффа.

Между пищевыми продуктами Абиссиніи играютъ видную роль зерна злака, извѣстнаго тамъ подъ названіемъ „теффа“ (*Poa abyssinica* Jacq). Существуютъ два вида теффа: бѣлый и красный. Оба сорта теффа были посѣяны въ Кутаисской губерніи, на казенномъ опытномъ полѣ въ 1905 году. Изъ полученнаго урожая была мнѣ предоставлена небольшая проба бѣлаго теффа для изслѣдованія, такъ какъ въ болѣе извѣстныхъ сочиненіяхъ не удалось найти анализа химическаго состава этого злака. Химическое изслѣдованіе имѣло цѣлью узнать, какое количество питательныхъ веществъ и какія количества нежелательныхъ составныхъ частей имѣеть культивированный у насъ теффа, а потому въ немъ были опредѣлены необходимыя для этой оцѣнки вещества: влага, зола, азотистыя вещества, жиръ, клетчатка и безазотистыя экстрактивныя вещества.

При высушиваніи измельченныхъ зеренъ при 100—105° они теряли 14,95% влаги. Въ приборѣ Соклет'а этиловымъ эфиромъ извлекалось 3,01% жира, имѣющаго свѣтлозеленый цвѣтъ и консистенцію густого масла. Зола приготовлялась по

способу Фрезениуса, причемъ ся получило 2,36%. Для опредѣленія клѣтчатки былъ примененъ способъ Henseberg Stohmann, давшій въ изслѣдуемомъ зернѣ 1,89% клѣтчатки. Самыя важныя составныя части въ пищевыхъ продуктахъ— это бѣлковыя вещества. Ихъ количество опредѣляется умноженіемъ количества азота, полученнаго обработкой изслѣдуемаго вещества по способу Kjeldahl'я на 6,25. Общее количество азота изъ теффа получило 1,302%, что даетъ 8,137% азотистыхъ веществъ. Въ злакахъ не весь азотъ принадлежитъ бѣлковымъ веществамъ, а часть его идетъ на образованіе разныхъ амидовъ, ферментовъ и пр. Эти соединенія не имѣютъ питательныхъ свойствъ и не могутъ замѣнить бѣлки. Для раздѣленія бѣлковаго азота отъ небѣлковаго былъ примененъ способъ Штуцера, по которому получило бѣлковаго азота 1,176%, что составляетъ истинныхъ бѣлковъ 7,35%. Часть бѣлковъ теффа растворяется въ холодной водѣ и выдѣляется при нагреваніи до 70° въ присутствіи углекислой кислоты. Эта часть протениновъ принадлежитъ къ группѣ растительныхъ альбуминовъ и его количество въ изслѣдованномъ зернѣ 1,4%. Болѣе значительная часть протениновъ хлѣбныхъ злаковъ, въ особенности пшеницы, состоитъ изъ бѣлковъ, образующихъ клейковину. Эти бѣлки растворяются болѣею частью въ спиртѣ. Изъ теффа извлекалось 90% спиртомъ всего 0,402% азотистыхъ веществъ. Вытяжка, приготовленная на 75% спиртѣ, изъ обработаннаго уже 90% спиртомъ порошка, дала всего лишь 0,77% азотистыхъ веществъ. Такимъ образомъ растворимыхъ въ спиртѣ бѣлковъ въ теффѣ небольшое количество. Главная часть бѣлковъ теффа растворяется въ слабыхъ щелочахъ и 10—15% растворахъ нейтральныхъ солей. Эти свойства указываютъ на принадлежность этихъ бѣлковъ къ группамъ еще очень мало изслѣдованныхъ растительныхъ глобулиновъ и растительныхъ фибриновъ.

Вычитывая полученныя прямымъ опредѣленіемъ количества воды, золы, азотистыхъ веществъ, жира и клѣтчатки

изъ 100 мы получаемъ для теффа 69,65% безазотистыхъ экстрактивныхъ веществъ. Къ этой группѣ принадлежатъ главнымъ образомъ разные углеводы, а также небольшія количества органическихъ кислотъ. Качественныя реакціи установили, что въ теффѣ находятся помимо крахмала изъ углеводовъ еще декстрины, камедь, слизистыя вещества, глюкоза и тростниковый сахаръ. Общее количество растворимыхъ въ водѣ веществъ было 10,36%. Если вычесть полученные отдѣльнымъ опредѣленіемъ растворимыя въ водѣ азотистыя вещества въ количествѣ 1,75% и минеральныя вещества въ количествѣ 1,44%, то остается количество растворимыхъ углеводовъ и кислотъ 7,17%. При обработкѣ освобожденной отъ бѣлковъ и сгущенной вытяжки крѣпкимъ спиртомъ осадилось 2,98% веществъ, состоящихъ изъ декстрина и камеди. Въ фильтратѣ находилось лишь незначительное количество глюкозы, а главная часть сахара состояла изъ тростниковаго сахара. Оба сахаристыя вещества опредѣлены вмѣстѣ въ видѣ инвертированнаго сахара, количество котораго равняется 3,16%. На нейтрализаціи свободныхъ кислотъ въ 100 грм. теффа израсходовано 36 куб. см. децинормальнаго раствора ѣдкаго натра. При опредѣленіи крахмала послѣ превращенія его при помощи діастазы въ мальтозу и послѣдовательной инверсіи, количество его равнялось 62,580%. Крахмальныя зерна принадлежатъ къ типу сложныхъ зеренъ и имѣютъ полигональную форму.

Группируя всѣ цифры анализа, мы получаемъ слѣдующее:

Въ первоначальномъ вѣщ. въ % .	Воды.	Жпру.	Общ. кол-во азотист. вѣщ.	Щелочныхъ вѣщ. бѣлк.	Зола.	Клѣтчаткн.	Общее коллч. безазотист. экстракт. веществъ 69,65.		
							Крахмала.	Сахара.	Декстрина и камед.
	14,95	3,01	8,137	7,35	2,36	1,89	62,58	3,16	2,98
								81,89	
Въ безводн. вѣщ. въ % .	—	3,53	9,56	8,64	2,77	2,22	73,46	3,71	3,50

При этомъ слѣдуетъ прибавить, что анализу подвергались не отборныя зерна, но средняя проба, между которой были и не вполне развитыя зерна. Поэтому, если будутъ отдѣлены недостаточно хорошія зерна, надо полагать, что количество бѣлковъ и крахмала будетъ нѣсколько выше, а клетчатки менѣе.

При анализѣ чистой золы получились слѣдующія составныя части въ %:

Окиси	Окиси	Окиси	Окиси	Окиси	Фосфорн.	Стрной	Кремне-
калія.	натра.	железа	магнія.	кальція.	кислоты.	кислоты.	зема.
Хлора.							
29,95	6,3	1,96	19,81	8,9	26,06	3,03	1,93
							0,93

Количество и качество бѣлковъ не указываютъ на близкое родство теффа къ группѣ нашихъ главныхъ злаковъ: пшеницы, ржи, ячменя. Болѣе сходство бѣлки имѣютъ съ бѣлками кукурузы и проса. Сравнить съ составомъ этихъ злаковъ, произрастающихъ на Кавказѣ, за исключеніемъ состава гоми, мнѣ не удалось, такъ какъ вообще продукты Кавказа мало изслѣдованы. Для сравненія поэтому мною взяты цифры изъ анализовъ злаковъ, произрастающихъ въ болѣе близкихъ къ Кавказу краяхъ.

