

landeskulturdirektion Oberösterreich; download www.oogeschichte.at

Bericht über die Leistungen in der Pflanzengeographie während des Jahres 1843.

Vom

Prof. Grisebach.

Das wichtigste Werk des verwichenen Jahres im Gebiete der allgemeinen Climatologie ist v. Humboldt's Central-Asien (Asie centrale. Recherches sur les chaînes de montagnes et la climatologie comparée. Paris 1843. 3 Vol. 8.). In den beiden ersten Bänden werden die Lagen- und Niveau-Verhältnisse des zwischen dem Altai und dem Himalayah gelegenen Theils von Asien aus einer erneuten Zergliederung aller vorhandenen Quellen abgeleitet. Namentlich wird nachgewiesen, dass die bisherigen Vorstellungen über die Höhe und Ausdehnung des central-asiatischen Hochlandes sehr übertrieben gewesen sind. Dass das chinesische Gouvernement Tian-schan-pelu oder das Land zwischen Altai und Tian-schan zu der Depression der caspisch-sibirischen Steppen gehöre, ist schon früher nachgewiesen worden. Ebenso aber ist auch das Gouvernement Tian-schan-nanlu zwischen Tian-schan und Kuenlün von dem Hochlande auszuschliessen, weil hier unter italienischen Polhöhen Baumwollen-Production blüht, weil in Jarkand Weintrauben gedeihen und in Khotan vortreffliche Seidenzucht getrieben wird (3. p. 20). Die Wüste Gobi hat nach den Messungen von Fuss und Bunge, auf deren Reise nach Peking, eine mittlere Höhe von 4000' und steht daher dem Plateau von Persien gleich (1. p. 9). Nur die berühmte Hochebene von Klein-Tibet erreicht das Niveau des Sees von Titicaca (12000') und ihre mittlere Höhe ist wahrscheinlich niedriger (s. vor. Jahresb. S. 403). — Im dritten Bande sind einige der wichtigsten Abhandlungen v. Humboldt's über allgemeine Climatologie neu bearbeitet und mit den neuern, zum Theil hier zuerst publicirten Messungen

bereichert. Dahin gehören die Untersuchungen über die Ursachen der Biegungen der Isothermen, und über die Schneegrenze. Auszug aus der Tafel über sämtliche Messungen der Schneegrenze in Toisen:

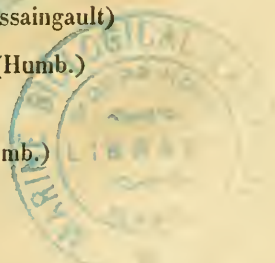
I. Nördliche Hemisphäre.

Mageröe	$71\frac{1}{4}^{\circ}$	=	370 T.
Norwegen	70° — $70\frac{1}{4}^{\circ}$	=	550 „ (v. Buch)
—	67° — $67\frac{1}{2}^{\circ}$	=	650 „ (Wahlenb.)
—	60° — 62°	=	800 „
Island	65°	=	480 „ (Morcks u. Olafsen)
Aldankette in Sibirien	} $60^{\circ} 55'$	=	700 „
Ural			
Kamschatka	$56^{\circ} 40'$	=	820 „ (A. Erman)
Unalaskha	$53^{\circ} 44'$	=	550 „ (Lütke)
Altai	$49\frac{1}{4}^{\circ}$ — 51°	=	1100 „ (v. Ledeb. u. Bunge)
Alpen	$45\frac{3}{4}^{\circ}$ — 46°	=	1390 „
Caucasus	$43^{\circ} 21'$	=	1730 „ (Kupfer)
—	$42^{\circ} 42'$	=	1660 „ (Dubois)
Ararat	$39^{\circ} 42'$	=	2216 „? (Parrot)
Argaeus	$38^{\circ} 33'$	=	1674 „ (Hamilton)
Bolor	$37\frac{1}{2}^{\circ}$	=	2660 „ (Wood)
Hindu - Kho	$34\frac{1}{2}^{\circ}$	=	2030 „ (Burnes)
Himalaya			
N. Abhang	} $30\frac{3}{4}^{\circ}$ — 31°	}	= 2600 „
S. Abhang			= 2030 „
Pyrenäen	$42\frac{1}{2}^{\circ}$ — 43°	=	1400 „
Sierra Nevada	$37^{\circ} 10'$	=	1750 „?
Aetna	$37\frac{1}{2}^{\circ}$	=	1490 „
Abyssinien	$13^{\circ} 10'$	=	2200 „ (Rüppel)
Mexico	19° — $19\frac{1}{4}^{\circ}$	=	2310 „ (Humb.)
S. Amerika	$8^{\circ} 5'$	=	2335 „ (Codazzi)
—	$4^{\circ} 46'$	=	2397 „ (Humb.)
—	$2^{\circ} 18'$	=	2405 „ (Boussaingault)

II. Aequator. Quito = 2475 T. (Humb.)

III. Südliche Hemisphäre.

Quito 0° — $1\frac{1}{2}^{\circ}$ = 2470 T. (Humb.)



Chile

Oestl. Cord. } $14\frac{1}{2}^{\circ}$ { = 2490 T. (Pentland)Westl. Cord. } 18° { = 2897 „ (Pentland)Chile 33° = 2300 „ (Gillies)— 41° — 44° = 940 „ (Darwin)Maghellanstr. 53° — 54° = 580 „ (King).

Die Tafeln, welche v. Humboldt's berühmte Abhandlung über die Isothermen begleiteten, sind ebenfalls durch alle neuere Messungen ergänzt und von Mahlmann für das v. Humboldt'sche Werk bearbeitet. Sie umfassen 315 Orte, vor denen die mittlere Temperatur, die Temperatur der vier Jahreszeiten und des wärmsten und kältesten Monats angegeben ist. In den letztern Beziehungen sind diese Tafeln daher reichhaltiger, als die zunächst vorhergegangene Arbeit von Mahlmann (in Dove's Repertorium Bd. IV. 1841.), wo von 700 bis 800 Orten nur die mittlere Wärme und, wo dies möglich war, die Sommer- und Winter-Wärme verzeichnet ist. v. Humboldt theilt auf die jetzigen im Vergleich zu seiner Abhandlung von 1817 um das Fünffache vermehrten Daten sich gründend die Erdoberfläche in 8 Wärmezonen, deren Bereich durch folgende Grenzen mittlerer Temperatur bestimmt werden.

- I. — 18° bis 0° C. z. B. Melville-Insel — $18^{\circ},7$ ($74^{\circ},8$ N. B.), Nain in Labrador — $3^{\circ},6$ ($57^{\circ},2$ N. B.)
- II. + $0^{\circ},1$ bis 5° C. z. B. Uleaborg + $0^{\circ},7$ (65° N. B.), Quebec $3^{\circ},1$ ($46^{\circ},8$ N. B. u. $300'$ Höhe).
- III. $5^{\circ},1$ bis $7^{\circ},5$ C. z. B. Upsala $5^{\circ},3$ ($59^{\circ},9$ N. B.), Utika $7^{\circ},4$ ($43^{\circ},1$ N. B. und $450'$ Höhe).
- IV. $7^{\circ},6$ bis 10° C. z. B. Orkney-Inseln 8° ($58^{\circ},9$ N. B.), Berlin $8^{\circ},6$ ($52^{\circ},5$ N. B. und $108'$ Höhe), Fort Providence $8^{\circ},5$ ($41^{\circ},8$ N. B.)
- V. $10^{\circ},1$ bis 15° C. z. B. Metz $10^{\circ},3$ (49° N. B.), St. Louis $12^{\circ},9$ ($38^{\circ},6$ N. B.)
- VI. $15^{\circ},1$ bis 20° C. z. B. Florenz $15^{\circ},2$ ($43^{\circ},8$ N. B. und $200'$ Höhe), New-Orléans $19^{\circ},4$ (30° N. B.)
- VII. $20^{\circ},1$ bis 25° C. z. B. Cairo $22^{\circ},3$ (30° N. B.), Macao $22^{\circ},5$ ($22^{\circ},2$ N. B.)

VIII. 25° ,1 bis 31° ,5 C. z. B. Calcutta 25° ,7 (22° ,6 N. B.), Guayaquil 26° (2° ,2 N. B.), Pondichery 29° ,6 (11° ,9 N. B.), Massahua 31° ,5 (15° ,6 N. B.)

landeskulturdirektion Oberösterreich, download von www.geogeschichte.at

Beobachtungen über die periodischen Erscheinungen in der Vegetation werden jetzt unter der Leitung von Quetelet nach einem zusammenhängenden Plan in England, Frankreich, Deutschland, Italien, der Schweiz, Belgien und Holland ange- stellt und vom J. 1843 an in den Memoiren der Brüsseler Akademie publizirt.

E. Meyer hat eine einfache Bezeichnungsweise vorge- schlagen, um bei der Aufzählung der Pflanzen eines Floren- gebiets diejenigen zu unterscheiden, welche in demselben ihre Arealgrenze irgendwo berühren (Bot. Zeit. 1843. S. 209). Die gewählten Zeichen sind folgende:

☐ * Endemische Gewächse der Flora; $\overline{*}$ Gewächse, die darin ihre Nordgrenze berühren; | * , * | , $\underline{*}$: ebenso für die West-, Ost- und Süd-Grenze.

Ueber das Zahlenverhältniss der Monokotyledonen zu den Dikotyledonen giebt E. Meyer (Drege's Dokumente s. u. S. 28) an, dass das von Schouw entwickelte Gesetz der Ab- nahme der Monokotyledonen gegen mittlere Breiten (35° — 45° N. B.) für die Gebirge nicht gelte, wo die Dikotyledonen in der Nähe der Schneegrenze zunehmen. Die Feuchtigkeitsver- hältnisse der Atmosphäre sollen diese Erscheinungen erklären und die alpine Region, welche über den Wolken liegt, in der Heiterkeit des Sommers mit dem mittelländischen Becken übereinstimmen, wo die Monokotyledonen am entschiedensten abnehmen.

Von mehreren Pflanzenfamilien sind im verflossenen Jahre die geographischen Verhältnisse monographisch abgehandelt, von Watson für die Ranunculaceen, Nymphaeaceen, PAPA- veraceen (the geographical distribution of British plants. s. u.); von A. Jussieu für die Malpighiaceen (Monographie des Malpighiacées. Paris 1843); von Frankenhein für die Rosa- ceen; von Miquel für die Piperaceen (Systema Piperacea- rum. Roterod. 1843. 8.). Da die bei solchen Untersuchungen

erhaltenen Zahlenverhältnisse grossem Wechsel unterworfen sind, so führe ich nur einige allgemeinere Resultate an.

Ranunculaceen. In Steudel's Nomenclator sind 830 sp. aufgezählt. Auf allen Polarreisen angetroffen, nehmen sie von der gemässigten Zone gegen die Tropen an Artenzahl ab oder rücken in die obern Regionen der Gebirge. Verglichen mit der Summe der Phanerogamen sind sie in der Polarzone am zahlreichsten, aber die absolute Zahl der Arten ist in der gemässigten nördlichen Zone am grössten. Es sind gefunden im arktischen Amerika 22 sp., im britischen Nord-Amerika zählt Hooker 74, in den Vereinsstaaten Pursch 73, in Schweden Wahlenberg 44, in Deutschland Koch 109, in Griechenland Sibthorp 60, in Nord-Afrika Desfontaines 30 und auf den Anden v. Humboldt 20 sp.

Nymphaeaceen. Bei Steudel 57 sp., davon besitzen Asien 20 sp., Nordamerika 14, Südamerika 9, Europa 8, Afrika 7, Westindien 2, Madagaskar und Java 1 oder 2: bei Steudel. Aber dieser Vertheilung stellt W. entgegen, dass Torrey und Gray nur 5 sp. in den Vereinsstaaten kennen und Hooker nur ebenso viel im britischen Amerika.

Papaveraceen. Man trennt von dieser Familie mit Einschluss der Fumariaceen etwa 170 sp. In die arktische Zone verbreitet sie sich und erscheint auch unter den Tropen, jedoch selten. Am zahlreichsten ist sie im wärmeren Theile der nördlichen gemässigten Zone.

Malpighiaceen. Von dieser Familie besitzt Amerika 528 sp. und zwar Brasilien 290, Mexiko 61, Westindien 56, Columbien 45, Guiana 42, Peru 31; die alte Welt hingegen nur 55 sp., von diesen Indien 14, Madagaskar 11, Westafrika 9, Sunda-Inseln 9, Ostafrika 5, Australien 3, Arabien 2, China 2. Dass Malpighiaceen die Wendekreise überschreiten, hat man nur wenig Beispiele: in Nordamerika wächst *Hiraea septentrionalis* doch nicht über 26° N. B. hinaus, *Hiptage* in Nepal nicht über 28°, aber in der südlichen Hemisphäre giebt es einen *Aeridocarpus* bei Port Natal (30°) und *Higmaphyllon litorale* reicht bis Buenos-Ayres. In den mexikanischen Anden steigt die Familie nicht über 6000' oder überschreitet diese Grenze tropischer Vegetation kaum. Bis zu gleicher

Höhe ist sie auch am Aequator angetroffen. In Neuholland fehlt sie bis jetzt ganz.

Rosaceen. Gegen 1100 Arten nimmt der Verf. an. Von diesen besitze Mittel-Europa 175, fast ebenso viel Nordamerika, Südeuropa 92, der Himalayah 74, die Alpen 61, die tropischen Anden 85: jedoch mit Einschluss der Chrysobalaneen.

Piperaceen. Am artenreichsten ist diese Familie im tropischen Amerika: viermal geringer ist die Zahl der asiatischen und nur einzelne Arten sind auf den Südsee-Inseln, ebenfalls wenige in Afrika gefunden. In der nördlichen Hemisphäre verbreiten sie sich mit wenigen Ausnahmen kaum über den Wendekreis: in Afrika nur bis 14° N. B. am Senegal, aus Arabien ist nur eine Art: *Peperomia arabica* (bis 22°) bekannt, am Himalayah giebt es einige bis 30½°, in China bis 22½°, in Amerika wächst die einzige *Enckea californica* bei Monterey bis 38°. In Quito steigt *Piper peploides* bis zu der Höhe von 1590 Toisen. In der südlichen Hemisphäre überschreiten die Piperaceen den Wendekreis am weitesten: sie gedeihen am Cap unter 35° S. B., ein *Macropiper* in Neu-Seeland bis 45° S. B.

I. Europa.

Die in dem v. Humboldt'schen Werke über Central-Asien enthaltenen, neuen Daten über das Klima des europäischen Russlands weichen bedeutend von den frühern, weniger genauen Angaben ab. Auf Messungen in Petersburg, Moskau und Kasan gegründet, geben sie ein umfassendes Bild von den klimatischen Verhältnissen Osteuropa's.

Petersburg. (As. centr. 3. p. 56). Die Messungen sind von Wisniewsky und waren schon früher bekannt, aber nicht genau berechnet.

	Mittl. Wärme.		Mittl. Wärme.
December	= - 5°,2 C.	Juni	= + 15° C.
Januar	= - 9°,5 -	Juli	= + 17°,3 -
Februar	= - 7°,5 -	August	= + 15°,8 -
Winter	= - 7°,4 C.	Sommer	= 16° C.
März	= - 3°,7 -	September	= + 10°,5 -
April	= + 2°,6 -	Oktober	= + 5°,1 -
Mai	= + 8°,7 -	November	= - 0°,8 -
Frühling	= + 2°,5 C.	Herbst	= + 4°,8 C.
Jahrestemp. = 3°,9 C.			

Moskau. (ib. 3. p. 554). Die Messungen sind von Spaski und in den *Bullet. Mosc.* 1842 enthalten. Meereshöhe = 400'.

Winter	=	- 9 ^o ,5 C.	Sommer	=	+ 17 ^o ,4 C.
Frühling	=	+ 4 ^o ,5 -	Herbst	=	+ 4 ^o ,1 -
<hr/>					
Jahrestemp. = 4 ^o ,1 C.					

Kasan. (ib. 3. p. 555). Die Messungen sind von Knorre und ebenda publizirt. Höhe über dem schwarzen Meere = 240'.

Winter	=	- 14 ^o ,3 C.	Sommer	=	+ 16 ^o ,2 C.
Frühling	=	+ 3 ^o ,2 -	Herbst	=	+ 2 ^o ,7 -
<hr/>					
Jahrestemp. = 1 ^o ,9 C.					

Ueber die Verbreitung der organischen Natur im europäischen Russland hat Blasius eine treffliche Darstellung gegeben, welche in botanischer Rücksicht eine allgemeine Begründung und Charakteristik der von v. Ledebour vorgeschlagenen und im Jahresbericht für 1841 erwähnten Provinzen enthält (*Reise im europ. Russland in den Jahren 1840 und 1841. 2 Bde in 8. Braunschweig*). Vom nördlichen Russland hat der Verf. besonders die Gegenden des Onega-Sees und den südlichen Theil des Gouvernements Wologda untersucht. Das mittlere Gebiet kennt er in grösserem Umfange von Jaroslaw an der Wolga durch die Gegenden an der Oka bis zur Düna und zum Dnjepr, und vom Süden hat er die Ukraine bis in die Steppen durchreist.

Das nördliche Russland ist von dem mittlern Gebiete vorzüglich durch seinen geschlossenen Wald unterschieden, wo *Pinus sylvestris* L. und *P. Abies* L. die herrschenden Baumarten sind und deren gewaltige Bestände nur durch Sümpfe unterbrochen werden oder in der Nähe der Flussthäler vom Menschen gelichtet und zerstört sind. Unter die Kiefern und Tannen mischen sich hin und wieder *Abnus incana* L. und *Betula pubescens* Ehrh., die in einigen Gegenden grosse Waldungen selbstständig zusammensetzen. Namentlich werden durch Erlengestrüppe die Grenzen der Kultur und Wildniss überall bezeichnet. Ausser diesen sind die Laubholzformen auf *Populus tremula* L., *Sorbus aucuparia* L. und *Prunus Padus* L. beschränkt. Die Kiefern und Tannen bilden zwei gesonderte Waldformationen, durch Verschiedenheit des

Thongehalts im Boden geschieden. Die thonreichen, oft morastigen Niederungen des alten rothen Sandsteins werden von dichten Tannenwäldern bedeckt, zwischen denen sich Espen und Erlen einfinden; die sandigen Diluvialhügel tragen *Pinus sylvestris* L. und *Betula pubescens* Ehrh. und vergegenwärtigen den Waldcharakter der norddeutschen Ebene, deren Boden gleichzeitig gebildet worden ist. Auf diesem Diluvium, wo der Thon in der Erdkrume fehlt, giebt es auch Haiden von *Calluna* (Bd. 1. S. 102), die man auf den silurischen Ebenen und Flötzgebilden nicht antrifft. Jedoch ist auch der Diluvialboden nicht ganz frei von Sümpfen, wo *Ledum* und *Andromeda calyculata* L. gedeihen, aber auch hier wächst nicht die Tanne, sondern die Kiefer, indem sie das Wasser nicht scheut, sondern nur lockern Sandboden fordert (S. 161). — Charakteristische Gewächse der nordrussischen Coniferenwälder sind: *Rubus arcticus* L., *saxatilis* L., *Chamaemorus* L. — *Vaccinium Myrtillus* L., *uliginosum* L., *Oxycoccus* L. — *Rubus idaeus* L., *Rosa canina* L., *cinnamomea* L. — *Linnaea borealis* L. — In den Kiefer- und Birkenwäldern, vorzüglich Cetrarien oder *Antennaria dioeca* Br. — Waldwiesen sind angefüllt von *Ranunculus reptans* L. Auf dem Bergkalk wachsen *Peristylus albidus* Bl. und *viridis* Bl., und am Onega-See auf das Ueppigste *Aconitum septentrionale* Mart. (*A. Napellus* Blas.).

In den nordrussischen Mooren der thonigen Niederungen unterscheidet B. zwei Pflanzenformationen. 1. Form der Zwergbirken. Ueber der unsichern Tiefe ruht ein dichter, schwankender Teppich von *Sphagnum* mit *Vaccinium Oxycoccus* L., aus welchem sich überall 3—5 Fuss hohe Sträucher von *Betula nana* L. und *fruticosa* Pall. erheben. In deren Gesellschaft wachsen verschiedene Ericaceen, nordische *Rubi* und *Salices*: *Ledum palustre* L., *Andromeda polifolia* L. und *calyculata* L., *Arctostaphylos uva ursi* Spr., *Vaccinium Vitis idaea* L. und *uliginosum* L., *Rubus arcticus* L., *Chamaemorus* L. und *saxatilis* L.; *Salix bicolor* Ehrh., *limosa* Wahl., *glauca* L., *myrtilloides* L. und *rosmarinifolia* L. 2. Form der Eriophoren und Riedgräser. Der Boden ist mit Wasser bedeckt, aber am Grunde desselben fester und thonhaltiger, als unter den Birkensträuchern, und ohne Sphagnum-Decke. Rasen von

Riedgräsern stehen auf der Fläche dicht zusammen, man zählt einige 30 Arten von *Carex* und aus diesen erheben sich die gedrängten weissen Köpfe des *Eriophorum* (Bd. 1. S. 43). Holzgewächse fehlen, aber *Calla* und *Pedicularis* geben einigen Wechsel. — Die offenen Wasserflächen und Seen, welche diesen Sümpfen angehören, entwickeln fast dieselben Formen, wie in Deutschland: *Nymphaea alba* L., *Nuphar luteum* Sm. und *pumilum* Sm., *Stratiotis aloides* L., *Hydrocharis*, weissblumige Ranunkeln und *Caltha* (p. 252).

Die Ackerfläche bildet nur Oasen in diesen unermesslichen Flächen, die vom weissen Meere bis zu den Wasserscheiden gegen das Wolgagebiet überall von diesen vier Formationen bedeckt sind. Nur durch die Flussthäler wird das Land auf eigenthümliche Weise gegliedert. Diese schneiden tief und mit breiten, unregelmässigen Wasserwegen in die grosse Ebene ein, die übrigens nur schwache Wellenbiegungen besitzt. Die höchsten Erhebungen scheinen sich etwa 300—400' über das Niveau der Flüsse zu erheben. So liegt Ustjug weliki an der Dwina 330' über dem Meere, das höchste Plateau der Waldfläche in deren Nachbarschaft durchgängig 600'. Die weiten Rücken des Landes an den Wasserscheiden sind es vorzüglich, wo die Sümpfe sich meilenweit erstrecken. Gegen die Flüsse fällt die Fläche gewöhnlich schroff ein und bildet unterhalb des Waldes zwei Terrassen, welche den weitläufigen Thalweg ausfüllen. Die untere ist ganz horizontal und wird von den Ueberschwemmungen des Stroms erreicht. Sie ist unbewohnt und entwickelt fruchtbare Wiesen oder öde, vegetationslose Uferstrecken und Inseln. Die Wasserstrasse liegt durchgängig rechts, hart am Fusse der steilen obern Terrasse (Bd. 1. S. 238). Auf den wüsten Sandufern wächst durch ganz Russland bis zu den südlichen Steppen *Salix acutifolia* W. und bildet mit 40—60' langen Wurzelstöcken im losen Boden ein dichtes Geflecht. Der darüber vom Flusse abgesetzte Thon und Mergel giebt zur Entstehung der Wiesen den Anlass, die alljährlich von selbst überrieselt und gemergelt, die üppigste Grasnarbe besitzen. Die Dünen am Onega-See tragen hingegen *Calluna* mit *Empetrum*. — Die obere Terrasse liegt gegen 40—60' über dem Thalwege. Sie ist wellenförmig gebaut und reicht bis an den Fuss des

bewaldeten Diluviums. Bewohnt und grossentheils beackert enthält sie trockene, abhängige Wiesen, blüthenreich von Orchideen, Labiaten und Synanthereen, die abwärts in Sümpfe übergehen, so wie auch alle Vertiefungen des Bodens, besonders längs des Waldrandes, von Sumpfwiesen ausgefüllt sind. Nach der Beschaffenheit der Erdkrume ist das Land überall zur Kultur sämtlicher mitteleuropäischer Cerealien geeignet, aber das Klima steht dem Ackerbau im Wege. — Zwar haben die Waldverwüstungen, die dem mittlern Russland so verderblich wurden, hier den Charakter des Landes bisher nur wenig und nur in der Nähe der Flussthäler zu verändern vermocht, aber doch sind zwei der edelsten und brauchbarsten Holzarten seit Menschengedenken aus diesen Gebieten fast ganz verschwunden. In Gegenden, wo Pallas noch grosse Waldstrecken von *Pinus Larix* L. sah, zählte Blasius auf 60 bis 80 Meilen kaum ein halbes Dutzend Stämme. Ebenso ist *P. Cembra* L., die russische Ceder, früher weiter westwärts verbreitet gewesen, während sie jetzt zuerst an der mittlern Witschegda östlich von der Dwina gefunden wird. Die schönsten Wälder traf B. längs des Stromlaufs der Suchona im Gouv. Wologda. Hier steigen die Stämme der Tannen und Espen zu 100 bis 150 Fuss auf, und die Birken erreichen nicht selten eine Höhe von mehr als 100 Fuss (Bd. 1. S. 164).

