

Referate.

Micheletti, L., *Ochrolechia parella* var. *isidioidea* Mass. (Bullettino della Società Botanica Italiana. Adunanza della Sede di Firenze dell' 8. Genn. 1893. p. 77—79.)

Baroni, Eug., A proposito di una comunicazione di **L. Micheletti** che ha per titolo: „*Ochrolechia parella* var. *isidioidea* Mass.“ Osservazioni. (Ebendort. Adunanza della Sede di Firenze del 12. Febr. 1893. p. 141—143.)

Der erste Verf. behandelt *Pertusaria corallina* (L.) Arn., eine längst anerkannte gute Art, auf Grund von Beobachtungen, die er an einer Flechte, die er für *Ochrolechia parella* var. *isidioidea* Mass. hält, gemacht hat. Dass er ein Urstück Massalongo's zum Vergleiche benutzt habe, und dass er die erste Art wirklich kennt, ist nicht ersichtlich. Offenbar wurde der Verf. durch Massalongo verführt, der für seine Varietät *Isidium corallinum* Ach. als Synonymon annahm, zu einer Zeit, wo man in der Aufschliessung von *Isidium* und *Variolaria* der alten Schriftsteller noch nicht soweit vorgedrungen war, wie heute.

Der Verf. befindet sich noch auf jenem Standpunkte Massalongo's und gelangt daher zu dem Schlusse, dass die von ihm beobachtete Flechte nicht bloss jene Varietät Massalongo's, sondern dass auch die Art Arnold's dieselbe und damit nichts weiter, als eine Anamorphose von *Ochrolechia parella* sei.

Der Verf. geht aber noch weiter, indem er die vermeintliche Degeneration als eine bedeutende hervorhebt, da sie einem den *Lecanoreen* angehörigen Gebilde den Stempel eines den *Pertusarien* angehörigen aufdrücke. Dem Verf. ist also endlich auch entgangen, dass Müller Arg. *Ochrolechia* Mass. längst mit *Pertusaria* DC., und zwar mit Recht, vereinigt hat.

Der zweite Verf. hat die Flechte Micheletti's mit dem im Erbario centrale zu Florenz befindlichen Stoffe von *Pertusaria corallina* (L.) Arn. verglichen, und ist zu dem Ergebnisse gelangt, dass zwischen beiden ein beträchtlicher Unterschied besteht. Diesem Verf. kommt es aber nur darauf an, zu zeigen, dass die Flechte Micheletti's *Ochrolechia parella* mit einem soredientragenden Thallus, also nicht einmal mit einem isidiumartigen, darstellt, was er durch makroskopische und mikroskopische Darstellungen ausführt, und dass sie überhaupt gar nicht mit der Beschreibung Massalongo's übereinstimmt. Daher unterlässt er eine Vergleichung der Flechte Micheletti's mit *Pertusaria corallina* (L.) namentlich in Bezug auf die Apothecien. Und auch er bleibt hier in Bezug auf die Frage der Gattung bei der zu machenden Unterscheidung Massalongo's.

Der zweite Verf. stellt sich endlich dem ersten gegenüber auf den neuesten Standpunkt der Wissenschaft, von dem aus die

Gattungen *Lepra*, *Variolaria*, *Spiloma*, *Isidium* zu verschwinden haben.

Minks (Stettin).

Camus, F., Nouvelles glanures bryologiques dans la flore Parisienne. (Extrait du Bulletin de la Société Botanique de France. Tome XL. p. 361—366.)

Verf. giebt von folgenden Laub-, Torf- und Lebermoosen neue Standorte aus der Umgegend von Paris an:

Physcomitrella patens Schpr., *Microbryum Floerkeanum* Schpr., *Gymnostomum tenue* Schrd., *G. calcareum* N. et H., *Weisia mucronatum*, *Dicranum flagellare* Hedw., *Campylopus fragilis* Br. eur., *Fissidens crassipes* Wils., *Conomitrium Julianum* Mont., *Pottia minutula* Br. eur., *Didymodon luridus* Hornsch., *Trichostomum tophaceum* Brid., *T. crispulum* Bruch, *Barbula marginata* Br. eur., *B. rigidula* Schpr., *B. gracilis* Schwgr., *B. Hornschuchiana* Schultz, *B. inclinata* Schwgr., *B. squarrosa* De Not., *B. Brebissoni* Brid., *Cinclidotus fontinaloides* P. B., *C. riparius* Br. eur., *Entosthodon ericetorum* Schpr., *Webera cruda* Schpr., *Mnium stellare* Hedw., *Atrichum angustatum* Br. eur., *Thuidium recognitum* Schpr., *Pylaisia polyantha* Br. eur., *Cylindrothecium concinnum* Schpr., *Brachythecium glareosum* B. S., *Scleropodium caespitosum* Schpr., *Eurhynchium strigosum* var. *imbricatum*, *E. crassinervium* Schpr., *Amblystegium irriguum* Br. eur., *Hypnum Sommerfeltii* Myr., *H. chrysophyllum* Brid., *H. patientiae* Lindb., *H. Haldanianum* Grev.

