

† Stärke von *Calladium* sp. (Fig. 18). (Berbice.)

Componirte feinkörnige Stärke, bestehend aus gerundeteckigen oder tonnen- oder paukenförmigen Bruchkörnern von 0,003—0,019 MM. Grösse, die zu dreien oder zu vielen zusammenhängen, mit einem deutlichen, schwach excentrischen Kernpunkt, aber ohne nachweisbare Schichtung.

† *Collocasiastärke* (Fig. 19). (Farina aus der getrockneten Wurzel. Berbice.)

Sehr feinkörnige componirte Stärke. Die einzelnen Bruchkörnchen sind vorwiegend polyedrisch, seltener gerundet von 0,001—0,009 MM. Grösse, und es hängen meist viele derselben zusammen und bilden grössere Gruppen. An den Körnchen lässt sich kein Kern und keine Schichtung nachweisen.

Stärke von *Polygonum emarginatum* Roth (Fig. 20).

Sehr feinkörnige componirte Stärke, bestehend aus rundlichen, viereckigen oder stumpfkantig polyedrischen Bruchkörnchen von 0,003—0,013 MM. Grösse, welche wie die sehr ähnlichen, aber viel grösseren Körner des Buchweizens zu dreien oder zu mehreren in reihenförmigen Gruppen zusammenhängen. Die meisten Körnchen besitzen einen Kernpunkt, aber keine nachweisbare Schichtung.

Literatur - Berichte.

Paläontologie. * A. Milne Edwards: Recherches sur les oiseaux fossiles. Compt. rend. t. 74. 1872 Nr. 16. Milne Edwards erinnert in diesem höchst interessanten Aufsätze, den wir ein wenig gekürzt in Uebersetzung hier mittheilen, zunächst, wie er durch die Untersuchung der im recenten Terrain der Mascarenen gefundenen meist ausgestorbenen Vogel-Arten, wie dem Dronte, dem Solitair, dem Aphanopteryx, dem Newton'schen Wasservogel (le Foulque de Newton), den grossen Papageien etc. angehörenden Knochen bewiesen habe, dass diese Inseln über weite Räume sich ausgedehnt und diese sich allmählig unter den Spiegel des grossen Oceans gesenkt haben müssen, mit Ausnahme ihrer höchsten Partien, welche als Inseln wie Mauritius, Bourbon und Rodriguez zurückgeblieben sind. Diese Inseln dienten als letzte Zufluchtsstätten den letzten Repräsentanten der Landbevölkerung jener alten Epochen, welche eingeengt auf einen sehr kleinen Raum und allen Ursachen des Verfalles ausgesetzt, allmählig ausstarben.

Madagascar stand mit diesen Inseln gewiss nicht in Verbindung, denn als die Europäer sie zum erst Male besuchten, fanden sie daselbst kein Säugethier, mit Ausnahme einiger grosser Flatterthiere; — keiner der so merkwürdigen und für die Fauna Madagascars so charakteristischen Lemuriden lebte auf den Mascarenen. Das Studium der fossilen Knochen führte zu demselben Resultate und die drei Arten von *Aepyornis*, welche Milne Edwards und Grandidier unter den in den Sümpfen der Südwestseite gefundenen Fossilien bestimmen konnten, gestatteten, die enge Verwandtschaft festzustellen, welche diese Vögel mit den *Diornis*-, *Palapterix*- und *Aptornis*-Formen von Neu-Seeland verknüpft. Alle diese Arten gehören zu demselben zoologischen Typus und führen zu der Ansicht, dass in einer mehr weniger zurückreichenden Epoche eine Verbindung zwischen diesen soweit entlegenen Gebieten bestand; möglicherweise stellten derzeit untersunkene Inselgruppen Zwischenstationen her, von denen leider keine Spur mehr aufzufinden ist.

In Frankreich finden sich aus der Zeit des ersten Auftretens des Menschen theils im lockeren Terrain (*terrains meubles*), theils in Höhlen die Reste von Vögeln, welche uns schätzbare Fingerzeige geben über die klimatischen Verhältnisse jener Zeit. Einige dieser Arten sind derzeit gänzlich ausgestorben, andere und zwar sehr zahlreiche, haben sich allmählig gegen Norden zurückgezogen, wie der Auerhahn und die Schneeeule, die damals in Frankreich sehr gemein waren. Die Nachweisung ihres Vorkommens ist sehr wichtig; denn wenn nach einigen Naturforschern das Rennthier in Frankreich fossil vorkommt, weil es von der finnischen Bevölkerung eingeführt worden ist, so kann diese Erklärung für niemals domesticirte Vögel keine Geltung haben. Endlich findet sich in den Höhlen eine grosse Zahl von Arten, die identisch sind mit solchen, die derzeit im gemässigten Europa leben, darunter z. B. der Hahn, dessen Herkunft man aus Indien ableitete und der im Gegentheil schon zur Zeit der ersten Menschenbevölkerung (in Europa) lebte.