Въ 100 частяхъ сухого вещества находятся:

	Общ. колич. азотистыхъ веществъ	Золы.	Общ. колич. безазотист. экстракт. веществъ	Клѣтчаткы.	Жира.	Аналитики
Гоми (<i>Setaria italica</i>) изъ Кутанеской губ. обдирныя зерна . . .	15,06	2,57	75,61	4,11	2,09	Тпканадзе.
Кукуруза изъ юго-восточной Европн . .	10,87	1,6	80,05	2,69	4,76	Среднія цифры по König, y.
Просо (<i>Panicum miscium</i>) изъ Приволжскаго края, обдирныя зерна	13,69	1,23	80,13	1,06	3,9	Купинцевъ.

Какъ видно изъ приведенныхъ цифръ количество бѣлковъ въ теффѣ меньше даже чѣмъ въ кукурузѣ. Преимущество теффа состоитъ въ его маломъ количествѣ клетчатки, которой даже меньше чѣмъ въ обдирномъ гоми. Кроме того въ пользу теффа говорить значительное въ немъ содержаніе крахмала.

П. Купцисъ.

Über die Bestandteile des weissen Teffs (*Poa abyssinica* Jacq)

von

I. Kupzis.

Résumé.

Ein beliebtes Getreide in Abessynien ist der Teff. Es wurden Versuche gemacht diese Getreideart auch im Kutaischen Gouvernement anzubauen.

Eine kleine Probe von den im Jahre 1906 geernteten Samen des weissen Teffs erhielt ich zur Untersuchung. Der Analyse wurde eine Mittelprobe unterworfen, in der sich auch weniger entwickelte Samen befanden. Es wurden in 100 Teilen gefunden:

	Was-ser.	Stickstoff-substanz (N. X 6,25).	Rein-prote-in.	Asche.	Fett.	Cellu-lose.	Stickstofffreie Ex-traktstoffe 69,65.		
							Stär-ke.	Zuc-ker.	Dext-rin und Gum-mi
In der ur-sprünglichen Substanz . .	14,95	8,137	7,35	2,36	3,01	1,89	62,58	3,16	2,98
In der Troc-kensub-stanz . .	—	9,56	8,64	2,77	3,53	2,22	73,46	3,71	3,50

In der Reinasche waren folgende Mengen Mineralstoffe vorhanden:

Kali	Natron	Eisen-oxyd.	Kalk.	Magnesia	Phos-phorsäure.	Schwefel-säure.	Kiesel-säure.	Chlor.
29,95	6,30	1,96	8,9	19,81	26,06	3,03	1,93	0,93

90% Alcohol entzieht den Samen 0,402% Stickstoffsubstanz. Der darauffolgende Auszug mit 75% Alcohol aus dem schon mit 90% Spiritus bearbeiteten Material gab bloß 0,77% Stickstoffsubstanz. Dieses weist darauf hin, dass der grösste Teil der im Teff vorhandenen Eiweisskörper im Alcohol nicht löslich ist und zu den kleberbildenden Stoffen nicht gehört. Im Wasser lösliches und beim Erwärmen in Gegenwart von Essigsäure fällbares Pflanzenalbumin enthält der Teff 1,4%.

Успѣхи акклиматизаціи иноземныхъ деревьевъ и кустарниковъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду*).

(Продолженіе).

Poncetia dulcis Thunberg.—сладконожникъ (отеч. Китай, Японія, Гималаи)—при защищенномъ мѣстоположеніи довольно хорошо выноситъ неровности Тифлискаго климата. Въ 1892 году въ Ботаническомъ Саду на нижней террасѣ у края ея былъ высаженъ экземпляръ этого дерева, выписанный изъ Милана; съ сѣвера и сѣверо-запада дерево было защищено откосами и высокими деревьями, а съ юга отъ припека солнечныхъ лучей довольно высокими листовыми деревьями. Почва глубокая, суглинистая; при посадкѣ было данно значительное количество дерновой земли съ пескомъ и небольшимъ количествомъ перегноя. Только въ первые два года высаженное растеніе обворачивалось соломой и камышемъ, причемъ зимою пострадали лишь кончики неполнѣ вызрѣвшихъ побѣговъ, несмотря на сравнительно суровую зиму 1897—98 г., когда температура 2-го января понизилась до—14.3°C. Впервые дерево это цвѣло и плодоносило въ 1898 году, то есть на 13—14 году своей жизни, предполагая что оно было высажено 6—7 лѣтнимъ экземпляромъ. Ему въ настоящее время около 20 лѣтъ, имѣетъ оно въ вы-

*) См. вып. 3 „Вѣстника Тифлискаго Ботаническаго Сада“.

соту около пяти саж., въ діаметрѣ у основанія 8 дюйм. и на высотѣ груди 6 дюйм.; стволъ на высотѣ одной сажени развѣтвляется на два толстыхъ сука.

Сладконожникъ цвѣтетъ въ Ботаническомъ Саду настолько поздно, что отъ весеннихъ заморозковъ страдать не можетъ; такъ въ 1898 году онъ зацвѣлъ 18-го іюня и отцвѣлъ— 28 іюня, а въ 1900 году зацвѣлъ 5 іюня и отцвѣлъ 1 іюля. Плоды созреваютъ у насъ въ концѣ октября, причемъ ихъ слѣдуетъ оставлять на деревѣ до наступленія морозовъ, такъ какъ только послѣ того мясистые плодовые черешки теряютъ свою терпкость, становятся сладкими, ароматными и могутъ идти въ пищу. Дерево это даетъ въ Ботаническомъ Саду ежегодно нѣсколько фунтовъ плодовъ. Размножается сѣменами легко, отводками и черенками труднѣе; сѣмена необходимо высѣвать весною, а затѣмъ въ первые два года защищать молодые сѣянцы отъ вліянія зимнихъ холодовъ. Почву требуетъ рыхлую и глубокую.

Въ Китаѣ и въ Японіи сладконожникъ разводятъ какъ плодое дерево; ѣдятъ разрастающіяся мясистыя плодоножки его, послѣ того какъ онѣ были подвергнуты дѣйствию мороза; при полной зрѣлости онѣ имѣютъ вкусъ сушенаго винограда. Служатъ какъ средство противъ астмы, а также употребляются для отрезвленія, при злоупотребленіи напиткомъ саке, добываемымъ путемъ броженія изъ риса.

Juglans nigra L.—черная грецкая орѣшина (отеч. Соединенные Штаты Сѣверной Америки)— вполне акклиматизировалась въ Ботаническомъ Саду, гдѣ, повидимому, чувствуетъ себя прекрасно, ежегодно цвѣтетъ, плодоноситъ, не страдаетъ отъ какихъ-либо болѣзней или вредителей и даже въ самыя суровыя зимы не повреждается морозами; такъ, напримѣръ, въ 1883 году, когда температура въ Ботаническомъ Саду понизилась 8-го января до—16,2°R, дерево это нисколько не пострадало. Въ старой части Сада растутъ четыре большихъ дерева этой орѣшины; самый крупный экземпляръ сидитъ на террасѣ, расположенной выше музея, около напоротниковой горки и имѣетъ въ высоту около 12

саженей, при діаметрѣ у комля въ $2\frac{1}{2}$ фута и на высотѣ груди въ 1 футъ 9 дюймовъ; стволъ развѣтвляется на высотѣ около двухъ саженей. Второй экземпляръ посаженъ на террасѣ, находящейся впереди калитки, ведущей въ загороженную часть Сада; имѣетъ въ вышину 9 саж., при діаметрахъ въ 1 футъ 5 дюйм. и въ 1 футъ 3 дюйм. у основанія и на высотѣ груди. Наконецъ, въ нижней части Ботаническаго Сада, расположенной у рѣчки Дабаханки, были высажены въ 1893 году два экземпляра черной орѣшины, которые къ осени 1905 года достигли около $8\frac{1}{2}$ саженей высоты, при діаметрѣ у основанія въ 11 и 12 дюймовъ и на высотѣ груди въ 10 и 11 дюймовъ; этимъ деревьямъ, слѣдовательно, въ настоящее время около 20 лѣтъ; плодоношеніе ихъ началось на восьмомъ году жизни. Вышеуказанныя цифры указываютъ на весьма быстрый ростъ этой породы. Стволы у всѣхъ экземпляровъ Ботаническаго Сада замѣчательно прямые и стройные, каковыя требованія и предъявляются къ строевому матеріалу.