Sphagnum medium Limpr., *S. compactum* D. C., *S. squarrosum* Pers. *S. fimbriatum* Wils., *S. tenerum* (Aust.) Warnst. in Hedw. 1890. p. 194. Neu für Europa!

Jungermannia exsecta Schmid., *J. incisa* Schrd., *J. trichophylla* L., *Lophocolea minor* Nees, *Mastigobryum trilobatum* Nees, *Riccia cristallina* L.

Warnstorf (Neuruppin).

Knowlton, F. H., A new fossil Hepatic from the Lower Yellowstone in Montana. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. Vol. XXI. 1894. No. 10. p. 458—460. With pl. 219.)

Als *Preissites Wardii* n. gen. et sp. beschreibt Verf. das erste von Nord-Amerika bekannte fossile Lebermoos. Die Exemplare, welche nur Thallusreste zeigen, wurden von L. F. Ward 1883 in Schichten der „Fort Union Group“ in Montana gesammelt. Nach Ward ist es möglich, dass sie zu der „Laramie-Formation“ gehören.

Humphrey (Baltimore, Md.).

Derschau, Max von, Einfluss von Contact und Zug auf rankende Blattstiele. [Inaugural-Dissertation von Leipzig.] 8°. 36 pp. 3 Tafeln. Frankfurt a. M. 1894.

Wie theilweise bereits früher bekannt war, wird in der durch Contact gereizten Partie rankender Blattstiele ein mehr oder minder auffälliges Dickenwachsthum erzielt und Hand in Hand damit eine mechanische Verstärkung. Die auffälligsten anatomischen Veränderungen treten da ein, wo die Gefässbündel eine halbmondförmige Anordnung bieten. Denn in diesem Falle kommt es zur

Ausbildung eines geschlossenen Gefässbündelringes. War ein solcher primär vorhanden, so veranlasst der Contactreiz in specifisch verschiedener Weise eine Wachstumsthätigkeit in den Gefässbündeln und auch in den übrigen Geweben, welche im Allgemeinen eine mechanische Verstärkung der um die Stütze geschlungenen Blattstieltheile erzielt.

Der Zug beeinflusste bei relativ geringer Belastung das Wachstum der vom Verf. untersuchten rankenden Blattstiele in analoger Weise wie der Contact, indem eine gewisse Retardirung des mittleren Zuwachses zu constatiren war. Sobald jedoch die Belastung eine bestimmte Höhe erreicht hatte, trat der entgegengesetzte Fall ein, das Wachstum wurde beschleunigt.

Der ausgelöste Effect beider Factoren auf die Gewebe war nur relativ verschieden. Eine gewisse secundäre Gewebevermehrung, verbunden mit Flächenvergrößerung der Zellmembranen, war beiden Factoren gemeinsam. Wandverdickungen der Zellen bestimmter Gewebe traten in beiden Fällen deutlich auf.

Secundäres Dickenwachstum des Holzkörpers wurde jedoch nicht ausgelöst, ebenso wenig erfolgte eine sclerenchymatische Verdickung der Elemente der Hartbastzone bei *Clematis*. Ein geschlossener Bündelring kam bei *Solanum* nicht zu Stande. Auch war die Verholzung nicht so ansehnlich, als bei Einwirkung von Contact.

Als Versuchsobjecte dienten rankende Blattstiele von Pflanzen aus den Familien der *Solanaceen*, *Scrophulariaceen*, *Ranunculaceen*, *Tropaeoleen*.

Bezüglich der Reizempfindlichkeit zeigten die verschiedenen Seiten der rankenden Blattstiele Differenzen, *Solanum*, *Lophospermum*, *Tropaeolum* waren besonders auf der morphologischen Oberseite sensibel, *Clematis* mehr auf der Unterseite.

Bei einseitig einfallendem Lichte im Gewächshause wurde die Umschlingung verlangsamt; besonders stark heliotropisch waren die Blattstiele von *Lophospermum scandens*. — Der Querschnitt der Stütze muss zum Durchmesser des zu rankenden Blattstieles in einem bestimmten Verhältniss stehen, zu dicke Stützen werden nicht umschlungen. Reizempfindlichkeit wurde nur so lange bemerkt, als die untersuchten Objecte ihr Längenwachstum noch nicht beendet hatten. Glatte Gegenstände, wie Glasstäbe, werden weniger gut erfasst. Die Ranken sind meist in den Regionen der Spitze am sensibelsten, weniger in der mittleren, gar nicht oder kaum in den basalen Zonen; im Allgemeinen fällt die stärkste Reizbarkeit mit dem stärksten Längenwachstum zusammen.

E. Roth (Halle a. S.).

Jungner, J. R., Om regnblad, dagblad och snöblad. [= Ueber Regenblätter, Thaublätter und Schneebblätter.] (Botaniska Notiser. 1893. Nr. 3. 1894. Nr. 3.)