Hauptsächlich sind es die mitteltertiären Schichten, welche Milne Edwards eine reiche Ausbeute gaben; so fand er im Departement von Allier an 70, sehr verschiedenen Abtheilungen angehörende, zum Theil in Frankreich nicht mehr vorkommende Vogelarten. Papageien und Nashornvögel (*Couroucous*) bewohnten damals die Wälder; Salanganen bauten an den Felsenzinnen vielleicht ähnliche Nester, wie jene sind, die man gegenwärtig an verschiedenen Punkten Asiens und des indischen Archipels antrifft. Ein Stelzengeier, sehr nahe verwandt jenem vom Cap der guten Hoffnung, suchte in der Niederung Schlangen und andere Reptilien, welche

damals, wie gegenwärtig, seine Nahrung bildeten. Grosse Marabuts, Kraniche, Flamingos und Paläloden, Vögel von bizarren Gestalten, zugleich dem Flamingo und dem Strandläufer verwandt, und Ibise bevölkerten die Ufer der Flüsse, in denen es einen Ueberfluss an Insektenlarven und Weichthieren gab.

Pelikane schwammen auf den Seen, Haselhühner (*gangas*) und zahlreiche Hühnerartige vollendeten das Bild dieser Vogelwelt, das uns im höchsten Grade überraschen muss und an die Schilderungen erinnert, die Livingstone von gewissen Seen Süd-Afrika's entworfen hat.

Die hier mitgetheilte Aufzählung der in jener Partie der Miocenen-Seen, deren Schlamm die Schichten (*terrains*) von S. Géraud le Puy, von Vaumas etc. gebildet hat, von M. E. nachgewiesenen Vogelarten, weist auf die Verhältnisse hin, unter welchen die verschiedenen Abtheilungen dieser Wirbelthierklasse gelebt haben. Während eine Anzahl von ihnen sehr gemein ist, finden sich andere so zu sagen nur zufällig und manche sind in M. E. Sammlung nur durch ein einziges Exemplar oder nur durch einige Knochen repräsentirt. Am reichlichsten sind Wasservögel vertreten, so namentlich Enten; der Cormoran dagegen findet sich nur in gewissen Oertlichkeiten. Offenbar bewohnten damals, wie jetzt, diese Vögel vorzüglich bestimmte Plätze, bestimmte Felsen, von denen sie sich nicht weit entfernten. Der kleine Taucher (*Colymboides minutus*) ist weniger häufig als die Möven, von denen zwei Arten (*Larus elegans* und *L. totanoides*) in grosser Menge vorkommen. Dasselbe gilt von einigen kleinen Strandläufern, zu den Gattungen *Totanus* und *Tringa* gehörend, während *Elorius*- und *Himantopus*-Formen nur durch wenige Individuen vertreten sind.

Milne Edwards fand zahlreiche Knochen von Ibis und besonders vom *Palaelodus ambiguus*; die vier anderen Arten des Genus *Palaelodus* sind minder zahlreich. So lässt sich unter 200 Knochen dieser Vögel nur mit Mühe ein Stück von *P. crassipes*, *P. minutus*, *P. gracilipes* und *P. Goliath* auffinden. Die Skelettheile des Flamingo finden sich selten ganz zu S. Géraud le Puy; dagegen sind sie zu Cournon und Chaptuzat wohl erhalten. Nur ein einzigesmal wurden Knochen des Marabut aufgefunden; sie gehörten zwei jungen Individuen an und waren in einer und derselben Sandgrube beisammen. Kraniche sind selten, ihre Knochen meist stets zerbrochen und häufig von Nagern angegriffen, als ob sie lange Zeit am Ufer gelegen wären, bevor sie im Grunde des Sees eingebettet wurden. Ralliden, Hühnervögel, Tauben, Haselhühner (*gangas*), sperlingsartige Vögel, Raubvögel und Papageien haben nur Spuren ihrer Existenz hinterlassen. Alle diese Vögel hielten sich, ihrer Lebensweise entsprechend, nicht beständig an den See- und Flussufern auf; ihre Reste sind an Ort und Stelle aufgezehrt oder zerstört worden und nur durch

ausnahmsweise zusammentreffende Umstände konnten sie vom Wasser in den Schlamm der Seen fortgeführt worden sein. Milne Edwards durchsuchte mehr als 10 Jahre hindurch jene Schichten, bevor es ihm gelang, einen einzigen Knochen eines Papageien, eines Haselhuhns (gangas), eines Secretairs und einiger Raubvögel zu finden; einige der damals gefundenen Reste sind seitdem nicht wieder zum Vorschein gekommen.

Alle in den miocänen Schichten von Weissenau gefundenen Vogelknochen zeigen, soweit sie Milne Edwards untersuchen konnte, eine vollkommene Aehnlichkeit mit jenen aus dem Departement Allier.

Einen andern Charakter bietet die ornithologische Fauna der berühmten Schichten von Sansan im Departement du Gers. Keiner von ihren Repräsentanten findet sich in den Seeschichten (terrains lacustres) von Bourbonais und der Auvergne und wenn auch die meisten Arten zu Familien gehören, die in der gegenwärtigen Fauna Frankreichs vorkommen, so ist doch keine einzige Art als wirklich noch existierend bekannt und mehrere von ihnen bieten genügende Merkmale dar, um neue Gattungen aus ihnen zu bilden.