Цвѣтеть черная орѣшина у насъ очень поздно, такъ что весеннихъ заморозковъ опасаться не приходится; такъ напримѣръ, въ 1898 году она начала цвѣсти 30-го апрѣля и 12 мая цвѣтеніе закончилось. Плоды созрѣваютъ у насъ во второй половинѣ октября. Большой экземпляръ возлѣ паноротниковой горки давалъ въ послѣдніе годы до трехъ пудовъ плодовъ.

Дерево это размножается сѣменами; плоды собственнаго сбора отличаются хорошою всхожестью. На почву нетребовательно, растетъ на всякихъ почвахъ, исключая слишкомъ сырыхъ; менѣе требовательно къ почвѣ, нежели обыкновенный грецкій орѣхъ и отличается болѣе быстрымъ ростомъ.

Одно изъ величайшихъ и красивѣйшихъ деревьевъ Сѣверной Америки. Доставляетъ весьма цѣнную древесину, очень плотную, которая прекрасно полируется, очень тяжела, удѣльный вѣсъ ея равняется 0,611; она не трескается, не подвергается вовсе нападенію насекомыхъ и червоточивѣ и долго противостоитъ, не загни-

вая, попеременно и самому гибельному для других пород влиянію сухости и влаги, почему и употребляется въ Сѣверной Америкѣ въ кораблестроеніи; даетъ перворазрядный матеріалъ для столярнаго и токарнаго дѣла, особенно цѣнится для ружейныхъ прикладовъ, а также для нѣкоторыхъ музыкальныхъ инструментовъ, для паркетныхъ половъ и пр. Древесина первоначально красноватая, впоследствии подъ влияніемъ воздуха принимаетъ фіолетовую, почти черную окраску. Плоды, несмотря на малую ихъ съѣдобность, гораздо богаче содержаніемъ масла, нежели плоды обыкновеннаго грецкаго орѣха и поэтому дерево это могло бы имѣть важное значеніе для тѣхъ мѣстностей Закавказья, гдѣ развито добываніе орѣховаго масла. Молодые побѣги даютъ черную краску.

Paulownia imperialis Sieb. et Zucc.—павловнія величественная (отеч. Японія). Въ Ботаническомъ Саду имѣется одинъ старый экземпляръ этого дерева и нѣсколько молодыхъ. Въ суровыя зимы у экземпляровъ отмерзали молодые побѣги; такъ, на примѣръ, въ 1874 году, когда утромъ 9-го марта морозъ въ—12,5°R. засталъ растенія въ періодѣ сокодвиженія, далѣе въ 1883 году ночью на 8 января, когда температура понизилась до—16,2°R и, наконецъ, въ 1888 году, когда утромъ 16-го декабря температура въ Ботаническомъ Саду понизилась до—12,8°R.; въ обыкновенныя же зимы, павловнія въ Саду не страдаетъ отъ зимнихъ морозовъ и необходимо признать, что дерево это вполне освоилось съ климатомъ Тифлиса—оно ежегодно цвѣтетъ у насъ и даетъ вполне вызрѣвшія и всхожія сѣмена. Вышеуказанный большой экземпляръ павловніи растетъ въ старой части Ботаническаго Сада, противъ калитки, ведущей въ загороженную часть Сада. Дерево это было высажено въ 1851 году, такъ что ему въ настоящее время около шестидесяти лѣтъ; оно имѣетъ въ высоту около 9½ саженей, при діаметрѣ у основанія въ 2 фута 11 дюймовъ и на высотѣ груди въ 2 фута 5 дюймовъ; цвѣтетъ ежегодно до распусканія листьевъ, причемъ за время 1890—1895 гг. среднее время зацвѣтанія приходится на 18 апрѣля, а конецъ цвѣтенія—на 21 мая. Сѣмена вызрѣваютъ осенью; отъ онадающихъ сѣмянъ близъ дерева ежегодно появляются сѣянцы, достигающіе къ концу перваго года $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ ар-

шина въ высоту; порода эта отличается у насъ очень быстрымъ ростомъ. Рѣзки не боятся.

Сѣмена необходимо высѣвать весною, причеиъ они прорастаютъ въ трехнедѣльный срокъ; всхожесть сохраняютъ недолго, около полгода, вследствие сильной маслянистости сѣмянъ. Требуеътъ глубокия, пронцаемая, умѣренно-влажныя плодородныя почвы и солнечное или полутѣнистое мѣстоположеніе; на почвахъ сухихъ, известковыхъ плохо растутъ.

Красивое декоративное дерево съ прямымъ стволомъ, широкою вершиною, крупными листьями и большими метелками синевіолетовыхъ пахучихъ цвѣтовъ. Разводится въ Японіи ради очень легкой древесины, употребляемой въ столярномъ дѣлѣ; удѣльный вѣсъ ея—0,240; она довольно мягка, мало прочная, съ мелкимъ рисункомъ, отъ сырости не страдаетъ. Идетъ преимущественно на приготовленіе чемодановъ, японскихъ изящныхъ вещей: ящичковъ, этажерокъ, столиковъ, дѣтскихъ игрушекъ и т. п.; добываемое изъ сѣмянъ масло примѣшивается къ извѣстному японскому лаку, служить также для просмаливанія бумаги.

Pistacia vera L.—фисташникъ настоящій (отеч. Востокъ, Сирія, Персія, Средиземноморская область)—освоился вполне съ климатомъ Тифлиса и никогда не страдаетъ у насъ отъ морозовъ, даже въ самыя суровыя зимы; въ Ботаническомъ Саду, равно какъ и въ нѣкоторыхъ другихъ садахъ гор. Тифлиса имѣются плодоносящіе экземпляры этого растенія; такъ въ старой части Сада выше музея на второй террасѣ на ровномъ, открытомъ солнцу, но защищенномъ со всѣхъ сторонъ деревьями и откосомъ, мѣстѣ посаженъ старыи плодоносящій женскій экземпляръ фисташника, имѣющій въ высоту около $1\frac{1}{3}$ сажени, при діаметрѣ у комля въ 10 дюймовъ и на высотѣ груди въ 8 дюймовъ; на высотѣ $\frac{1}{2}$ сажени развѣтвляются на двѣ толстыя вѣтви въ 7 и 5 дюймовъ въ поперечникѣ. На новыхъ участкахъ Ботаническаго Сада, въ нижнемъ декоративномъ отдѣлѣ на сѣверномъ склонѣ было высажено въ 1897 году около 15 молодыхъ деревьевъ фисташника, изъ которыхъ выжило только два экземпляра, такъ какъ порода эта очень трудно выносить

пересадку, о чемъ будетъ подробнѣе указано въ дальнѣйшемъ изложеніи. Изъ этихъ двухъ, оставшихся въ живыхъ, экземпляровъ, одинъ имѣетъ въ высоту около $1\frac{1}{2}$ сажени, при діаметрѣ въ 3 и $1\frac{1}{2}$ дюйма у комля и на высотѣ груди; онъ цвѣлъ и плодоносилъ впервые въ 1904 году (далъ 1—3 плода), а на второй годъ, въ 1905 году имѣлъ уже до 100 плодовъ; у другого изъ указанныхъ двухъ экземпляровъ фисташника въ 1897 году, въ годъ его высадки, погибла надземная часть, но въ слѣдующемъ же году онъ отбилъ побѣги у корневой шейки и къ осени 1905 года поднялся на $\frac{3}{4}$ сажени и достигъ въ діаметрѣ у комля около двухъ дюймовъ. Наконецъ въ питомникахъ Ботаническаго Сада ежегодно воспитывается нѣсколько сотъ сѣянцевъ фисташника, для распространенія его по краю.