Während seines Aufenthaltes im Kamerungebiete im tropischen Westafrika hatte der Verf. Beobachtungen betreffs der lang ausgezogenen Blattspitzen gemacht. (Vergl. Anpassungen der Pflanzen

an das Klima in den Gegenden der regenreichen Kamerungebirge. — Botan. Centralbl. 1891. Nr. 38.) Bei fortgesetzten Excursionen in den regenreichsten Gegenden des Kamerungebirges und des angrenzenden ebenen Landes, wo die Menge der Niederschläge wenigstens 13 Mal grösser als diejenige Deutschlands ist, fand er seine Ansichten betreffs der Bedeutung der Blattspitzen bestätigt. Eine weitere Bekräftigung erhielten diese Ansichten durch vergleichende Beobachtungen der Vegetation, die er in trockneren Gegenden des tropischen und subtropischen Westafrikas gemacht hat.

Neben den langen Spitzen haben die Blätter der meisten zu dem Regengebiet gehörenden Pflanzen mehrere andere auszeichnende Charaktere, warum Verf. sie Regenblätter nennt.

Die Regenblätter sind hängend mit nach unten gerichteter Spitze und deuten durch diese Stellung an, dass sie zu einer Gegend gehören, wo die Niederschläge die normalen überschreiten. Der Regen fliesst über die auswärts gestellten Blattoberflächen ab und wird so von den Zweigen und dem Stamme entfernt.

Die Schwere und die Stösse der während längerer Zeiten unablässig niederkommenden Regen haben, wie es scheint, ohne Zweifel in den meisten Fällen diese Richtung bewirkt, welche als ein Schutz gegen den Regen fungirt, da es ja einleuchtend ist, dass ein hängendes Blatt besser und schneller trocken gelegt wird, als ein horizontal ausgebreitetes, wie auch, dass der Stamm und die Zweige durch diese Richtung der Blätter von einem stäten Wasserstrom befreit werden.

Der Blattstiel ist, wenn kurz, gewöhnlich ganz und gar zu einem Gelenkpolster ausgebildet. Wenn er länger ist, wie es bei den meisten schlingenden, bisweilen auch bei anderen Pflanzen der Fall ist, kommt entweder nur ein Gelenkpolster vor, welches an der Basis des Stieles gelegen ist, oder zwei z. B. bei *Theobroma Cacao*, in welchem Falle das zweite im oberen Theile des Stieles an der Grenze der Spreite auftritt. Wenn das Blatt zusammengesetzt ist, hat jedes Blatt und jedes Blättchen sein eigenes Gelenkpolster.

Preuss hat erwiesen, dass die Gelenkpolster Organe sind, welche auf die Schwere und einigermaassen auch auf das Licht reagiren. Die Stösse der Regentropfen aber vermehren die Wirkung der Schwere des Blattes. Der Regen ist, wie es scheint, bei diesem Typus der wirksamste Factor zur Ausbildung der Gelenkpolster.

Die Function der Gelenkpolster erhält hierdurch auch eine nähere Beleuchtung. Sowohl durch Untersuchungen des anatomischen Baues dieser Organe, in welchen verholzte Elemente spärlich vorkommen, wie durch Beobachtungen über ihre Bewegungen während der Regenzeit bin ich zu dem Resultate gekommen, dass Blattstiele, die mit Gelenkpolster versehen sind, den Blättern weichere Bewegungen ermöglichen, als solche, die von verholzten und mehr elastisch wirkenden mechanischen Bündeln ganz und gar durchzogen sind. Durch die peripherische Anordnung des Collenchyms wird ein hoher Grad von Biegefestigkeit erhalten, während

gleichzeitig dieses Gewebe durch seine Turgescenz und Biegsamkeit die Möglichkeit langsamerer und gleichförmigerer Bewegungen nicht ausschliesst, welche durch die centrale Anordnung der Gefässbündel noch mehr befördert werden. Die Gelenkpolster scheinen in Folge dessen wie schützende Organe gegen die mechanische Einwirkung des Regens zu fungiren.

Die obere Blattfläche ist glatt. Diese Eigenschaft wie die übrigen zeichnet besonders solche Pflanzen und Pflanzentheile aus, die sich in den oberen Grenzsichten einer Pflanzenformation befinden, d. h. in den Theilen derselben, welche auswärts und aufwärts gelegen und in Folge dessen am meisten den äusseren klimatischen Verhältnissen ausgesetzt sind, und dürfte vielleicht von der Einwirkung der colossalen Regenmenge herrühren.

Als diese Ansicht beleuchtend mag folgende Beobachtung angeführt werden: Einige Individuen von *Adenostemma viscosum* standen in Bibundi theils unter einem hervorragenden Dache, theils unter der Dachtraufe, theils in einem offenen Plane. Während der späteren Periode der Trockenzeit waren die Blätter der von dem Dache geschützten Pflanzen am wenigsten haarig, ihnen zunächst hinsichtlich des Haarkleides kamen diejenigen der unter dem Rande des Daches stehenden, die zufolge dessen ein wenig mehr von der Sonne beleuchtet waren, und die haarigsten waren die Blätter der in dem offenen Plane stehenden Individuen. Schon einige Wochen nach dem Anfang der Regenzeit hatte dieses Verhältniss sich verändert. Die Blätter der ganz unter dem Dache wachsenden Individuen wurden, wohl zufolge der erhöhten Feuchtigkeit und der verminderten Beleuchtung, weniger haarig als die, welche während der Trockenzeit auf derselben Stelle entwickelt waren, im Vergleich aber mit den ausserhalb wachsenden die haarigsten. Ihnen am nächsten kamen die, welche draussen in dem offenen Plane standen und dem Regen mehr ausgesetzt waren. Die Blätter der unter der Dachtraufe stehenden Pflanzen, die stets vom Wasser bespült wurden, wurden ganz glatt, wie es schien, schon in einem sehr jungen Stadium.