Hier entdeckte M. E. einen Papagei von schlankerer Form noch, als jener von Allier ist. Er nennt ihn zu Ehren seines Lehrers und Freundes Psittacus Lartetianus. Grosse Hühnervögel, wahre Fasane, bewohnten die Ufer des kleinen Sees, in welchem sich jene Schichten abgelagert haben, die gegenwärtig den Hügel von Sansan bilden. Sehr zahlreiche sperlingsartige Vögel, an die Bengalis und Senegalis erinnernd, besuchten die Ufer der Gewässer; die Zahl der gefundenen Arten betrug nicht weniger als 35 und gewiss werden erneuerte Grabungen weitere Bereicherungen bringen.

Die marinen Falun der Loire enthalten nur wenige Vogelarten. M. E. konnte darunter einen Cormoran von fast der Grösse unseres heutigen, eine Gans von etwas geringerer Grösse als die Ringelgans, einen Reiher und einen Fasan unterscheiden. —

Die Gipsschichten der Pariser Gegend enthalten zahlreiche Abdrücke von Vögelskeleten und man bemerkt, dass die Thiere dieser Periode sich weit von den gegenwärtig lebenden Thierformen entfernen. Desshalb war M. E. trotz seines Widerstrebens, zumal im Gebiete der Paläontologie, die ohnehin schon so grosse Zahl der Genus-Namen zu vermehren, genöthigt für viele von ihnen neue Genera zu bilden. So stand *Cryptornis antiquus* näher den Calaos, als irgend einem andern bekannten Typus; die *Laurillardia* und *Palaegithalus*-Arten gehören zu den Singvögeln, unterscheiden sich jedoch von allen uns bekannten noch lebenden

Formen dieser Ordnung. Die *Palaeortyx*-Arten sind Hühnervögel von der Körperform der Wachteln, aber doch bedeutend von ihnen abweichend. Der *Gypsornis* ist ein Riese aus der Familie der Ralliden; er muss fast den Wuchs eines Storches erreicht haben. Der *Agnopterus* nähert sich den Flamingos, obwohl er ganz bestimmte Merkmale besitzt. Die sonderbaren Formen dieser eocenen Vögel lassen es doppelt bedauerlich erscheinen, dass uns jene aus der Kreideperiode unbekannt sind.*) Es existirt unglücklicherweise nur eine sehr kleine Anzahl von aus dieser Epoche stammenden Süsswasser-Ablagerungen, und darum darf es nicht Wunder nehmen, dass man nur sehr wenige Spuren von Landthieren aufgefunden hat, welche während der Bildung dieser mächtigen Formation gelebt haben; vielleicht wird man hier neue Thierformen entdecken, welche die ungeheure Lücke ausfüllen können, welche zwischen dem *Archäopterix* der Juraperiode und den typischen Vögeln der tertiären Epoche vorhanden ist. —

Botanik. * Aus H. Jouans Skizze der Naturgeschichte von Japan (Mem. de la sociét. imperiale des scienc. naturelles de Cherbourg tom. XIV. 1869) entnehmen wir einige Bemerkungen über die Flora und insbesondere über die Culturgewächse dieses in jeder Beziehung so merkwürdigen Landes. — Unter den Nahrungspflanzen spielt der Reis die allerwichtigste Rolle und wird in grossem Maassstabe nicht bloss in den hinreichend bewässerten Thälern, sondern auch an den Abhängen der Hügel cultivirt, woselbst gewisse Abarten desselben recht gut fortkommen. Manche derselben dienen hauptsächlich zur Destillation einer alkoholischen Flüssigkeit, des Saki. In ausgedehntem Maasse werden auch Weizen, Roggen und Gerste (diese vorzüglich als Viehfutter) angebaut. Von der Hirse, die zur Bereitung zahlreicher Speisen dient, zählt man fünf Spielarten. Von Bedeutung sind als Culturpflanzen ferner eine Art der krautigen Baumwollstaude, mehrere Arten Bohnen, Erbsen, Schminkbohnen, Oelrübe, Hanf und Tabak. Die Theepflanze wird bei Yokohama nur wenig, reichlicher bei Nagasaki und an den Küsten des inneren Meeres cultivirt. Zu Nagasaki haben europäische

*) Prof. O. C. Marsh hat (The American Journal of science and arts, 4 ser. Vol. III. Nr. 13. 1872 p. 56) im vorjährigen Herbste in der obern Kreide von West-Kansas Reste eines neuen Riesenvogels (*Hesperornis regalis*) von mindestens 5' Höhe entdeckt, der von allen bekannten lebenden und ausgestorbenen Vögeln bedeutend abweicht. Die Skelettheile sind alle wohl erhalten; der Oberschenkelknochen ist sehr kurz, die übrigen Theile der Beine aber sind stark verlängert; die Metatarsalknochen scheinen getrennt gewesen zu sein.

Kaufleute einige schöne Lokale zu seiner Zubereitung eingerichtet. Fast das gesammte Erzeugniss wandert nach den Unionsstaaten Nord-Amerika's. Die Theepflanze kommt auch wild in den Gebirgen vor.