За шесть лѣтъ (1890—1895 гг.) среднее время зацвѣтанія фисташника въ Ботаническомъ Саду приходится на 19 апрѣля, а конецъ цвѣтенія на 4 мая: вслѣдствіе такого поздняго цвѣтенія порода эта никогда не страдаетъ у насъ отъ позднихъ весеннихъ заморозковъ. Что касается плодоношенія, то фисташникъ плодоноситъ хорошо въ два года разъ, но, вообще говоря, въ Саду сносныхъ урожаевъ не даетъ, такъ какъ цвѣтущихъ мужскихъ экземпляровъ фисташника въ Ботаническомъ Саду не имѣется, а единичные мужскіе деревья, растущіе въ городѣ, притомъ въ далекомъ разстояніи отъ Сада, конечно, не могутъ въ достаточной степени служить цѣлямъ оплодотворенія.

Размножается фисташникъ сѣмянами, отводками и прививкой; посѣвы могутъ производиться осенью и весною; при осеннемъ посѣвѣ плоды у насъ обыкновенно поѣдаются мышами, поэтому въ Ботаническомъ Саду производится исключительно весенній посѣвъ, причемъ стратифицировать сѣмянь не надо; такъ въ 1904 году плоды были высѣяны 15 марта, всходы появились 3 мая, то есть на 6—7 недѣль. Въ послѣдніе два года въ Ботаническомъ Саду производились при посѣвѣ фисташника слѣдующіе опыты: посѣвныя сѣмена сор-

тировались, причемъ отдѣльно высѣвались на грядкахъ растрескавшіеся плоды и отдѣльно нерастрескавшіеся, тогда въ первомъ случаѣ возшло до 90%, а во второмъ случаѣ не болѣе 10% высѣянныхъ сѣмянъ. Изъ этого усматривается, что при посѣвѣ необходимо отбирать и высѣвать только растрескавшіеся плоды. Къ концу перваго года сѣянцы поднимаются на посѣвныхъ грядкахъ въ питомникахъ Сада, въ зависмости отъ почвы, на 3—16 вершковъ; длина стержневого корня у однолѣтнихъ сѣянцевъ на рыхлой почвѣ доходитъ у насъ до одного аршина, причемъ почти совершенно отсутствуютъ мочковатые корни, тогда какъ на каменистыхъ почвахъ онъ бываетъ не длиннѣе поларшина и покрытъ хорошими мочками.

Первые плоды на непривитыхъ деревьяхъ появляются на 7—8 годъ, привитые же деревца начинаютъ цвѣсти и плодоносить на 4—5 годъ, слѣдовательно раньше непривитыхъ, притомъ обильнѣе и, кромѣ того привитое деревцо вполне гарантировано отъ пустоцвѣта, такъ какъ къ одной и той же особи можно привить глазокъ отъ тычиновыхъ и плодниковыхъ особей. Въ Ботаническомъ Саду были предприняты опыты прививки фисташника на *Pistacia nutica* Fisch. et Mey.—кевовомъ деревѣ, произрастающемъ дико въ сухихъ мѣстностяхъ восточнаго Закавказья: опыты эти показали, что легче всего принимается окулировка спящимъ глазкомъ, что же касается облагораживанія кевоваго дерева путемъ прививки, то это удается съ большимъ трудомъ, по всей вѣроятности, вслѣдствіе необыкновенной твердости его древесины, не позволяющей дѣлать хорошихъ срѣзовъ. Этотъ подвой для фисташника интересенъ для насъ въ томъ отношеніи, что онъ сообщаетъ прививкѣ большую устойчивость противъ морозовъ, и слѣдовательно фисташникъ, привитый на кевовомъ деревѣ, выноситъ еще большее пониженіе температуры и, кромѣ того, этотъ подвой еще менѣе прихотливъ на почву, нежели фисташникъ. Въ старой части Ботаническаго Сада ниже музея и въ недалекомъ отъ него раз-

стоянии растеть экземпляръ фисташника, привитый на *Pistacia mutica* Fisch. et Mey.; прививка сдѣлана на высотѣ около двухъ аршинъ, привитая часть у мѣста прививки имѣеть въ диаметрѣ около одного дюйма; привой растеть слабѣе подвоя; до настоящаго времени деревцо это еще не плодоносило.

Сѣянцы, а также прививки фисташника, необходимо высаживать на постоянныя мѣста въ возможно раннемъ возрастѣ, такъ какъ, благодаря длинному веретенообразному корню, который какъ выше было указано, достигаетъ у однолѣтнихъ даже сѣянцевъ до одного аршина, невозможно пересаживать деревья старѣе 2—3 лѣтъ, не повреждая стержневого корня, а въ послѣднемъ случаѣ дерево или совершенно пропадаетъ или хирѣеть многіе годы, какъ нами было выше указано, когда при высадкѣ 15 пяти-шестилѣтнихъ экземпляровъ на новыхъ участкахъ Ботаническаго Сада уцѣлѣло лишь два. Наблюденія, произведенныя въ Саду показали, что даже при пересадкѣ однолѣтнихъ сѣянцевъ погибаетъ до 50%, то есть половина пересаживаемыхъ растеній.

Фисташникъ растеть на бѣдныхъ и сухихъ почвахъ, хотя предпочитаетъ глубокія, плодородныя и легкія почвы съ значительнымъ содержаніемъ извести; дерево это плохо выноситъ поливку, поэтому необходимо ее производить съ крайнею осторожностью; требуетъ открытаго солнечнаго мѣстоположенія, но защищеннаго отъ холодныхъ сѣверныхъ и сѣверо-восточныхъ вѣтровъ. При защищенномъ отъ вѣтра положеніи дерево это образуетъ очень развѣсистую и правильную крону, притомъ безъ всякой подрѣзки, которой оно совершенно не переноситъ; только при сохраненіи подобной формы и возможно рассчитывать на обильное плодоношеніе. Это обстоятельство слѣдуетъ имѣть въ виду у насъ въ Закавказьѣ, гдѣ осенью и весною свирѣпствуютъ сильныя вѣтры и отводить для фисташковой плантаціи исключительно защищенные отъ вѣтра участки.

Фисташковыя деревья страдаютъ въ Ботаническомъ Саду сильно отъ двухъ грибковъ *Septoria Pistaciae* Desmazières

и *Uromyces Terebinthae* Winter по опредѣленію Н. Н. Спѣшнев а; противъ означенныхъ грибовъ съ успѣхомъ примѣнялось опрыскиваніе бордосскою жидкостью.