Mit grosser Genauigkeit hat Blasius die Naturgrenzen des nördlichen und mittlern Russlands bezeichnet. Mit scharfen Gegensätzen folgen sie dem Rücken des Waldai, das heisst der Linie der Wasserscheiden zwischen den nördlichen und südlichen Strömen. Deren Niveau liegt nur 200' höher, als die höchsten Erhebungen des Nordens, es kann durchschnittlich zu 800' angenommen werden (z. B. bei Grjansowez zwischen Wologda und Jareslaw beträgt die gemessene Meereshöhe 760'): und doch trennt dieser niedrige Kamm überall deutlich zwei grosse Vegetationsgebiete. Es ist die Südgrenze für *Alnus incana* DC. und die Nordgrenze der Obstkultur und mannigfacher Laubhölzer, namentlich für *Betula corticifraga*, die Anfangs noch mit *Betula pubescens* Ehrh. gemischt wächst, aber weiter südwärts allein die Birkenwälder zusammensetzt. Die Nadelwälder nehmen ab, *Populus tremula* L. wird häufiger und bildet geschlossene Wälder. Die Birken und Espen

streiten mit der Kiefer um das Uebergewicht, bis die Eiche erscheint und von nun an gemischte Laubwälder vorherrschen. Bei Jareslaw treten zuerst *Fraxinus excelsior* L., *Tilia* und *Quercus pedunculata* Ehrh. auf. *Q. Robur* L. hingegen ist Mittelrussland fremd und scheint ostwärts nicht einmal den Dnjepr zu erreichen. Niedrige Gehölze bestehen aus *Corylus Avellana* L., zuweilen untermischt mit *Evonymus europaeus* L. und *verrucosus* Scop., mit *Rhamnus Frangula* L. und *cathartica* L. Ferner war Jareslaw für folgende Gewächse die Nordgrenze: für *Berteroa incana* DC., *Lunaria rediviva* L., *Lavatera thuringiaca* L., *Chaerophyllum aromaticum* L., *Eryngium planum* L., *Scrofularia vernalis* L. u. a. An die Stelle der nordischen Sumpfwiden treten *Salix fusca* L., *cinerea* L., *Caprea* L., *Alnus glutinosa* G. ersetzt *A. incana* DC. — So nehmen fast alle Pflanzenformationen einen andern Charakter an, aber noch weit auffallender ist die Physiognomie des ganzen Landes durch die Zunahme des Ackerbaus geändert. Feld und Wald stehen in Mittelrussland im Gleichgewicht: es ist das Gebiet der Gross-Russen, die die Wälder gelichtet haben. An der Oka, wo die Waldungen aus mit Eichen gemischten Espen und Birken bestehen, sind sie meist schon auf die Nähe der Flüsse und deren Seitenthäler und Thalschluchten beschränkt, wodurch die Baumlosigkeit der Steppen sich allmählig vorbereitet. Hier sieht man bereits auf trocknen Anhöhen eine dichte Vegetation von Artemisien (*A. scoparia* Kit., *vulgaris* L., *campestris* L. und *Absinthium* L.), welche an die Weidengebüsche des Flussufers reicht, wo nun *Salix acutifolia* mit mehreren andern Arten gemischt wächst, als *S. alba* L., *fragilis* L., *viminialis* L. u. a. — Geognostisch ist das mittlere Russland dadurch bestimmt, dass an der Nordgrenze auf dem alten rothen Sandstein sich vorherrschend Dolomite einfinden, weiterhin ist dessen Naturcharakter an den Mergelboden des jüngern rothen Sandsteins, den Bergkalk oder an die Kreidemergel gebunden, die streckenweise ziemlich frei zu Tage treten. Der Norden hingegen besitzt die Sand- und Thonschichten des alten rothen Sandsteins und mächtiger Diluvialbildungen. Am Osero greift mit dem Kalkboden die mittlere Region eine Strecke weit in die nördliche ein, zwi-

sehen Düna und Dnjepr reichen die nordischen Pflanzenformationen unter umgekehrten Bedingungen weiter nach Süden.

Das südliche Russland beginnt da, wo ausgedehnte Diluvien die Kreide und die tertiären Bildungen bedecken, und wo zunächst jener humose Boden über dem Diluvialsande sich ausbreitet, den man die schwarze Erde, Tschernon Sem, nennt. Am Dnjepr liegt deren Nordrand in der Nähe von Tschernigof, von da zieht sich die Grenzlinie durch den südlichen Theil des Gouvernements Kursk und erreicht in der Nähe von Simbirsk die Wolga, wo die Sandbedeckung der Kreide bis an den jüngern rothen Sandstein des Nordens unmittelbar reicht. Aus diesen geognostischen Verhältnissen wird es erklärlich, dass die Steppenvegetation ebenso scharf von dem Gebiet der Laubhölzer sich absondert, wie diese von den nordischen Nadelwäldern. An der Desna, die bei Kiew in den Dnjepr fällt, treten zuerst die wilden Obstbäume, *Pyrus communis* L. und *Malus* L. nebst *Prunus Cerasus* L. auf und mit diesen beginnt das südliche Vegetationsgebiet. Mit krausen, gedrängten Zweigen und dunkler Rinde zeichnen sie sich aus der Ferne vor den übrigen Laubhölzern aus, die Apfelbäume zertheilen sich schon über einem mannshohen Stamme in gleichmässige Aeste (Bd. 2. S. 221). Aber die ganze Fläche des Landes ist durchaus baumlos. Nur in den Sumpfniederungen und in der Tiefe der Flussthäler, den einzigen Stellen, die im Norden gelichtet sind, kann hier eine Baumvegetation gedeihen, aber auch hier sind nirgend zusammenhängende Wälder, so weit das Diluvium an der Oberfläche liegt. Schon lange ist das Nadelholz ganz verschwunden und von den Laubbäumen tritt die Birke bald zurück. Die Eiche ist der häufigste Baum und niemals fehlen die Obstbäume in deren Gemeinschaft: so werden schmale Waldstreifen gebildet, die gegen die Grösse der Steppe von geringer Bedeutung sind. An die fruchtbare, schwarze Erde, den äussern Steppengürtel, ist der Ackerbau gebunden. Dieser schmale Landstreifen reicht am Dnjepr nicht völlig bis Krementschug, wo B. die Nordgrenze des Weinbaus fand. Hier beginnt die Steppe zunächst mit hohen Stauden, Arten von *Artemisia*, *Verbascum*, *Achillea*, *Euphorbia* und *Cynareen*, die dem hohen, dürren Grase eingemischt sind und, weil sie zur

Feuerung dienen, Brennstauden (Burian) genannt werden. In der Steppe breitet der Frühling zwar einen leichten Blüthenteppich aus, aber nach wenig Monden hat die schattenlose Sonne alles Lebendige wieder vernichtet und versengt; im kurzen Herbste wiederholen sich noch einmal die dichten Nebel, denen jene Pflanzen entsprossen waren, aber bald folgen Schneestürme und unter der tiefen Schneedecke muss die öde Fläche den langen Winter ausharren (S. 269).

Die eigentliche Ukraine oder das Gouvernement Charkow bildet ein eigenthümliches Uebergangsglied zwischen der Steppe und dem mittlern Russland. Dies ist ein Hügelland, indem die Kreide aus dem Diluvialsande hervorragt. Hiedurch werden Wälder hervorgebracht, die einen bedeutenden Theil dieses fruchtbaren Landes bedecken. Wenn man aus der Fläche von Poltawa nach Charkow geht, sieht man an der Wasserscheide der Gebiete des Dnjepr und Don bei Walki die schwarze Erde an Mächtigkeit verlieren und hier zeigen sich bald die ersten Wälder. Sie bestehen aus Eichen, Linden, Espen, Pappeln, Eschen und *Acer tataricum* L., aber stets mit wilden Birnbäumen gemischt. Das Unterholz wird besonders von *Corylus* gebildet. Das unbewaldete Erdreich wird hier von Steppensträuchern 2—3' hoch dicht bekleidet, namentlich von *Cytisus supinus*, *Caragana* und Zwergkirschen, (*Prunus Chamaecerasus* Jacq.). Die Flora dieser Provinz ist eine entschieden südrussische und dies macht es wahrscheinlich, dass das Klima einen allgemeinern Einfluss übt als der Boden, der in der Ukraine den Kalk von Mittelrussland besitzt.

Am Südabhange des taurischen Gebirgszuges fand M. Wagner von Alupka bis zum Aju-Dagh die Wälder durch *P. Laricio* MB. gebildet, deren Region sich von 600'—3000' erstreckt. Auf dem nördlichen Abfall, wo die Winterkälte grösser ist, wird sie durch die Buche ersetzt. *Arbutus Andrachne* L. kommt nur an der Südseite von der Küste bis 1200', jedoch sehr vereinzelt vor, und scheint durch Zugvögel aus Anatolien angesiedelt. (Augsburg. Zeitung 1843. Nr. 47. 48).

Von v. Ledebour's Flora rossica (s. Jahresb. für 1841. S. 416) erschien 1843 das dritte und vierte, 1844 das fünfte

Heft (Vol. I. Fasc. III. Vol. II. Fasc. IV. V.). Die statistischen Verhältnisse der seit dem frühern Berichte abgehandelten Familien sind: Balsamineen 3; Oxalideen 2; Zygophylleen 10, in den europäischen Steppen jedoch nur *Zyg. Fabago* L. und an der Uralmündung *Zyg. Eichwaldii* CAM.; Biebersteinieen 2; Rutaceen 14, darunter 2 *Tetradictis*-Arten, eine Gattung, die vielleicht zu den Crassulaceen gehört; Diosmeen 1; Celastrineen 6 und 1 *Staphylea*; 10 Rhamneen und 1 *Nitraria*; Juglandeen 2, beide im Caucasus einheimisch; Anacardiaceen 3; Papilionaceen 568, darunter *Astragalus* mit 168, *Oxytropis* mit 61 Arten, auf Asien beschränkte Gattungen nur *Thermopsis*, *Leobordea*, *Güldenstädtia*, *Halimodendron*, *Sphaerophysa*, *Eremosparton*, *Lespedeza*, *Ammodendron*, *Gleditschia*, sämmtlich mit einzelnen oder wenigen Arten; Mimoseen 2, nämlich *Lagonychium Stephanianum* MB. und *Acacia fulibrissia* W.: beide nur in den caucasischen Provinzen; Amygdaleen 18; Rosaceen 155, darunter *Spiraea* mit 18 Arten, *Potentilla* mit 60, von *Rubus* 16, von *Rosa* 17 Arten unterschieden: asiatische Formen *Coburia*, *Dryadanthe*, *Chamaerhodos*, *Hulthemia*; Pomaceen 42, namentlich 19 Arten von *Pyrus* und *Sorbus*; *Punica* 1; Onagrarien 23; Halorageen 2; Hippurideen 3; Callitrichineen 5; Ceratophylleen 3; Lythrarieen 15, nämlich 2 *Peplis*-Arten und *Middendorfia* z. B. am Dnjepr, 2 *Ammannien* und *Ameletia* in Cascasien; die übrigen *Lythra*; Tamariscineen 15, grösstentheils asiatisch, doch auch in den südrussischen Steppen 5 Arten; Reaumuriaceen 3, nämlich *Reaumuria* vom Caucasus bis zum Asowschen Meer, *Eichwaldia* an der Ostseite des Caspischen Sees und *Hololachna* in der Soongarei; Philadelphéen 1; Cucurbitaceen 9, namentlich am Caucasus einzelne Repräsentanten von *Lagenaria*, *Cucumis*, *Cucurbita* und *Sicyas angulatus* L. von da westwärts bis Podolien; Portulaceen 16, indem in Ostsibirien 11 Arten von *Claytonia* vorkommen; Sclerantheen 2; Paronychieen 17; Crassulaceen 59, z. B. 12 *Umbilicus*-Arten, grösstentheils vom Caucasus und Ural; Grossularieen 18, meist sibirisch; Saxifrageen 70, ausser 57 Saxifragen und 6 *Chrysosplenien* in Ostasien einzelne Arten von *Leptarrhena*, *Mitella*, *Tellina*, *Tiarella* und *Heuchera*; Umbelliferen 331, am zahlreichsten in Cascasien, in Ostsibirien fast ganz verschwindend, doch

am Altai noch 92 Arten: die artenreichsten Gattungen in Russland sind *Heracleum* 23, *Peucedanum* 21, *Seseli* 18, *Bupleurum* 18 und *Ferula* 15; Araliaceen 2, nämlich *Hedera* und *Panax horridus* auf den Kodjak-Inseln; Hamamelideen 1: *Parrotia* in Taliisch; Corneen 5; Loranthaceen 3; Caprifoliaceen 23; Rubiaceen 77, darunter in Caucasien die Hedyotidee *Karamyschewia* und die Spermacee *Gaillonia*, beide mit einer einzigen Art; Valerianeen 41, darunter in Sibirien 4 Patrien, in Armenien 1 *Dufresnea*; Dipsaceen 36 mit *Morina parviflora* Kar. am Alatau.

Die Flora von Finland haben Nylander (*Spicilegium plantarum fennicarum*. Helsingf. 1843. Centur. I. 31 Seit. 8. 1844. Cent. II. 38 Seit. 8. — Ferner: *Stirpes cotyledoneae paroeeciae* Pojo. Das. 1844. 22 Seit. 8) und Wirzén (*Prodromus Florae fennicae*. Das. 1843. 32 Seit. 8.) zu bearbeiten angefangen. Das *Spicilegium* enthält kritische Bemerkungen über zweifelhafte Arten, namentlich über Carices. Die Arbeit von Wirzén folgt dem Sexualsystem und reicht erst bis zu den Gräsern.

Nylander bereiste 1842 das russische Lappland von Uleaborg bis Kola am arktischen Meer und 1843 das östliche Finland und die Gouvernements zwischen dem Ladoga und dem weissen Meere. Verzeichnisse der auf der ersten Reise gesammelten Merkwürdigkeiten finden sich in Lindblom's Zeitschrift (*Botaniske Notiser* 1842. 1844).

Lund beschrieb seine botanische Reise nach Nordland und Finmarken (*Reise igjennem Nordlandene og Vestfinmarken i Sommeren 1841*. Christiania 1842. 8.). Er besuchte Tromsøe, wo Ende August das Birkenlaub bleichte, sodann Alten, Hammerfest, Magerøe bis zum Nordeap und einige andere Punkte. Seine Uebersicht der finmärkischen Flora enthält 402 Phanerogamen aus 50 Familien, während er auf ganz Norwegen nach Blytt's Angabe 84 Familien mit ungefähr 1100 Phanerogamen rechnet. Die artenreichsten Familien in Finmarken sind folgende: Cyperaceen 51; Gramineen 42; Synanthereen 33; Caryophyllen 27; Cruciferen 19; Rosaceen 18; Junceen 17; Ranunculaccen 16; Ericen 15; Scrophularineen 15; Saliceen 15. Dann folgen 12 Leguminosen und 12 Orchideen. — Interessantere Pflanzen sind: *Viola epipsila* Led.

bis in die Nähe des Nordcaps, *Lychnis affinis* Vahl, *Potentilla nivea* L. bei Tromsøe, *Conioselinum tataricum* Blytt (an Fisch.?) bei Alten, *Galium triflorum* Mich. — Die beobachteten Polargrenzen der Holzgewächse sind: 1. Bei Alten: *Rubus idaeus* L., *Ribes rubrum* L., *Myricaria germanica* Desv., *Menziesia coerulea* Sm., *Andromeda tetragona* L., *Arctostaphylos uva ursi* Spr., *Rhododendron lapponicum* Wahl., *Ledum palustre* L., *Salix pentandra* L., *Arbuscula* L., *hastato-herbacea* Laestad., *Populus tremula* L., *Alnus incana* DC. 2. Bei Hammerfest: *Prunus Padus* L. 3. *Pinus sylvestris* L. bis 70° N. Br., d. h. bis 1½ g. Meilen südöstlich von Kistrand am Persanger Fjord. 4. Auf Magerøe selbst finden sich noch: *Sorbus aucuparia* L., *Calluna*, *Andromeda hypnoides* L., *A. polifolia* L., *Arctostaphylos alpina* Spr., *Azalea procumbens* L., *Vaccinium Myrtillus* L., *V. uliginosum* L., *V. Vitis idaea* L., *Empetrum nigrum* L., *Diapensia lapponica* L., *Salix glauca* L., *S. lapponum* Wahl., *S. Myrsinites* L., *S. reticulata* L., *S. herbacea* L., *Betula pubescens* Ehrh., (*glutinosa* Ld.), *B. nana* L., *Juniperus communis* L.

Beurling, welcher in der Versammlung der scandinavischen Naturforscher im J. 1842 über die Physiognomie der Gegend von Stockholm sprach, hat 1843 eine Reise durch Schweden gemacht, deren botanische Ergebnisse in die Verhandlungen der Stockholmer Akademie werden aufgenommen werden. — Zetterstedt's botanische Reise durch Jemtland im J. 1840 ist in der botanischen Zeitung für 1844 übersetzt worden. Dieser Bericht enthält Verzeichnisse von Standorten, jedoch ohne allgemeinere Charakteristik der Vegetation dieser schwedischen Provinz. — v. Düben beschreibt eine im J. 1841 gemachte Excursion in Bohuslän (Lindblom's Botaniske Aviser 1843. S. 75). Von Gaynard's Voyages en Scandinavie sind die ersten Lieferungen erschienen. Die Kupfertafeln geben anschauliche Darstellungen des nordischen Naturcharakters, aber der erläuternde Text dazu ist noch nicht publizirt.

Von Hartmann's scandinavischer Flora wurde bereits die 4te Auflage herausgegeben (Handbok i Skandinavien's Flora innefattande Sveriges och Norrige's Vexter, till och med Mesorna. Stockh. 1843). — Eine unbedeutende Compilation ist

Högberg's Svensk Flora. (Oerebro 1843). — Andersson's Observationes stirpium circa Christinehamn provenientium (Upsala 1842. 4.) enthält einige neue Fundorte. — Kröningsvärd schrieb eine Flora dalecarlica (Fahlun 1843. 8. 66 Seit.) — Torssel publicirte ein Verzeichniss der skandinavischen Lichenen (343) und Byssaceen (43): Enumeratio Lichenum et Byssacearum Scandinaviae hucusque cognitorum (Upsal. 1843. 12). — Von Fries' Normalherbarium (Jahresb. für 1841) wurde die 8te Centurie ausgegeben; von der Flora danicā das 40ste Heft.

Die statistischen Verhältnisse der britischen Flora haben Watson zu neuen Arbeiten Veranlassung gegeben. Die erste Abtheilung eines grossen Werks über diesen Gegenstand (The geographical distribution of British plants. London 1843. 8.) erstreckt sich nur auf die Ranunculaceen, Nymphaeaceen und Papaveraceen und enthält demohngeachtet nicht weniger als 259 Seiten. Dies ist die ausführlichste Sammlung von Fundorten, die wohl jemals zusammengetragen wurde, und horizontale und vertikale Verbreitung jeder einzelnen Pflanzenart werden auf einer schon in diesem Bande 40 Mal wiederholten Charte versinnlicht. Beilschmied hat eine Uebersicht dieser speziellen Resultate in der Regensb. Flora gegeben (1843. S. 641). Von allgemeinerem Interesse sind nur die einleitenden Betrachtungen über die Verbreitung der drei genannten Familien auf der ganzen Erde, wovon oben die Rede war.

Die Vegetation der westlich von den Hebriden im atlantischen Meere gelegenen Felsinsel S. Kilda (58° N. Br.) hat Mac Gillivray geschildert (Edinb. N. Philos. Journ. 1842. p. 47.—70 u. 178—180. Auch extrah. von Beilschmied in Regensb. Flora 1843. S. 455). Dieses Eiland, etwa $\frac{1}{2}$ g. M. lang und kaum halb so breit, bildet einen 1380' hohen Felsen, der aus Trappformationen und Syenit besteht und zum Theil Weidegrund besitzt mit schottischer Vegetation: doch sind nur einige 50 Phanerogamen einheimisch. Charakteristische Arten: *Cochlearia danica* L., *Silene maritima* Willh., *Sedum anglicum* Huds., *Rhodiola rosea* L., *Ligusticum scoticum* L., *Anagallis tenella* L., *Salix herbacea* L., *Carex rigida* Good. — *Salix herbacea* L. kommt hier in niedrigerem Niveau vor als in Schottland, wo sie von Watson nicht unter 1850' ge-

funden ist. Der Winter ist sehr milde. Gerste und Hafer werden gebaut.

Dickie untersuchte die geographischen Verhältnisse der Vegetation in Aberdeenshire (Notes on the distribution of the plants of Aberdeenshire in Hooker's London Journ. of Botany. 2. p. 131—135 und 355—358). Es ist dies ein Nachtrag zu der im vor. Jahresbericht dargestellten Arbeit von Watson über die Grampians und es ergeben sich daraus folgende Verbesserungen und Zusätze zu den Niveaugrenzen der Holzgewächse:

Quercus Robur L. 0' — 1500'

Lonicera Perichlymenum L. 0' — 1500'

Rosa canina L. 0' — 1860'

— *spinosissima* L. 0' — 2000'.

Ausserdem ist die obere Höhengrenze für eine bedeutende Zahl von Pflanzen der untern Region bestimmt. — Für das Verzeichniss der Alpenpflanzen giebt der Verf. folgende Verbesserungen:

Arabis petraea Hook. 1740' (auch herabgeschwemmt bis 800').

Cerastium latifolium L. 1740'.

Rubus chamaemorus L. 1000'.

Saxifraga oppositifolia L. an der Küste bei Aberdour.

Cornus suecica L. 1200'.

Veronica alpina L. 2300'.

Salix reticulata L. 2000'.

Juncus castaneus Sm. 2300'.

— *triglumis* L. 1200'.

Carex rupestris All. 2000' — ?

— *lagopina* Wahl. (*leporina* Ant.) 3560'.

Eine nach dem Vorbilde von Koch's Synopsis bearbeitete britische Flora hat Babington herausgegeben (Manual of British Botany, containing the flowering Plants and Ferns, arranged according to the Natural Orders. London 1843. 8.) — Von Withering's British Plants (corrected and condensed by Mac Gillivray. Aberdeen 1843) erschien die fünfte Auflage. — Von getrockneten Sammlungen britischer Gewächse sind zu erwähnen: *Salicetum britannicum exsiccatum*, containing dried specimens of the British Willows, edited by Lee fe

(Fasc. 1. 1842. fol. mit 32 Formen); Berkeley's British Fungi (4 Fasc. of dried specimens. London 1843).

Die Flora batava (s. Jahresb. für 1841) rückte 1843 fort bis zur 130. Aflevering. — Dozy lieferte Nachträge zu seiner daselbst erwähnten Aufzählung der bei Leiden gefundenen Laub- und Leber-Moose (in v. d. Hoeven's Tijdschrift 1843. S. 108—114). — Kickx hat im 13ten Bande der Mémoires der Brüsseler Akademie die erste Centurie einer flandrischen Cryptogamen-Flor, grösstentheils Pilze enthaltend, herausgegeben (Recherches pour servir à la Flore cryptogamique des Flandres. Bruxelles 1840. 46 pag. 4.).

Ueber die Pflanzen des obern Maassthals veröffentlichte de la Fons einige Bemerkungen (Ann. sc. nat. 19. p. 317 bis 319), welche nur lokales Interesse besitzen.

Von Reichenbach's Icones Florae germanicae erschienen die 6 letzten Dekaden der sechsten Centurie, mit dem Schluss der Caryophylleen, den Celastrineen, Tiliaceen und einem Theil der Lineen; die Flora Germaniae exsiccata enthält jetzt 25 Centurien. — Von Sturm's Flora Deutschlands ist das 21ste und 22ste Heft aus der dritten Abtheilung erschienen, Pilze von Rostkovius enthaltend. — Das im vor. Jahresberichte erwähnte Kupferwerk von v. Schlechtendal und Schenk gedieh 1843 bis zur zehnten Lieferung des vierten Bandes, das über Thüringen bis zum 47sten Hefte, so wie auch von dem ersteren eine neue Auflage begonnen ist. — Die daselbst erwähnten Publikationen von Lincke sind beide bis zur 33sten Lieferung weiter geführt. — D. Dietrich begann ein Kupferwerk über Deutschlands Cryptogamen, wovon das erste Heft 26 illum. Tafeln Farnkräuter umfasst (Deutschlands kryptogamische Gewächse. Jena 1843. 8.).

Koch gab die zweite Auflage seiner berühmten Synopsis Florae germanicae heraus (Frankf. 1843), welche durch zahlreiche Special-Untersuchungen und Zusätze vermehrt worden ist. Eine abgekürzte Ausgabe dieses Werks erschien 1844 (Taschenbuch der deutschen und schweizerischen Flora von Koch. Leipzig. 12.). — Auch von Kittel's deutscher Flora wurde eine zweite Auflage veranstaltet. — Scheele schrieb kritische Bemerkungen über einzelne deutsche Pflanzen, jedoch

ohne hinlängliche literarische Hülfsmittel (in Regensb. Flora 1843. S. 296. 421. 557).

Von Rabenhorst's Sammlung getrockneter Pilze der deutschen Flora sind die 5te und 6te Centurie ausgegeben.

Deutsche Provinzialflora und ähnliche Werke; Langelthal über das nördliche Deutschland (die Gewächse des n. D. für Landwirth u. s. w. Jena 1843. 8.); Schmidt über die Provinz Preussen (Preussens Pflanzen. Danzig 1843. 8.); Roeper über Mecklenburg (Zur Flora M.'s Th. I. Rostock. 1843. 8.), die Gefässcryptogamen enthaltend, reichhaltig für Morphologie; Scholtz Flora der Umgegend von Breslau (Breslau 1843. 8.); Grabowski Flora von Oberschlesien (Breslau 1843. 8.); Döll rheinische Flora (Frankf. 1843. 8.) die Vegetation des Rheinflussgebiets vom Bodensee bis zur Mosel und Lahn umfassend und für Systematik wichtig; Haekl Pflanzenverzeichniss für den südlichen Theil des Leitmeritzer Kreises in Böhmen (in den medic. Jahrb. des österr. Staats 1843. S. 105 etc.). — Speciellere Abhandlungen von John über einige Pflanzen der Berliner Gegend (in der bot. Zeit. 1843. S. 689 — 692); von Preuss über einige Fundorte von Pflanzen in der Oberlausitz (in der Regensb. Flora 1843. S. 671 — 72); von Wimmer über die schlesischen Hieracien (in der Uebers. der Arbeit der schles. Gesellsch. für 1843); von Hampe neueste Nachträge zur Harz-Flora (in der Linnaea 1843. S. 671 — 674); von Traunsteiner über die Salices Tirol's (in der n. Zeitschr. des Ferdinandeums 1842).