Reichlich liefert die Landwirthschaft auch allerlei Gemüse und Wurzeln, rothe Rüben, etwas Taro (*Arum esculentum*) und Ignamen, Bataten, Rettig, Kartoffeln, Zwiebeln, Knoblauch, eine Lilienart mit geniessbaren unterirdischen Theilen, die Eierpflanze, den Goldapfel u. a. Die Rübten erreichen einen bedeutenden Umfang, aber sie sind, wie überhaupt alles Gemüse, wenig saftig. In gleicher Art verhalten sich auch die Früchte. Man findet in Japan fast alle europäischen Obstbäume, aber ihre Früchte sind schlecht, die Bäume werden weder durch Pfropfen noch durch andere Methoden verbessert. Die Kirschen bestehen fast nur aus dem Steinkern, die Aepfel sind sehr klein, die Birnen hart, wässrig; die Erdbeeren und Himbeeren, die in den Wäldern wachsen, geschmacklos. Die Weintrauben sind gut, aber zur Weinbereitung nicht geeignet; man verwendet sie nur, in Zucker eingemacht, als Leckerei. Durch einige Mühe und Methode würde man in Japan das ausgezeichnetste Obst erzielen. — Die beste Obstsorte ist der Kaki (*Diospyros Kaki*) von der Grösse und nahezu der Form eines schönen goldgelben Apfels. Sein Fleisch schmeckt frisch ausgezeichnet und erinnert im getrockneten Zustande an Provencer-Feigen. Die Frucht reift erst in der Mitte des Herbstes, wenn die Blätter des im Ganzen einem Apfelbaum gleichenden Baumes bereits abgefallen sind.

Die Japaner sind grosse Verehrer der Gärtnerei. Jedes Bauernhaus hat seinen Garten, dessen Blumen in die Städte zum Verkaufe gebracht werden.

In den Letzteren findet jeder die Mittel, um in irgend einem Winkel seines Hauses ein Gärtchen anzulegen mit Rasen, Felsen, Teich, Bächlein, ländlichen Brücken u. s. w., alles en miniature. Besonders weit haben es die Japaner in der Zucht von Zwergbäumchen gebracht; sie übertreffen darin sogar die Chinesen.

Die Blumen Japans sind im Allgemeinen geruchlos. Die Zahl der Pflanzen mit schönen Blüthen ist nicht so gross, als man glauben sollte, aber die Fülle und die Mannigfaltigkeit des Blätterschmuckes gleicht diesen Mangel aus.

Die Landschaft ist wellenförmig mit abwechselnden Hügeln und Thälern, von denen die Letzteren cultivirt, die Ersteren oft nicht cultivirt sind und von den Pflanzensammlern ganz besonders durchsucht werden müssen.

Die hauptsächlichsten Pflanzen Japans sind folgende. Von Farnen

enthält die Umgebung von Yokohama 50 Arten, vorzüglich den Gattungen *Pteris*, *Cheilanthes*, *Adiantum*, *Woodwardia* angehörend. — 5 *Bambusa*-Arten, in den feuchten Niederungen *Scirpus*- und *Carex*-Arten.

Nelumbium speciosum bedeckt mit seinen breiten Blättern und rosenrothen Blumen die stehenden Gewässer bei Jedo, die Gräben am Schlosse der Taikune und die Wasserbehälter der Tempel in Kamakura.

Zu Nagasaki gestattet das Klima den Anbau von Bananen und Zuckerrohr, doch zweifelt J., dass diese Pflanzen verwendbare Produkte liefern. Der von den Japanern reichlich verbrauchte Zucker kommt aus China und den Liu-kiu-Inseln. Fächerpalmen überragen mit ihren Kronen Bäume der gemässigten Zonen. Dasselbe gilt von *Dracaena*-Arten, von *Cycas revoluta* und andern Formen, welche als Ziergewächse cultivirt werden. Weniger häufig trifft man diese Pflanzen bei Yokohama.

Mehrere Lilienarten, unter ihnen *Lilium auratum*, gegenwärtig in Europa acclimatisirt. Die Zwiebeln mehrerer Liliaceen werden viel in der Küche der Japaner gebraucht. — Verschiedene Arten aus den Familien der Irideen und Orchideen. — Die Gattung *Laurus* ist in mehreren Arten vertreten, deren immergrünes Laub zur Zierde der Landschaft beiträgt. Die schönste und hinsichtlich ihres Products die nützlichste Art ist *Laurus Camphora*, von der man fast regelmässig grossartige Exemplare in der Nähe der Tempel antrifft. Im Hintergrunde des Hafens von Nagasaki erregt ein Wald von Kampherbäumen die Bewunderung alier Reisenden. Manche dieser Bäume halten an ihrer Basis fast 4 Meter im Umfang. — Mehrere Arten der *Amaranthaceen*, *Celsia cristata* und *pyramidalis* sieht man in ailen Gärten.