Wenn demnach die Haarbekleidung durch die Einwirkung des Regens verschwunden ist, fungirt die glatte Blattfläche offenbar besser wasserableitend beim Trockenlegen des Blattes.

Die Regenblätter sind ganzrandig. Wenn sie schon vom ersten Anfange an diese Eigenschaft besaßen, so scheinen die äusseren Umstände, welche zur Ausbildung von Randzähnen und Lappen mitwirken — solche treten am meisten während des Winters in schneebedeckten und kälteren Gegenden der Erde auf — hier niemals vorhanden gewesen sein. Wenn man aber annimmt, dass die Regenblätter von gesägten Formen stammen, so lässt sich denken, dass die jungen Randzähneanlagen gleich der Haarbekleidung durch die Einwirkung des Regens verschwunden sind. Oder ist während der Einwanderung der Flora in das Gebiet erst der gesägte Typus durch die natürliche Zuchtwahl grösstentheils untergegangen? Die Wassertropfen adhäriren nämlich leichter an einem gesägten Rande als an einem ganzrandigen. Die gesägten Blätter sind in Folge dessen dem Verfaulen und gewissen zer-

störenden Einwirkungen (vergl. das in dem citirten Aufsätze von der Parasitenvegetation Gesagte) mehr ausgesetzt. Da die Blätter theilweise zerstört sind, ist die Pflanze zu schwach geworden, um am Kampfe ums Dasein gegenüber den mit ganzrandigen Blättern versehenen, für das Klima vom Anfang an mehr angepassten Formen theilzunehmen. Weil der ganze Rand geringeren Widerstand bei der Beseitigung der Wassertropfen leistet, als der gesägte, fungirt er besser beim Trockenlegen des Blattes.

Die langen Blattspitzen dürften vielleicht durch die Einwirkung des Regens entstanden sein. Die Zellen in diesem Theil scheinen gewöhnlich in die Längsrichtung des Blattes gestreckter zu sein, als es in der Mitte oder an der Basis der Fall ist. Diese Längsstreckung der Elemente und Gewebe dürfte vielleicht durch die ausdehnende Wirkung gefördert werden, welche die Schwere der dicht nach einander folgenden, an der Spitze hängenden Wassertropfen ausüben muss.

Dass eine ausgezogene und schmale Blattspitze besser wasserableitend beim Trockenlegen des hängenden Blattes fungirt, als eine kurze und breite mit grösserer Adhäsionsfläche und dass gleichzeitig mit dem Wasser die Sporen einer parasitischen Vegetation leichter entfernt werden, habe ich im oben genannten Aufsätze berührt.

Die die Regenblätter auszeichnenden Charaktere sind also erstens: Die hängende Lage der Spreite, das Vorhandensein von Gelenkpolstern, die glatte Oberfläche, der Mangel an Randzähnen und die lange Zuspitzung. Weitere Charaktere sind: Die Grösse der Blattspreite, ihre Plasticität, welche von der geringen Ausbildung der verholzten mechanischen Elemente im Vergleiche zu den collenchymatischen und turgescenten Geweben herrührt, der bogenförmige Verlauf der secundären Nerven gegen die Spitze, die langgestreckte Totalform und am häufigsten der Mangel an schützenden Knospenschuppen. Wenn diese sämtlichen Merkmale zusammen vorkommen, ist der Typus rein. Oft haben einige von ihnen aber nicht ihre volle Ausbildung erreicht, und zuweilen kann es sogar an irgend einer der genannten wichtigeren Eigenschaften mangeln.

Die ganze Flora des Regengebietes war indessen nicht ausschliesslich aus Repräsentanten dieses Blatttypus zusammengesetzt, die Regenblätter waren aber sowohl in Bezug auf die Individuen- als die Artenanzahl so weit überwiegend, dass man bisweilen lange suchen musste, ehe eine Pflanze mit irgend einem anderen Blatttypus angetroffen wurde.

Den einen der hier vorkommenden anderen beiden Typen nenne ich Thaublätter. Sie sind aufwärts gerichtet, wodurch das Wasser centripetal gegen den Stamm herabfliesst, welcher Umstand vorbedeuten dürfte, dass die Blätter im Allgemeinen weniger als die für sie normale Regenmenge bekommen. Betreffs der Form sind sie umgekehrt-eiförmig mit ausgezogener, nach unten sich verjüngender Basis, sitzend oder mit kurzem Stiele versehen, oft mehr spatenförmig. Das eigentliche Verbreitungsgebiet dieses Typus bilden, wie es scheint, die Grenzgegenden der Wüsten- und Steppen-

länder der Erde, z. B. die Canarischen Inseln, Theile von Dahome, gewisse Theile des Gebietes der Mittelmeerflora und hier und da trockenere tropische Gegenden.