Unter diesen Arbeiten zeichnet sich die oberschlesische Flora von Grabowski durch Angabe der Niveaugrenzen aus. Im Gesenke (vergl. Jahresb. für 1840) sind nach G.'s Messungen die obere Höhengrenzen der Holzgewächse folgende:

1. In der Tannenregion (1500' — 3600' nach Wimmer) steigen *Pinus Abies* L. und *Picea* L. — 4000'; *Juniperus nana* W. — 4500'; *Betula pubescens* Ehrh. und *Sorbus aucuparia* L. — 3900'; *Populus tremula* L. — 3800'; *Pinus Larix* L. — 3000'; *Juniperus communis* L. — 2600'; *Betula alba* L. — 2500'; *Acer pseudoplatanus* L. — 2400'; *Prunus Padus* L. — 2300'; *Pyrus communis* L. — 2200'; *Fagus sylvatica* L. — 2000'; *Alnus glutinosa* G. — 1800'; *Prunus avium* L. — 1700'.

2) In der Eichen- und Kiefer-Region: *Quercus Robur* G. — 1500'; *Fraxinus excelsior* L. — 1480; *Ulmus campestris* L. und *Pinus sylvestris* L. — 1300'; *Taxus baccata* L. — 1200'; *Populus alba* L. — 1000'. Die Kultur des Weizens und der Gerste reicht bis 1000', des Roggens bis 1800', des Hafers durchschnittlich bis 2000'.

Die in der Gää von Sachsen enthaltene Abhandlung von Reichenbach über die Vegetationsverhältnisse dieses Landes ist mir noch nicht bekannt geworden. — Eine botanische Skizze des Kyffhäusers in Thüringen von Ekart ist nur eine Zusammenstellung von Pflanzenverzeichnissen an diesem aus Wallroth's Schriften bekannten Fundorten (Regensb. Flora 1843. S. 169 — 182). — Kirschleger verglich die Vegetation des Schwarzwalds, des Jura und der Vogesen (Congrès scientif. 1842 und übersetzt in der Regensb. Flora 1843. S. 186—194). Da die allgemeineren Einflüsse des Klima's auf die Vegetation in diesen drei Gebirgen dieselben sind, um so mehr als der südlich von Neufchatel gelegene Theil des Jura ausgeschlossen wird, so leitet der Verf. mit Recht die bedeutenden Vegetations-Verschiedenheiten, welche er darstellt, von den Bodenverhältnissen ab. Die Gebirgsregion von 2400' bis 4800' zeigt diese Gegensätze am entschiedensten. Der Jura besitzt in diesem Niveau 116 Phanerogamen, die auf dem Schwarzwald und den Vogesen fehlen. Diese haben dagegen 52 Arten, die nicht im Jura einheimisch sind. So viel pflanzenreicher ist der Jurakalk, aber viel trägt auch die grössere Nähe der Alpen bei. Charakteristische Formen desselben sind neben vielen Alpenpflanzen folgende: *Erysimum ochroleucum* DC., *Thlaspi montanum* L., *Saponaria acymoides* L., *Arenaria grandiflora* All., *Linum montanum* Schl., *Hypericum Richeri* Vill., *Acer opulifolium* Vill., *Genista Halleri* Reyn., *Heracleum alpinum* L., *Centranthus angustifolius* DC., *Hieracium rupestre* All., *Prenanthes tenuifolia* L., *Sideritis hyssopifolia* L., *Fritillaria Meleagris* L. Die Vogesen besitzen wiederum eine viel eigenthümlichere Vegetation als der Schwarzwald. Charakteristische Formen dieser beiden Gebirge, welche dem Jura fehlen und auch nicht zu den übrigen weit verbreiteten gehören: *Nasturtium pyrenaicum* Br!, *Brassica Cheiranthus* Vill., *Hypericum elodes* L. in Lothringen, *Angelica pyrenaica* Spr.,

Galium tenerum Schl., *Curlina longifolia* Rehb., *Hieracium longifolium* Schl., *Sonchus Plumieri* L., *Campanula hederacea* L., *Pyrola media* Sw., *Digitalis purpurea* L. und deren Bastarde!, *Epipogium aphyllum* Rich. Von diesen kommen jedoch nur die beiden mit ! bezeichneten auf dem Schwarzwalde vor, die übrigen nur auf den Vogesen. — Die Vegetation der untern Region zeigt gleichfalls nach der geognostischen Formation entschiedene Gegensätze. Der Jurakalk nebst dem Basalt und Trachyt des Kaiserstuhls steht den Sandsteinen und Graniten bestimmt gegenüber. Jurakalkpflanzen des Rheinthal's und der Vorberge — 2400', z. B. *Thalictrum montanum* Wallr., *Hutchinsia petraea* Br., *Althaea hirsuta* L., *Alsine fusciculata* MK., *Trinia vulgaris* DC., *Bunium Bulbocastanum* L., *Artemisia camphorata* Vill., *Crepis pulchra* L., *Melittis Melissophyllum* L., *Euphorbia verrucosa* Lam., *E. fulcata* L., *Gymnadenia odoratissima* Rich., *Himantoglossum hircinum* Spr., *Orchis simia* Lam., *Ophrys aranifera* Huds., *apifera* Huds., *Aceras anthropophora* Br., *Allium rotundum* L. — Pflanzen des Granits und Sandsteins sind z. B. *Sisymbrium pannonicum* Jaq., *Mönchia erecta* G., *Potentilla recta* L., *P. inclinata* Vill., *Lactuca virosa* L.

Heufler versuchte die Pflanzenregionen Tirols zu charakterisiren (Tiroler Bote 1842. Nr. 19—27), doch ist die botanische Darstellung zu allgemein gehalten, und die Niveaugrenzen können nur für approximative Schätzungen gelten. Eine immergrüne Vegetation von *Quercus ilex* und *Phillyrea media* kommt nur im Sarcathale vor. — Die Vegetation der Reichenauer und Flatnitzer Alpen an der Grenze von Steiermark und Kärnthen schilderte Pacher (Regensb. Flora 1843. S. 803—814); dieser Aufsatz ist nur von lokalem Interesse.

In dem geognostischen Werke von Fuchs über die venetianischen Alpen (Solothurn 1843. fol.), welches mir noch nicht näher bekannt geworden ist, behandelt ein Abschnitt die Vegetationsgrenzen der südlichen Alpen. — Bemerkungen über die Baumvegetation in den Schweizer Alpen hat H. v. Mohl mitgetheilt (Bot. Zeit. 1843. S. 409 u. f.). Sie reihen sich den im vor. Jahresb. erwähnten Beobachtungen von Martins an. Der Verf. berichtigt einige Angaben von Wahlenberg, die zwar für die nördliche Schweiz gelten, jedoch nicht für die

Centralkette, welche von W. unvollständig untersucht war. *P. Abies* tritt hier in der obern Waldregion zurück und wird häufig durch *P. Larix* und *P. Cembra* ersetzt. Bei Zermatten, wo die Rothtanne das Niveau von 5000' nicht erreicht, liegt die Baumgrenze, durch die beiden letztgenannten Coniferen gebildet, erst bei 7000'. Ebenso verschwinden Buchen und Eichen auf der Centralkette in einem tiefern Niveau, als in der nördlichen Schweiz, jene im Oberhaslithal bei 3000', diese bei 2460'. Liessen sich diese und ähnliche Unterschiede in der Bewaldung der Kalk- und Schiefer-Alpen gleich von dem geognostischen Substrat ableiten, so sei diese Erklärung nicht auf die Kulturgewächse anzuwenden, von denen v. M. ähnliche Verhältnisse nachweist.

Nördl. Schweiz Centralkette.

nach Wahlenb.

Kirschbäume bis 2900'	4480'	im Matterthal.
Apfelbäume - 3000'	3400'	—
Wallnussb. - 2000'	3600'	im Lauterbrunnerthal (Kasthof).
Weinstock - 1700'	2500'	bei Stalden.
Cerealien - 2700'	Weizen 5400'	bei (Gaudin). Zermatt (Martins).
local — 5000'	Gerste 6100'	

H. v. Mohl ist geneigt, diese Differenzen von klimatischen Ursachen abzuleiten. Er glaubt, dass die Vertheilung der Wärme auf die Jahreszeiten gerade die entgegengesetzte Wirkung erwarten lasse, dass dagegen in Beziehung auf die atmosphärischen Niederschläge, wenigstens auf deren Zunahme im Sommer (?), so wie auf den Feuchtigkeitszustand der Luft (?) die grössere Erhebung des Landes in der südlichen Schweiz ein continentaleres Klima besitze, als die von Wahlenberg untersuchten Gegenden. Gewiss nähert sich die Centralkette der Alpen den klimatischen Verhältnissen eines Plateaus mehr, als die steilern, schmalern Kalkalpen: doch scheint mir der grösste Theil der von v. M. hervorgehobenen Erscheinungen durch die verschiedene Gestaltung der Thäler im Schiefergebirge erklärlich, während die Kultur des Bodens durch die Bildung der Oberfläche in den Kalkalpen und Conglomeraten beschränkt wird. — Aus einem Aufsätze von O. Heer über die Forstkultur in den Schweizer Alpen (Schweiz. Zeitschr. für Land- und Gartenbau 1843) ergeben sich die

bedeutenden Lokalverschiedenheiten in den Niveaugrenzen der Bäume gleichfalls. Die Extreme sind in folgender Tafel zusammengestellt.

	Nördl. Schweiz.	Südl. Schweiz.
<i>Fagus sylvatica</i>	bis 4250'	
An nördl. Abhängen	bis 3900'	} 4660' in Tessin.
- südl. - -	- 4550'	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	bis 4800' — —	
An nördl. Abhängen	bis 4700'	
- südl. - -	- 5000'	
<i>Pinus Picea</i> L.	bis 5000'	
- <i>Abies</i> L.	- 5500' — 5100	bei Airolo.
	Im Ober-Engadin steigt sie dagegen bis 6100', im Unter-Engadin bis 6600'.	
<i>Pinus Larix</i> L.	bis 6000' — 6500'	in Graubündten.
	Im Engadin steigt sie gleichfalls höher, am höchsten an der Südseite des Passes zwischen Scarl und Münsterthal in der Nähe des Wormser Jochs bis 7150'.	
<i>Pinus Cembra</i> L.	bis — — 6500'.	
	Im Engadin höher, am höchsten in der Nähe von Stelvio bis 7280'.	
<i>Pinus sylvestris</i> L.	bis 5500' — 6000'.	
- <i>Pumilio</i> HK.	- 6200' — 6750'	in Graubündten.
<i>Betula</i>	— —	{ 5000' im Engadin. 6000' im Albignathal.

Durch diese Thatsachen erhält man einen Maassstab für den Einfluss der Oertlichkeit auf die Verbreitung der Gewächse in der Schweiz, ein Einfluss, welcher hier so viel verschiedene, durch die Lage, Neigung und Oberflächenbildung der Thäler und Höhen bestimmte Klimareiche dicht an einander rückt. Nur durch die vollständige Analyse aller dieser Verhältnisse kann hier eine einzelne abnorme Erscheinung erklärt werden. Aber im Grossen gleichen diese Lokalverhältnisse sich aus, und die von v. Mohl dargestellten Eigenthümlichkeiten des berner Oberlandes und Wallis verlieren an allgemeiner Bedeutung, wenn man sie mit dem Engadin vergleicht, einem Thale, welches gleichfalls zum Systeme der Centralkette gehört und nach Nordosten ausläuft.

Systematische Schriften über die Schweizer Flora: Ha-

genbach Supplementum Florae basileensis (Basel 1843. 8.); J. B. Brown Catalogue des plantes qui croissent naturellement dans les environs de Thoune et dans la partie de l'Oberland Bernois qui est le plus souvent visitée par les voyageurs (Thun 1843. 8.): Catalog der Phanerogamen und Moose mit deren Standorten; Rapin le guide du botaniste dans le canton de Vaud, comprenant les descriptions de toutes les plantes vasculaires qui croissent spontanément dans ce Canton (Laus. 1843. 8.); Blanchet essai sur l'histoire naturelle des environs de Vevey (1843. 8.): mir nicht bekannt geworden; Reuter supplément au catalogue des plantes vasculaires qui croissent naturellement aux environs de Genève (Genève 1841. 8.): 51 pag. mit Abbild. der *Arabis hybrida* R. — Die seltnern Gewächse bei Pfäfers zählt Kaiser auf (die Heilquelle zu Pf. — St. Gallen 1843). — Schaerer's *Lichenes helvetici exsiccati* sind bis zum 18ten Hefte gediehen und enthalten 450 sp. Das letzte Heft ist vom Schluss des *Lichenum helveticorum Spicilegium* begleitet.

Kirschleger giebt eine Uebersicht der Vegetationsverhältnisse der Umgegend Strassburgs (Congrès scientif. a. a. O.). Er zählt auf diesem grösstentheils kultivirten Alluvium 960 sp., die er in folgenden Formationen eintheilt: in arvis: 290 sp., in pratis: 300 sp., in campis (ineultis etc.): 120 sp., in sylvis: 280 sp., in paludibus: 80 sp., in aquis: 110 sp., in ripa Rheni: 20 sp. Von mehreren Botanikern in der Normandie (Hardouin, Le Clerc, Fourneaux und Eudes-Deslonchamps) wird die Wiesenvegetation an der Orne vom Dorfe Louvigny (südlich von Caen) bis zum Meere geschildert (Mém. de la soc. Linnéenne de Normandie. Vol. 7). Diese Arbeit zeigt den Einfluss des Bodens auf die Vertheilung der Wiesenpflanzen. Wo regelmässige Ueberschwemmungen stattfinden, ersetzt *Agrostis vulgaris* die übrigens vorzüglich aus *Hordeum secalinum* und *Cynosurus* gebildete Grasnarbe, oder wo die Fluthen des Meers zweimal monatlich übertreten, wechselt die *Agrostis* mit *Glyceria maritima* und *Festuca rubra var. maritima*.

Von Schultz Flora Galliae et Germ. exsiccata sind jetzt 6 Centurien ausgegeben. Die französische Flora behandeln folgende Schriften: Cosson, Germain et Weddel Intro-

duction à une Flore analytique et descriptive des environs de Paris (Paris 1842. 12.); von demselben Verf. Supplément au catalogue raisonné des plantes de Paris (Paris 1843. 12.); eine neue Auflage erschien von Bantier Tableau analytique de la Flore Parisienne (Paris 1843), so wie auch von Mérat unter dem Titel Revue de la Flore Parisienne (Paris 1843): die letztere in Opposition gegen die exactere Arbeit von Cosson u. s. w.; Godron Flore de Lorraine: begreift die Dép. Meurthe, Moselle, Meuse und Vosges (Nancy 1843. 3 Vol. 12.); von demselben Verf. Monographie des Rubus, qui croissent naturellement aux environs de Nancy (ib. 1843. 8.); Desmazières dixième notices sur quelques plantes cryptogames-récemment découvertes en France (Ann. sc. nat. 19. p. 335 — 373): enthält neue Pilze, besonders Pyrenomyceten und einige Pezizen; Tulasne beschreibt die unterirdischen Lycoperdaceen der Gegend von Paris mit mehreren neuen Arten und den neuen Gattungen Hydnobolites und Delastria (Ann. sc. nat. 19. p. 373 — 381).

Massot hat eine Tafel über die Vegetationsgrenzen am Canigou in den Pyrenäen publizirt (Comptes rendus v. 17, auch abgedruckt in der Regensb. Fl. 1844. S. 84 und in der Bot. Zeit. 1844. p. 427). Für die alpinen Pflanzen sind diese Messungen von Bedeutung. Die Holzgewächse erscheinen vom Gipfel aus, der 2785 Meter hoch liegt, abwärts in folgender Ordnung:

<i>Rhododendron ferrugineum</i> L. (1322 ^m)	— 2540 ^m .
<i>Genista purgans</i> L.	„
<i>Pinus Abies</i> L. (1500 ^m)	— 2415.
<i>Sambucus racemosa</i> L.	2063.
<i>Betula alba</i>	1987.
<i>Pinus Picea</i> L.	1950.
<i>Sorbus Aucuparia</i> L.	1838.
<i>Populus tremula</i> L.	1640.
<i>Amelanchier vulgaris</i> Mch.	„
Kulturgrenze der Kartoffel und des Roggens: Erndte Anf. Septemb.	„
<i>Fagus sylvatica</i> L.	1623.
<i>Corylus Avellana</i> L.	„
<i>Lonicera Xylostemum</i> L.	„

<i>Sorbus Aria</i> Cr.	1566 ^m .
<i>Rubus fruticosus</i> L.	1322.
<i>Crataegus Oxyacantha</i> L.	1250.
<i>Prunus spinosa</i> L.	1050.
<i>Ilex Aquifolium</i> L.	987.
<i>Cornus sanguinea</i> L.	„
Roggenerndte Mitte Juli.	
<i>Custanea vesca</i> G.	800.
<i>Alnus glutinosa</i> G.	800.
<i>Sarothamnus scoparius</i> W. G.	„
Kulturversuche des Weinstocks	750.
<i>Acer monspessulanum</i> L.	700.
<i>Evonymus europaeus</i> L.	„
Ergiebige Weinkultur	550.
Olivenkultur	420.

Nach Bory ist die auf den Gebirgen Andalusiens einheimische Eiche *Quercus baetica* Webb. identisch mit *Q. Robur* Desf. und in Algerien weit verbreitet. Der Erstere hat sie *Q. Mirbeckii* genannt. (Comptes rendus. v. 17).

Systematische Bemerkungen über einige südeuropäische Gramineen hat Link mitgetheilt (Linnaea 1843. p. 385—407).

Eine interessante Abhandlung über den Vegetationscharakter von Neu-Castilien hat Reuter in der Genfer Gesellschaft für Naturkunde vorgelesen (Essai sur la végétation de la nouvelle Castille. Genève 1843. 4. 34 pag.) Das über 2000' hohe Plateau von Madrid wird nach N. von der Sierra de Guadarrama begrenzt, den Mts. Carpétano-Vétoniques (bei Boissier), welche 8 Monate mit Schnee bedeckt bleiben. Die mittlere Wärme scheint in Madrid (2050') = 15° C. zu betragen (v. Humb.), die des Sommers = 24°,8, des Winters = + 6°,1 (Schouw): doch fällt das Thermometer im Winter regelmässig unter den Gefrierpunkt, so dass man fast jedes Jahr auf dem Teiche von Retiro Schlittschuhe läuft; selten sinkt es tiefer als - 6°, doch hatte man im J. 1830 - 10°, im Jahre 1802 - 11,25° C. Im Sommer steigt das Thermometer bei stiller Luft im Schatten zuweilen auf 37° bis 41°. Nur im Winter und Frühling finden atmosphärische Niederschläge statt bei vorherrschenden Nordwinden, welche durch das Gebirge abgekühlt werden. Im Frühlinge wechseln diese

Luftströmungen mit westlichen und südlichen, welche den Sommer charakterisiren und von heiterem Himmel und grosser Trockniss begleitet sind. Auch der Herbst ist durchaus heiter bis zum December. Die Epochen der Vegetation scheinen um einen Monat früher einzutreten, als in Genf: Ende März waren die Bäume schon ausgeschlagen, Kirschen und Syringa blühten. Die Vegetation der Kräuter beginnt Anfang März und ist Ende Junius bis auf einige der Dürre widerstehende Stauden völlig geschlossen (p. 12). — Das Plateau, durch niedrige Hügelreihen wellenförmig gebaut, in der Nähe der Hauptstadt grossentheils mit Weizen- und Gerste-Feldern bedeckt, von Wald und sogar von Gesträuch fast vollständig entblösst, bietet den einförmigsten Anblick dar und wiederholt überall denselben eingeschränkten Horizont. Die Pflanzenformationen werden durchaus vom Boden bestimmt und zerfallen hiernach in 4 Klassen, die des Thons, des Gyps, des Sandes und Granits. Der Thonboden erstreckt sich südwärts von Madrid über den grössten Theil der Mancha. Die Hügel desselben z. B. von Aranjuez bis Alcala bestehen aus salzhaltigem Gyps, von dessen Quellen das Kochsalz efflorescirt und Halophyten genährt werden. Nördlich und westlich von Madrid wird die Fläche bis zum Gebirge aus grobkörnigem, steinlosem Sande gebildet, der durch die Dürre fast wie der Thon einen hohen Cohäsionsgrad erhält. Der granitische Boden endlich bildet die Sierra de Guadarrama selbst und die Blöcke derselben sind auch über den Sandboden zerstreut. Diese Gebirge erreichen eine Höhe von 7 — 8000' und die Pässe nach Alt-Castilien liegen zwischen 4500' und 5500'. — Der Kalk findet sich in der Nähe von Madrid nicht; zuerst zeigt er sich ostwärts gegen Cuença und mit ihm erscheinen hier sogleich die grossen Gesträuchformationen Cataloniens, welche dem Plateau von Neu-Castilien fremd sind.

Das Getreide des Sandbodens ist ärmlich, auf dem Thon wird es wohl 4' hoch. Als Futterkräuter baut man besonders Garbanzo's (*Cicer arietinum*) und Algarroba's (*Ervum monanthos*). Nur in geschützter Lage kommen Weinstock und Oelbaum fort, aber die Oelbäume bleiben klein und dürftig. Wiesen fehlen gänzlich; selbst die Kräuterwiesen am Manzanares bestehen nur aus jährigen Gräsern und Leguminosen,

die gegen den Sommer bald von dornigen Stauden verdrängt werden, z. B. *Centaurea Calcitrapa*, *Eryngium campestre*, *Ononis spinosa*, *Xanthium spinosum*, oder, wo sie sumpfiger werden, grossen Rasen von *Juncus acutus* und *Scirpus holoschoenus* Platz machen. — Nach alten Chroniken sollen einst auf der Hochfläche von Madrid Wälder gestanden haben (p. 13) und Ueberreste derselben aus verkrüppelten, weitläufig gesonderten Eichen, besonders *Quercus Ilex*, sieht man noch auf den Sandhügeln der Casa del Campo und des Pardo vereint mit blattlosen Genisteen (*Retama sphaerocarpa*, *Sarthamnus scoparius*), allein diese nebst den Uferbäumen der Flüsse (*Salix*, *Populus*, *Ulmus*, *Fraxinus angustifolia* Vahl) und einigen Sträuchern (*Tamarix gallica*, *Crataegus*, *Rosa*, *Rubus*, *Rhamnus*, *Osiris*) sind auch die einzigen Holzgewächse des Plateaus. Es lässt sich nachweisen, dass der Holzmangel nur Folge der Trockenheit ist: dies beweisen die hochstämmigen Pflanzungen im Thalwege des Tajo bei Aranjuez, so wie die in neuerer Zeit gepflanzten und durch Begiessung unterhaltenen Alleen in Madrid. — Uebersicht der Pflanzenformationen:

1) Thonboden. An den Aeckern erscheinen zuerst *Brassica orientalis*, *Lathyrus erectus* Lag., *Turgenia*, *Glaucium corniculatum*, *Polygonum Bellardi*; diese werden später durch dornige Synanthereen verdrängt: *Picnomon*, *Scolymus*, *Xanthium*, *Onopordon nervosum* Boiss.; Ende Sommer bleibt nur noch *Ecballion* übrig, das zuletzt seine Früchte entwickelt, auch *Crotophora* ist häufig. — Die unbebauten Flächen und Hügel (campi) sind mit aromatischen Kräutern bewachsen, einer Formation, die in Spanien nach dem Thymus (Tomillo) den Namen Tomillares führt. Hier besteht die Vegetation aus *Thymus tenuifolius*, *Teucrium capitatum* und *Sideritis hirsuta*, denen verschiedene das Land charakterisirende Gewächse beigemischt sind, z. B. *Queria*, *Minuartia*, *Astragalus macrorrhizus* und *narbonensis*, *Echinops strigosus*, *Cynosurus Lima*, *Stipa barbata*. — Uferpflanzen: *Althaea officinalis*, *Lavatera triloba*, *Cochlearia glastifolia*, *Gypsophila perfoliata*, *Sonchus crassifolius*. — Halophyten, am üppigsten entwickelt am Teich von Ontigola bei Aranjuez: *Spergularia marina*, *Frankenia pulverulenta*, *Erythraea spicata*, *Atriplex*, *Suaeda setigera*,

fruticosa und *maritima*, *Salicornia*, *Hordeum maritimum* und kultivirt wird *Salsola Soda*.

2) Gyps. Dessen Vegetation ist auf gleichem Substrat auch durch ganz Arragonien verbreitet. Die steilern Abhänge sind mit Rasen von *Frankenia thymifolia* bewachsen und diese begleiten: *Peganum*, *Lepidium subulatum* und *Cardamines*, *Helianthemum squamatum*, *Gypsophila struthium*, *Zollikeria*, *Salsola vermiculata*. — Uebrige Charakterpflanzen: *Vella pseudocytisus*, *Iberis subvelutina* Guss., *Herniaria fruticosa*, *Centaurea hyssopifolia*, *Statice dichotoma* Cav. — Vom südlichen Spanien bis Aranjuez verbreitet ist, die Krone der Hügel bekleidend, die gesellige und vielfältig benutzte *Stipa tenacissima*; mit dieser wachsen mehrere Cisteen, *Pimpinella dichotoma*, *Rosmarinus*, *Fritillaria*. — Sehr isolirte Gesträuche aus *Quercus coccifera* mit *Rhamnus lycioides*, *Retama sphaerocarpa* und *Bupleurum frutescens*.