Veitch (Begleiter des Sir Rutherford Alcock, welcher 1863 ein Werk über Japan herausgab) führt drei Oelbaumarten, den Jasmin, die Esche (*Fraxinus excelsior*), eine Rainweide (*Ligustrum Japonicum*) und die *Paulownia imperialis* an. Dazu kommt eine grosse Zahl von Windengewächsen (*Convolvulus*), Sesam (cultivirt), das Immergrün, die Lorbeerrose, mehrere *Rhododendron*- und *Azalea*-Arten. Es ist schwer, etwas Prächtigeres zu sehen, als die Hügel, im Frühlinge bedeckt mit den schönen, gewöhnlich rosen- und tiefrothen Blüten dieser Gewächse, mit denen sich die rosenrothen, weissen oder bläulichgrünen Blütenkugeln der Hortensien mischen. — *Gardenia florida*, zwei *Viburnum*-Arten, *Cornus officinalis*, *Aucuba Japonica*, vielleicht die gemeinste Pflanze bei Yokohama, der Epheu (*Hedera helix*), welcher wie bei uns alle Baumstämme umrankt, zwei *Clematis*-Arten, mehrere Spielarten der *Paeonie*, zwei *Magnolia*-, drei *Illicium*-Arten, *Berberis Japonica*, *Naudina domestica*, eine grosse *Mannig-*

faltigkeit der Ahornarten; eine davon, der wahre japanische Ahorn, *Momidi* der Japaner, ist ein Zierbaum. Mehrere *Hypericum*-Arten, Citronen und Orangen-Bäume. Die Provinz Ksiu, im Süden Nipons, ist berühmt ihrer Orangen wegen. Die Camilien sind hier Bäume, zuweilen 10—12 Meter hoch, welche ganze Hecken und Gebüsche bilden. Im Februar und März, wo sie blühen, gewähren sie der Landschaft einen glänzenden Anblick. *Ternströmia Japonica*, zwei *Geranium*-Arten, *Hibiscus rosasinensis*; eine andere *Hibiscus*-Art wird zur Papierfabrikation verwendet. *Hydraugea hortensis*, mehrere *Rubus*- und *Spiraea*-Arten, *Sophora Japonica*, ein herrlicher Baum, wenn er mit seinen violetten Blumen bedeckt ist; sein Holz ist ausgezeichnet für die Kunsttischlerei. *Arachis hypogaea* (cultivirt), ebenso *Indigofera*, *Rhus vernix*, dessen Milchsaft den Lack liefert, *Rhus succedaneum*, das japanische Wachs gebend, *Ilex Fortuni*, mehrere Bäume aus der Familie der Pittosporeen, *Buxus sempervirens*, mehrere *Ficus*-Arten, *Morus* (alba), cultivirt als Futterpflanze für die Seidenraupe. *Broussonetia papyrifera*, zur Papierfabrikation verwendet, *Planera acuminata*, ein Zierbaum mit vorzüglichem Bauholz, 2—3 Arten *Ulmus*, 2 Arten *Alnus*. Veitch führt mehrere noch unbestimmte Eichen-Arten mit zahlreichen Abarten an. Sie liefern sämtlich ein vorzügliches Bauholz. Die am häufigsten verwendeten sind: *Shi-rong-a-shi*, *Acang-a-shi* und *Ca-shi*. Diese Bäume scheinen Japan und den benachbarten kleinen Inseln eigenthümlich zu sein.

Die Japaner lieben sehr die Nadelhölzer und verwenden viel Sorgfalt auf ihre Cultur. Die Seiten der Landstrassen sind gewöhnlich mit Bäumen aus dieser grossen Familie bepflanzt, am häufigsten mit *Pinus Massoniana*, *P. densiflora*, *Cryptomeria Japonica* und *Thujopsis dolabrata*. Veitch führt 35 Coniferen an; unter ihnen sind einige neue Arten, welche er am *Fusi-Yama* gefunden hat. Hieher gehören: *Abies Alcoquiana*, an den Abhängen dieses Berges in 2000—2500 M. Höhe, ein 30—35 M. hoher Baum, *Abies tsuga* (*Itsuga* der Japaner), *A. leptolepis* (*fusi-matsu* der Jap.) vorzüglich nahe am Gipfel in 2500—2800 M. Höhe und *A. Veitchii* in einer Höhe von 2000—2500 M.

Gemein in der Gegend von *Yokohama* und *Jedo* sind: *Biota orientalis*, *B. Japonica*, *Cephalotaxus drupacea*, *C. pedunculata*, *C. umbraculifera*, *Cryptomeria Japonica* (die Japanische Ceder, *Seunii* der Jap.), die am meisten über Japan verbreitete Art, *Juniperus Japonica*, *J. rigida*, gemein besonders auf den Bergen von *Hakome* und *Atami*. — *Pinus densiflora* (*Akamatzu*) und *P. Massoniana* (*We-matzu*), beide sehr gemein, liefern Bauholz, *Pinus parviflora*. *Podocarpus maki* (*Maki* der Japaner), als

Zierstrauch benützt, *P. Japonica*, *P. macrophylla* (Fu-Maki), *Retinispora obtusa* (Hinoki), zu den schönsten Bäumen Japans gehörend, mit trefflichem Bauholz, *R. pisifera*, *Sciadopitys verticillata*, Koya-Maki, die Schirmfichte, *Taxus tardiva*, *T. cuspidata*, *Thujopsis dolabrata* (Aseu-naro) auf den Bergen von Hakome, im Norden Nipons und bei Hakodade, auf der Insel Jeso, häufig cultivirt bei Yokohama.