Ein anderer Typus, der ausnahmsweise im Regengebiet vorkam, ist derjenige, zu welchem z. B. unsere Laubbäume gehören, und der von mir Schneeblätter genannt wird. Diese Blätter sind dünn oder bisweilen lederig, horizontal oder hängend, gesägt und in der Knospe gefaltet, oft abgerundet und meistens ohne deutliche Gelenkpolster. Dieser Typus ist übrigens in Gegenden mit normalen Niederschlägen und mit einer Schneedecke während des Winters verbreitet.

Der eine dieser beiden Typen ist zweifelsohne in das Regengebiet des Kamerungebirges von den trockeneren Ebenen im Norden, der andere von den höher liegenden Gebirgsgegenden eingewandert. Beide Typen sind indessen in nähere Uebereinstimmung mit den Regenblättern modificirt, oder es kommen gewisse Anordnungen oder innere Eigenschaften vor, welche das Vorkommen in diesem Gebiete ermöglichen.

Das eigentliche Regengebiet erstreckt sich in Form einer Zone um den Fuss des Kamerungebirges nach Westen bis zum Meer. Auch in den Gebirgsgegenden sind die Niederschläge sehr reichlich.

Hier ist also eines von den Centren, wo Ausbildung von Regenblättern stattfindet, welche hauptsächlich um die höheren Gebirgsgegenden der Tropen in der Nähe des thermischen Aequators vorkommen. Andere derartige Centra finden sich in Columbia-Bolivia in Südamerika, in den nördlichen Theilen von Bengalen und Assam gleich südlich von den höchsten Gipfeln des Himalaya, auf Sumatra u. m. O. Durch Vergleich mit der Regenkarte in Berghaus' Physikalischem Atlas kann man sich überzeugen, dass diese Gegenden gerade die niederschlagsreichsten der Erde sind.

Die Entstehung, Function und geographische Ausbreitung der Blatttypen stehen also mit der Art und Menge der Niederschläge im engstem Zusammenhange. Ihre ganze Entwicklung wie auch ihre geographische Verbreitung kann wie ein Reagiren auf den Einfluss des Klimas betrachtet werden.

Wenn es gilt, zu erklären, wie ein Organ ausgebildet wird und welches die Ursachen seiner Entstehung gewesen sind, so dürfte oft die Function des sich entwickelnden und des ausgebildeten Organes Anhalt geben, um beurtheilen zu können, welche äussere Impulse es hervorgebracht haben. Da nämlich die Pflanzen das Vermögen besitzen, durch Ausbildung gewisser Organe und durch gewisse bestimmte Functionen derselben gegen äussere Einwirkungen reagiren zu können, so geschieht es am öftersten so, dass gerade dieselben äusseren Umstände, gegen welche vor allem die Pflanze sich durch diese Organe schützen, oder deren Vortheile sie durch dieselbe zu verwerthen sucht, auch mehr als andere zur Entstehung und Ausbildung der Organe mitgewirkt haben. Die äusseren Einwirkungen, gegen welche der Kampf ums Dasein der härteste war,

wurden also gewöhnlich auch die am kräftigsten wirkenden Factoren bei der Ausbildung neuer Charaktere.

Für die Pflanzenpaläontologie dürfte es von grosser Bedeutung sein, die hier genannten Typen scharf zu unterscheiden. Wenn eine Menge fossiler Blätter in einer Bergart eingebettet angetroffen wird, gilt es, den Grad der Ausbildung der Gelenkpolster, die Länge der Spitzen, die Beschaffenheit der Flächen und der Ränder, die Richtung der Nerven und auch, wenn möglich, die Stellung der Blätter nachzusehen, woneben man die relative Zahl der zu einem gewissen Typus gehörenden Arten in Betracht ziehen muss. Die klimatischen Verhältnisse zur Zeit der Einbettung dürften somit ganz genau angegeben werden, besonders in den Fällen, wo eine grössere Zahl von Arten vorliegt, oder wo einige der genannten Charaktere ungewöhnlich durchgehend oder bei einigen Arten sehr stark hervortretend sind.

Auf der westlichen Seite des Kamerungebirges, bei Cap Debunsha, fand Verf. eine Menge Blätter in vulkanischem Tuffe eingebettet. Sie waren dem Aussehen nach dem jetzt lebenden Typus sehr nahestehend und es dürfte die Frage sein, ob sie nicht sämmtlich mit den in der Gegend jetzt auftretenden Arten identificirt werden können. Ihre Gleichheit mit den letzteren betreffs der Identität der Arten bestätigt also, was auch aus geologischen Gründen anzunehmen war, dass diese Blätter aus späterer Zeit stammen, beweist aber in betreff der Spitzen etc. überdies, dass das Klima dieser Gegend zur Zeit der Einbettung der Blätter etwa ebenso regenreich wie jetzt war.