3) Der Sandboden wird durch zahlreiche Cruciferen charakterisirt, die vielleicht nirgends ebenso mannigfaltig an Arten und gesellig in ihren Individuen sind wie hier, und im Frühling die Ackerfluren gelb färben. Mit dieser vorherrschenden Farbe mischen sich dann blaue Boragineen und weisse Anthemideen: *Diplotaxis catholica* und *virgata*, *Sisymbrium contortum* und *hirsutum* Lag., *Brassica laevigata* und *valentina*, *Sinapis heterophylla* Lag.; *Anchusa undulata* und *italica*, *Echium violaceum*; *Anthemis mixta*, *pubescens* und *arvensis*; ferner *Malcolmia patula*, *Hypocoum grandiflorum* und *pendulum*, *Roemeria hybridum*, *Cerastium dichotomum*, *Veronica digitata*, *Aphanes cornucopioides* und mehrere *Linaria*-Arten, namentlich die höchst gesellige *L. ramosissima* Boiss., sodann *L. hirta* und *spartea*. Wenn diese reiche Vegetation verschwunden ist, werden die Aecker von *Tunacetum microphyllum* DC. überzogen. — Ausgedehnte Flächen nehmen die Tomillares ein, welche hier aus *Thymus tenuifolius* und *Mastichina*, *Santolina rosmarinifolia* und *Lavandula pedunculata* bestehen. Unter diesen sieht man im Frühling eine mannigfaltige Vegetation von jährigen Kräutern und Gräsern: mehrere Cisteen, namentlich *Hel. sanguineum* Lag. und *aegyptiacum*, *Astrolobium durum*, *Campanula Loefflingii*, *Myosotis lutea*, *Pyrethrum pulverulentum*, *Prolongoa pectinata*; *Aira*

involverata, minuta, lendigera und *articulata*, *Holcus setigulmis*, *Bromus ovatus*, *Psilurus aristatus*, *Hordeum crinitum*. Nachdem diese Gewächse verschwunden sind, erscheinen grössere Stauden, besonders Umbelliferen: *Thapsia villosa*, *Margotia laserpitioides*, *Daucus crinitus*, *Magydaris panicina*, *Pimpinella villosa*; *Verbascum sinuatum* und *pulverulentum*, *Ruta montana*, *Onopordon illyricum*, *Centaurea ornata*.

4) Auf den Granit der Sierra de Guadarrama verbreiten sich diese Tomillares bis etwa zu 4000', nach und nach sich mit andern Gewächsen vermischend. Die stärkere Bewässerung des Bodens bringt hier manche mitteleuropäische Pflanzen zur Entwicklung. — Weitläufige, vor den Schafheerden geschützte Weidestrecken (Dahesa) für Rindviehheerden sind mit Gestrüpp von *Quercus Toza* und *faginea* bedeckt; an Felsen stehen Gesträuche von *Jasminum fruticans*, *Lonicera etrusca*, *Daphne Gnidium*, *Juniperus Oxycedrus*. Hier treten auch zuerst Cistus-Rosen auf: *C. luduniferus* und *laurifolius*. Mehrere neue Pflanzenarten wurden in dieser, übrigens vom Plateau wenig verschiedenen Region von R. entdeckt, z. B. *Ranunculus carpetanus*, *Paeonia Broteri*, *Silene Agrostemma*, *Hispidella*; ferner wachsen hier *Caucalis hispanica* Lam., *Digitalis Thapsi*, *Dianthus lusitanicus*, *Antirrhinum hispanicum* Chav., *Macrochloa arenaria*, einige Orchideen, Irideen; im Schatten der Eichensträucher: *Arenaria montana*, *Bunium denudatum*, *Valeriana tuberosa*, *Scilla nutans*. — Die obere Region des Gebirgs über 4000' ist die der Genüsten, indem sie fast vollständig von *Genista purgans* bekleidet wird. Einzeln kommen Sträucher von *Juniperus* und *Adenocarpus hispanicus* vor, auf dem letztern lebt die echte Cantharide. In dieser Strauchregion wachsen *Arabis Boryi* Boiss., *Linaria delphinoides* Lag., *saxatilis* Chav. und *nivea* Boiss., *Senecio Tournefortii* und *Duriaei* Gay, *Narcissus apodanthos*. — Einige höhere Gipfel erheben sich über die Ginsterregion und tragen eine dichte, harte Grasnarbe von *Festuca curvifolia* Lag., vermischt mit *Armeria juniperifolia* W. Von alpinen Pflanzenarten giebt es nur wenige Andeutungen z. B. *Saxifraga nervosa* und *hypnoides*, *Sedum hirsutum* und *brevifolium*, aber zugleich wachsen selbst hier noch die annuellen Sandpflanzen der Ebene von Madrid. An den Gebirgsbächen wird

die Grasnarbe von *Nardus stricta* gebildet mit *Pedicularis sylvatica*, *Jasione carpetana* und *Veronica serpyllifolia*.

Nur auf dem nördlichen Abhange der Sierra kommen Wälder von einer zweimädigen Fichte vor (*P. sylvestris* R.) und hier werden grosse Räume von *Pteris* bedeckt. — Die Sierra de Gredos, die westlichste und höchste Erhebung dieser Kette, unterscheidet sich wenig in ihrer Vegetation und ist in noch höherm Grade pflanzenarm und einförmig. — Interessanter scheinen die von R. in zu später Jahreszeit besuchten Gebirge südlich von Toledo. Diese weitläufigen, abgerundeten Höhen gehören zu der Vegetationsform des Monte Baxo, worunter der Spanier die gesellig wachsenden Eichensträncher versteht. — Aber weit grösser ist der Gegensatz der Sierra Nevada: denn alle Gewächse, welche dieser und der Guadarrama gemeinsam sind, wachsen ohne Ausnahme zugleich in Asturien und auf den Pyrenäen.

Reuter hat überhaupt 1250 Pflanzenarten in Neu-Castilien gesammelt. Die neuen Arten (gegen 50 sp.) sind in Verein mit Boissier von ihm in der Bibliothèque universelle de Genève (1840) publicirt. Die artenreichsten Familien dieser Sammlung sind folgende: 143 Synanthereen, 123 Gramineen, 110 Leguminosen, 76 Cruciferen, 61 Caryophyllen, 54 Labiaten, 52 Scrophularineen, 38 Rosaceen, 33 Ranunculaceen, 38 Boragineen. — Merkwürdig ist die Wiederkehr einer Reihe von castilischen Pflanzen in der Krim, ohne dass sie die zwischenliegenden Länder irgendwo besitzen. R. erklärt diese merkwürdige Thatsache durch die Analogie des excessiven Klimas und des geognostischen Substrats, namentlich im festen Thonboden und salzhaltigen Gyps hervortretend. Die Pflanzen, welche zu dieser Erklärung auffordern, sind: *Lepidium perfoliatum*, *Meniocus linifolius*, *Mollugo Cerviana*, *Minuartia dichotoma*, *Queria hispanica*, *Callipeltis*, *Campanula fastigiata*, *Veronica digitata*, *Acinos graveolens*, *Rochelia stellulata*, *Plantago Loefflingii*.

Schriften über die italienische Flora. Von Bertoloni's Flora italica ist der fünfte Band erschienen, welcher die 11., 12. und 13. Klasse enthält (Bologna 8.). — Von Moris' Flora sardoa, einem für die Systematik der südeuropäischen Pflanzen unentbehrlichen Quellenwerke, der zweite Band, welcher nach De Candolle's Familienanordnung die Rosaceen bis

zum Schluss der Ericen von Nr. 411—779 nebst Taf. 73 bis 93 begreift (Turin 1840—43. — 4.) — Puccinelli Synopsis plantarum in agro Luccensi sponte nascentium (Lucca 1842). Desselb. Ob. Additamentum ad Synops. Lucc. (Giornale bot. Ital. fasc. 1). — Gussone Synopsis Florae siculae (1842): eine neue Bearbeitung seines Prodrromus. — Todaro Orchideae siculae (1842). — Gasparrini nonnullarum plantarum descriptiones (Rendiconto accad. Nap. 1842, extrah. in Bot. Zeit. 1843. S. 643): 1 Geranium und 1 Fumaria aus Calabrien, 1 Cerinthe von Neapel, 1 Sedum von den Nebroden.

Ball hat einige Bemerkungen über seine botanische Reise in Sicilien publizirt und bei diesem Anlass einen sehr vollständigen Catalog der sicilianischen Gramineen (240 sp.) ausgearbeitet (Ann. nat. hist. 11. p. 338—351).

Die Angabe im vor. Jahresb. (S. 391), als ob Schouw in Pompeji Opuntia und Agave nachgewiesen hätte, scheint nach der Bot. Zeit. (1844. S. 581) nur auf fehlerhafter Uebersetzung seines Vortrages in Stockholm zu beruhen.

Ueber die Vegetation um Pola in Istrien sind einige nur Bekanntes enthaltende Bemerkungen von v. Heufler in der Regensb. Flora abgedruckt (1843. S. 767).

Zanardini hat in einer neuen, systematischen Schrift seinen Catalog der dalmatischen Algen bis auf 272 Arten vervollständigt (Saggio di classificazione della Ficee. Venezia 1843. 64 pag. 4.).

In dem Werke von Davy über die jonischen Inseln (Notes on the Jonian islands and Malta. London 1842. 2 vol. 8.) sind zweijährige Beobachtungen über das Klima von Konstantinopel enthalten, aus denen ich die für die Vegetation wichtigsten Werthe aushebe (2. p. 400).

Mittlere Wärme.

	1839.	1840.
Januar	= + 2 ^o ,2	= + 4 ^o ,8 C.
Februar	= + 5 ^o ,6	= + 4 ^o ,1 -
März	= + 4 ^o ,4	= + 4 ^o ,6 -
April	= + 6 ^o ,1	= + 7 ^o ,7 -
Mai	= + 11 ^o ,1	= + 15 ^o ,5 -
Juni	= + 21 ^o ,1	= + 20 ^o ,6 -
Max. der Temp.	+ 31 ^o ,7	+ 32 ^o ,7 C.
Min. - -	- 1 ^o ,7	- 4 ^o ,4 -

Mittlere Wärme.

	1839.	1840.
Juli =	+ 22° 2	= + 24° 5 C.
August =	+ 26° 7	= + 22° 9 -
Septemb. =	+ 20°	= + 20° 6 -
October =	+ 17° 2	= + 15° 6 -
Novemb. =	+ 13° 9	= + 12° 7 -
Decemb. =	+ 7° 8	= + 3° 2 -
Mittl. Wärme =	+ 13° 3	= 14° 7 C.

Vorherrschende Windesrichtung Nordost (215 und 199 Tage), Südwest (99 und 113 Tage). Regentage = 102 und 122. Regenmenge 1840 = 31,65"; fast regenfrei Mai, Juni, Juli, August; zwischen 1" und 2" im November; zwischen 2" und 3" im Februar und April; zwischen 3" und 5" im Mai, September, Oktober, December; über 6" im Januar.

Nach Davy's Messungen schwanken die Quellentemperaturen auf den jonischen Inseln im Niveau des Meeres zwischen 16° und 18° C. — Die mittlere Wärme von Malta (1. p. 261) beträgt = 17°,8 C., das Maximum der Temperatur = 31°,4, das Minimum = + 5° C.

Dasselbe Werk enthält eine nicht unbedeutende Reihe von Beobachtungen über den Salzgehalt und die Wärme des mittelländischen Meeres. Die gewöhnliche Annahme, dass es specifisch leichter und wärmer sei, als das atlantische Meer, wird hierdurch keineswegs unterstützt.

Bei den Untersuchungen von Forbes über die Verbreitung der niedern Thiere im ägäischen Meere sind auch die Algen, wiewohl nur im Allgemeinen, berücksichtigt (Report on the Mollusca and Radiata of the Aegean Sea: from the Report of the British Association for 1843). In den von Forbes angenommenen 8 Regionen von 0' — 1380' Tiefe verbreiten sich die vorherrschenden Algen in folgendem Verhältniss:

1. 0' — 12'.

a. Ueber der Ebbelinie *Dictyota dichotoma* und *Corallina officinalis*.

b. Unter der Ebbelinie. Die charakteristische Fucoidee ist *Padina pavonia*.

2. 12' — 60'. Der Schlamm ist gewöhnlich grün von

Caulerpa prolifera. — Der Sandboden ist reich an *Zostera oceanica*.

3. 60' — 120'. *Caulerpa* und *Zostera* nehmen allmählig an Masse ab.

4. 120' — 210'. Fucoideen sind häufig, besonders *Dictyomenia volubilis*, *Sargassum satirifolium*, *Codium Bursa* und *flabelliforme*, *Cystosira*. Corallinen nehmen zu. — Nulliporen und Spongien in Menge.

5. 210' — 330'. Die Fucoideen nehmen ab; *Dictyomenia volubilis* ist selten, häufiger *Rytiphloea tinctoria* und *Chrysiomenia varia*. — Der Seeboden besteht grösstentheils aus Nulliporen und Thierschalen.

6. 330' — 474'. Fucoideen kommen nur noch äusserst selten vor. Der Seeboden besteht aus Nulliporen. — Obwohl in dieser Tiefe die höhern Algen kaum noch gedeihen, leben hier doch noch viele Pflanzen fressende Testaceen, wodurch die Meinung, dass die Nulliporen Pflanzen sind, eine neue, sehr erhebliche Stütze erhält.

7. 474' — 630'. Die Algen sind mit Ausnahme der Nulliporen, welche noch gewöhnlich den Meeresboden bilden, völlig verschwunden.

8. 630' — 1380'. Hier scheinen auch die Nulliporen zu fehlen: denn der Meeresboden besteht von hier an aus gelbem Schlamm mit Resten von Foraminiferen.

Von meinem Spicilegium Florae rumelicae et bithynicae, worin gegen 2000 Gewächse systematisch bearbeitet werden, erschien der erste Band (Braunsch. 8.), die Polypetalen, fast die Hälfte des Ganzen, enthaltend. Nach dem Schlusse dieser Arbeit werde ich auf dieselbe zurückkommen.

Der Bericht C. Koch's über seine Donaureise nach Konstantinopel (Bot. Zeit. 1843. S. 605) scheint ohne Vorwissen des Verf. gedruckt und muss wegen der Unsicherheit der Pflanzennamen (z. B. *Pinus Cembra* und *Ammodendron* am Bosphorus) übergangen werden.

Tenore hat Bemerkungen zu Sibthorp's Flora graeca publicirt, welche bei der Vergleichung der italienischen und griechischen Flora nicht zu übersehen sind (Rendiconto acad. Nap. 1842, extrah. in Bot. Zeit. 1843. S. 877). — Schultz hat eine bedeutende Anzahl von neuen, griechischen

Orobanchen aufgestellt (Regensb. Fl. 1843. S. 125): allein die Beschreibungen sind mangelhaft und die Arten ohne Zweifel grösstentheils unhaltbar.

landeskulturdirektion Oberösterreich; download www.oogeschichte.at

II. A s i e n.

Aucher-Eloy's orientalische Tagebücher sind vom Gr. Jaubert herausgegeben (Relations de voyages en Orient de 1830—1838, par Aucher-Eloy, revues par le Cte. Jaubert. Paris 1843. 2 Vol. 8.). Der wissenschaftliche Gehalt dieses Werks ist nicht bedeutend, allein die Wichtigkeit von des Verf. jetzt bereits grösstentheils bearbeiteten Sammlungen verleiht selbst einem einfachen Itinerar, wonach sich die Lokalität und Blüthezeit der meisten Pflanzen feststellen lässt, ein grosses Interesse. Der Uebersicht dieser Reisen schicke ich, da A. E. keine Höhenbestimmungen gemacht hat, eine Bemerkung von Ainsworth voraus, die in dessen neuestem Reisewerke vorkommt (Travels and Researches in Asia Minor, Mesopotamia, Chaldea and Armenia. London 1842. 2 Vol. 8.: daselbst 2. p. 374) und wodurch die Niveauverhältnisse eines Theils der von A. E. besuchten Gegenden nach eigenen Messungen treffend charakterisirt werden. Klein-Asien ist ein Hochland, von einem flachen oder hügeligen Litoral umgürtet, welchem an der Nordseite eine zweite Terrasse von niedrigen Ebenen folgt, z. B. die von Duzcha östlich von Nicomedien 250', von Boli 570', von Vezir Köpri oberhalb der Mündung des Kizil-Irmak 800' u. s. w. Hierauf beginnt südwärts die Erhebung des von Persien gegen das ägäische Meer stufenweise gesenkten Plateaus, bei Angora 2700', selbst bei Kastamuni in der Nähe des schwarzen Meeres südwestlich von Sinope noch 2400' hoch, aber bei Erzerum sich in einer Höhe von 6000' behauptend. Dieses Plateau mit seinen unregelmässig zerstreuten Bergkegeln, von denen der höchste, der Argäus bei Kaisaria nach Hamilton 12809' misst, schliesst zahlreiche Becken ohne Wasser-Abfluss ein: namentlich Ak-Scher 2300'; Konia 2900', den grossen Salzsee Koch-Hissar südlich von Angora 2800', Erekli am nördlichen Fusse des Taurus 2600', Kara-Hissar bei Kaisaria 3420', den See Van 5460' und Urmia 4300'. Der Taurus oder die südliche Randkette dieses grossen Hochlandes fällt nach Süden schroff theils

zum Litoral; theils zu den Ebenen von Assyrien und Mesopotamien ab, von denen die letzteren nirgends über 700' Meereshöhe besitzen.

Die erste Reise Aucher-Eloy's dauerte vom November 1830 bis Oktober 1831. Sie berührt Aegypten, wo er vom Dezember bis März, und Syrien, wo er die Monate April bis Juli zubrachte; den August widmete er der Bereisung von Cypern. — Das unvollständige Journal von 1832 zeigt, dass A. E. in diesem Jahre Smyrna und Rhodos besuchte, worauf er über Moylah und Guzel-Hissar zurückkehrte. — Die dritte Reise umfasst das Jahr 1834. Im Mai gelangt er von Konstantinopel über Nicomedien und Angora bis Kaisaria; im April über Tarsus nach Skanderun und Antiochien; im Mai untersucht er die Gegend von Aleppo und Aintab: zwischen Antiochien und Aleppo bemerkt er den plötzlichen Uebergang von der mittelländischen zu der syrischen Vegetation (Vol. 1. p. 84); im Juni geht er über die Taurus-Pässe nach Malatia am Euphrat und folgt diesem Strome aufwärts bis in die Nähe von Arabkir; ferner im Juli über Erzingan nach Erzerum. — Vierte Reise im Jahre 1835. Februar: Konstantinopel, Brussa, Kutaja, Ophium-Karahissar, Ak-Scher; März: Konia, Adana: *Crocus*, *Hyacinthus*, *Anemone coronaria* und andere in Blüthe den 9. März am Südabhang des Taurus, — Skanderun: *Phoenix* zahlreich an der Küste, Gebüsch von *Myrtus*, *Laurus*, *Styrax* und *Arbutus Andrachne* gegen Antiochien, — Aleppo: Vegetationszeit der Steppe dauert von Ende Februar bis Juni (ib. p. 177); April: Bir, Mardin, Mossul: als vorherrschende Steppenpflanzen zwischen den beiden letztern Städten werden genannt *Serratula cerinthefolia* DC., *Sinapis Oliveriana*, *Avenae* sp. (ib. p. 191); Mai: längs des Tigris nach Bagdad: Ufer des Flusses bedeckt mit *Tamarix gallica*, *Populus euphratica* Oliv., *Capparis leucophylla*, *Sinapis laevigata*, unterhalb Dor (34° N. B.) beginnen die Dattelpalmen häufiger zu werden, bedeutende Palmenwäldungen bei Hilla und Kerbela, vorherrschende Gewächse der Salzsteppe: *Tamarix pycnocarpa* Decaisn., *gallica*, *Chenopodium fruticosum*, *Zygothymum simplex*, *Peganum*, *Fagonia Bruguieri*, *Cucumis* sp. *Ajuga elongata* MB., *Savignya aegyptiaca* (ib. p. 227); Juni: Kermanschah: Grenze von *Phoenix* gegen Persien bei Hadschi-

Kara-Khani, südwestlich von Elluan (ib. p. 231), — Hamadan, Besteigung des Elwend; Juli: Scheschnau, Ispahan; August: Excursion nach dem südwestlich gelegenen Gebirge Zerdaku (32° N. B.), dessen Höhe A. E. auf mehr als 10000' schätzt, — Fortsetzung der Reise über Kaschan bis Teheran; September: Excursion nach dem Demawend, Kasbin, Tawris. Die Kette des Elbruz besitzt keine Coniferen-Region. Die Wälder bestehen aus *Quercus*, *Fagus*, *Ulmus*, *Celtis*, *Diospyros*, *Gleditschia caspica*, *Acacia Julibrissin*, *Platanus*. Darüber folgen Gesträuche von *Paliurus* und *Juniperus hispanica* A. E., in der alpinen Region ein anderer *Juniperus*, *Rosa* und *Berberis* (ib. p. 335).

Fünfte Reise 1836: Smyrna, Chios, Syra, Athen, Parnass, Euböa, Thessalien, Olymp, Hajion-Oros, Skyros, Lemnos, Imbros, Hellespont, Brussa. — Sechste und letzte Reise 1837 und 1838. März: Nicomedien, Angora; April: Tokat, Baibut; Mai: Erzerum, Koi, See Urmia; Juni: Tawris, Ardebil, Küste von Ghilan, Rescht; Juli: Erzevil am Südabhang des Elbruz; August, September: Untersuchung dieses Gebirgs, zweite Besteigung des Demawend; September bis December: Aufenthalt in Teheran; Januar: Ispahan, Schiras: Frühlings-Vegetation beginnt Mitte Januar mit einem *Bulbocodium* (*Colchicum crocifolium* Boiss.) und im Februar ist die Gegend mit Blüten bedeckt, die einzige Regenzeit dauert vom 15. Januar bis 15. März, — Buschir am persischen Golf; Febr.: Dscharun, Lar: Mimosen werden häufig, — Bender-Abassi; März: Ueberfahrt nach Maskate: die Küste ist bei Sohar mit Palmenwäldern bedeckt (V. 2. p. 545), Excursion ins Innere bis zum Gebirge Akadar (etwa 5000' hoch); April: Ueberfahrt nach Bender-Said und zurück nach Bender-Abassi; Mai: Forg, Darap: Grenze der Palmenvegetation zwischen D. und Fasa (ib. p. 600), — Schiras; Juni: Rückreise nach Ispahan. Tod des Reisenden daselbst im Oktober.

Ainsworth (a. a. O. V. 2. p. 131) schildert den jährlichen Verlauf der Vegetation in der Umgegend von Mossul. Während des feuchten Februars, dessen mittlere Temperatur = 10° C. betrug, keimten die Frühlingspflanzen, welche den einzigen Schmuck der Steppe bilden. Anfang März blühten *Anemone* und *Narcissus*; in der 2ten Woche dieses Monats *Ranunculus-*

Arten, Feigen und Aprikosen schlugen aus: in der 3ten Woche blühende Cruciferen und Orchideen, *Ranunculus asiaticus* und Traganth-Astragalus. Gegen den April standen etwa 20 Phanerogamen in Blüthe, namentlich *Glaucolobus*, *Sternbergia*, *Trollius asiaticus* und eine kleine Anthemidee; Mandelbäume entfalteten die Blumen, Wassermelonen keimten. In der letzten Hälfte dieses Monats betrug die mittlere Temperatur = 15° C. Mit dem Mai begann die trockene Jahreszeit; auf die Frühlingsgräser folgten jetzt andere Arten von *Chrysurus*, *Dactylactenium* u. a.; unter den Phanerogamen herrschten Euphorbien und Synanthereen; die Getraide-Ernde dauerte von der Mitte bis zum Ende des Monats, zu welcher Zeit die mittlere Temperatur bis 30° C. stieg. Jetzt begannen alle Phanerogamen zu verdorren, nur ein weisses *Trifolium* und *Nigella damascena* blühten noch. Nur die vorherrschenden Gewächse der Steppe *Artemisia*-Arten und *Mimosa* bleiben zuletzt übrig. Im Juli steigt die Hitze auf 40° C. und von nun an dauert der Wintereschlaf der Vegetation bis zum nächsten Frühjahr. — Als die häufigsten Pflanzen der mesopotamischen Steppe, deren leichte, rothe Erdkrume nach Acher-Eloy auf einer Kalkformation ruht und mit deren Gerölle gemischt ist, bezeichnet Ainsworth (ib. p. 177) *Artemisia fragrans* und *Absinthium*; hier und da finden sich andere socielle Pflanzen, z. B. *Allium*, *Roemeria*, *Silene*, *Erigeron* (*Aster pulchellus* Ainsw.), Anthemideen u. a. Wo der Boden weniger trocken ist, herrscht eine *Avena* meilenweit, nebst einigen anderen Gräsern und Synanthereen: *Chrysanthemum*, *Gnaphalium*, *Crepis*, *Centaurea*. Ganz pflanzenleer ist die Steppe nirgends, aber nackte Strecken sind oft nur von Lichenen bedeckt, besonders von einer grauen *Lecidea* mit schwarzen Apothecien, einer *Cetraria* und einigen Verrucarien.

Die Region der Eichenwälder im Hochgebirge von Kurdistan bei Amadia reicht von 1500' — 2500' nach den Messungen von Ainsworth (ib. p. 194).

Am See von Urnia besteht die Steppenvegetation fast aus denselben Gewächsen, wie im Tieflande von Mesopotamien und Babylon, ungeachtet des um fast 4000' höhern Niveaus (ib. p. 301). Nur werden die Artemisien grossentheils durch Traganth-Astragalus-Arten vertreten: *A. verus* und trä-

gucanthoides. Wo die Steppe salzfrei ist, wachsen *Nigella damascena* mit *Capparis spinosa* und *ovata*, wie bei Mossul, oder die Fläche ist mit *Ononis* und einem *Mesembryanthemum* bedeckt, welches wie bei Hilla vegetirt. Die Vegetation der Salzsteppe am Urmia besteht aus Chenopodeen: *Salsola*, *Salicornia*.

M. Wagner bestieg den grossen Ararat und fand die Baumgrenze, von einigen Birkengruppen gebildet, in der Parrot's Bestimmung entsprechenden Höhe von 7500'. Indessen sind die Gebirgsabhänge Armeniens fast ebenso baumlos, wie die Hochfläche. In gegenwärtig völlig kahlen Gegenden wurde die ehemalige Existenz von Wäldern dem Reisenden von Eingebornen versichert. (Augsb. Zeit. 1843. Nr. 214).