Von Seepflanzen begegnet man bei Yokohama nur einigen *Sargassum*- und einigen *Ulven*-Formen, welche die Küstenanwohner trocknen und als Nahrung verwenden. Begünstigter scheint der Norden Japans zu sein. Hier sind namentlich die grossen *Laminarien*, unter dem Namen *Sea-weed* ein wichtiger Handelsgegenstand, der von europäischen Handelsschiffen in Menge von Hakodadi nach China ausgeführt wird. Av.

* Robert Brown: Die geographische Verbreitung der Coniferen und Gnetaceen. (Dr. A. Petermanns Mittheilungen über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesamtgebiete der Geographie. 18. Band, 1872—II.). Robert Brown hat sich durch längere Zeit mit der Aufgabe beschäftigt, die Vertheilung der Species der grossen und wichtigen Ordnung der Coniferen mit Einschluss der Gnetaceen in gewisse natürliche geographische Bezirke zu ordnen und die physikalischen oder anderen Ursachen festzustellen, welche diese eigenthümliche Verbreitung bewirkt haben. Die Resultate seiner Studien hat er in dem citirten Aufsätze veröffentlicht, aus welchem wir das Wissenswertheste herausheben wollen. Unter dem Namen „Provinzen“ versteht der Autor grosse Länderstrecken, welche durch eine Anzahl von Species ausgezeichnet sind, deren Mehrzahl bloss ihnen eigen ist. Diese „Provinzen“ sind aus kleineren Unterabtheilungen zusammengesetzt, welche durch das Vorkommen gewisser Baumarten gekennzeichnet werden, die den angrenzenden Unterabtheilungen fehlen. Ihnen wurde der Name „Regionen“ zuertheilt und diese zerfallen wieder in Distrikte, innerhalb deren Grenzen nur ein bestimmter Baum vorherrscht. Die sämmtlichen Coniferen vertheilt er in 26 Provinzen, von denen 9 Amerika angehören. Es sind dies folgende: I. die **See'n-Provinz**, welche das Gebiet um die grossen See'n südlich der Eskimo-Provinz umfasst und eingetheilt werden kann in die A. *Alonquin-Region*, B. *Athabaskische Region* und C. die *Canadische Region*. II. Die **Apalachische Provinz** umfasst A. die *Alleghany-Region* und B. die *Carolinische Region*. Ein Theil der letzteren Region ist durch die sogenannten „*Cedar-swamps*“ gekennzeichnet. III. Die **Prairien-Provinz** umfasst die grossen *Prairien* von Texas, Illinois, *Saskatschewan*, *Dakota* und das Gebiet der *Comanche-Indianer*. IV. Die **Caurinische Provinz**

begreift das Gebiet westlich der Rocky-Mountains. Das Kaskaden-Gebirge trennt dasselbe in zwei grosse Regionen, eine im Westen des Gebirges (A.) und eine im Osten desselben (B.); ferner umfasst sie C. die Colorado-Wüsten-Region und D. die montane Region, auf den Bergketten durch die ganze Provinz in einer mittleren Höhe von 4000'. — V. Die **mexikanische Provinz** zerfällt in drei Regionen: A. die neu-mexikanische, B. die aztekische und C. die guatemalische Region. — VI. Die **tropisch-amerikanische oder Columbische Provinz** umfasst die höheren Gebirge des äquatorialen Amerika. VII. Die **brasilianische Provinz** begreift die brasilianischen Andes und die Gebirge in der Nähe des oberen Laufes des Amazonen-Stromes. VIII. Die **chilenische Provinz** umfasst Peru, Chile und Patagonien und theilt sich in die araukarische und die Magellanische Region. IX. Die **Antillen-Provinz** umfasst West-Indien und Florida. —

In der Nähe der Beringstrasse kommt Asien sehr nahe mit den gegenüberliegenden Küsten Amerika's zusammen und da finden wir, dass einige Coniferenspecies beiden Seiten gemeinschaftlich angehören. Die X. **japanische Provinz** umfasst die Inseln des japanischen Archipels und den grösseren Theil der Halbinsel Kamtschatka und theilt sich in die A. Cipangische und B. die Kamtschadalische Region. — XI. Die **Cathayische Provinz** umfasst China, im Süden des Altai. — XII. Die **Indische Provinz** umfasst die wärmeren Theile Indiens und Cochin-Chinas. — XIII. Die **Indo-malayische Provinz** umfasst die Inseln des malayischen Archipels nahe dem indischen Festlande. — XIV. Die **Austro-Malayische Provinz** umfasst die Australien näher gelegenen Inseln des malayischen Archipels. — XV. Die **Australische Provinz** umfasst: A. die polynesische Region, B. Ost-Australien und den nördlichen Theil von Neu-Südwesten, C. den südlichen Theil von Neu-Südwesten, Süd-Australien und Victoria, D. Tasmanien, E. Neu-Seeland, F. Neu-Caledonien, Neue Hebriden und Norfolk-Insel. — XVI. Die **Tibeto-Himalayische Provinz** erstreckt sich bis nach Persien und zum Kaukasus. — XVII. Die **russisch-sibirische Provinz** kann in drei pflanzengeographische Regionen getheilt werden: A. die erste umfasst den Theil Sibiriens, welcher von der Lena zum Ostkap läuft; B. die zweite begreift Sibirien bis zum Ural-Gebirge und Ost-Russland; C. der übrige Theil Russlands im Osten des baltischen Meeres bildet die dritte Region. — XVIII. Die **kaukasische Provinz** umfasst den Kaukasus und dessen Ausläufer. — XIX. Die **nord-europäische Provinz** umfasst als charakteristische Species: *Pinus silvestris* und *Abies excelsa*, welche