Für die tropische Agricultur dürften diese Beobachtungen von nicht geringer Bedeutung werden.

Die Thaublätter sind, wie erwähnt, durch die aufwärts gerichtete Stellung, die gegen die Basis verjüngte, in der Spitze abgerundete Form, die gewöhnlich ganze glatte Spreite, den stark gebauten, gleichförmig ausgebildeten Stiel und durch die in den Spitzen der Zweige zusammengedrängten Blätter kenntlich. Nicht selten in die Länge gestreckt, gehen sie zuweilen in die lanzettliche Form über.

Die Richtung aufwärts ist wahrscheinlich einerseits durch die spärlichen Regen nebst dem reichlichen Thau, andererseits durch die während einer Reihe von Generationen fortgesetzten Einwirkungen des intensiven Sonnenlichtes bedingt und ist ein Ausdruck der Anpassung zur Ausnützung der Niederschläge und zum Schutze gegen stark wirkendes Licht. Zufolge des dichten Zusammensitzens der Blätter werden auch in den Knospen, welche gewöhnlich keine deutliche Schuppen haben, nur die oberen Theile jedes Blattes frei dem Sonnenlicht und dem Thau exponirt, und das Resultat wird, dass diese Theile stärker in die Breite wachsen als die unteren.

Die nach oben breitere Form der Blätter ist für diese Pflanzen auch in der Weise vortheilhaft, dass dieselbe den Blättern neben der dichten Blattstellung einen gegenseitigen Schutz gegen zu starkes Sonnenlicht verleiht.

In der Vegetation der Canarischen Inseln, besonders auf Teneriffa, bildet der Thaublatt-Typus das integrierende Element und wird durch Arten aus vielen verschiedenen Familien repräsentirt. Ausserdem kommt der Typus in weit getrennten Gegenden, wie am Cap, in Westaustralien u. m. St. vor. In der letztgenannten Gegend haben z. B. die Acacien sich in einer etwa analogen Weise entwickelt, indem die Phyllodien dem Thaublatt-Typus ähnlich sind. Mehrere der in unseren Gewächshäusern cultivirten Pflanzen, wie *Lochnera*, *Azalea*, *Olea*, *Laurus*, *Myrtus* u. a. gehören dem Typus an oder nähern sich demselben.

Die „Verdunstungsblätter“ in den Hochgebirgsebenen, durch ihre Haarigkeit besonders ausgezeichnet, sind wahrscheinlich aus den Thaublättern entwickelt. Beispiele des Uebergangs zwischen Thaublättern und Verdunstungsblättern liefern verschiedene *Labiaten*, *Euphorbiaceen* u. a. Auch kommen Uebergänge von Thaublättern zu Schneeblättern vor, z. B. bei *Evonymus Japonicus*.

Die Randzähne, welche z. B. bei unseren Laubbäumen stark entwickelt sind, nehmen in der Ausbildung um so mehr ab, je näher man sich dem Ausbreitungsgebiete der typischen Thaublätter nähert. Dieses Abnehmen rührt wahrscheinlich von den stets wechselnden äusseren Feuchtigkeitsverhältnissen her, unter welchen diese Pflanzen leben, indem einerseits der nächtliche Thau und die spärlichen, aber starken Regenniederschläge anderseits die intensive Insolation während der Tage allmählich im Laufe der Generationen den Verlust der Randzähne bewirken, welche mehr als andere Theile des Blattes diesen klimatischen Wechselungen ausgesetzt sind.

Bei cultivirten Individuen der in dem Grenzgebiet zwischen den Thaublatt- und Schneeblattregionen wachsenden *Aucuba Japonica* zeigt sich, dass Randzähne bei allen Blättern solcher Sprossen, die in jungem Stadium von Knospenschuppen bedeckt waren, ausgebildet sind, während die Blätter der Sprossen, denen es an solchen mangelt, am öftersten keine deutliche und scharfe Zähne haben.

Jungner (Stockholm).

Morong, T., *The Smilacaceae of North and Central America*.
(Bulletin of the Torrey Botanical Club. Vol. XXI. 1894.
No. 10. p. 419—443.)

In dieser, erst nach seinem Tode zur Veröffentlichung gelangten, Abhandlung stimmt Verf. der Ansicht von J. G. Baker bei, dass die *Smilacaceen* als eigentliche Familie von den *Liliaceen* zu trennen sind. Nach kurzer einleitender Erörterung der Charaktere des Genus *Smilax*, des einzigen nordamerikanischen Mitgliedes der Familie, giebt er ausführliche Synonymie und Beschreibung folgender 17 Arten der Vereinigten Staaten.

Stems annual, herbaceous, unarmed.

S. herbacea L.

S. ecirrhata (Engelm) S. Wats.

S. tamnifolia Michx..

Stems perennial, woody, more or less prickly.

Berries black or bluish black.

Fruit ripening the first year.

S. glauca Walt.
S. rotundifolia L.
S. hispida Muhl.
S. Californica A. Gray.
S. Pseudo-China L.
S. Bona-nox L.
S. Beyrichii Knuth.
S. Smalii Morong n. sp. aus Georgia.