Производитъ извѣстные фисташковые орѣхи, которые отличаются нѣжнымъ вкусомъ, очень питательны и находятъ примѣненіе въ кондитерскомъ и кулинарномъ искусствѣ: добываемое изъ нихъ масло зеленоватаго цвѣта употребляется въ косметическомъ дѣлѣ, а въ медицину идетъ на изготовленіе смягчительныхъ грудныхъ эмульсій. Красноватая, очень твердая древесина, съ мелкимъ рисункомъ, цѣнится въ токарномъ дѣлѣ, въ особенности же для внутренней отдѣлки желѣзнодорожныхъ вагоновъ и для токарныхъ издѣлій.

Koelreuteria paniculata Lam.—кѣльреутерія (отеч. Сѣверный Китай)—вполнѣ акклиматизировалась и выносить свободно самыя суровыя зимы наши. Вѣтвистое деревцо это съ искривленнымъ стволомъ не достигаетъ у насъ тѣхъ размѣровъ, какъ у себя на родинѣ, гдѣ подымается вдвое выше. Въ старой части Ботаническаго Сада имѣется нѣсколько взрослыхъ деревьевъ кѣльреутеріи, выписанныхъ изъ Крыма въ 1863 году, а на новыхъ участкахъ Сада за послѣдніе годы высажено нѣсколько десятковъ молодыхъ деревьевъ, выведенныхъ изъ сѣмянъ собственнаго сбора. Старыя деревья, изъ которыхъ три экземпляра растутъ въ старой части Сада по словой аллеѣ, имѣютъ около $3\frac{1}{2}$ сажени въ высоту, при діаметрѣ у комля отъ $7\frac{1}{2}$ до 9 дюймовъ и на высотѣ груди отъ $5\frac{1}{2}$ до $7\frac{1}{2}$ дюймовъ; молодыя же деревца, посаженныя на новыхъ участкахъ въ 1900 и 1901 году притомъ двухлѣтними экземплярами, достигли къ осени 1905 года, то есть въ 6—7 лѣтнемъ возрастѣ $1\frac{1}{3}$ саж. въ высоту, при діаметрѣ у основанія около $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ дюйма; впервые они начали цвѣсти въ 1904 году или на 5—6 году ихъ жизни. За шесть лѣтъ (1890—1895 гг.) среднее время распусканія листьевъ приходится на первое апрѣля, начало цвѣтенія на 8 іюня, а конецъ цвѣтенія на 9 іюля, такъ что цвѣтеніе этого дерева продолжается, у насъ около одного мѣсяца. Сѣмена вполнѣ вызрѣваютъ къ концу октября и отличаются прекрасною всхожестью.

Кельреутерія размножается сѣменами, также отводками, черенками и дѣленіемъ корней; молодыя растенія не боятся морозовъ. Почву предпочитаетъ легкую, питательную.

Очень красивое дерево для парковъ, въ особенности, когда оно высажено группами—благодаря красивой листвѣ и ярко-желтымъ цвѣтамъ; весьма пригодно для посадки вблизи пасѣкъ, такъ какъ цвѣты его даютъ пчеламъ обильный взятокъ. Кора даетъ выпоть, напоминающій по свойствамъ аравійскую камедь. Древесина по цвѣту, строенію своему и удѣльному вѣсу напоминаетъ древесину ясеня, обладая также и качествами послѣдней: твердостью, гибкостью и прочностью.

А. Ролловъ.

Х р о н и к а.

Общій гербарій Тифлискаго Ботаническаго Сада обогатился за послѣднее время двумя цѣнными коллекціями: Я. С. Медвѣдевымъ принесена въ даръ коллекція американскихъ растений „*Plantae exsiccatae Grayanae*“ (120 видовъ) и отъ проф. Ж. Ненрикуес, директора Ботаническаго Сада въ Коимбрѣ (Coimbra) въ Португаліи въ обмѣнъ на кавказскія растения получена коллекція „*Flora lusitanica exsiccata*“ (395 видовъ).

Тифлискимъ Ботаническимъ Садамъ получена изъ Ленкоранскаго уѣзда отъ тамошняго лѣсничаго живая коллекція *Ruscus*, который оказывается не *R. aculeatus* L., какъ думали до сихъ поръ, а особымъ новымъ видомъ. Описаніе его будетъ дано въ ближайшихъ номерахъ „Вѣстника“.

Описанный Рупрехтомъ *Hibiscus ponticus* Вург., послѣ Виттманна и Рупрехта никѣмъ не пайденный (по свидѣтельству Липскаго подлинные экземпляры отсут-

ствують въ герб. Академіи Наукъ), въ послѣднее время открытъ въ большомъ количествѣ А. Х. Ролловымъ на болотахъ у Цихисъ-дзири (Батум. окр.). Живые экземпляры имъ привезены въ Кавк. Отдѣлъ Тифл. Бот. Сада и дадутъ возможность точнѣе установить отношенія этой формы къ близкому *Hibiscus roseus* Thore.

Садовникъ Тифлискаго Ботаническаго Сада Е. Г. Кёнигъ экскурсировалъ лѣтомъ въ Карсской и Батумской области, а осенью у Аджикабула и Алята въ Бакин. губ. и у Карчеванскаго монастыря въ Ордубатскомъ у. Эриван. губ. Изъ этихъ экскурсій имъ привезенъ интересный гербарный и живой матеріалъ, среди котораго есть и новинки для Кавказской флоры.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА
ИЗВѢСТІЯ
МОСКОВСКАГО
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИНСТИТУТА.
ГОДЪ XIII.
1907.

Извѣстія выходятъ **четырьмя** книгами въ годъ, составляющими не менѣе 35 листовъ текста in 8°.

ПРОГРАММА ИЗВѢСТІЙ.

Официальный отдѣлъ.

- I. Правительственныя распоряженія, касающіяся М. С. Х. Института.
- II. Постаповленія Совѣта Института и относящіяся къ нимъ приложения:
 - а) программы и планы лекцій и практическихъ занятій въ Институтѣ;
 - б) отчеты объ экскурсіяхъ, ежегодно совершаемыхъ студентами Института подъ руководствомъ профессоровъ, преподавателей и пр.;
 - в) работы коммисій, назначаемыхъ Совѣтомъ Института для разслѣдованія различныхъ вопросовъ и
 - г) отчеты о командировкахъ членовъ совѣта и другихъ лицъ, служащихъ въ Институтѣ.
- III. Нѣкоторые изъ журналовъ засѣданій Сельскохозяйственнаго комитета, состоящаго при Институтѣ, а именно тѣ, которые имѣютъ особенное значеніе для учебной и ученой дѣятельности Института.
- IV. Годичный отчетъ о состояніи Института.
- V. Кatalогы и описанія библиотекъ, разнообразныхъ коллекцій и учебныхъ пособій, находящихся при Институтѣ.

Неофициальный отдѣлъ.

- I. Труды профессоровъ, преподавателей, ассистентовъ, студентовъ Института и постороннихъ лицъ, а именно:
 - а) естественно-историческіе и
 - б) статистико-экономическіе (преимущественно касающіеся изученія русскаго народнаго хозяйства).Сюда входятъ какъ отдѣльныя самостоятельныя изслѣдованія, такъ и совмѣстныя работы, исполненныя въ лабораторіяхъ, кабинетахъ, на опытномъ полѣ, или на предполагаемой опытной станціи, пастѣкѣ въ лѣсной дачѣ, огородѣ, питомникѣ и пр.
- II. Критическія и библиографическія статьи о выдающихся произведеніяхъ народнохозяйственной и естественноисторической литературы.
- III. Метеорологическія наблюденія, произведенныя на обсерваторіи Института.