durch die **Masse der Individuen** hervortreten. — XX. Die **mittel-europäische oder deutsche Provinz**, südlich bis zu den Karpathen reichend. Charakteristische Species: *Pinus maritima*, *P. Cembra*, *Larix europaea*, *Picea pectinata* etc. — XXI. Die **Mittel-See-Provinz** umfasst die Ufergebiete des mittelländischen Meeres und kann in folgende Regionen zerlegt werden: A. die iberische oder nordafrikanische, B. die italienische, C. cyprische und D. azorische Region. — XXII. Die **Abessinische Provinz** besitzt eine einzige eigenthümliche Coniferen-Species: *Juniperus procera* Hochst. — XXIII. Die **Dammara-Provinz** mit der charakteristischen *Welwitschia mirabilis*. — XXIV. Provinz **Madagaskar** und **Mauritius**. — XXV. **Provinz Kap der Guten Hoffnung** und **Natal** und XXVI. die **Provinz Guinea**. —

Auf diese Eintheilung des ganzen Gebietes in Provinzen und Regionen lässt R. Brown einige allgemeine Folgerungen folgen, welche wir hier der hohen Wichtigkeit halber mittheilen wollen:

1) Die Coniferen sind über die ganze Erde verbreitet, jedoch lieben sie kältere Lagen. Sobald eine nördliche Species aus der Region, in welcher sie den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreicht, sich nach Süden verbreitet, so ersteigt sie Höhen, welche annähernd die gleiche mittlere Temperatur wie der frühere nördliche Standpunkt haben, und umgekehrt.

2) Jede Species breitet sich in der Richtung des geringsten meteorologischen und physikalischen Wechsels aus. Gebirge sind nächst den meteorologischen Verhältnissen die wichtigsten Elemente, welche auf die Verbreitung der Species einwirken.

3) Jede Species hat aller Wahrscheinlichkeit nach ihre eigene Isotherme und die ganze Ordnung gedeiht wohl nur innerhalb gewisser Grenzen, welche nicht besonders weit sind.

4) Die Temperatur ist für das Wachsthum der Coniferen nicht so wichtig als die Feuchtigkeit.

5) Jede Species hat eine Region, innerhalb welcher sie den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreicht. Ausserhalb derselben nimmt sie an Zahl sowohl als an Kraft und äusserem Ansehen der Individuen ab.

6) Jedes natürliche Genus scheint im Mittelpunkte des Kreises, innerhalb dessen die grössere Anzahl seiner Species gefunden wird, entstanden zu sein.

7) Die Verbreitung der Species richtet sich jedoch in keiner Weise nach systematischer Eintheilung, da die Species eines Genus in weit von einander entfernten Gebieten gefunden werden. Es mag in solchen Fällen wohl früher eine Verbindung zwischen diesen Gebieten bestanden haben.

8) Es ist irrig, zu behaupten, dass in jedem Falle Klima, Höhe etc. einen Einfluss auf die Verbreitung von Pflanzen ausüben. So ist dies z. B. in Nordwest-Amerika nicht der Fall.

9) Der geologische Bau eines Gebietes äussert einen beträchtlichen Einfluss dahin aus, die Verbreitung der Species zu begrenzen. R.

M i s c e l l e n.

* *Ilex Cassine* L., ein 10—15' hoher Strauch mit c. zolllangen lederartigen glatten, oberseits glänzenden eirunden bis lanzettlich-eirunden stumpfen oder etwas ausgerandeten Blättern von schwach adstringirendem, kaum bitterem Geschmack wächst überall an den Küsten von Virginien und steht in den südlichen Unionsstaaten sowohl als Genuss- wie als Arzneipflanze in Ansehen. Die Blätter werden nämlich unter andern in geröstetem Zustande als Thee benützt, also in gleicher Weise wie in Süd-Amerika die Blätter verschiedener *Ilex*-Arten (z. B. *J. Paraguayensis*) als Maté (od. Paraguay-Thee). In der That enthalten auch die Blätter von *Ilex Cassine* L., wie die Untersuchung von H. M. Smith lehrt, nahezu ebensoviel Coffein (0.122 pct.) wie die *Yerba Maté*.

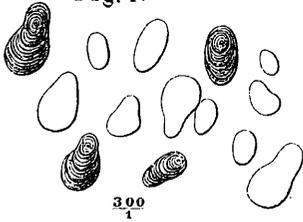
* Aus Versuchen, welche im Berliner botanischen Garten zu dem Zwecke angestellt wurden, um den Einfluss des Leuchtgases auf die Baumvegetation zu prüfen, geht, wie Kny in der Sitzung der Gesellsch. naturf. Fr. zu Berlin vom 20. Juni 1871 berichtet, zweifellos hervor, dass auch das von Schwefelwasserstoff sorgfältig gereinigte Leuchtgas, selbst wenn es nur zu 52.5 □' täglich zuströmt, die atmosphärische Luft also wahrscheinlich von den Wurzeln nicht vollkommen ausschliesst, bei längerer Einwirkung für gewisse Bäume tödtlich ist. Praktisch wichtig ist insbesondere das Ergebniss, dass verschiedene Arten von Bäumen und Sträuchern für den schädlichen Einfluss des Gases sehr verschiedene Grade von Empfindlichkeit zeigen.