Die systematischen Arbeiten über die vorderasiatische Flora sind auch im verflossenen Jahre bedeutend weitergeführt worden. Von Boissier's *Diagnoses plantarum orientali-um* (s. vor. Jahresb.) erschien das 2te und 3te Heft und diese wichtige Publication wurde 1844 mit dem 4ten und 5ten Hefte beschlossen. Die darin beschriebenen neuen Arten gehören zu folgenden Familien: 5 Rhamneen aus Persien, Kurdistan und Cilicien; 1 *Rhus* aus Mascate; gegen 180 Leguminosen, darunter 54 persische, grösstentheils *Astragali* (39), 2 Arten von *Taverniera*, 1 *Crotalaria* von Bender-Abassi und 1 *Tephrosia*, — die übrigen grösstentheils aus der asiatischen Türkei, gleichfalls gegen 40 *Astragali*, dann folgen *Trifolium* (11), *Trigonella* (10), *Onobrychis* (9): aber viele Arten noch nicht hinlänglich gesichert, mit Sibthorp'schen und Willdenow'schen zu vergleichen; 10 Rosaceen: grösstentheils *Potentillen* aus Anatolien, 1 *Cotoneaster* auf dem bithynischen Olymp von Boissier gefunden, 2 *Amelanchier*-Arten: 5 *Paronychieen* mit der neuen Gattung *Sclerocephalus* (*Paron. sclerocarpa* Decaisn.), am Sinai und bei Mascate einheimisch; 1 *Reaumuria*-cee: *Eichwaldia persica* vom persischen Steppenplateau; 6 *Crassulaceen*, darunter 3 *Umbilici* aus Persien und Babylon; 6 *Saxifragen* vom Cadmus, bithynischen Olymp, Taygetus und Parnass; die zahlreichen *Umbelliferen* sind in den *Ann. sc. nat.* für 1844 publicirt; etwa 45 *Rubiaceen*, von denen jedoch viele reducirt werden müssen, die ausgezeichnetsten sind die von Kotschy in Kurdistan entdeckte *Wendlandia* und die neue

Gattung *Mericarpaea* aus Mesopotamien; 8 Valerianeen; 13 Dipsaceen; über 40 Synanthereen, am zahlreichsten Anthemis (9) und Centaurea (8), jedoch mit mehreren nicht haltbaren Arten, eine neu aufgestellte Gattung *Cephalorrhynchus* vom Habitus der *Crepis pulchra* von Boissier in Lydien entdeckt; 6 Campanulaceen aus Anatolien; 1 Primulacee; 2 Asclepiaden; 1 Convolvulacee; 17 Borragineen; 47 Scrophularineen, am zahlreichsten *Verbascum* (18) grösstentheils aus Anatolien, *Scrophularia* (9), *Veronica* (9), bemerkenswerth 1 *Gymnandra* bei Erzerum, 1 *Wulfenia* bei Seleucis; 1 Acanthacee aus Carrien; 65 Labiaten, darunter für Persien charakteristisch *Salvia* (7), *Nepeta* (5), *Phlomis*, 2 *Otostegien*, 1 *Lagochilus* und die beiden neuen Gattungen *Zataria* und *Sestina*; 3 Polygoneen; 3 Santaleen; 3 Aristolochien; 7 Euphorbien; 1 Orchis; 15 Liliaceen mit der neuen Gattung *Chionodoxa*, in der alpinen Region des Tmolus bei Sardes von Boissier entdeckt; 4 Colchicaceen; 13 Gramineen mit den neuen Gattungen *Rhizocephalus* aus Mesopotamien und *Nephelochloa* aus Carien. Im Anhang sind enthalten: 1 Fumariacee aus Spanien (*Aplectrocynos*), 5 Cruciferen, 4 Caryophylleen, 1 Linee, 2 Rutaceen, 1 Leguminose, 1 Dipsacee, 3 Gentianeen, darunter eine persische, auch von mir im Prodrömus von De Candolle publicirte Swertiee.

Das im vorigen Jahresbericht erwähnte Kupferwerk von Fenzl führt den Titel: *Illustrationes et descriptiones plantarum novarum Syriae et Tauri occidentalis* (Stuttgart 1843. Fasc. I. mit 14 lithographirten Tafeln in 4.). Diese Lieferung enthält ausserdem vollständige Beschreibungen der im Pugillus publicirten Arten: 12 Leguminosen mit der neuen Gattung *Hammatolobium* vom Taurus; 2 Rosaceen (*Potentilla*); 1 Geraniacee; 1 Euphorbia; 4 Hypericineen; 18 Caryophylleen, vorzüglich Arten von *Silene* und *Dianthus*; 4 Violaceen; 7 Cruciferen; 1 Ranunculacee; 3 Crassulaceen; 10 Umbelliferen.

Die *Illustrationes plantarum orientalium* von Gr. Jaubert und Spach (s. vor. Jahresber.) rücken rasch fort. Der erste Band von 100 Tafeln wurde 1843 vollendet und schon ist der zweite mit der elften Lieferung begonnen. Ausführlich bearbeitete Gattungen sind: *Argyrolobium*, *Cicer*, *Hypericum*, *Gaillonia*, *Statice*, *Quercus*. In der Folge muss ich

ausführlicher auf dieses Werk zurückkommen. — In den Annales des sc. nat. hat Spach gleichzeitig mehrere orientalische Gattungen abgehandelt: namentlich *Spartium*, *Leobordea*, *Argyrolobium*, *Ebenus*, *Amygdalus*, *Gaillonia* und die Section *Armeriastrum* von *Statice*.

v. Schlechtendal hat einige von Kotschy in Kurdistan gesammelte Pflanzen beschrieben (Linnaea 1843. p. 124—128): 3 Umbelliferen mit der neuen Gattung *Polycyrtus*, 1 *Fedia*, 1 *Althaea*, 1 *Hyoscyamus*. — 7 neue Umbelliferen aus derselben Quelle hat Fenzl beschrieben (Regensb. Flora 1843. S. 457—463): darunter die neuen Gattungen *Callistroma*, *Elaeosticta*, *Anisopleura*, *Uloptera*.

Die Flora von Cypern hat Pöch zusammengestellt und dieser Arbeit namentlich ein im Herbst 1840 von Kotschy auf dieser Insel gesammeltes Herbarium zu Grunde gelegt (Enumeratio plantarum hucusque cognitarum ins. Cypri. Vindob. 1842. S. 42 Seiten). Im Ganzen sind 310 Arten aufgezählt, darunter 4 als neu: *Pterocephalus multiflorus*, *Teucrium Kotschyannum*, *Quercus alnifolia*, *Crocus veneris*. Die Diagnosen derselben sind in der Regensb. Flora 1844. S. 454 abgedruckt. — Einige auf Cypern gesammelte Lichenen hat v. Flotow bestimmt (Linnaea 1843. S. 18—20).

C. Koch's Reise in den Caucasus ist mir leider noch nicht zugegangen. Sein Catalog caucasischer und armenischer Pflanzen ist wie früher fortgesetzt worden (Linnaea 1843. S. 31—50. u. S. 273—314). Folgende Familien wurden im verflossenen Jahre abgehandelt: 5 Caprifoliaceen, 21 Rubiaceen (neu 1 *Galium*), 7 Valerianeen (neu 1 *Dufresnea*, 1 *Valerianella*), 16 Dipsaceen (neu 2 *Scabiosae*), 178 Synanthereen (neu 1 *Centaurea*, 3 *Cirsia*, 1 *Carduus*, 1 *Anthemis*, 1 *Pyrethrum*, 2 *Senecio*-Arten, 1 *Antennaria*, 2 *Podosperma*, 1 *Scorzonera*, 1 *Lactuca*, 2 *Crepis*-Arten, 2 *Mulgedia*), 16 Campanulaceen, 2 Cucurbitaceen, 7 Ericaceen, 1 Diospyros, 1 *Ilex*, 2 Oleineen, 2 Asclepiadeen, 2 Apocyneen, 10 Gentianeen, 3 Convolvulaceen, 10 Solaneen, 67 Scrophularineen (neu 2 *Verbasca*, 1 *Celsia*, 2 *Scrophulariae*, 1 *Linaria*, 3 *Veronica*, 1 *Gymnandra*, 1 *Odontites*, 1 *Pedicularis*), 10 Orbancheen (neu 1 *Phelipaea*, 2 *Orobanche*-Arten), 1 *Sesamum*, 1 *Globularia*, 1 *Verbena*, 81 Labiaten (neu 2 *Ziziphora*, 1 *Sa-*

tureja, 1 *Micromeria*, 1 *Lamium*), 43 Boragineen (neu 1 *Omphalodes*, 1 *Caccinia*, 1 *Onosma*), 16 Primulaceen, 5 Plantagineen, 1 Laurinee, 2 Thymelaeen, 3 Elaeagneen, 2 Santaleen, 24 Chenopodeen (neu 1 *Spinacia*, 1 *Halimocnemis* und die neue Gattung *Halanthium* vom Araxes).

Trigonometrische Höhenbestimmungen des Caucasus über dem Niveau des schwarzen Meeres von Fuss, Sabler und Sawitsch weichen bedeutend von den früheren Angaben ab. Für 3 der bekanntesten Berge sind sie von v. Humboldt (Asie centr. 2. p. 57) mitgetheilt. Der westliche Pic des Elbruz misst 2882 t. (18493 engl. Fuss), der östliche 2880 t.; der Kasbeck 2585 t.; der Beschtau 710 t.

Basiner giebt eine gedrängte Darstellung der Herbstvegetation am Aral-See auf seiner Reise von Orenburg nach Chiwa (Bullet. Pétersb. 2. p. 199 — 204). Ust-Jurt wird die Steppe zwischen dem caspischen Meere und dem Aral genannt, welche B. durchreiste und welche nach dem Berichte von Tschihatscheff ein 500' über der Fläche von Orenburg gelegenes, ausgedehntes Plateau bildet (Humb. Asie centr. 3. p. 558). Der letztgenannte Officier, welcher den unglücklichen Feldzug der Russen gegen Chiwa begleitete, gab Nachrichten über das excessive Klima dieser Gegend, wo die Winterkälte bis zu $-43^{\circ},7$ C. stieg, während im Sommer $+46^{\circ},2$ C. beobachtet sein sollen. Als Basiner auf demselben Wege mit einer Gesandtschaft von Orenburg nach Chiwa zog, waren die Steppen schon von der Sommerwärme verbrannt. Die Fläche zwischen Orenburg und dem Aral sah er an mehreren Stellen meilenweit von *Salsola Arbuscula* und *Atraphaxis spinosa* bedeckt. Am felsigen Abhänge des Ust-Jurt über dem Aral wuchsen mit diesen andere Chenopodeen. Auf den Sandhügeln war besonders *Pterococcus aphyllus* häufig, durch schlanke, blattlose Zweige und an fadenförmigen Stielen hängende Früchte sehr ausgezeichnet. Zwischen den muschelreichen Tertiär-Felsen am Aral vegetirten zwei Sträucher: *Tamarix ramosissima* Led. und der oft genannte Saxaul (*Anabasis Ammodendron* CAM.), der einem grün angestrichenen Bündel Reiser gleicht. Weiter südwärts traf B. bei Aibugir, nordwestlich von Kunä-Urgendsch ein grosses und ziemlich dichtes Saxaul-Gebüsch, in welchem Stämme von 15' Höhe

vorkamen. Dies war seit dem Ileck der erste Wald, aber ein Wald ohne Laub oder Nadeln, wiewohl grün und blühend. Die übrigen den Ust-Jurt charakterisirenden Gewächse stimmen mit den gewöhnlichen Formen der südrussischen Steppen überein und diese reichen auch bis Chiwa. In Chiwa allgemein verbreitete Pflanzen sind *Karelinia caspia* Led., *Alhagi camelorum* Fisch. und nicht selten sind *Salsola subaphylla* CAM. und *Halimocnemis sclerosperma* CAM. Oft war indessen auch der salzhaltige Lehm Boden Chiwa's ganz pflanzenleer. Die im Orient gerühmten Wiesen des Chanats entstehen nur durch künstliche Bewässerung und dann wetteifern *Poa pilosa*, *Setaria glauca*, *Melilotus* und *Plantago* mit den Chenopodeen *Kochia hyssopifolia* und *Atriplex Hermanni*. — Den Rückweg nahm die Gesandtschaft mitten im Winter am westlichen Ufer des Amu-Deria, den eine Gebüschformation einfasst aus *Elaeagnus angustifolia* L., *Halimodendron argenteum* DC., *Tamarix ramosissima* Led. und *Populus diversifolia* Schrk. — Zum Schluss werden 3 neue Arten beschrieben: 1 *Asperula*, 1 *Lepidium* und die Früchte von *Sium cyminosma*, welches in Chiwa kultivirt wird und die Stelle des *S. Sisarum* vertritt.

An den Grenzen der nahbaren Welt bewegt sich auch die merkwürdige Reise von Middendorf im nördlichsten Sibirien fast bis zum Vorgebirge Taimyr (Erman's Archiv für Russland 1843. H. 3.) Den Fluss dieses Namens hinabschiffend kehrte der Reisende erst unter dem 76 Breitgrade um, indem er das offene, arktische Meer unter unsäglichen Schwierigkeiten beinahe erreicht hatte. Dann lag er 18 Tage krank und von seinen Begleitern verlassen während des Septembers, im Schnee vergraben am See Taimyr, und wurde mit Mühe gerettet. Der letzte Reisende in dieser Gegend war Laptiew gewesen (1739 — 1743), der bis 77° 29' vordrang und von dessen Zuge M. die Spuren auffand. Die ganze Halbinsel am See Taimyr wird nur von 2 Samojuden-Familien bewohnt, die dort im Sommer ihre Rennthierheerden weiden und im Winter südwärts ziehen. Die unter 74° zusammengebrachte Sammlung von Naturalien ist noch nicht bearbeitet. Baumvegetation fand M. noch über den 70° hinaus.

In der Versammlung skandinavischer Naturforscher zu

Stockholm (1842) gab Eichwald Nachrichten über eine als Nahrungsmittel dienende Alge der Aleuten: *Bromicolla aleutica*. Sie bildet auf Unimah ein 2" dickes Lager von Nostoc-ähnlichen Massen, welches von einer Gramineenvegetation bedeckt ist. So oft die Fischnahrung den Bewohnern ausgeht, werden diese Algen gesammelt und gegessen.

Systematische Arbeiten zur Flora von Nord-Asien. Schrenck hat die Gegenden am soongarischen Steppenflusse Tschu untersucht. Die neuen Arten, welche er entdeckte, sind bereits publicirt (Bullet. Pétersb. 2. Nr. 32. 37). Sie gehören zu folgenden Gattungen: *Lepidium*, *Diplotaxis*, 3 sp. *Silene*, *Zygophyllum*, *Euphorbia*, 5 sp. *Astragalus*, *Oxytropis*, *Rosa*, 2 sp. *Lythrum*, *Rubia*, *Microphysa* (nov. gen. Stellat.), *Cousinia*, *Apocynum*, *Pedicularis*, *Diplolomu* (nov. gen. Boragin.), *Solenanthus*, *Echinosperrum*, *Plantago*, *Brachylepis*, *Rheum*, *Allium*, *Juncus*. Zu diesen kommen ausserdem noch 9 Chenopodeen (mit den beiden neuen Gattungen *Pterocalyx* Schr. und *Halostachys* CAM.) und 2 Staticeen, welche in den Bulletins der Moskauer Akademie beschrieben sind (1843. Mars). — Eine Monographie der sibirischen Rosaceen Gattung *Chamaerhodos* von Bunge findet sich in den Ann. se. nat. (Vol. 19. p. 176—178). — Sehr wichtig für die Kenntniss der Steppenvegetation ist die erst jetzt gedruckte Monographie der Artemisien von Besser (Mém. Pétersbourg. Divers savans. V. 4. 1843).

Kützing charakterisirt die von Tilesius an der Küste von Japan gesammelten Fucoideen, welche bereits in seine Phycologia generalis aufgenommen sind (Bot. Zeit. 1843. S. 53—57).

In den Souvenirs d'un voyage dans l'Inde par Delessert (Paris 1843. 4.) sind Nachrichten über das Klima der Nielgherries theils nach eigenen, theils nach Baikie's Messungen enthalten. Die beiden englischen Stationen heissen Kotagherry und Ootacamund, die erstere liegt 1983^m,5 über dem Meere, die letztere 2255^m, beide unter 11°—12° N. B.

Mittl. Temp. Unterschied des Max. u. Min.

Kotagherry	= 16°,1	} 8°
Ootacamund	= 14°,4	

Eine bedeutende systematische Arbeit hat Bentham an-

gefangen, welche sich auf alle Leguminosen Ostindiens, so wie des tropischen und südlichen Afrika's ausdehnen soll (Hook. Lond. Journ. of Bot. 1843. p. 423—481 u. 559—613). Diese Monographie beruht hauptsächlich auf den Sammlungen von Wallich, Royle, Wight, Jaquemont, Griffith, Helfer u. A. aus Indien, von Schimper, Kotschy, Heudelot und Vogel aus dem tropischen Afrika, von Burchell und andern Reisenden am Cap. Bis jetzt sind die Podalirien, die Liparien und ein Theil der Genisteen, namentlich die Crotalarien publicirt, bereits gegen 300 Arten. Unter diesen sind vom Cap etwa 100 Genisteen, 37 diadelphische Genisteen (Liparien) und 27 Podalirien; indisch sind etwa 80 Genisteen und 3 Podalirien vom Himalayah; dem tropischen Afrika gehören ungefähr 40 Genisteen an.

Griffith hat folgende neue Gattungen beschrieben: *Jenkinsia* (Thymelaeae) aus Assam, *Enkleia* (Thymelaeae) aus Malakka, *Leptonium* aus Assam und *Champereia* von Malakka (beide Uebergangsglieder von den Santaleen zu den Olacineen), *Plagiopteron* von Silhet (Euphorbiaceae?), *Siphonodon* (Ilici-nee) von Malakka (Calcutta Journ. of nat. Hist. vol. IV. 1843), auch in der Regensb. Florá 1844. p. 432). — In demselben Journale, welches mir nicht zugänglich ist, sollen auch Jack's botanische Arbeiten über Sumatra u. s. w. zusammengestellt sein.

Das grosse Kupferwerk über die Flora von Java, welches Blume unter dem Titel Rumphia herausgiebt (Lugd. Batav. fol.), ist 1843 bis zum Schlusse des zweiten Bandes geführt, der besonders von den Palmen handelt. — Eine zweite Arbeit von Hasskarl, welche mit der im vorigen Jahresbericht erwähnten in gar keiner Verbindung steht, ist in v. d. Hoeven's Tijdschrift (1843. p. 115—150) abgedruckt. Sie enthält systematische Bemerkungen über javanische und einige japanische Pflanzen und die Beschreibungen von neuen Arten aus folgenden Familien: 1 Farn, 2 Cyperaceen von der neuen Gattung *Pandanophyllum* (neben *Chrysitrix*), 1 Xyridee, 1 Commelinee, 1 Melanthacee, 1 Amaryllidee, 1 Canna, 1 Artocarpus, 4 Labiaten, 1 Begonia, 1 Malvacee, 1 Meliacee, 4 Euphorbiaceen, 1 Connarus, 1 Rubus, 2 Leguminosen.

Junghuhn's Reisen in Java (s. Jahresber. für 1841)

sind in weiterer Ausführung durch Nees v. Esenbeck's Vermittlung herausgegeben (Lüdde's Zeitschr. für vergleich. Erdkunde. Bd. 2. 3.). Bei der Untersuchung der javanischen Gebirgsvegetation war der Reisende durch seinen Wohnort in Djocjokarta am südlichen Fusse des über 8000' hohen Vulkans Merapi begünstigt. Diesen Berg bestieg er zu wiederholten Malen und schildert dessen Vegetation. Die Wälder der untern Region (Bd. 2. S. 457) bestehen aus Hunderten von Baumarten, doch vorherrschend sind Ficus-Arten und andere Urticeen, sodann Magnoliaceen, mit Unterholz von Melastomaceen und Scitamineengebüsch. Dann folgen die Eichen, besonders *Quercus pruinosa* Bl., bis 100' hohe Stämme, bis zum Gipfel mit Orchideen und andern Parasiten, mit fusslangen Usneen und Moosen bekleidet. In diesen Wäldern ist die Palmenform durch *Areca humilis* W., die der Farnbäume durch *Chnoophora glauca* Bl. vertreten. — Auf dem Merapi fehlt der Coniferengürtel. Ueber der Eichenregion wird der Wald von einer *Celtis* gebildet, welche Angring heisst, und diese beschattet Rubus-Arten, wie sie auf andern Gebirgen mit *Podocarpus* verbunden sind (*Rub. javanicus* Bl., *moluccanus* L., *lineatus* Reinw.). In dieser Region giebt es schon grosse, vulkanische Gerölle, welche über 5000' überall in Java von *Polypodium vulcanicum* bekleidet sind. An andern Abhängen des Merapi wird die *Celtis* von *Acacia montana* vertreten (Bd. 3. S. 68), oder Rubus durch *Gaultheria* und *Thibaudia*. — Diese Ericaceen bilden nebst andern Sträuchern hier eine alpine Region über der Baumgrenze, eine Formation, welche an den obern Trachyt-Abhängen hinaufreicht. Am häufigsten ist *Gaultheria punctata* Bl. und ein holziges *Gnaphalium* (*G. javanicum* Bl.). Diesen beigemischt wachsen *Thibaudia varingifolia* Bl., *Rhododendron tubiflorum* Bl. und andere Ericaceen, ferner *Hypericum javanicum*, *Polygonum paniculatum*. Bis zum Kraterrande fand J. *Gaultheria repens* mit Lycopodien, einigen Moosen und *Polypodium vulcanicum*.

Die Schilderungen der südlichen Küste von Java sind nicht hinlänglich geordnet, um anschaulich zu werden: aber wenig Reisende haben bis jetzt das Talent entwickelt, eine üppige Tropenvegetation darstellen zu können. Ein besonderer Kenner ist J. von den Pilzen, einer Familie, aus wel-

cher er viele javanische Formen zuerst beschrieben hat. Von deren Vegetation handelt er in der Beschreibung des Zuider-Gebergte, einer längs der Bai Pashitan an der Südküste verlaufenden, waldigen Hügelkette. Hier wechseln mit den feuchten Urwäldern lichte Haime von *Tectonia grandis*, *Embllica officinalis* und niedrigen Leguminosenbäumen, deren Zwischenräume von einem Dickicht hohen Grases, dem Allang-allang des Javaners, ausgefüllt werden. Der hochgewölbte Urwald aber ist es, der hier einen Reichthum von Pilzen verbirgt (2. S. 358). In dieser Aequatorial-Flora ist ihre Erscheinung an keine besondere Jahreszeit gebunden. Die atmosphärischen Niederschläge dauern, namentlich in den Gebirgen, das ganze Jahr fort. Der fette Humusboden ist beständig durchweicht und schwammig. Selbst die einzelnen Pilz-Arten sind an keine Zeit gebunden und die Erscheinung derselben Species wiederholt sich unaufhörlich. Auf der andern Seite sind die grossen Pilze hier nicht so gesellig, wie in der gemässigten Zone. Zu allen Zeiten entstehen sie nur vereinzelt, eine Folge ihres Wohnorts auf kranken Bäumen: denn an die Stelle der Agarici des Nordens treten hier parasitische Polyporus-Arten.

In den waldähnlichen Pflanzungen von Batavia und Weltevreden sind die häufigsten Bäume folgende (das. 2. p. 89): *Garcinia Mungostana*, *Mangifera indica*, *Artocarpus*, *Nephelium lappuceum*, *Citrus*, *Averrhoa*, *Morinda*, *Eugenia*, *Anona*, *Persea*, *Durio zibethinus*, *Carica*, *Cocos*, *Areca*, *Tamavindus*, *Canarium*, *Morus*, *Hibiscus tiliaceus*, *Musa paradisiaca*, *Bambusa arundinacea*, *Bixa*. Ursprüngliche Wälder giebt es auf der Fläche von Batavia nicht mehr, nur Gesträuche von *Psidium*, *Mussaenda glabra* und *Melastomu malabaricum*. Die Erdkrume besteht hier aus einem röthlich-braunen, fetten Thonboden, der nach dem Seestraude zu an Humusgehalt zunimmt, bis er zuletzt in den reinen Humus oder Schlamm der Rhizophorenformation übergeht. In diesen Morästen mischt sich das Wasser der Flüsse mit der See. Eigentliche Rhizophoren giebt es hier nicht, aber *Bruguiera caryophylloides* Bl., *B. Rhedii* Bl. und *Aegicerus*-Arten, mit Lianen von *Ipomoea maritima* Br., *Verbesina* und *Borassus*, mit Loranthaceen,

oder vor einem Strauchdickicht zurücktretend von *Nipa fruticosa* und *Acanthus ilicifolius* (das. 2. p. 141).