Работы могутъ сопровождаться рисунками, таблицами, чертежами, диаграммами и пр. и, по желанію автора, краткимъ резюме на какомъ-либо иностранномъ языкѣ (резюме должно быть составлено самимъ авторомъ и прислано въ редакцію одновременно со статью). Оглавленія каждой книги Извѣстій, кромѣ русскаго языка, печатаются еще на французскомъ языкѣ.

Подписка принимается въ канцеляріи Московскаго Сельскохозяйственнаго Института и въ книжн. магаз. Карбасникова (Москва, Варшава, Вильна, С.-Петербургъ) и „Трудъ“ (Москва, Тверская).

Подписная цѣна въ годъ, за четыре книги 5 р.; для студентовъ высшихъ учебныхъ заведеній 2 р. 50 к.; цѣна отдѣльной книги 1 р. 50 к.

Редакторы **С. Н. Ростовцевъ.**

Д. Н. Иринишиковъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА

ВѢСТНИКЪ

Тифлискаго Ботаническаго Сада

(Moniteur du Jardin Botanique de Tiflis).

Г О Д Ъ І І .

1907 г.

Вѣстникъ будетъ выходить книжками отъ 1 до 3 печатныхъ листовъ по мѣрѣ накопленія матеріала (выходить приблизительно черезъ два мѣсяца).

Въ Вѣстникѣ будутъ помѣщаться: статьи, касающіяся исключительно флоры Кавказа, а именно:

- I. Оригинальныя статьи по разнымъ отдѣламъ ботаники.
- II. Краткіе отчеты о ботаническихъ экскурсіяхъ сотрудниковъ Сада.
- III. Рефераты работъ по флорѣ Кавказа или акклиматизаціи растеній на Кавказѣ.
- IV. Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія, исходящія отъ Тифлискаго Ботаническаго Сада и его сотрудниковъ.

Всѣ статьи и замѣтки на русскомъ языкѣ будутъ снабжены краткими резюме на французскомъ или нѣмецкомъ языкѣ. Авторы печатаемыхъ въ „Вѣстникѣ“ статей получаютъ бесплатно 50 отдѣльныхъ оттисковъ.

Статьи для напечатанія въ „Вѣстникѣ“ благоволятъ присылать въ Тифлисскій Ботаническій Садъ.

Подписная цѣна изданія въ годъ—**3** рубля, которые высылаются переводомъ по почтѣ на имя Тифлискаго Ботаническаго Сада.

Стоимость каждаго отдѣльнаго выпуска будетъ обозначена на обложкѣ.

Списокъ изданій Тифлискаго Ботаническаго сада, предназначенныхъ для продажи.

„Труды Тифлискаго Ботаническаго Сада“.

ВЫПУСКЪ I.

Содержаніе: Краткія историческія свѣдѣнія о Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. Очеркъ климатическихъ условій Тифлискаго Ботаническаго Сада. **С. Н. Тимоеева.** Вліяніе суровыхъ зимъ на культурную растительность въ Тифлисі. **Р. И. Шаррера.** Списокъ растений, собранныхъ въ Талышѣ лѣтомъ 1894 г. **А. А. Ломакина.** Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. **Н. Н. Спѣшьева.** Таблица метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду въ 1893—1894 г.г.

I. Приложеніе. Матеріалы для флоры Колхиды. **Н. Альбова.** (съ 4 табл.). *Prodromus florae Colchicae N. Albowa (cum 4 Tabulis).*

ВЫПУСКЪ II.

Содержаніе: Списокъ растений, собранныхъ въ Талышѣ лѣтомъ 1894 года **А. А. Ломакина.** Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду за 1895 годъ. **С. Н. Тимоеева.** Таблица метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду въ 1895 г. Отчетъ о дѣятельности Тифлискаго Ботаническаго Сада за трехлѣтіе съ 1893 по 1895 г. Матеріалы для фито-фенологіи Кавказа. Грибные паразиты Кахетіи. **Н. Н. Спѣшьева.** Водоросли высоко-горныхъ озеръ Кавказа. **проф. В. Шмидле.** Замятка къ статьѣ проф. Шмидле. **Ө. Каврайскаго.** Замятка о новыхъ пшвахъ, найденныхъ на Кавказѣ, **А. А. Ломакина.** Вліяніе метеорологическихъ особенностей 1890—1897 гг. на растительность Ботаническаго Сада. **А. А. Гинценберга.**

ВЫПУСКЪ III (Цѣна 3 руб.).

Содержаніе: Матеріалы для флоры Карабаха. **А. А. Ломакина.** Ботаническое изслѣдованіе Кубанско-Терскаго водораздѣла и Эльбруса. **И. Я. Акинфіева.** Списокъ лишайниковъ и мховъ, собранныхъ на Кавказѣ въ 1897 г. **И. С. Ткешелашвили.** Зима 1897—1898 гг. въ центральномъ и западномъ Закавказьѣ и ея вліяніе на растительность. **С. Н. Тимоеева.** Матеріалы для фитофенологіи Кавказа: Наблюденія надъ цвѣтеніемъ растений въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду за 1896 и 1897 г., **С. Н. Тимоеева.**

ВЫПУСКЪ IV (Цѣна 4 руб.)

Содержаніе: Флора Кавказа. Сводъ свѣдѣній о флорѣ Кавказа за двухсотлѣтній періодъ ея изслѣдованія, начиная отъ Турнефора и кончая XIX в. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ V. (Цѣна 3 руб. 50 коп.).

Содержаніе: Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа: III. Новые и малоизвѣстные виды паразитныхъ грибовъ Закавказья (съ табл.). **Н. Н. Спѣшьева.** Отчетъ о дѣятельности Тифлискаго Ботаническаго Сада за четырехлѣтіе съ 1896 по 1899 гг. включительно. Метеорологическія наблюденія въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду за 1898 и 1899 г.г. **С. Н. Тимоеева.** Грибные паразиты (новые и менѣе извѣстные) Закаспійской области и Туркестанскаго края (съ 2 табл.). **Н. Н. Спѣшьева.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 1-ая (Цѣна 75 коп.).

Содержаніе: Флора Кавказа. Дополненіе I. **В. И. Липскаго.**

ВЫПУСКЪ VI книжка 2-ая (Цѣна 1 руб.).

Содержаніе: Критическія замѣтки и наблюденія относительно нѣкоторыхъ

растений Кавказа, **А. В. Фомина**. Свѣдѣнія о распространѣніи нѣкоторыхъ древесныхъ породъ въ Восточномъ Закавказьѣ. **Д. А. Дическула**. Эльдарская сосна, *Pinus Eldarica* sp. n. (съ табл.) **Я. С. Медвѣдева**. Дикорастущія растенія Кавказа, собранныя въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. **А. В. Фомина**. Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. V. Грибные паразиты чайнаго куста, изслѣдованные въ 1902 году. **Н. Н. Спѣшневъ**. Работы Кавказской микологической лабораторіи, **Н. Н. Спѣшневъ**. Ueber eine, durch Pilze auf einigen Formen des Wachholders hervorgerufene teratologische Erscheinung von **N. N. Speschnew**. Причина образованія раковыхъ наплывовъ и вѣдминыхъ метель у вихты. **Н. Н. Спѣшневъ**.

ВЫПУСКЪ VI книжка 3-я (Цѣна 3 руб.).

Содержаніе: Zur Systematik der kaukasischen Wachholderarten von **J. Medvedew**. Дикорастущія растенія Кавказа, собранныя въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. **А. В. Фомина**. Замѣтки и наблюденія относительно нѣкоторыхъ растеній Кавказа (съ 2-мя табл.). **А. В. Фомина**. Грибные паразиты чайнаго куста (съ 4-мя табл.), **Н. Н. Спѣшневъ**. Зима 1902—1903 гг. **А. X. Роллова**.