Fruit ripening the second year.

S. laurifolia L.

Berries red.

S. pumila Walt.
S. Havanensis Jacq.
S. Walteri Pursh.
S. lanceolata L.
S. megacarpa Morong n. sp. aus Florida.

Zu *S. lanceolata* zieht Verf. *S. ovata* Pursh als Synonym auf Grund von handschriftlichen Notizen von Asa Gray.

Darauf folgen Beschreibungen oder kurze Notizen zu folgenden 37 mexikanischen oder mittelamerikanischen Arten und Varietäten:

S. acutifolia Schlecht., *S. angustifolia* A. DC., *S. aristolochiaefolia* Mill., *S. Bona-nox Wrightii* A. DC., *S. Bona-nox senticosa* A. DC., *S. Botteri* A. DC., *S. Candelariae* A. DC., *S. cognata* Knuth, *S. cordifolia* H. et B., *S. densiflora* A. DC., *S. densiflora Christmarenensis* A. DC., *S. discolor* Schlecht., *S. Domingensis* Willd., *S. erythrocarpa* Knuth, *S. glauca* Walt., *S. glaucocarpa* Schlecht., *S. Havanensis* Jacq., *S. hispida* Torr., *S. invenusta* Knuth, *S. invenusta armata* A. DC., *S. Jalapensis* Schlecht., *S. medica* Schlecht., *S. Mexicana* Knuth, *S. Mexicana Costaricae* A. DC., *S. mollis* Willd., *S. Moranensis* Mart. et Gal., *S. multiflora* Mart. et Gal., *S. obtusa* Benth., *S. officinalis* H. B. K., *S. Panamensis* Morong n. sp., von der Landenge Panama, *S. papyracea* Duham, *S. rotundifolia* L., *S. Schlechtendalii* Knuth, *S. spinosa* Mill., *S. subpubescens* A. DC., *S. tomentosa* H. B. K., *S. Wagneriana* A. DC.

Humphrey (Baltimore, Md.).

Beauvisage, Toxicité des graines de ricin. Paris (J. B. Baillié et fils) 1894.

Die Giftigkeit der *Ricinus*-Samen ist schon längst bekannt, wird jedoch immer noch nicht allgemein zugestanden. Jedermann weiss, dass das Ricinusöl ein gutes Abführmittel ist; allbekannt ist auch, dass die *Ricinus*-Samen stärker abführend wirken, als das in ihnen enthaltene Oel und dass es genügt, eine kleine Anzahl Samen zu essen, um den gewünschten Effect zu erzielen.

Es kommt öfters vor, dass Erwachsene *Ricinus*-Samen einnehmen, um abzuführen, es kommt aber auch vor, dass Kinder die Samen essen, wie sie es mit Mandeln oder Nüssen thun würden. Dies sind die Ursachen der vorgekommenen Unfälle.

Die Gefahr wird dadurch noch vergrössert, dass die toxischen Effecte der Samen sehr verschieden sind. Die Ursachen davon sind noch vollständig unbekannt. Theils mögen sie in den Samen selbst, in ihrem Reifegrad oder Alter, an der Abart oder Varietät zu der sie gehören, am Klima oder am Boden der sie erzeugt hat,

liegen; theils mögen auch der Organismus des Einnehmenden, sein Gesundheitszustand, die Zusammensetzung des Magensaftes, die Natur der Speisen und Getränke, die vor oder nach dem Genusse eingenommen wurden, von Einfluss sein.

Wie dem auch sei, es genügt zu wissen, dass die *Ricinus*-Samen Vergiftungserscheinungen hervorrufen können, und dass man sich desshalb vor dem Genusse desselben hüten muss.

Es folgt nun eine Zusammenstellung der einschlägigen Litteratur, wobei jedoch nur französische toxikologische und therapeutische Werke angeführt werden. Da diese Werke zum Theil schwer zugänglich sind, giebt der Verfasser eine Aufzählung und genaue Beschreibung sämmtlicher von ihm selbst beobachteten oder ihm bekannt gewordenen Vergiftungsfälle. Diese, 34 an der Zahl, lassen sich von der neuesten Zeit bis in das Jahr 1711 zurückverfolgen.

Mit sämmtlichen Autoren, die sich mit der Frage befasst haben, von Rolfinck bis Stillmark, kommt der Verfasser zum Schlusse, dass die *Ricinus*-Samen ein gefährliches Gift sind, und niemals, auch in kleinen Gaben nicht, als Abführungsmittel gebraucht werden sollen.

Wilczek (Lausanne).

Mayr, Heinrich, Die fremdländischen Holzarten im mitteleuropäischen Walde. (Centralblatt für das gesammte Forstwesen. Jahrg. XX. 1894. Heft 8 und 9. p. 337—444.)

Die Quintessenz gipfelt in den bereits 1890 ausgesprochenen Grundregeln für die Anbauversuche mit Exoten: Keine ausländische Fichte, Tanne, Lärche, Eiche, Birke, Ulme, kein Ahorn, keine Kiefer der gleichen Section könne in Deutschland mehr oder besseres Holz erzeugen und wesentlich andere waldbauliche Eigenschaften besitzen, als unsere einheimischen Verwandten; nur von solchen Holzarten, deren Gattung (bei Kiefer-Section) unserem Walde fehlt, werden wir biologische und xylogologische Verschiedenheiten erwarten dürfen.