Botta (s. vor. Jahresber.) hat eine Darstellung von seiner Reise im glücklichen Arabien als Einleitung zur Bearbeitung der von ihm gesammelten Pflanzen besonders mitgetheilt (Archives du Muséum d'histoire nat. V. II. p. 63—88). Der Reisende begab sich von Hodeida (15° N. B.) nach Zebid und untersuchte die Gebirge in der Gegend von Taas, namentlich den auch zu Forskål's Zeiten wegen seines Pflanzenreichthums gerühmten Berg Saber. Dies ist eine hohe, steile Trachytmasse, an dessen nördlichem Fusse die Stadt Taas liegt. Die Fläche von Taas, etwa zur Hälfte niedriger gelegen als die Gebirge, ist wegen der bürgerlichen Zerrüttung von Yemen gegenwärtig wüst und mit fleischigen Euphorbien bewachsen. Auf dem Berge Saber hingegen, der leicht zu vertheidigen ist, blüht neben dem Ackerbau von Weizen und Hafer die Kultur des *Celastrus edulis* (Cât), dessen Knospen und in der Entwicklung begriffenen Zweige ohne weitere Zubereitung gegessen werden und eine leichte, angenehme Erregung der Nerven hervorbringen. Der Handel mit diesem Produkt ist in Yemen bedeutender sogar als der Kaffee-Handel. Eine Person kann davon täglich für 5 Francs an Werth verzehren. Kaffee-Plantagen finden sich nur an der Südseite des Saber: im Lande wird fast nur die Pulpa der Kaffee Frucht gebraucht, den Aufguss der Bohnen schätzt man gering. Der Saber ist ferner reich an den verschiedensten Früchten sowohl der tropischen als gemässigten Zone, die hier kultivirt werden: Bananen, Anonen, Weintrauben, Amygdaleen, Pomaceen. Bei der Besteigung des Gipfels sah B. zuletzt auch europäische Pflanzenformen (*Rubus*, *Geranium*) auf die tropische Region folgen, für welche er dornige Solaneen und Orchideen charakteristisch nennt. In bedeutender Höhe finden sich Gehölze von einem baumartigen *Juniperus*, in deren Schatten doch noch tropische Aroideen (*Arisaema*) und Labiaten (*Coleus*) vegetiren. Vom Gipfel des Saber, der über die andern Gebirge Yemens weit emporzuragen schien, erblickte B. zugleich das rothe Meer und den Golf von Aden. Von hier kehrte er an die Küste zurück und überstand zu Mokka eine langwierige Krankheit. Die gesammelten Pflanzen sind von denen

Forskål's grossentheils verschieden: zwar in derselben Gegend, aber in einer andern Jahreszeit (Oktober und November) und zum Theil in höhern Gebirgstheilen zusammengebracht, vervollständigen sie die Flora Süd-Arabiens nach der Meinung des Reisenden in solchem Grade, dass hier wenig mehr zu erforschen übrig bliebe (p. 81). Wir wollen wünschen, dass das Material nur vollständig bearbeitet werden möge. Bei der Skizze der Pflanzenregionen, welche B. seinem Berichte beifügt, vermisst man die systematische Kenntniss der gesammelten Formen, doch ist die Darstellung der Kulturverhältnisse ausprechend. Der niedrige, bald zu der Breite einiger Meilen erweiterte, bald eingengte Küstenstreifen West-Arabiens, von den Eingebornen Téhama genannt, ist nicht überall kulturfähig, sondern sandig und wüst: doch kann das Land durch künstliche Bewässerung sehr fruchtbar gemacht werden. Die allgemeinen Kulturgewächse sind Mais, Doura und Indigo. Auch findet man hier die grossen Dattelpflanzungen. Die Wälder bestehen durchaus aus verschiedenen Acacien und haben viele Gewächsformen mit dem Sennaar gemeinsam: *Indigofera*, *Aristolochia indica*, *Capparis*, *Amyris*, *Cissus*, *Culaba*, Aselepiadeen und dornige Solaneen. Die Halophyten der Küste bestehen aus *Salsola* und *Suaeda*. — Von der Erhebung der Gebirge hat B. einen hohen Begriff, er schätzt den Saber weit höher als 8000'. Die Regenzeit derselben fällt in die Monate Mai oder Juli bis Oktober, während es im Téhama heiter ist, dessen atmosphärische Niederschläge auf die Wintermonate vom December an beschränkt sind und von den Moussons des arabischen Golfs abhängen.

Decaisne hat zwar angefangen, die von Botta in Yemen gesammelten Pflanzen zu bearbeiten, allein bis jetzt liegen nur die Cryptogamen vor (a. a. O. p. 89—199 mit 7 Tafeln). Die ganze Sammlung besteht nach den Vorbemerkungen jedoch nur aus 500 Arten und mehr liess sich in zwei Monaten auch wohl nicht erwerben. Ob hierunter die Algen des rothen Meeres mitbegriffen sind oder nicht, wird man erst aus der Fortsetzung der Decaisne'schen Arbeit entnehmen können, die sich für jetzt fast nur auf die Algen beschränkt, von denen Botta 53 Arten gesendet hat: z. B. 7 sp. *Caulerpa*, 3 sp. *Dictyota*, 12 sp. *Sargassum* u. s. w., auf das Erschöpfendste

vom Verfasser dargestellt. Hierauf folgen 13 Farne, unter denen 5 europäisch und 2 neu; endlich 2 Lycopodiaceen von Spring redigirt.

landeskulturdirektion Oberösterreich; download www.ooegeschichte.at

III. A F R I K A.

Ueber die Flora von Algier hat Bory de St. Vincent, als Vorstand der in den Jahren 1840 — 42 dahin gesandten wissenschaftlichen Expedition, nach seiner Rückkunft einen Vortrag in der französischen Akademie gehalten (Comptes rendus. V. 16). Das gesammelte Herbarium enthalte gegen 3000 Arten, von denen nur etwa 60 sp. unbeschrieben seien: überhaupt stimmen sie grossentheils mit den Produkten Spaniens und Portugals überein. Die Zahl der gesammelten Cryptogamen betrage 400 sp. — Die Wälder des kleinen Atlas sind verwüstet; Kastanien, immergrüne Eichen, Laurus sind selten geworden; syrische Cedern finden sich an einzelnen Abhängen und sollen am grossen Atlas sehr häufig sein. — Bory unterscheidet 3 Vegetationsgebiete, das numidische, mauritanische und tingitanische. Das östliche oder numidische erstreckt sich von Biserta bis Collo; La Cala liegt in der Mitte; die Landschaften sind walddreich und enthalten viele Pflanzen Mitteleuropa's. Im Mittelpunkt des mauritanischen oder mittlern Gebiets liegt Algier, in dessen Umgebungen die südeuropäischen Pflanzen vorherrschen und die Banane reife Früchte trägt. Das tingitanische oder westliche Gebiet reicht vom Cap Tanes bis Marokko; es besitzt entschiedener afrikanische Formen, wohin jedoch die als Beispiel angeführte Stapelia von Oran nicht zu rechnen ist.

Die im vorigen Berichte erwähnte Charakteristik der Flora von Kordofan ist aufs Neue von Brunner (Regensb. Flora 1843. S. 473) und von A. Braun (das. S. 498) erweitert und berichtet. Die erstere Arbeit ist ohne Bedeutung, die letztere bezieht sich nur auf zwei Alismaceen und enthält schätzenswerthe Bemerkungen über diese Familie.

A. Braun hat auch eine numerische Uebersicht der von Schimper aus Abyssinien gesendeten Pflanzen mitgetheilt (das. S. 749 — 752). Diese Herbarien bestehen aus 1250 sp., von denen zwei Drittel neu sind. Hierunter sind die beiden ersten Sendungen Schimper's begriffen. Nach der Artenzahl

folgen die Familien in nachstehender Ordnung: Gramineen (141), Synanthereen (140), Leguminosen (116), Cyperaceen (60), Acanthaceen (46), Malvaceen mit Einschluss der Tiliaceen (42), Labiaten (40), Scrophularineen (33), Rubiaceen (26), Umbelliferen (26), Urticeen (25), Euphorbiaceen (24). Hierauf 18 sp. Cruciferen und Boragineen, 16 sp. Terebinthaceen und Orchideen, 15 sp. Amarantaceen, 14 sp. Ranunculaceen, 13 sp. Convolvulaceen und Asclepiadeen, 11 sp. Combretaceen, Crassulaceen und Solaneen, und 10 sp. Caparideen und Verbenaceen. Einbegriffen in obige Zahl sind gegen 100 Cryptogamen, nämlich 27 Farne, 50 Moose, 17 Lichenen u. s. w.

Neue abyssinische, von Feret und Galinier gesammelte Pflanzen sind von Raffeneau-Delile beschrieben (Ann. sc. nat. 20. p. 88—95): bis jetzt nur 16 sp., aber darunter mehrere neue Gattungen: *Teclea* (Zanthoxylee), *Lanneoma* und *Ozoron* (Terebinthaceen), *Feretia* und *Galiniera* (Rubiaceen). — Die von Schimper gesammelten Lichenen hat v. Flotow bestimmt (Linnaea 1843. H. 1): wenige Arten sind neu. — Hochstetter stellte folgende neue afrikanische Gattungen auf (Regensb. Fl. 1843. S. 69—83): *Xylothea* von Port Natal (Bixinee), *Candelabria* ebendaher (Samydee), *Diotocarpus* dgl. (Rubiacee): *Kurria* des vor. Ber. = *Hymenodictyon* Wall., *Haplanthera*, *Monothecium* und *Tyloglossa* aus Abyssinien und Nubien (Acanthaceen), *Lachnopylis* aus Abyssinien (Loganiacee?), *Pterygocarpus* dgl. und *Apoxyanthera* von Natal (Asclepiadeen).

E. Meyer hat eine sehr wichtige Abhandlung über die Flora des Caplandes bekannt gemacht, die sich auf Drège's vollständige und hier zugleich mit abgedruckte Standorte gründet. (Zwei pflanzengeographische Dokumente von Drège, nebst einer Einleitung von E. Meyer: als besondere Beigabe zur Regensb. Flora 1843. Enthält 230 S. und eine Charte). Das Herbarium von Drège enthält gegen 7000 verschiedene Arten (6595 Phanerogamen und 497 Cryptogamen) und ist auf einem Gebiete von kaum 4000 Quadratmeilen gesammelt. E. Meyer schätzt die Zahl aller bisher aus der Capcolonie bekannt gewordenen Phanerogamen auf 9000 sp. und aller überhaupt in den von Drège bereisten Distrikten einheimischen

auf 11500. Er hält enge Verbreitungsbezirke der einzelnen Species für einen Grundzug der Capflora, das Areal der meisten sei 5 mal beschränkter, als in der europäischen Flora, wo das mittlere Areal nach Schouw 10 15 Breitengrade umfasst. Gesellige Pflanzen giebt es im Verhältniss zur Masse der Vegetation nur sehr wenige und selbst diese sind grösstentheils bei Weitem nicht so gesellig, wie die Wiesengräser oder Waldbäume Europa's. Zu den geselligen Formen rechnet D. einige Proteaceen, kleinblumige Ericéen, auf den Karro's den grosse Strecken bedeckenden *Elytropappus rhinocerotis* (Stoebe Th.), *Galenia* und in der östlichen Karro-Fläche ist eine der geselligsten Pflanzen des Landes *Mesembryanthemum spinosum*. Ziemlich häufig sind ferner die Cliffortien, *Prosopis elephantina*, *Acacia horrida* an den Karro-Flüssen, einige Bruniaceen, Oxalideen, Asclepiadeen, Aloe-Arten; auf dem Giftberge an der Westküste *Toxicodendron capense*; bei Port Natal die Rhizophoren und *Hyphaene coriacea*; endlich die gesellige Wasserpflanze *Prionium serratum* (Juncus Th.).

Die capischen Gattungen, wie sie gegenwärtig begrenzt sind, enthalten im Durchschnitt 6 bis 8 sp.: um so merkwürdiger ist der ungemein grosse Artenreichtum einzelner für die Flora charakteristischer Gattungen. So sammelte D. von *Senecio* 151 sp., *Pelargonium* 148 sp., *Erica* verhältnissmässig wenig: nur 139 sp., von *Helichrysum* 108 sp., von *Aspalathus*, *Hermannia*, *Oxalis* und *Restio* zwischen 80 und 90, von *Mesembryanthemum*, *Crassula*, *Euphorbia* und *Indigofera* zwischen 60 und 70, von *Polygala*, *Muraltia*, *Rhus*, *Cliffortia*, *Anthericum* und *Heliophila* zwischen 50 und 60 u. s. w.

Die statistischen Verhältnisse der Familien stellt E. M. sehr gründlich dar und legt dabei Endlicher's Genera zu Grunde. Die Monocotyledonen vertheilen sich in 21, die Dicotyledonen in 125 Familien. Von diesen scheinen 38 in Neuholland zu fehlen, während dieser Kontinent wiederum 18 besitzt, welche am Cap nicht vertreten sind. Die artenreichsten Familien bilden in Drège's Sammlung folgende Reihe: 1110 Synanthereen, d. h. fast 17 Proc., 510 Leguminosen, 312 Gramineen, 286 Irideen, 264 Liliaceen, 191 Restiaceen, 184 Cyperaceen, 170 Scrophularineen, 169 Geraniaceen, 167 Ericéen, 157 Proteaceen, 135 Euphorbiaceen, 122 Orchideen,

112 Polygaleen, 108 Crassulaceen, 104 Asclepiadeen, 104 Umbelliferen, 99 Byttneriaceen, 88 Rubiaceen, 87 Cruciferen, 83 Oxalideen, 79 Labiaten, 75 Thymelaeen, 75 Campanulaceen, 71 Rosaceen, 69 Mesembryanthemen, 69 Selagineen, 68 Malvaceen, 66 Acanthaceen, 65 Anacardiaceen. — Als charakteristisch sieht E. M. ferner folgende, schwächere Familien an: Lobeliaceen (56), Rhamneen (56), Smilaceen (51), Zygophylleen (44), Celastrineen (40), Bruniaceen (38), Hypoxideen (37), Cucurbitaceen (35), Ebenaceen (27), Penaeaceen (11), Cycadeen (9), Stilbeen (4). — Einige Familien sind nur über einen Theil der Capcolonie verbreitet: die Ericaceen, von denen Bentham bereits 455 sp. vom Cap beschreibt, sind von Drège weniger gesammelt, weil sich die meisten auf die Gebirge des äussersten Südens beschränken; keine Proteacee entfernt sich über 30 Meilen von der Küste, aber auch hier verbreitet sich diese Familie nicht bis zu den Grenzen der Colonie; die Crassulaceen bewohnen vorzüglich die grosse Karro-Fläche, die Hermannien den Norden des Gebiets, die Heliophila-Arten die Westküste zwischen 30° und 34° S. B., die Rhus-Arten den Osten, ebenso die Hypoxideen. — Vier Familien sind für die Capflora endemisch: die Selagineen, Bruniaceen, Penaeaceen und Stilbeen.

Physiognomisch ist die Capflora charakterisirt durch den Reichthum an grossblumigen Monocotyledonen mit gefärbtem Perigon, durch die Succulenten und Erikenform. Von der letztern kommen in den meisten grössern Familien wenigstens einzelne Gattungen vor, z. B. Stoebe unter den Synanthereen, Aspalathus unter den Leguminosen, einige Proteen, unter den Rhamneen *Phytica*: ferner gehören ausser den Ericaceen selbst dahin die meisten Diosmeen, Bruniaceen, Stilbeen, Penaeaceen, Thymelaeen. Die Succulenten enthalten z. B. die Crassulaceen, Mesembryanthemen, die Stapelien, viele Euphorbiaceen, mehrere Portulaceen und Aloe.

Bekanntlich fehlen die höhern Baumformen, wie die geschlossenen Wälder ganz. D. entwirft folgendes Verzeichniss sämmtlicher über 20' hoher Holzgewächse, von denen einige eine Höhe von 50' erreichen: 3 Coniferen (3 sp. *Podocarpus* = Geelhout), die Urteece *Ficus Lichtensteinii*, die Laurinee *Ocotea bullata*, 3 sp. *Olea* (Yserhout: unter diesen *O. exaspe-*

rata der stärkste Baum der Colonie, aber nur ungefähr 30' hoch), die Araliacee *Cussonia paniculata*, einige Meliaceen (*Trichilia*), 1 Tiliacee (*Grewia*), die Celastrineen *Curtisia faginea*, *Ilex crocea*, die Rhamnee *Olinia acuminata*, die Diosmee *Calodendron capense*, die Myrtacee *Jambosa cymifera* und eine Leguminose: *Virgilia grandis*. — Von parasitischen Dicotyledonen hat D. 42 sp. gesammelt: darunter 17 Loranthen, 5 Cassyten, 1 Cactee, 12 Orobancheen, 3 Cytineen, 1 Balanophoree, 3 Cuscuteen.

Die Monocotyledonen der Drège'schen Sammlung verhalten sich zu den Dicotyledonen wie 1 : 3,2, ebenso wie in gleicher Breite von Neuholland. Von den Küsten gegen die Hochflächen des Innern nehmen Anfangs die Monocotyledonen zu, dann entschieden ab und auf der höchsten Terrasse wieder zu, wovon das letztere Verhältniss mit dem oben angeführten Gesetze von E. Meyer nicht übereinstimmt. Der unteren Terrasse des Landes schreibt er eine mittlere Höhe von 500' zu, der mittlern von 2000', der obern von 3500', worüber sich sodann die Gebirge, auf denen die Monocotyledonen wieder zunehmen, noch bis zum Niveau von mehr als 8000' Meereshöhe erheben. E. M. sucht diese Gegensätze in der Verbreitung der Monocotyledonen aus den atmosphärischen Niederschlägen zu erklären, deren Zunahme eine Zunahme der Monocotyledonen bewirke. Nach Drège regnet es nirgends häufiger und stärker, als an der Südwestküste der Colonie. Von Stufe zu Stufe aufwärts vermindern sich die atmosphärischen Niederschläge, in demselben Verhältniss wie die Dicotyledonen sich vermehren. Aehnliche Verschiedenheiten zeigen sich auch an der Küstenlinie. An der Mündung des Gariep sollen die Winterregen des Cap fast ganz aufhören und die Sommerregen selten fallen, an der Ostküste hingegen macht sich der Einfluss der Passate durch den Gegensatz eines trocknen Winters und tropisch feuchten Sommers geltend, wodurch sich die eigenthümliche Vegetation von Port Natal erklärt. Schon an der Algoabay nehmen die Verbeneen und Acanthaceen zu. Für Natal sind sodann charakteristisch: tropische Leguminosengattungen, Myrtaceen, Rubiaceen, zwei Palmen und andere Gewächse der heissen Zone, wiewohl diese

Ansiedelung unter dem 30^o S. B., d. h. südlicher als die Mündung des Gariep liegt.

Bunbury (s. vor. Jahresb.) hat die Berichte über seine botanischen Wanderungen im Caplande fortgesetzt (Hook. Lond. Journ. of Bot. 2. p. 15—41). Er beschreibt seine Reise von der Capstadt nach Grahamstown. In der Küstenregion findet er eine deutliche Vegetationsgrenze an der Mündung des Gantos-Rivier, hier beginnt gegen die Algoabay ein Distrikt, den die fleischigen Euphorbien und andere Succulenten, so wie auch *Schotia speciosa* (Boerboontje) charakterisieren. Etwas weiter westwärts bis zum Kromme-Rivier kommen die Zamien zuerst vor, von denen E. Meyer irrthümlich angiebt, dass sie erst in Albany auftreten. Die ganze Reise wurde übrigens in 17 Tagen gemacht und gab daher wenig Anlass zu Beobachtungen, aber weitere Nachrichten sind 1844 hinzugekommen.

Die systematischen Beiträge zur Capflora, besonders auf die Herbarien von Krauss gestützt, von Meissner sind in derselben Zeitschrift fortgesetzt (p. 53—105 und 527—559). Diese zweite Abtheilung begreift folgende Familien: 2 Tiliaceen, 1 Aitonia, 30 Oxalideen, 7 Zygophylleen, 1 Ochnacee von Natal, 1 Rhamnee, 1 Bruniacee, 166 Leguminosen, 10 Rosaceen, 1 Portulacee, 1 Cunoniacee, 28 Umbelliferen, 1 Hamamelidee, 1 Cornee, 3 Loranthaceen, 5 Rubiaceen, 1 Lobeliacee, 1 Jasminee, 1 Apocynce, 25 Asclepiadeen, 1 Scrophularinee, 1 Orobanchee, 10 Amarantaceen, 6 Chenopodeen, 12 Polygoneen, 28 Thymeleen, 3 Penacaceen, 4 Euphorbiaceen. — 22 neue oder nur durch Ecklon bekannt gewordene Diosmeen hat Bartling ausführlich beschrieben, darunter die neue Gattung *Gymmonygium* (Linnaea 1843. p. 353—382). — Einige neue Cappflanzen hat Fenzl publizirt (daselbst. p. 323 bis 334): die neue Amarantaceengattung *Sericocoma* mit 3 sp., die neu aufgestellte Asclepiadee *Anisotoma* und 1 Veronica, sämmtlich aus Drège's Sammlung. — 55 capische Lichenen hat v. Flotow bestimmt und die neuen beschrieben (daselbst p. 20—30), 31 Pilze nach Zeyher's Sammlungen Berkeley (Journ. of Bot. p. 507—524).

Neue Pflanzen von den im Südosten von Afrika gelegenen Inseln hat, wie im vorigen Jahre, Bojer wiederum be-

schrieben (Ann. sc. nat. 20. p. 53—61. u. 95—106). Darunter sind 1 Anonacee, 2 Menispermeeen, 8 Capparideen, 4 Polygalen, 2 Pittosporeen, 1 Linee, 6 Tiliaceen, 2 Leguminosen mit der neuen Dalbergiee *Chulsia*.

IV. Inseln des atlantischen Meeres.

Auf die interessante Charakteristik der Azoren von Seubert und Hochstetter, mit welcher der diesjährige Jahrgang des Archivs beginnt, habe ich hier nur zu verweisen. — Gleichzeitig hat Watson über seine botanische Reise nach den Azoren berichtet (Hook. Lond. Journ. of Bot. 2. p. 1—9, 125—131. u. 394—408). Die endemische Vegetation fand W. ausserhalb des kultivirten Bodens von Fagal zuerst zwischen Horta und Flamingos, wo die Hügel am Strande von *Myrica Faya* und *Myrsine retusa* bewachsen sind: mit diesen wächst *Erica azorica* Hochst. (*E. arborea* S. H. p. 21) zusammen, welche nach W. jedoch nur eine Varietät von *E. scoparia* L. sein soll. Bei Flamingos kommen hiezu noch zwei europäische Ericaceen: *Menziesia Daboeci* DC. und *Calluna*. Es wird durch diese Darstellung wahrscheinlich, dass die Region des Lorbeerwaldes (1500'—2500'), welche fast aus denselben Holzgewächsen besteht wie die Küstenformation bei Flamingos, ursprünglich überall bis zum Meere herabreichte. Der Wald über Flamingos besteht aus *Erica scoparia*, *Myrica Faya*, *Myrsine retusa* und *Juniperus Oxycedrus* S. H., den W. für eine verschiedene, endemische Art hält: mit diesen gemischt sind *Vaccinium maderense* Lk. (dessen kleinblumige Var. *V. cylindraceum* Sm., *V. longiflorum* Wickstr. und *V. padifolium* S. H. sein soll), ferner *Rubus Hochstetterorum* S., *Ilex Peralo*, *Viburnum Tinus*, *Persea azorica* S. (*Laurus canariensis* S. H.) und *Euphorbia stygiaca* W. (*E. mellifera* S.) — Der Kraterrand von Fayal liegt 3170' über der See und senkt sich nach innen zu einem eingeschlossenen See von nur 1670' Höhe. Diese feuchte Schlucht, deren Durchmesser etwa eine c. Meile beträgt, ist dicht mit Farnen und den endemischen, immergrünen Sträuchern bedeckt. Die Phanerogamen sind grossentheils dieselben, wie an der Aussenseite des Kraters, aber die endemischen Arten sind hier weit mehr zusammengedrängt. Allein die Wasserpflanzen am See sind wieder europäisch. —

Die Beschreibung des Piks von Pico stimmt völlig mit der Darstellung von S. und H. überein. Die Höhe des Pics wurde zu 7616 engl. F. barometrisch gemessen und hiernach reichen die obern Grenzen für einige Gewächse in ein höheres Niveau, als S. und H. annehmen. Auf dem Gipfel wuchsen nur *Thymus micans* und eine unbestimmte Art von *Agrostis* mit einigen Moosen und Lichenen. Obere Grenze für *Calluna*: 7000', für *Erica scoparia* 6000'.

Der jüngere Hooker besuchte auf seiner antarktischen Reise die Cap-Verd-Inseln (Journ. of Bot. p. 250). Das Innere von S. Jago, dessen Küsten völlig wüst sind, besitzt eine üppige Vegetation, auf den Bergen Formen des Atlas und Süd-Europa's, in den Thälern tropische Gattungen. Es ist erst wenig von dieser Flora bekannt; die Gebirge würden nach des Reisenden Urtheil unmittelbar nach der Regenzeit die reichste Ausbeute geben. Wer sie untersuchen wolle, müsse sogleich von Porto Praga nach S. Domingo sich wenden, da mehrere Meilen rings um die Hauptstadt alsdann kein Gewächs mehr zu sehen ist. Foyo, dessen Vulkan 7000' hoch sein soll, möchte jedoch interessanter sein, als S. Jago. Auch S. Antonio ist mit Wald bedeckt und Sal eine salzhaltige Ebene.

Auf den S. Paul-Felsen (0° 58' N. B.) wurde H. nicht ausgeschifft, aber Darwin, der sie besuchte, bemerkt (Journ. of research. p. 10), dass, wiewohl mehrere Insekten und Spinnen einheimisch sind, doch keine einzige Pflanze, nicht einmal eine Flechte, zu finden ist, nur Algen in grösster Mannigfaltigkeit.

S. Helena hat seine endemische Flora nun bereits grossentheils verloren (ib. p. 582). Der grosse Wald der Hochfläche, der zu Anfang des vorigen Jahrhunderts bestand, ist ausgerottet und mit ihm ohne Zweifel viele Gewächse, die nun gleich den Erzeugnissen der Vorwelt auf der Erde verschwunden sind. D. schreibt diesen Wechsel nach Beatson's Vorgange der Einführung der Ziegen zu, welche die Sämlinge des Waldes nicht aufkommen liessen. Statt der endemischen Flora haben sich nun grossentheils europäische Gewächse auf dem Boden von S. Helena ausgebreitet. Der häufigste Baum ist jetzt die Kiefer (Scotch Fir), aber zugleich bemerkt Hoo-

ker (a. a. O. p. 252) P. Dammara, Casuarina, Acacien und Pittosporeen aus Neu-Seeland, Eucalyptus aus Neu-Holland, Scitamineen, Aroideen u. s. w. aus Ostindien.

landeskulturdirektion Oberösterreich; download www.ooeegeschichte.at

V. A m e r i k a.

Nuttall hat die Beschreibung der auf seiner Reise durch Nord-Amerika nach den Sandwich Inseln gesammelten Pflanzen (s. Jahresb. für 1841) fortgesetzt (in den Transactions of the American Philosophical Society. 1843. p. 251). Diese Abhandlung enthält die Campanulaceen, Lobeliaceen, Ericen und verwandten Familien: mehrere grosse Gattungen sind von dem Verf. getheilt worden, z. B. Vaccinium, Andromeda. — Engelmann hat eine ausgezeichnete Monographie des nord-amerikanischen Cuscuteen herausgegeben (Silliman's American Journal of Science. Vol. 43. p. 333—345. — 1842. Extrahirt im London Journ. of Botany. 1843. p. 184—199). — In demselben amerikanischen Journal ist auch eine Fortsetzung von Dewey's Caricographie erschienen (Vol. 43. p. 90—92 mit 5 Abbildungen). — Bruch und Schimper haben Drummond's canadische Moossammlung untersucht und die Resultate sind von Schuttleworth bekannt gemacht (Journ. of Bot. p. 663—670).