Приложеніе II.—Ботаническія учрежденія и сады въ южной Европѣ и сѣверной Африкѣ (съ чертежами и планами). **В. И. Липсаго**.

ВЫПУСКЪ VII книжка 1-ая (Цѣна 1 р. 50 к.).

Содержаніе: Флора Средней Азій, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть I. Литература по флорѣ Средней Азій. **В. И. Липсаго**.

ВЫПУСКЪ VII книжка 2-ая. (Цѣна 75 коп.).

Содержаніе: Флора Средней Азій, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть II. Исторія Ботаническаго изслѣдованія Средней Азій. **В. И. Липсаго**.

ВЫПУСКЪ VII книжка 3-я (Цѣна 2 р. 50 к.).

Содержаніе: Флора Средней Азій, т. е. Русскаго Туркестана и ханствъ Бухары и Хивы. Часть III. Ботаническія коллекціи изъ Средней Азій. **В. И. Липсаго**.

ВЫПУСКЪ VII книжка 4-ая.

Содержаніе: Флора Средней Азій. Часть IV. Конспектъ. **В. И. Липсаго** (печатается).

ВЫПУСКЪ VIII.

Содержаніе: Отчетъ о дѣятельности Тифлискаго Ботаническаго Сада 1900—1906 гг. (печатается).

ВЫПУСКЪ IX книжка 1-я. (Цѣна 80 коп.).

Содержаніе: Предварительный отчетъ о поѣздкѣ съ ботаническою цѣлью въ Карскую и Батумскую области. **С. И. Михайловскаго**. Грибные паразиты риса посѣвнаго (*Oryza sativa* L.) **Н. Н. Спѣшневъ**.

Приложеніе III.—Flora caucasica critica. Матеріалы для флоры Кавказа Рараugaseae. **Н. А. Буша**.

ВЫПУСКЪ IX книжка 2-я. (Цѣна 60 коп.).

Содержаніе: Flora Caucasica critica. Матеріалы для флоры Кавказа. *Lup-cascae*. **П. Мищенко**.

„Путеводитель по Тифлисскому Ботаническому Саду“ (съ планомъ).
Цѣна 30 коп.

Годъ I. 1906.

О Г Л А В Л Е Н І Е.

Оригинальныя статьи:

- Бунгъ, Н.* Систематика и ботаническая географія кавказскихъ видовъ рода *Arabis* L., особенно секціи *Alliariopsis* n. VI, стр. 3.
- Buser, R.* *Alchimilla pomullae* Caucasicae et Ponticae IV, стр. 9; V, стр. 1.
- Кузнецовъ, Н.* Предварительная таблица для опредѣленія кавказскихъ видовъ рода *Ajuga* L. VI, стр. 26.
- Михайловскій, С.* Очеркъ растительности сѣверной части Муганской степи V, стр. 17.
- Стинневъ, И.* О новомъ для Кавказа представителѣ грибовъ группы *Hurogaei* I, стр. 20.
Странная форма грибочки мильдю II, стр. 1.
Микологическія замѣтки.—1. Новый грибной паразитъ на листьяхъ персика) III, стр. 1.
Микологическія замѣтки.—2. *Discosia Rhododendri* sp. n., *Narzia acremonioides* Cost., *Erysiphe Ricini* sp. n. IV, стр. 10.
- Шелковниковъ, А.* Экекурсія въ Талышъ III, стр. 7.
- Фоминъ, А.* Къ флорѣ Кавказа I, стр. 5.
Два новыхъ вида рода *Samolus* съ Кавказа — стр. 12.
Новый видъ *Fritillaria* съ Кавказа — стр. 18.
Солончаки и сопровождающія ихъ формации въ восточномъ и южномъ Закавказьѣ II, стр. 3.
Таблица для опредѣленія кавказскихъ видовъ рода *Convolvulus* III, стр. 15.

Рефераты:

- Бунгъ, Н.* По скаламъ Андійскаго Дагестана III, стр. 19.
- Бунгъ, Н.* О безлѣсін крымской яйлы VI, стр. 31.
- Вильковъ, П.* О новыхъ для флоры Крыма папоротникахъ . . VI, стр. 33.
- Вороновъ, Ю.* Краткій отчетъ о ботаническихъ экекурсіяхъ въ Абхазіи лѣтомъ 1902 II, стр. 22.
Десять дней въ Русскомъ Лазистанѣ съ ботаническою цѣлью II, стр. 23.

- Гриневицкій, В.* Предварительный отчетъ о путешествіи въ Армению и Карабахъ въ 1903 году I, стр. 23.
- Захаровъ, С.* Почвы сѣверной части Муганской степи и ихъ осолоненіе II, стр. 25.
- Зеленецкій, И.* Матеріалы для флоры Крыма IV, стр. 17.
- Kämmerle, Dr. J. B.* Beiträge zur Kenntniss der Pteridophyten des Kaukasus III, стр. 18.
- Марковичъ, В.* Въ поискахъ за вѣчнымъ льдомъ III, стр. 21.
- Краткій отчетъ о поѣздкѣ по Черноморскому побережью Кавказа и на ледники Абхазіи (верховье р. Кодора) съ цѣлю изученія флоры и ледниковъ въ 1903 г. . . III, стр. 22.
- Руководство для разведенія субтропическихъ и иныхъ южныхъ растений на Черноморскомъ побережьи Кавказа IV, стр. 16.
- Medwedew, J.* Bäume und Sträucher des Kaukasus II, стр. 26.
- Мищенко, П.* Матеріалы для флоры Кавказа (Juncaceae) . . IV, стр. 22.
- Предварительная таблица для опредѣленія крымско-кавказскихъ видовъ рода *Colchicum* L V, стр. 28.
- Новоокровский, И.* Ботанико-географическія изслѣдованія юго-восточной части Ставропольской губ. и смежной части Терской области IV, стр. 18.
- Регель, Р.* О лѣсовозобновленіи и замѣтки объ условіяхъ хозяйства въ нагорной полосѣ Шорананскаго уѣзда. IV, стр. 20.
- Szabó, Zoltan.* Einige Pflanzen aus dem Kaukasus III, стр. 18.
- Monographie der Gattung *Knautia* V, стр. 28.
- Тамфильсъ, Г.* Очеркъ главнѣйшихъ раіоновъ черноморскаго побережья Кавказа III, стр. 22.
- Федченко, Б.* Таблица для опредѣленія крымско-кавказскихъ представителей рода *Hedysarum* (Tournef.) L. V, стр. 29.
- Юте, А.* Къ флорѣ Крыма.—2 новыхъ для флоры Крыма и нѣсколькихъ рѣдкихъ для нея видахъ VI, стр. 33.
- Сукачевъ, В.* О новой для Крыма соснѣ VI, стр. 33.

Разныя наблюденія, замѣтки и сообщенія:

- Джапаридзе, Г.* Опытные посѣвы „теффа“ въ Кутанеской губ. VI, стр. 36.
- Кшизь, Е.* Вліяніе зimy 1905—1906 гг. на культурную растительность Тифлисскаго Ботаническаго Сада IV, стр. 37.
- Кутисъ, И.* О химическомъ составѣ бѣлаго теффа VI, стр. 39.
- Палимовъ, Б.* Замѣтки изъ плодового сада и питомниковъ при Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду II, стр. 42; III, стр. 37.
- Регель, Р.* О пьяномъ медѣ II, стр. 31.
- Ролловъ, А.* Заросль саксаула (*Haloxylon Ammodendron* Vnge) въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду I, стр. 33.