Daran knüpfen sich folgende Hauptvorschläge zur Cultur von Exoten:

Die Zahl der Reviere für die Aufzucht von Exoten ist mit Rücksicht auf die klimatischen Verhältnisse des Landes zu bestimmen; für Bayern würden beispielsweise vier genügen: Eines in den wärmsten Lagen der Stieleiche, ein zweites im Mittelgebirge mit Eichen und Buchen, ein drittes im Gebiete der Fichte und Tanne, ein viertes in einem Kiefernbezirk mit sandiger Boden-
ausformung.

Die Anbaureviere sind nur auf Vorschlag von forstlichen Verwaltungs-Inspectionsbeamten auszuwählen.

Für alle übrigen Reviere sind ausserordentliche Mittel für Anbauversuche mit Exoten nicht zu gewähren.

Arbeitspläne sind für jede klimatische Zone unter Verwerthung der bisherigen Resultate auszuarbeiten.

Je 5—10 ha jener vier Klimastriche sind vorwiegend mit Exoten zu verjüngen und in eine Musterabtheilung für Anbau zwecke umzuwandeln.

Vor Allem ist gegen die Planlosigkeit bei den Anbauversuchen, „gegen ein fortgesetztes blindes Herumstochern mit der Stange im Nebel Front zu machen“. Wir wissen über die klimatischen, wie standörtlichen Verhältnisse der Exoten fast nichts, über die Ansprüche an die Zusammensetzung des Bodens ist kaum etwas unbedingt Verlässliches bekannt.

Betreffs der Provenienz des Samens spricht Verf. die Ansicht aus, es sei ganz gleichgiltig, ob man ihn aus den südlichsten oder nördlichsten Gegenden des Verbreitungsbezirkes einer Holzart nimmt.

E. Roth (Halle a. S.).

Neue Litteratur.*)

Algen:

Klebahn, H., Gasvacuolen, ein Bestandtheil der Zellen der wasserblüthebildenden Phycocchromaceen. (Sep.-Abdr. aus Flora oder Allgemeine botanische Zeitung. 1895. Heft 1. 8°. 42 pp. Mit 1 Tafel.)

Pilze:

Berlese, A. N., Icones Fungorum ad usum syllogis Saccardianae accommodatae. Vol. II. Fasc. I. Sphaeriaceae, Dictyosporae p. p. 8°. 28 pp. Mit 45 farbigen Tafeln. Berlin (R. Friedländer & Sohn) 1895. M. 24.—

Gerstner, Richard, Beiträge zur Kenntniss obligat anaërober Bakterienarten. (Arbeiten aus dem bakteriologischen Institut der technischen Hochschule zu Karlsruhe. Bd. I. 1895. Heft 2. p. 151—183. Mit 2 Tafeln.)

Migula, W., Ueber ein neues System der Bakterien. (I. c. p. 235—238.)

Sanfelice, Francesco, Contribution à la morphologie et à la biologie des Blastomycètes qui se développent dans les sucs de divers fruits. (Annales de micrographie. 1894. No. 10.) 8°. 40 pp. Paris (libr. G. Carré) 1895.

Schneider, Paul, Die Bedeutung der Bakterienfarbstoffe für die Unterscheidung der Arten. (Arbeiten aus dem bakteriologischen Institut der technischen Hochschule zu Karlsruhe. Bd. I. Heft 2. 1895. p. 203—232. Mit 1 Figur und 1 Tabelle.)

Thaxter, Roland, Notes on Laboulbeniaceae, with descriptions of new species. (Contributions from the Cryptogamic Laboratory of Harvard University. XXVI. Extr. from the Proceedings of the American Academy. Vol. XXX. [N. S. XXII.] 1894. p. 467—481.)

Physiologie, Biologie, Anatomie und Morphologie:

Behrens, J., Der Ursprung des Trimethylamins im Hopfen und die Selbsterhitzung desselben. (Arbeiten aus dem bakteriologischen Institut der technischen Hochschule zu Karlsruhe. Bd. I. 1895. Heft 2. p. 187—200.)

Borzi, A., Contribuzioni alla biologia del frutto. (Contribuzioni alla biologia vegetale. Fasc. I. 1894.)

*) Der ergebenst Unterzeichnete bittet dringend die Herren Autoren um gefällige Uebersendung von Separat-Abdrücken oder wenigstens um Angabe der Titel ihrer neuen Publicationen, damit in der „Neuen Litteratur“ mögliche Vollständigkeit erreicht wird. Die Redactionen anderer Zeitschriften werden ersucht, den Inhalt jeder einzelnen Nummer gefälligst mittheilen zu wollen, damit derselbe ebenfalls schnell berücksichtigt werden kann.

Dr. Uhlworm,
Humboldtstrasse Nr. 22.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [61](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 432-443](#)