Eine pflanzengeographische Schilderung des mexikanischen Vulkans Orizaba von Liebmann wurde der Versammlung skandinavischer Naturforscher in Stockholm 1842 mitgetheilt (auch übersetzt in der Bot. Zeit. 1844. S. 668 u. f.). 1) Heisse Region (0'—3000'). Die geneigten Savanen im Westen von Veracruz werden jenseits S. Fé bei 200' Höhe von einem Walde unterbrochen, dessen Baumformen durch *Mimosa*, *Bombax*, *Citrus*, *Combretum* bezeichnet sind. Dann folgt ein äusserst fruchtbarer, von ausgeschleuderten Porphyrböcken des Orizaba getroffener Mergelboden, dessen Wälder prächtige Gruppen der unbeschriebenen Palma real enthalten. Von hier bis zu einer Höhe von 3000' reicht wieder die schräge Gras-Savane mit Mimosengesträuch und der Ternstroemiacee *Wittelsbachia*, einem *Convolvulus* und einer *Bignonia*. — 2) Warme, feuchte Region (3000'—6000'). Bei 3000' beginnen die feuchten Gebirgswälder, in denen die Eiche in zahlreichen Formen auftritt und mit diesen 6 Arten

von *Chamaedorea*, theils aufgerichtete, theils schlingende Palmen, wachsen. Dies ist die pflanzenreichste Region Mexikos, wo bei einer mittlern Temperatur von 21° C. und einer 8 bis 9 Monate dauernden Regenzeit z. B. 200 Orchideen einheimisch sind. Hier beginnt ein eisenhaltiger, harter Thonboden, der sich bis 11000' über dem vulkanischen Gestein hinauflagert. Die Eichen wachsen am üppigsten zwischen 4000' und 5000', es kommen einige 20 Arten vor und mehrere sind auf diese Höhen eingeschränkt. Wie auf Java wachsen diese Eichen in einem dichten tropischen Walde von Laurineen, Myrtaceen, Terebinthaceen, Malpighiaceen und Anonaceen. Das Unterholz wird gebildet von Melastomen, Farnbäumen, Mimosa, der Monimiee *Citrosma*, *Bambusa*, *Yucca*, *Jatropha* und *Croton*, *Triumfetta*, *Magnolia*, banmartigen *Synanthereen*, *Symplocos*, *Aesculus*, *Araliaceen* u. a. Die Lianen bestehen aus *Smilaceen*, *Sapindaceen*, *Cissus*, *Apocyneen*, *Asclepiadeen*, *Bignoniaceen*, *Passifloren*, *Leguminosen* und *Cucurbitaceen*. In diesen Wäldern berührt man die obere Grenze der Kaffee- und Baumwollen-Kultur bei 4—5000', die des Zuckerrohrs und Pisangs bei 5500'. — 3) Region der Eichenwälder (6000'—7800'). Bei 6000' erreicht man den Fuss der Cordillere, wo ein anderes Klima und andere Gewächsformen beginnen. In der Nähe der Stadt *Coscomatepec*, wo mit dem Mais die europäischen Obstbäume und Südfrüchte gezogen werden, wo die fruchtbaren Ebenen des Plateaus beginnen, sind die häufigsten Bäume: *Yucca gloriosa*, *Crataegus pubescens*, *Sambucus bipinnata*, *Clethra tinifolia*, *Persea gratissima*, *Cornus*: die Lianen werden hier von *Convolvulus*, *Vitis* und *Rubus* gebildet. Die Palmen haben schon bei 5000' aufgehört, aber im innern Hochlande treten wieder andere Arten bis 8000' auf. Die Farnbäume sind gleichfalls der Cordillere fremd und wachsen nur zwischen 2500 und 5000'. Ebenso kommen die letzten strauchartigen Myrten bei 4800' vor. — Der *Orizaba* selbst ist ein dem Rande des Plateaus aufgesetzter 17000' hoher Pic. Der Reisende besuchte ihn mitten in der Regenzeit, im September. Der untere Waldgürtel (6000'—7800') besteht hauptsächlich aus *Quercus*-Arten: die übrigen Bäume sind *Lacepedea pinnata*, *Ulmus*, *Alnus*,

Clethra, eine Verbenacee und Araliacee; Waldgesträuche aus *Cornus toluccensis*, *Viburnum*, *Triumfetta*, *Rubus*; Lianen aus *Vitis*, *Ipomoea Purga*, einem *Bidens* und *Cuscuta*, Alstroemerien; parasitische Farnkräuter, *Viscum*, Orchideen, *Piper* in 3 kleinen Formen, *Cereus flagelliformis*. Offene Flächen sind mit *Cassia*- und *Mimosa*-Gebüsch bewachsen, Kräuter und Gräser sind formenreich, charakteristisch z. B. *Ranunculus*, *Thalictrum*, *Anada*, *Hypericum*, *Drymaria*, *Oxalis*, *Geranium*, *Euphorbia*, *Desmodium*, *Rhexia*, *Lopezia*, *Cuphea*, *Georgina*, *Lobelia*, *Salvia*, *Erythraea*, *Iresine*, *Cyperus*, *Panicum*, *Paspalus*, *Festuca*, *Vilfa*, *Lycopodium*; Farnkräuter, auch Moose und Flechten sind schon ziemlich häufig. — Schon gegen 7000' ändert sich die Vegetation bedeutend. *Vaccinium*, *Gualtheria*, *Andromeda* werden häufig, namentlich ein neuer, baumartiger *Arbutus*, *Fuchsia microphylla*; unter den Kräutern: *Chimaphila*, *Dracocephalum*, *Tagetes*, *Carduus*, eine Gentiane, mehrere Orchideen, *Ferraria* und Commelyneen. — 4) Region der Coniferenwälder (7800'—11000'). — Bei 6800' wachsen die ersten Coniferen: *Pinus leiophylla*, bei 7800' aber erst werden die Eichen vom Nadelholze verdrängt. Hier sind kräftige Stämme von *Pinus Montezumae* vorherrschend mit parasitischen Tillandsien und Usneen. Bei 9000' beginnen die Wälder der Oyamel-Tanne (*Abies religiosa*), aber *P. Montezumae* bildet wieder den obern Gürtel des geschlossenen Tannenwaldes bei 11000', einzeln oder verkrüppelt steigt sie bis 14000' an der Nordwestseite des Pico. In einer Senkhütte der Coniferenregion, in der Vaqueria del Jacal (10000') verweilte der Reisende zwei Wochen. Die mittlere Temperatur betrug zu dieser Zeit 11° C. Im Spätherbst geht die Regenzeit in Schneefall über und der Schnee bleibt vom November bis März liegen. Die Einförmigkeit des Nordens herrscht in diesen Nadelwäldern nicht. Eingemischt kommen überall Laubbäume vor: Eichen und Erlen, die Schattenkräuter bleiben mannigfaltig, eine üppige Vegetation ernähren die Thalschluchten (Barranca's), ganze Bergseiten sind kahl und mit hoher Grasnarbe nebst alpinen Kräutern bedeckt. Die Gewächse der Coniferenregion sind überhaupt höchst mannigfaltig in ihren Formen, ein reichhaltiges Verzeichniss entwirft

Liebmann. Zu den charakteristischen Familien gehören folgende: Leguminosen (*Lupinus*), Umbelliferen, Ericaceen (*Clethra*, *Vaccinium*, *Pyrola* etc.), Synanthereen (*Eupatorium*, *Stevia*, *Bidens*, *Bacharis*, *Aster* etc.), Scrophulariaceen (*Chelone*, *Lamouzouxia*, *Gerardia*, *Custilleja*), Labiaten (*Salvia*, *Stachys*), *Verbena*, Orchideen (*Spiranthes*, *Serapias*), *Veratrum*, Irideen (*Sisyrinchium*), Farnkräutern u. v. a. Gesträuche von Laurineen, Rhamneen, *Tilia*, *Viburnum*, *Cornus*, Synanthereen, *Salix* finden sich neben den Ericaceen. In einer Barranca traf L. bei 9500' ein Bambusengehölz, während diese Pflanzenform übrigens schon bei 3000' verschwunden war. — 5) Region der Stevien (11000'—13600'). Niedrige Synanthereensträucher (*Stevia purpurea*, *arbutifolia* u. a.) vertreten die subalpine Erikenform ebenso wie auf der südamerikanischen Cordillere, wo statt der *Stevia* die Gattung *Baccharis* auftritt. Doch reichen sie nicht wie dort bis zur obersten Vegetationsgrenze. Ein häufiger Strach im untern Theil der Region ist *Spiraea argentea*. Uebrigens wachsen hier grösstentheils alpine Gattungen im Gerölle der vulkanischen Felsblöcke, welches nun an die Stelle des Thonbodens getreten ist. Charakteristische Formen: Cruciferen (*Draba*, *Nasturtium*), Alsiaceen, *Viola*, *Lupinus*, Rosaceen (*Alchemilla*, *Potentilla*), Umbelliferen (*Eryngium*, *Seseli*, *Oenanthe*), *Tiarella*, *Pedicularis*, *Lithospermum*, *Stachys*, Synanthereen (*Erigeron*, *Hieracium*, *Hypochoeris*), *Veratrum*, *Sisyrinchium*, *Serapias*, Junceen, *Carex*. — 6) Alpine Gebirgsebene (13600'—14800'). Der Boden der höchsten Fläche unter dem Krater, aus vulkanischem Sande mit Asche gemischt, trägt eine Gramineen-Vegetation, deren Arten mit den von Humboldt auf dem Nevado de Tolucca gefundenen übereinstimmen: *Festuca toluccensis*, *Bromus lividus*, *Avena elongata*, *Deyeuxia recta*, *Crypsis stricta*, *Agrostis* und andere *Festuca*-Arten. An die Stelle der Stevien treten hier dickblättrige, silberhaarige Gesträuche von *Senecio*. Kleine Kratere sind von *Mahonia ilicina* und *Juniperus mexicana* bedeckt. Unter den Gramineen wachsen mehrere Synanthereen (*Comysu*, *Helichrysum*, *Carduus*, *Saussurea*), *Gaultheria ciliata* und von den übrigen alpinen Gattungen reichen bis hierher *Cerastium*, *Viola*, *Draba*. Der aufgethaute

Schnee ernährt eine Formation von *Ranunculus* und *Potentilla*, in deren Gesellschaft einige Glumaceen und *Veronica* wachsen (*Luzula*, *Carex*, *Phleum*, *Agrostis*). Moose und Flechten sind häufig, und unter den letztern namentlich auch die nordischen Umbilicarien (*U. pustulata* 10—14000', *U. vellea* 13—14000', *U. cylindrica* und *proboscidea* 14000'—14800'). Der Fuss des grossen über 30° geneigten Kraters liegt 14300' hoch und ist mit schwer zu ersteigendem Gerölle bedeckt. Hier wachsen die letzten, von Schiede grösstentheils nicht mehr beobachteten Phanerogamen: 1 Hydrophyllée (*Phacelia lactea* Liebm.), 1 *Castilleja*, *Saussurea*, *Carduus nivalis*, *Arenaria*, *Cherleria*, *Draba vulcanica* Liebm., eine der strauchartigen *Senecio*-Arten und der grössere Theil der erwähnten Gramineen. Die letzten Phanerogamen beobachtete der Reisende in einer Höhe von 14600'. Die grössern Felsblöcke bleiben von hier aus noch bis 14800' mit Cryptogamen bedeckt: ausser den Umbilicarien sind es *Tortula ruralis*, *Parmelia Ehrharti*, *Lecidea atro-alba*, *citrina*, *geographica*, *Cenomyce pyxidata* und als die letzte von allen, 50' höher als die übrigen *Parmelia elegans*, eine Flechte, die Agassiz gleichfalls unter den höchsten auf der Schweizer Jungfrau fand (s. vor. Jahresb. S. 389). — Ungefähr bei 15000' ist am Orizaba die Grenze des ewigen Schnees anzunehmen.

Grosse Erwartungen darf man von der Bearbeitung der Liebmann'schen Sammlungen für die Systematik der mexikanischen Flora hegen und der Reisende hat sie unter Andern durch die Vorträge erhöht, welche er nach seiner glücklichen Rückkehr in der 1843 zu Christiania gehaltenen Versammlung skandinavischer Naturforscher gelesen hat. Inzwischen sind anderweitige Bereicherungen der mittelamerikanischen Flora gleichzeitig in England und Belgien publizirt worden. Benthams hat ein zweites und letztes Heft seiner *Plantae Hartwegianae* (London 1842. 8.) herausgegeben. Dieses reicht von Nr. 518—631, von denen der grösste Theil nicht mehr in Mexiko, sondern in Guatemala gesammelt ist. Die neuen Gattungen sind: *Hemichaena* (Scrophularinee), *Lindenia* (Rubiacee), *Oxylepis* (Helianthee), *Culoseris* (Trixidee), *Lampra* (Commelinee). — Sehr reichhaltig ist die Enumeratio syno-

ptica plantarum a Galeotti in Mexico lectarum, welche von Martens und Galeotti begonnen und schon ziemlich weit geführt worden ist. Diese Arbeit ist in den Bulletins der Brüsseler Akademie enthalten (1843. Vol. X. P. I. p. 110. 208. 341. — P. II. p. 31. 178. 302. — 1844. Vol. XI. P. I. p. 121. 227. 355). Die bisher bearbeiteten Familien mit zahlreichen neuen und ausführlich beschriebenen Arten sind folgende: 7 Irideen, 1 Haemodoracee, 2 Hypoxideen, 14 Amaryllideen, 10 Bromeliaceen, 4 Scitamineen, 1 Najade, 4 Aroideen, 1 Typhacee, 3 Palmen, 11 Coniferen, 24 Piperaceen, 2 Myricen, 35 Cupuliferen, 2 Betulinen, 2 Plataneen, 8 Saliceen, 5 Chenopodiaceen, 14 Amarantaceen, 12 Polygoneen, 10 Nyctagineen mit der neuen Gattung *Tinantia*, 4 Laurineen, 2 Thymelaeen, 13 Valerianeen, 83 Rubiaceen, 5 Caprifoliaceen mit der neuen Gattung *Vetalea*, 15 Apocyneen, 40 Asclepiadeen, 17 Gentianeen mit der als neu betrachteten Gattung *Arembergia* und grossentheils neuen Arten, 8 Spigeliaceen und 205 Leguminosen mit den neuen Gattungen *Mikelertia* und *Robynsia*. — Ferner erschienen schon früher die Ericaceen und Vaccinieen unter dem Titel: Notice sur les plantes des familles des Vacciniées et des Ericacées, recueillies au Mexique par H. Galeotti, et publiées par Martens et Galeotti (daselbst 1842. p. 526). — v. Schlechtendal's neue Mittheilungen über die mexikanische Flora (s. Jahresb. für 1840) betreffen die Burseraceen, besonders *Elaphrium* (Linnæa 1842. H. 6. und 1843. S. 245), sodann die Dioscoreen (das. S. 602).

E. Otto hat die Ergebnisse seiner amerikanischen Reise (s. Jahresb. für 1840) jetzt zusammengestellt (Reiseerinnerungen an Cuba, Nord- und Südamerika 1838—1841. Berlin 1843. 8.) Von Caracas aus besuchte er das Orinoko-Gebiet.

Die Bemerkungen von Jameson über die Flora von Ecuador (Lond. Journ. of Bot. 2. p. 643—661) sind bis jetzt noch zu fragmentarisch, um näher darauf eingehen zu können, doch werden sie, wenn, wie versprochen ist, der Verf. sie fortsetzt, nicht ohne Bedeutung bleiben. Von Bentham's Bearbeitung der in Guiana von Schomburgk gesammelten Pflanzen sind folgende Familien erschienen: Euphorbiaceen von Klotzsch (32 sp. mit den neuen Gattungen *Schismato-*

pera, *Dactylostemon*, *Traganthus*, *Brachystachys*, *Geiseleria*, *Discocarpus*, die beiden vorletzten von *Croton* abgesondert); von Bentham selbst Dilleniaceen (1 sp.), Anonaceen (9 sp.), Myristiceen (1 sp.), Menispermeen (2 sp.), Nymphaeaceen (1 sp.), Cabombeaen (1 sp.), Sarraceniaceen (1 sp.), Ternstroemiaceen (10 sp. mit den beiden abweichenden, neuen Gattungen *Catostemma* und *Ochthocosmus*) Guttiferen (8 sp.), Marcgraviaceen (1 sp.), Hypericineen (3 sp.), Erythroxylen (6 sp.), Trigoniaceen (3 sp.), Humiriaceen (4 sp.), Olacineen (3 sp., wobei B. die neue Gattung *Ptychopetalum* aus Cayenne aufstellt), Rhizoboleen (1 sp.); von Lindley die Orchideen (66 sp.). Die Zahl der bis jetzt publicirten Arten beträgt 846. (Hooker's London Journ. of Bot. 1843. p. 42—52. — p. 359—378. — p. 670—674).

In verschiedenen Zeitschriften hat Miquel von Neuem Pflanzen aus Surinam publicirt, besonders nach Herbarien von Focke: im ersten Hefte der *Annals of natural hist.* für 1843, welches uns zufällig vom Buchhändler nicht geliefert ist; ferner in der *Linnaea* und in v. d. Hoeven's *Tijdschrift*. Der Aufsatz in der *Linnaea* (1843. S. 58—74) enthält Arten aus verschiedenen Familien und wenig Neues: nämlich 1 Cyperacee, 1 Xyridee, 2 Pontedereen, 1 Smilacee, 1 Haemodoree, 1 Aroidee, 4 Synanthereen, 4 Rubiaceen (darunter die neue Gattung *Bruinsmania*). Die *Animadversiones in herbarium surinamense, quod in colonia surin. legit H. C. Focke, auct. Miquel* (*Tijdschr. voor natuurlijke Geschiedenis*. 1843. p. 75 bis 93) begreifen folgende Familien: 1 Cactee (ohne neue sp.), 2 Portulaceen (1 sp. nov.), 1 Phytolacce, 7 Malvaceen (2 sp. nov.), 1 neue Byttneriacee, 3 Guttiferen (1 sp. nov.), 1 neue Marcgraaviacee, 1 Hypericinee, 6 Malpighiaceen (1 sp. n.), 1 neue Erythroxylee, 2 neue Sapindaceen, 1 Polygalee, 1 Euphorbiacee, 1 Anacardiacee, 1 Myrtacee, 16 Leguminosen.

Focke in Paramaribo hat ein systematisches Verzeichniss sämmtlicher in Surinam gebauter Kulturgewächse durch Miquel publiciren lassen (v. d. Hoeven's *Tijdschrift a. a. O.* p. 373—385). Auszug der holländischen Namen für die wichtigsten tropischen Produkte: *Anona muricata* L. (Zuurzak), *A. squamosa* L. (Kaneelappel), *Terminalia latifolia* (Amandel-

boom, Tafelboom), *Eugenia pimenta* DC. (Bayberrytree), *Jambosa vulgaris* DC. (Pomme de rose), *J. malaccensis* DC. (Schambo), *Passiflora quadrangularis* L. (Marquisade, Grenadille), *Mammea americana* L. (Manimi), *Caryocar tomentosum* W. (Bokkenoot), *Hibiscus esculentus* L. (Okro), *H. Rosa sinensis* L. (Engelsche Roos), *H. Sabdariffa* L. (Roode Zuring), *Spondias dulcis* Forst. (Pomme de Cythère), *Ricinus communis* L. (Krapatta), *Janipha Loefflingii* Kth. (Zoete Cassave), *J. Manihot* Kth. (Bittere Cassave), *Malpighia glabra* L. (Sure Kers), *Averrhoa Bilimbi* L. (Bilambi), *Abrus precatorius* L. (Weesboontje), *Erythrina corallodendron* L. (Koffij-mama), *Arachis hypogaea* L. (Pienda), *Poinciuna pulcherrima* L. (Sabinabloem), *Parkinsonia aculeata* L. (Jerusalemsdoren), *Anacardium occidentale* L. (Cachou), *Mangifera indica* L. (Manja), *Artocarpus incisa* L. (Broodboom), *Persea gratissima* G. (Advocaat), *Coccoloba uvifera* L. (Zeedruif), *Achras Sapota* L. (Sapotille), *Chrysophyllum Cainito* L. (Starappel), *Sesamum orientale* L. (Abonjera), *Crescentia Cujete* L. (Kalebasboom), *Justicia picta* L. (Portretboom), *Lycopersicum esculentum* Dun. (Tomati), *Solanum ovigerum* Dun. (Antroeri), *Plumeria rubra* L. (Frangipane), *Cycas revoluta* Th. (Sayo). — *Anomum granum parulisi* L. (Malaguetsche Peper), *Musa paradisiaca* L. (Banane), *M. humilis* L. (Dwerg-Banane), *M. sapientum* L. (Bakove, Bakoeba), *Agave foetida* L. (Ingi-sopo), *Yucca stricta* Ker (Bajonet), *Bambusa arundinacea* W. (Guinea-Gras).

Die im vorigen Jahresbericht erwähnten Herbarien von Hoffmann aus Surinam hat Stendel zu bestimmen angefangen (Regensb. Flora 1843. S. 753—765). Die als neu beschriebenen Arten gehören zu folgenden Familien: Anonaceen (3 sp.), Sterculiaceen (2), Tiliaceen (2), Sapindaceen (1), Homalineen (1), Leguminosen (21), Rosaceen (5), Combretaceen (2), Myrtaceen (3), Paronychieen (1), Umbelliferen (1), Rubiaceen (2), Solaneen (2), Verbenaceen (1), Spigeliaceen (2), Gentianeen (2). Die Diagnosen sind kurz und Beschreibungen nicht zugefügt.

Von Pöppig's Kupferwerk über die auf seiner südamerikanischen Reise gesammelten Pflanzen (Nova genera etc. Lips. 1843. 4.) erschienen die 5te und 6te Dekade des drit-

ten Bandes. — Orbigny's Reisewerk ist regelmässig fortgesetzt worden bis zur Lief. 74. — Casaretto hat 8 Dekaden brasilianischer Pflanzen herausgegeben: eine Arbeit, die mir noch nicht zu Gesicht gekommen ist (Novarum stirpium Brasiliensium Decades. Genuae 1842—44. 8. 72 S.).

Meyen's Nachlass von getrockneten Pflanzen, welche er auf seiner Reise um die Erde gesammelt hatte, ist durch vereinte Kräfte bearbeitet und in den Schriften der Leopoldinischen Akademie publizirt worden (Nov. Act. Natur. Curiosor. Vol. 16. Suppl. secund. Vratisl. 1843). Diese Sammlung umfasst etwa 1500 Arten und die Zahl der neuen ist verhältnissmässig nicht gross. Die Leguminosen hat der verstorbene Vogel bearbeitet, Nees v. Esenbeck die Glumaceen, Philydreen, Acanthaceen, Solaneen und in Verbindung mit Lindenbergh und Gottsche die Lebermoose; Meyen selbst mit Flotow die Flechten; Klotzsch die Euphorbiaceen und Pilze; Schauer die Myrtaceen, Apocynaceen, Asclepiadeen und übrigen Monocotyledonen; ich die Gentianeen; Walpers die übrigen Dicotyledonen und Goldmann die Farne. Der grösste Theil der gesammelten Pflanzen stammt aus Südamerika, besonders Chile und Peru, aber ein grösseres Interesse bieten die Herbarien von Manila (etwa 200 sp.) und von Macao (etwa 220 sp.) dar.

Gardner's Publicationen über die brasilische Flora (s. vor. Jahresb.) sind fortgesetzt worden. Er beschreibt 4 neue Gattungen von den Orgelbergen bei Rio: *Bowmania* (Nassauviev), *Leucopholis* (dgl.), *Hockinia* (Gentianee), *Napeanthus* (Cyrtandree) (Hooker's Lond. Journ. of Bot. 2. p. 9—15). Die Fortsetzung des geographisch geordneten Catalogs seiner Sammlung enthält 125 sp. von den Orgelbergen, unter denen viele neue Arten und die neue Gattung *Isodesmia* (Hedysaree) (ib. p. 329—355). — 39 von Gardner gesammelte Pilze sind von Berkeley bestimmt und beschrieben (ib. p. 629—643).