- Вліяніє зими 1903—1904 гг. на культурную растительность центрального и западнаго Закавказья II, стр. 34.
- Успіхи Акклиматизації иноземныхъ деревьевъ и кустарниковъ въ Тифліскомъ Ботаническомъ Саду. III, стр. 27; VI, стр. 41.
- Опытъ разведенія настоящего и гасконскаго пробковаго дуба (*Quercus suber* L. и *Q. occidentalis* Gay.), въ Кутаисской губерніи IV, стр. 29.
- Тимошевъ, С.* Чайный кустъ въ Западномъ Закавказьѣ V, стр. 31.
- Шавровъ, Н.* Черешъ (*Eremurus spectabilis* M. B.) IV, стр. 20.
- Юмичъ, А.* Цвѣтеніє лотоса (*Nelumbo nucifera* Gärtn.) въ бассейнѣ Кавказскаго отдѣла въ Тифліскомъ Ботаническомъ Саду I, стр. 34.
-

Année I. 1906.

Table de matière.

Articles originaux:

- Busch, N.* Systématique et géographie botanique des espèces caucasiennes du genre *Arabis* L., en particulier de la section *Alliariopsis* m. Livr. VI, p. 3.
- Buser, R.* *Alchimillae nonnullae Caucasicae et Ponticae*. Livr. IV, p. 9; V, p. 1.
- Chelkownikoff, A.* Une excursion en Talyche Livr. III, p. 13.
- Fomine, A.*—Clé pour déterminer les espèces caucasiennes du genre *Convolvulus*. Livr. III, p. 15.
- .. Contributions à la flore du Caucase. Livr. I, p. 11.
- .. Deux espèces nouvelles du genre *Companula* du Caucase. Livr. I, p. 12.
- .. Salines et autres formations botaniques qui les avoisinent dans la Transcaucasie orientale et australe Livr. II, p. 19.
- .. Une espèce nouvelle du genre *Fritillaria*. . . Livr. I, p. 19.
- Kousnetzoff, N.* Clé analytique préliminaire des espèces caucasiennes du genre *Ajuga* L. Livr. VI, p. 26.
- Michailowsky, S.*—Skizze der Vegetation des Nordteiles des Mugan-steppe. Livr. V, p. 25.
- Speschnew, N.*—Besondere Myceliumform von *Plasmopara viticola* R. et de T. Livr. II, p. 2.
- .. Eine für den Kaukasus neue Hypogaeenart . . . Livr. I, p. 22.
- .. Mycologische Bemerkungen. (*Discosia Rhododendri* n. sp., *Harzia acremonioides* Cost., *Erysiphe Ricini* n. sp.). Livr. IV, p. 11.
- .. Mycologische Bemerkungen. (Ein neuer Pilzparasit der Pfirsichblätter) Livr. III, p. 5.

Référés:

- Busch, N.*—A travers les rochers de l'arrondissement Andique du Daguestan (russe). Livr. III, p. 19.
- Fedtchenko, B.*—Clé analytique des espèces taurico-caucasiennes du genre *Hedysarum* (Tournef.) L. Livr. V, p. 29.
- Grynevetsky, B.*—Notice préliminaire du voyage en Arménie et au Karabagh fait en 1903 Livr. I, p. 30.
- Kümmerle, Dr. J. B.*—Beiträge für Kenntniss der Pteridophyten des Kaukasus Livr. III, p. 18.

- Marcowitsch, W.*—A la recherche des glaces éternelles (russe) Livr. III, p. 21.
- „ Courte notice sur un voyage au littoral de la Mer Noire et dans les glaciers de l'Abkhazie dans le but d'en étudier la flore et les glaciers en 1903 (russe) Livr. III, p. 22.
- „ Manuel pour la culture des plantes subtropicales et d'autres méridionales sur le littoral Caucasiens de la Mer Noire (russe) Livr. IV, p. 16.
- Medwedew, J.*—Bäume und Sträucher des Kaukasus. . . Livr. II, p. 26.
- Mischenko, P.*—Clé analytique des espèces taurico-caucasiennes du genre *Colchicum* L. Livr. V, p. 28.
- „ Matériaux pour la flore du Caucase (Juncaceae) . . Livr. IV, p. 22.
- Noropokrovsky, J.*—Explorations botanico-géographiques de la partie Sud-Est du gouvernement de Stavropol et de la partie adjacente du gouvernement de Terek. Livr. IV, p. 18.
- Regel, R.*—Ueber Waldernuerung und Wirtschaftsbedingungen in der Gebirgszone des Kreises Schorapan. Livr. IV, p. 20.
- Sacharow, J.*—Die Böden des Muganj-Steppe und ihre Verwandlung in Alkaliboden (russisch) Livr. II, p. 25.
- Szabó, Zoltan.*—Einige Pflanzen aus dem Kaukasus . . . Livr. III, p. 18.
- „ Monographie der Gattung *Knautia* Livr. V, p. 28.
- Tanfiliëff, G.*—Esquisse des principaux rayons du littoral du Caucase baigné par la Mer Noire. Livr. III, p. 22.
- Woronoff, G.*—Courte notice sur les excursions en Abkhazie pendant l'été 1902 (russe) Livr. II, p. 22.
- „ Dix jours dans le Lazistan russe dans un but botanique (russe) Livr. II, p. 23.
- Zelenetsky, N.*—Matériaux pour la flore de la Crimée . Livr. IV, p. 17.

Observations, notes et communications.

- Djaparize, G.*—Essais de culture du teffe (*Poa abyssinica* Jacq.) dans le gouvernement de Koufaïs Livr. VI, p. 36.
- Fomine, A.*—Floraison du Nénuphar de la Chine (*Nelumbo nucifera* Gärtn.), cultivé dans le bassin de la section caucasienne au Jardin Botanique de Tiflis. Livr. I, p. 36.
- Koenig, E.*—Einfluss des Winters 1905–1906 auf die Kulturpflanzen im Botanischen Garten zu Tiflis. . . . Livr. IV, p. 37.
- Kupziss, J.*—Über die Bestandteile des weissen Teffs (*Poa abyssinica* Jacq). Livr. VI, p. 36.
- Nalimoff, B.*—Beobachtungen aus der Baumschule und den Fruchtgärten des Tiflischen Botanischen Gartens. Livr. II, p. 42; III, p. 37.
- Regel, R.*—Ueber den giftigen Honig Imeretiens Livr. II, p. 31.
- Rolloff, A.*—Die Saxaulbestände des Tiflischen Botanischen Gartens Livr. I, p. 34.

- Rolloff, A.*—Der Einfluss des Winters 1903—04 auf die Culturpflanzen im centralen und westlichen Transkaukasien Livr. II, p. 41.
- „ Erfolge des Akklimatisation fremdländischer Bäume und Sträucher im Botanischen Garten zu Tiflis Livr. III, p. 27; VI, p. 44.
- „ Culturversuche mit der echten und atlantischen Korkeiche (*Quercus Suber* L. und *Q. occidentalis* Gay.) im westlichen Transkaukasien Livr. IV, p. 35.
- Schawroff, N.*—Tschereche (*Eremurus spectabilis* M. B.). Livr. IV, p. 29.
- Timofeeff, S.*—Der Teestrauch im westlichen Transkaukasien. Livr. V, p. 43.
-

New York Botanical Garden Library



3 5185 00270 4797