* Wie bekannt, wurde auf Anordnung der britischen Regierung 1863 eine Versuchspflanzung des Theestrauchs (*Thea sinensis*) in den Nilgheries von Mac Ivor angelegt. Dieselbe hat sich seither sehr rasch entwickelt und 1866 betrug die Zahl der cultivirten Theepflanzen bereits 13.500. Die neuesten Berichte Mac Ivors (1868/9) konstatiren den gedeiblichen Zustand der Pflanzung, allerdings aber auch den Umstand, dass dieselbe an Umfang nicht weiter zugenommen hat, indem sie als blosse Versuchspflanzung beschränkt bleiben musste.

Redigirt von Dr. A. E. Vogl.

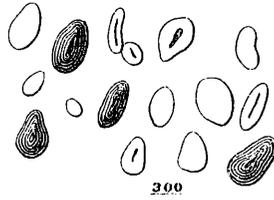
Druck von Heinr. Mercy in Prag. — Verlag des Vereines „Lotos“.

Fig. 1.



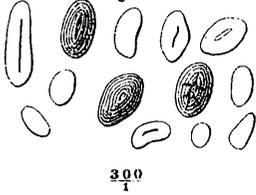
300
1

Fig. 2.



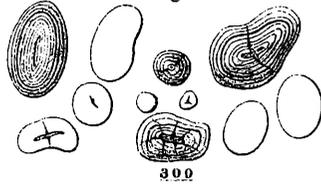
300

Fig. 3.



300
1

Fig. 4.



300

Fig. 5.

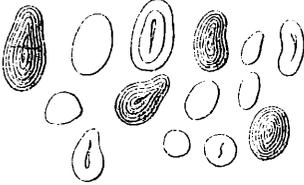
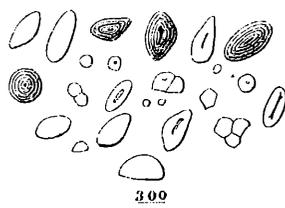


Fig. 6.

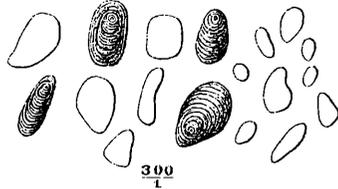


300

Fig. 7.

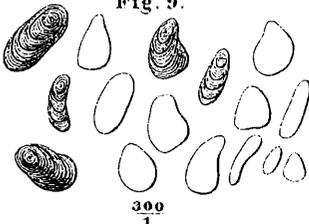


Fig. 8.



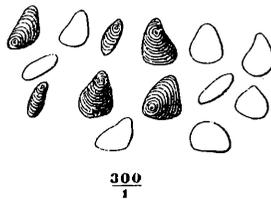
300
1

Fig. 9.



300
1

Fig. 10.



300
1

Fig. 11.



Fig. 12.

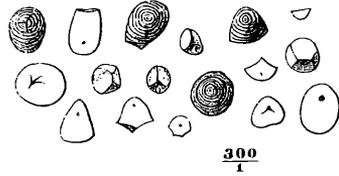


Fig. 13.

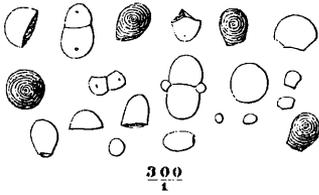


Fig. 14.

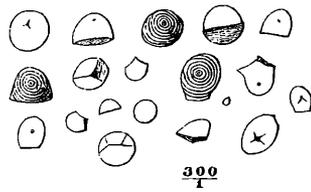


Fig. 15.

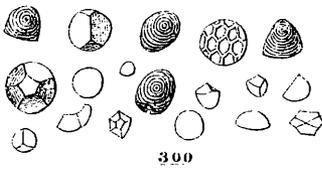


Fig. 16.

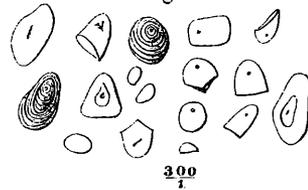


Fig. 17.

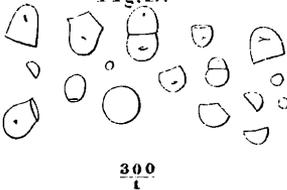


Fig. 18.



Fig. 19.

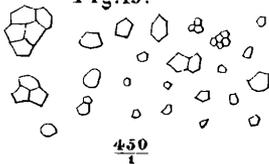
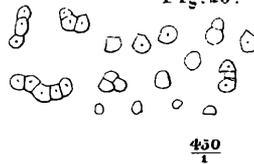


Fig. 20.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1872

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Edwards Alph. Milne, Anonymous

Artikel/Article: [Literatur-Berichte 165-176](#)