Darwin, dessen geistreiche Schilderung der Naturverhältnisse von Südamerika und von den Südsee-Inseln ein so vielseitiges Interesse darbieten, beschäftigt sich mit dem Problem, die Waldlosigkeit von Montevideo bis Patagonien zu erklären (Journ. of Researches p. 53). An den Ufern der

grossen Ströme in Montevideo kommen Salices vor und man spricht von einem Palmenwalde bei den Arroyo-Tapes. Eine einzelne Palme sah der Reisende unter 35° S. B. Aber dies sind die einzigen Ausnahmen von der Baumlosigkeit eines Landes, in welchem die Pflanzungen von europäischem Obst sehr gut gedeihen. Ebenen, wie die Pampas von Buenos-Ayres, sind durchaus baumlos, was von den herrschenden Luftströmungen und den davon abhängigen Feuchtigkeits-Verhältnissen bedingt scheint. Aber diese Bedingungen fehlen in Montevideo, dessen hügelige, felsige Oberfläche die verschiedensten Bodenarten besitzt, wo es an thonhaltiger Erdkrume und Bewässerung nicht fehlt. Hier ist im Winter eine regelmässige Regenzeit und auch der Sommer ist nicht übermässig trocken. Bei Weitem trockener ist Neuholland südwärts vom Wendekreise und doch an den Küsten allgemein bewaldet. Deshalb kann man die Waldlosigkeit Montevideos nach D.'s Urtheil nur von geologischen Momenten, von einer ursprünglichen Eigenthümlichkeit dieses vegetabilischen Schöpfungsheerdes herleiten. Waren von diesem Akte die grössern Holzgewächse ausgeschlossen, so konnten sie sich in der Folge nicht leicht von andern Schöpfungsheerden hieher verbreiten: denn die brasilischen Bäume erfordern ein tropisches Klima und kein anderes Waldland ist diesen Küsten nahe. Ueberhaupt hat Südamerika nur in weit feuchtern Gegenden Wald, an der Westküste südwärts von 38° S. B., wo die westlichen Winde der Südsee vorherrschen, und in Brasilien, so weit der südöstliche Passat reicht. So verhalten sich die Gebiete diesseits und jenseits der die Winde brechenden und austrocknenden Cordillere sowohl innerhalb als ausserhalb der tropischen Zone entgegengesetzt. Den brasilischen Urwäldern liegt die Westküste gegenüber, die von 4° — 32° S. B. waldlos und wüst ist, der waldigen Küste von Chiloe zum Feuerlande auf gleiche Weise die ärmliche Vegetation Patagoniens. Hiernach könnte man schliessen, dass Montevideo für südamerikanischen Baumwuchs ein zu trocknes Klima habe, wenn auch nicht in Vergleich mit andern bewaldeten Erdtheilen. — Uebrigens sind auch die Falklands-Inseln baumlos, wiewohl sie unter ganz ähnlichen klimatischen und geognostischen Verhältnissen stehen, wie die Wälder des Feuerlands.

Die Südgrenze der Pampasvegetation bildet der Rio Colorado, dessen Mündung unter 40° S.B. liegt (ib. p. 87). Hier ändert sich der Boden und mit ihm der Vegetationscharakter der Steppe. Zwischen dem Rio Negro und Colorado trägt ein trockner Kiesboden Rasen von Gras mit niedrigen Dornbüschen, und dies bleibt der Typus der Flora längs der ganzen patagonischen Küste. Ebenso besteht von der Maghelaus-Strasse bis zum Colorado die ganze Oberfläche des Landes aus Kiesboden: die Kiese sind grösstentheils Porphyr und stammen von der Cordillere. Nördlich vom Colorado werden sie allmählig kleiner und so gehen sie in den kalkhaltigen Thonboden der Pampas über, der von hier bis zu den Graniten von Montevideo ein grosses, gesteinloses Becken ausfüllt. Das Klima nördlich vom Colorado bleibt nicht minder trocken und unfruchtbar, allein der Boden trägt mannigfache Kräuter und Gräser, während die dornigen Sträucher sich zugleich mit den Kiesen verlieren. — Anfang September herrschte in den Pampas von Bahia blanca um die weisse Bai noch Winterschlaf (p. 115), aber in der Mitte dieses Monats bedeckte sich die Ebene mit Blumen, so wie in allen Steppen der neuen und alten Welt das blüthenreiche Frühjahr sich ungemein rasch zu entwickeln scheint. Ehe die Pflanzen sprossen, war die mittlere Tagestemperatur $= 10^{\circ},6$ gewesen, jetzt hob sie sich auf $= 14^{\circ},4$ C., d. h. zu einer Höhe, bei welcher in Montevideo noch Winterschlaf herrscht. Hieraus könnte man auf eine verschiedene Reizbarkeit beider durchaus durch den Plata getrennter Floren schliessen: allein vielleicht kommt bei diesem Problem auch die Feuchtigkeit der Atmosphäre in Betracht, welche in Montevideo länger als in den heitern Pampas die Evaporation der Pflanzen, die Quelle ihrer Saftströmung im Frühlinge, verhindert. — Weit üppiger als in diesen südlichen Grenzdistrikten wird die Steppevegetation der Pampas vom Rio Salado bis Buenos Ayres, aber vermuthlich nur in Folge der grössern Weidebenutzung (p. 137). Mit den verwilderten Pferden und andern Hausthieren, die seit der ersten Colonisation im Jahre 1535 sich so weit über diese Steppen verbreitet haben, sind auch europäische Gewächse eingewandert, haben die endemische Vege-

tation auf grossen Strecken völlig verdrängt und verleihen vom Plata bis zur Cordillere verbreitet in vielen Gegenden dem Lande seinen hentigen Naturcharakter, gerade wie die Opuntien und Agaven an den Küsten des Mittelmeers. Wo jetzt nur aus Europa stammende Pferde existiren, hat D. die Reste eines fossilen, einheimischen Pferdes aus der jüngsten Erdperiode aufgefunden und gerade ebenso hat sich neben einer endemischen Distel, welche grosse Strecken am Plata bedeckt, die europäische *Cynara Cardunculus* auf weit grössern Räumen des Bodens bemächtigt. Diese hohe Distelvegetation ist vermöge höchst geselligen Wachsthumis für Menschen und Thiere vollkommen undurchdringlich. D. kennt kein Beispiel von einer vegetabilischen Einwanderung in grösserm Maassstabe und findet diese Formation auf weiten Landreisen häufig wiederkehrend, er sieht sie selbst den Plata überschreiten und viele Quadratmeilen in Montevideo von dieser Distel dicht bedeckt.

In Süd-Patagonien fuhr Darwin, nachdem er bereits eine Reihe von Küstenpunkten untersucht hatte, den S. Cruz (50° S. B.) bis zum Fuss der Cordillere hinauf. Ganz Patagonien bildet bis zu den Anden eine allmählig sich erhebende terrassenförmig 1200' tief gegen das Meer abstürzende, tertiäre Ebene. Die gerundeten Kiese, welche sie bedecken, ruhen auf einer weisslichen Erdkrume, dem thonhaltigen Porphyrdetritus, in welchem die Pflanzen wurzeln. Unter den wenigen Erzeugnissen dieses Bodens ist *Opuntia Darwinii* Hensl. charakteristisch. Oft werden die Terrassen von flachen, jedoch wasserleeren Thalwegen eingeschnitten und hier häufen die Dornesträucher sich an. Das Klima ist so trocken, dass man Tage lang reisen kann, ohne einen Wassertropfen anzutreffen.

Den entschiedensten Gegensatz gegen diese Steppen bilden die doch hart an sie herantretenden Thonschiefer-Berge des Feuerlands, die überall bis an den Rand des Meeres mit einem einzigen, düstern Walde bekleidet sind (p. 227). Die Thäler dieses Gebirgslandes liegen, wie in Norwegen, tiefer als das Niveau des Meeres und sind Fjorde. Die Hauptmasse des Waldes besteht aus *Fagus betuloides* Mirb. (*Betula antarctica* Forst.), indem die übrigen Buchenarten und *Drumys*

nur in unbedeutender Anzahl vorkommen. Der Wald reicht an den steilen Abhängen, wo fast nirgends ein Fleck ebenen Bodens zu erblicken ist, bis zur Höhe von 1000' bis 1500', dann folgt die Region der Alpenkräuter, welche auf Torfboden wachsen und sich bis zur Linie des ewigen Schnees (3500') erstrecken. Torfbildung ist auch in der Waldregion gemein, unter einer Wildniss von gefallenem und noch vegetirenden Baumstämmen. Hierdurch und durch das gelblich braune Grün des im Winter nicht abfallenden Buchenlaubes erhält die Landschaft einen düstern Charakter, auch wird sie nicht oft von den Strahlen der Sonne belebt. Die Torfbildung (p. 349), welche nordwärts bis zum Chonos-Archipel (45°) reicht und in Chiloe nicht mehr bemerkt wird, beruht in offenen Gegenden vorzüglich auf der geselligen *Astelia pumila* Br. (*Anthericum trifarium* Sol.), einer den Junceen verwandten Gattung, welche daher hier das im System unmittelbar daran grenzende *Narthecium* der Emsmoore vertritt. Mit der *Astelia* wachsen *Myrtus nummularia*, *Empetrum rubrum* und *Juncus grandiflorus* und nehmen an der Torferzeugung Theil. Auf den Falklands-Inseln verwandeln sich auf entsprechendem Boden alle Gewächse in Torf, namentlich die Gräser. — Bei der östlichen Einfahrt in die Maghellans-Strasse greift die patagonische Steppe hinüber auf die Küste des Feuerlands, im Innern schneidet die Meerenge beide Floren ziemlich scharf ab (p. 263), womit die analogen Gegensätze von Jütland und Norwegen verglichen werden können. Die Ursache dieses merkwürdigen Gegensatzes an der Südspitze von Amerika sucht D. in den atmosphärischen Niederschlägen. Auf den ersten Blick scheine ein solcher Unterschied im Landschaftscharakter auf 4 g. Meilen Entfernung fast wunderbar, aber ebenso entgegengesetzt verhalte sich das Klima: die abgerundeten Berge von Port Famine unaufhörlich getränkt von Regengüssen und Nebeln, welche die stürmische Bewegung der Atmosphäre versammelt, und 12 Meilen von da an der Gregory-Bay ein heiterer, strahlend blauer Himmel über der trockenen, wüsten Ebene. Die mittlere Temperatur von Port Famine beträgt wahrscheinlich = 5°,3 C., die des Sommers = 10°, des Winters = + 0°,6 (nach King und Darwin).

Dr. Hooker beschreibt seinen Winteraufenthalt auf den Falklands-Inseln (Journ. of Bot. 2. p. 280—305). Urville zählt in seiner Flora dieser Inseln 217 sp. H. vermehrt dieses Verzeichniss besonders durch Cryptogamen. Die einzigen Sträucher sind *Chilotrimum amelloides*, *Empetrum rubrum* und *Pernetia empetrifolia*, auf der westlichen Insel *Veronica decussata*. Das berühmte Tussakgras (*Dactylis caespitosa* Forst. = *Festuca flabellata* Lam.), welches sich in breiten 6' hohen Rasen über dem Torfboden erhebt, und das man seiner grossen Nahrungskraft wegen in Irland zu acclimatisiren im Begriff ist, beschränkt sich doch nur auf geeignete Standorte und steht an Wichtigkeit für die Viehzucht der viel allgemeiner verbreiteten, gleichfalls sehr nahrhaften *Festuca Alopecurus* Urv. nach, von denen jeder Torfsumpf bedeckt ist.

Die westlich von Cap Horn gelegene Hermite-Insel ist der südlichste Punkt, wo H. auf seiner antarktischen Reise Baumvegetation sah (ib. p. 305). Ein Herbarium von 84 Phanerogamen stimmt mit den Formen des Feuerlands und der Falklands überein: der Baum ist Darwin's immergrüne Buche, zu welcher H. als wahrscheinliche Synonyme ausser den oben erwähnten noch *Fagus Forsteri* Hook. und *F. dubia* Mirb. hinzufügt.

Die Wälder von Chiloe vergleicht Darwin (Journ. p. 270) mit den tropischen an Ueppigkeit ihrer Vegetation. Verschiedene immergrüne Arten, namentlich Laurineen und Drimys, sind gemengt und mit parasitischen Monocotyledonen beladen, in ihrem Schatten grosse, mannigfaltige Farne und baumartige Gräser. Diese Vegetation grenzt an der Westküste des Continents unter dem 45° S. B. an die einförmigen Wälder, welche sich hier an der Westseite der Anden bis zum Feuerlande fortsetzen. Sie verdankt ihren Ursprung in so hoher Breite der ungemein grossen Feuchtigkeit des Klimas. Es regnet auf Chiloe im Winter, wie im Sommer, und der Reisende glaubt, es sei kein anderes Land in beiden gemässigten Zonen, wo so viel atmosphärische Niederschläge fallen. Die Luftströmungen sind gewöhnlich stürmisch und der Himmel ist fast beständig von Wolken bedeckt. Schon in Valdivia ändert sich der Waldcharakter merklich (40°), die immergrünen

Bäume nehmen ab und bei Valparaiso (33°), wo den Sommer hindurch regenloser Südwind herrscht und die atmosphärischen Niederschläge sich fast nur auf drei Wintermonate einschränken, giebt es fast keinen Baum mehr.

VI. Australien und oceanische Inseln.

Von den Gallopagos, deren endemische Flora noch fast ganz unbekannt ist, giebt Darwin eine allgemeine Schilderung des Vegetationscharakters (a. a. O. p. 453). Von zahllosen Krateren bedeckt, erheben sich die Inseln zur Höhe von 3000'—4000' und besitzen wegen der eigenthümlich niedrigen Temperatur des benachbarten Meeres, wiewohl unter dem Aequator gelegen, kein sehr heisses Klima. An der Küste regnet es selten, aber die Wolken hangen niedrig an den Bergen und mit ihnen tritt im Niveau von etwa 1000' an die Stelle der wüsten Küstenregion eine ziemlich üppige Vegetation. Die an den Abhängen verbreiteten neuern Laven sind jedoch ganz pflanzenleer. Sowohl Thiere als Pflanzen deuten grossentheils auf eine endemische Schöpfung. Die Gewächse zeichnen sich durch geringe Entwicklung der Blätter aus und lassen durchaus nicht auf die aequatoriale Lage der Inseln schliessen. Holzgewächse sind sparsam, in der untern Region am häufigsten ein Euphorbiaceenstrauch mit kleinen, bräunlichen Blättern, ferner eine Acacie und die baumartige *Opuntia galopagea* mit grossen, ovalen, zusammengedrückten Gliedern, die aus dem cylindrischen Stamme entspringen; in der Gebirgsregion ein Synanthereenbaum, sodann Farne und Gräser, aber keine Farnbäume, keine Palmen.

Die Flora der Fidji-Inseln u. s. w. (s. vor. Jahresb.) hat Bentham nach den Sammlungen von Hinds und Barclay zu bearbeiten fortgeföhren (Journ. of Bot. p. 211—240). Dieser Catalog von nicht völlig 200 sp. scheint jetzt geschlossen und enthält die neuen Gattungen *Vavaea* von den Freundschafts-Inseln (verwandt mit der zweifelhaften Cedrelacee *Ixionanthes*), *Cardiophora* von Neu-Irland (Terebinthacee), *Lasiostoma* von Neu-Guinea (Rubiacee), *Chaetosus* ebendaher (Apocynce), *Leucosmia* von den Fidji's (Aquilarinee).

Lhotsky hat einen Versuch gemacht, gewisse Distrikte

der Ostküste von Australien durch ihre Erzeugnisse zu charakterisiren (Some data towards the Botanical Geography of New Holland ib. p. 135—141). Er unterscheidet folgende Formationen: 1) Küstenvegetation von Sidney südwärts bis zum Illawarra. Flugsand oder Sandsteinfelsen mit schwacher Erdkrume: häufig Lagunen von salzigem oder brackischem Wasser. Von Bäumen nur Eucalyptus; dichte Gebüsch von Epacrideen, Proteaceen, Podalirien, Boronia und Comesperma; socielle Xanthorrhoeen und Xerotes. Diese Gesträuche bilden fast undurchdringliche Massen und sind zu keinem ökonomischen Zweck zu nutzen. — 2) Bewässerte Felsenthäler längs der Küste. Dies scheint der einzige Standort für die beiden Palmen von Neu-Süd-Wales: *Corypha australis* und *Seaforthia elegans*. Hier wächst die baumartige Amaryllidee *Doryanthes*, ein Farnbaum (*Alsophila*), die Magnoliacee *Tasmania*, ferner einige Malvaceen, Rubiaceen und *Callicoma*. — 3) Vegetation des Thonbodens. Diesen bedeckt auf weite Landstrecken der lichte, durch R. Brown's berühmte Skizze charakterisirte Eucalyptus-Wald, der nur wenig Unterholz besitzt, aber trefflichen Weidegrund von den mannigfaltigsten Kräutern einschliesst. — 4) Die Vegetation der Minero-Downs begreift die grossen Weidestrecken längs des Fusses der Blue Mountains. Mit Ausnahme von *Hakea* und *Brunonia* fehlen die Holzgewächse auf diesen Ebenen ganz. Im November bekleiden sie sich mit einer üppigen Frühlingsvegetation, welche in der Sommerhitze verdorrt und vom April an eine gelbgefärbte Steppe zurücklässt: aber die Hauptmasse der Pflanzen besteht aus Gräsern und Cyperaceen. Auf den Downs, die übrigens von der Formation des Thonbodens nicht scharf gesondert scheinen, beruht die Viehzucht, der Reichthum der Kolonie. — 5) Vegetation der Blue Mountains. Die obern Abhänge des von L. bestiegenen Mount William the fourth, auf dessen Gipfel der Siedepunkt = 196° F. war, sah er mit einem 12' bis 20' hohen Eucalyptus bedeckt.

Die australischen Gräser der Lindley'schen Sammlung hat Nees von Esenbeck bestimmt und ausser mehreren neuen Arten bei diesem Anlass die Gattungen *Gamelythrum* und *Amphibromus* aufgestellt (Journ. of Bot. 2. p. 409—420). —

Ueber die von Preiss am Swan-River gesammelten Myrtaceen (178 sp.) berichtet Schauer (Regensb. Flora 1843. S. 405 bis 410). — 8 neuholländische Charen, grösstentheils von Preiss, beschreibt A. Braun; sie sind sämmtlich ohne äussere Zellenschicht. (Linnaea. 1843. S. 113 — 119).

In Vandiemensland erscheint seit 1842 ein Journal (The Tasmanian Journal of Natural Science, Agriculture etc.) mit botanischen Beiträgen von Gunn und Colenso. Nach einem Auszuge des ersten Bandes (Bot. Zeit. 1844. S. 140) hat der Erstere Bemerkungen über die Flora von Geelong, Port Philipp, publizirt, der Letztere einige Farne aus Neu-Seeland beschrieben.

Dieffenbach spricht in seiner neu-seeländischen Reise über die statistischen Verhältnisse der dortigen Flora (Travels in New-Zealand. London 1843. — 1. p. 419 — 431). Bis jetzt sind erst etwa 630 Arten von Neu-Seeland bekannt geworden und diese geringe Zahl rührt nach des Reisenden Meinung nicht von unvollständiger Untersuchung, sondern von der Armuth der Flora her, von welcher ihm der grösste Theil bereits bekannt erscheint. Hauptfamilien: 94 Farne, welche nicht bloss durch die Mannigfaltigkeit der Formen, sondern vorzüglich durch die Masse der Individuen den Charakter der Flora bestimmen, indem die Farnkräuter, als Stellvertreter für die Gräser anderer Floren, unermessliche Strecken offenen Landes bedecken; 3 Farnbäume (*Cyathea medullaris* und *dealbata*, *Dicsonia squarrosa*) werden 30' bis 40' hoch und wachsen auch in grösserer Zahl beisammen tief im Walde; — 24 Gramineen; 20 Cyperaceen; von Junceen Repräsentanten, unter denen der europäische *J. filiformis* gesellig und weit verbreitet eine geringe Stärke urbarer Erdkrume über unfruchtbaren Thonschichten andeuten soll; von Palmen nur *Areca sapida*, aber in dichtern Waldungen nicht leicht fehlend; gewisse Lilienformen für die offenen Gegenden charakteristisch: *Phormium* fast überall, *Dracaena australis* Jungle-Waldung an Flussufern bildend; von den Smilaccen *Ripogonum parviflorum* Br., nebst einer Pandanee (*Freycinetia Banksii*) die häufigste Liane des Waldes; Orchideen sparsam, jedoch 3 Epiphyten; *Typha angustifolia* bedeckt in der Regel die Sümpfe, wie in

Europa; 2 Piperaceen allgemein; 11 Coniferen, unter denen die wichtigste, die Kaurifichte (*Dammara australis*) auf die Nordspitze der nördlichen Insel beschränkt ist und die übrigen (*Dacrydium*, *Podocarpus*, *Phyllocladus*), keine geschlossenen Bestände bilden, sondern zerstreut in den Wäldern vorkommen; 9 Epacrideen; einige Araliaceen von auffallender Gestalt (*Panax*, *Aralia Scheffleri* u. a.); mehrere Cunoniaceen, unter denen *Leiospermum racemosum* grosse Wälder in ganz Neu-Seeland bildet; 20 Onagrarien; 13 Myrtaceen, sehr verbreitete Waldbäume einschliessend (2 sp. *Leptospermum*, 9 *Metrosideros*, *Eugenia* und die auch in Chile einheimische *Myrtus bullata*); 6 Pimelea-Arten, aber nur 2 Proteaceen (*Persoonia tora* und *Knightia excelsa*; 3 Laurineen: 2 derselben sind verbreitet und bilden Ufergehölze, *Laurus tawa* bedeckt die obere Region der Berge an der Cooks-Strasse; von den Atherospermeen *Laurelia*, ein mässiger Baum; 12 Scrophularineen mit 9 zum Theil strauchartigen *Veronica*-Arten; von Cyrtandraceen nur *Rhabdothamnus Solandri*; von den Myoporineen *Avicennia tomentosa*, welche die Mangrove-Wälder Neu-Seelands bildet; von Verbenaceen der wichtige Baum *Vitex litoralis*, die New-Zealand-oak der Ansiedler.

Die südlich von Neu-Seeland gelegenen Lord-Aucklands-Inseln (51° S. B.) hat Dr. Hooker mehrere Wochen lang in der günstigsten Jahrzeit (Nov. Dec.) untersucht und, ohne die Algen zu rechnen, ein Herbarium von 120 sp. gesammelt. Die Flora ist, wie auch Dieffenbach anführt, wahrscheinlich nicht endemisch, sondern von Neu-Seeland abzuleiten. Dafür spricht der Umstand, dass selbst in dieser hohen Breite noch wirkliche, wiewohl nur einen niedrigen Stamm bildende Farnbäume vorkommen. Ueber diesen gebirgigen Archipel vertheilen sich ziemlich gleichförmig Wald, Gesträuchformationen und offener Weidegrund. Vom Seestrande bis zum Walde fanden sich besonders europäische Gattungen bei herrschendem Farnkraut, welches auch in den Waldungen sehr zahlreich ist. Die Bäume des Waldes sind stark mit Unterholz gemischt: die höhern Stämme gehören zu *Veronica*, einer Araliacee, zu Myrtaceen und Epacrideen und diese Bäume stehen oft so dicht, dass sie den Boden vollständig beschatten. Die

stammbildenden Farne gehören zu *Aspidium*. Ueber diesem Walde folgt eine Gesträuchregion, in welcher der *Veronica*-Baum fehlt und die Bestandtheile des Unterholzes in kleinere Formen nach und nach verkümmern. Ueber dem Gesträuch folgt eine Gramineenregion, wo die Bergwiesen aus *Bromus* und 1 *Hierochloa* nebst einigen Kräutern, z. B. 2 Umbelliferen bestehen, und streng durch verschiedene Vegetation von diesen geschieden, nimmt eine alpine Region die Gipfel der Berge ein mit europäischen Gattungen und *Acaena*. — Charakteristische Formen: ein sehr geselliger *Asphodelus* mit goldgelben Blumen, *Veronica*, *Gentiana*, *Coprosma*, *Dracophyllum*, *Astelia* u. s. w. — Mit der Flora des Lord-Auckland-Archipel stimmt auch die benachbarte Campbell-Insel überein, sogar bis auf die beiden baumartigen Farne ($52\frac{1}{2}^{\circ}$ S. B.), nur ist die Südwest- oder Wind-Seite des Eilands ganz ohne Holzgewächse.

Auf den durch Darwin's Untersuchungen über die Corallen-Inseln berühmt gewordenen Keeling-Islands (12° S. B.), welche von angesiedelten Cocos-Palmen auch den Namen Cocos-Inseln führen, sammelte jener Reisende einige 20 Pflanzen, worauf die dortige Vegetation sich beschränkt (Journ. p. 541). Nach Henslow's Untersuchung gehören 20 Arten zu 19 verschiedenen Gattungen und 16 natürlichen Familien, so wie diese auch sämmtlich von Java oder Neuholland angespült sind und die Corallenriffe keine einzige, endemische Art erzeugt haben.

Kerguelens-Land (50° S. B. im indischen Ocean) war eine lange Winterstation auf Dr. Hooker's Reise (Journ. of Bot. 2. p. 257 — 263). Er sammelte dort viele Cryptogamen und brachte ein Herbarium von 130 sp. zusammen, unter diesen 30 Lichenen, die in grossen Massen die 2000' hohen Berge bedecken. Eine Eigenthümlichkeit des Klimas scheint es möglich gemacht zu haben, dass H. auch die wenigen Phanerogamen grossentheils in bestimmbarem Zustande hat sammeln können. Folgende Gattungen kommen vor: *Agrostis* und 4 andere Gräser, 1 *Juncus*, 1 *Ranunculus*, 1 *Callitriche*, 1 grosse kohlähnliche Crucifere, 1 gesellige Umbellifere (*Bolax* wahrscheinlich), 1 *Acaena*, 1 *Silene*?, 1 Portulacee, Ru-

biacee und Synantheree und 3 Phanerogamen, deren Verwandtschaft ungewiss ist. Ferner von Cryptogamen noch 1 Farn, 2 Lycopodien, 23 Moose meist arktischen Formen entsprechend, 10 Jungermannien, 1 Marchantia, 10 Conferven und 39 andere Algen, 1 Pilz. Diese grosse Armuth der Flora kann nicht als eine Folge des Klimas, welches zwar stürmisch, aber übrigens nicht so sehr rauh ist, angesehen werden, sondern würde geologisch zu erklären sein.

Die französischen Kupferwerke, welche in Folge der antarktischen Reise Dumont d'Urville's, so wie über die Expedition des Schiffs Venus herausgegeben werden, enthalten botanische Abtheilungen, sind jedoch der Vollendung noch fern.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1844

Band/Volume: [10-2](#)

Autor(en)/Author(s): Grisebach August Rudolph Heinrich

Artikel/Article: [Bericht über die Leistungen in der Pflanzengeographie während des Jahres 1843. 366-343](#)