

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesamtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm
in Cassel

und

Dr. W. J. Behrens
in Göttingen.

No. 35.

Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M.,
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

1881.

Referate.

Brefeld, Oskar, Culturmethoden zur Untersuchung der Pilze. (Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze. Untersuchungen aus dem Gesamtgebiete der Mykologie. Heft IV. p. 1—35. Mit 10 lithogr. Tafeln. Leipzig 1881.)

Die interessante Arbeit enthält in der Hauptsache etwa Folgendes: Die für eine exacte Untersuchung der Pilze erforderlichen Methoden finden ihren einfachsten Ausdruck in der Aufgabe, den einzelnen Pilz, sei er gross oder klein, von einem einzigen Keime ausgehend, schrittweise in allen Phasen seines Lebens bis zurück zum Ausgangspuncte, zur Spore, zu verfolgen. Da nun aber die natürlichen Substrate wegen ihrer Undurchsichtigkeit für die gewöhnliche Untersuchung nicht zugänglich sind, muss man dafür geeignete Substrate schaffen, muss also vollkommen durchsichtige, keimfreie Nährlösungen herstellen. Die Herstellung von dergleichen gibt die Natur oft selbst an die Hand. Oft genügt blosses Auskochen des natürlichen Substrats (bei Mist- oder Früchte-bewohnenden Arten) und Benützung des filtrirten Decoctes. Eine bequeme Nährlösung ist ferner Bierwürze. Dann lassen sich benutzen Auflösungen von Fleischextract mit oder ohne Zucker, endlich Compositionen, aus organischen und unorganischen Nährbestandtheilen gemischt und in beliebigen für den Einzelfall besonders bemessenen Verhältnissen berechnet. Bei dergleichen Lösungen ist besonders zu beachten, ob sie sauer oder basisch reagiren. Manche Pilze gedeihen in sauren Lösungen sehr gut, von anderen tritt nicht einmal die Keimung der Sporen ein, wenn nur eine Spur Säure im Substrat vorhanden ist. Sehr schwer ist es, bei Cultur des einen alle übrigen Pilze auszuschliessen; sind doch die Sporen überall verbreitet und werden sie doch wegen ihrer Kleinheit und wegen der übergrossen Fruchtbarkeit der Pilze an ihnen überall hingeführt.

Um die Culturen rein auszuführen, also fremde Pilzkeime auszuschliessen, sind die Utensilien rein, ist die zutretende Luft keimfrei zu halten und sind reine Sporen auszusäen. Ersteres ist am leichtesten auszuführen. Die Reinigung erfolgt durch Siedehitze des Wassers, Ausglühen, Einlegen in 10-procentige Salzsäure und Abbrühen in destillirtem Wasser; die Nährlösungen werden durch eintägiges Erhitzen im Dampfbad keimfrei gemacht; von den Arbeitsräumen muss der Staub möglichst fern gehalten werden. Zu diesem Zwecke ist die Verstäubung zu erschweren und der nach aussen gut abgeschlossene Culturraum im Innern feucht zu erhalten. Vor allen Dingen ist zur Aussaat geeignetes, reines Sporenmaterial zu gewinnen, wozu verschiedene Winke gegeben werden.

Die Isolirung eines einzelnen Keimes für die Cultur bei reinem Materiale ist nicht schwer. Eine kleine Menge Material wird gleichmässig mit Wasser gemengt und zwar mit so vielem, dass in dem mit einer Nadelspitze aufgenommenen Tropfen nur ein Keim zu finden ist. Sind die Sporen sehr klein und wenig charakteristisch, so nimmt man statt Wasser Nährlösung und leitet die Aussaat erst nach dem ersten Keimungsstadium ein.

Bei allen Fadenpilzen sind Objectträgerculturen anwendbar. Die Objectträger werden nach ihrer Beschickung auf einer Leiter von Zinkblechstreifen placirt und mit einer Glocke bedeckt; um den Innenraum mit Wasser gesättigt zu erhalten, wird die Glocke innen mittelst eines Pulverisators voll kleiner Tröpfchen geblasen. Freilich stirbt trotzdem in Folge der Verdunstung des Culturentropfens der Keimling lange vor dem Ende seiner Entwicklung ab und die Invasion fremder Keime ist auch nicht gänzlich zu hindern. Um die Verdunstung zu vermeiden, benützt man anstatt Wasser Caragen oder Gelatine zur Nährlösung. Derartige Culturen lassen sich dann auch umdrehen, wodurch das Einfallen fremder Körper besser verhütet wird. Endlich kann man aber auch seine Zuflucht zu besonderen Objectträgern nehmen, in denen die Verdunstung der Nährlösung und die Invasion fremder Keime von vornherein unmöglich ist, ohne dass aber zugleich die Möglichkeit einer continuirlichen Betrachtung beeinträchtigt wird. Verf. bespricht die verschiedenen hierher gehörigen Apparate, empfiehlt als sehr brauchbar, wenn auch nicht für alle Fälle ausreichend, die Kammern von Recklinghausen, wie sie Geissler in Berlin anfertigt, und beschreibt endlich näher die von ihm selbst benützten. Dieselben haben keinen capillaren Raum, werden von Deckglasdicke gemacht und sind auf beiden Seiten so flach, dass die Nährflüssigkeit, mit der man diese Seiten überzieht, sich gleichmässig ausbreitet und auf der glatten gleichmässig dicken Fläche die Fixirung eines Keimes mit starkem Trockensysteme tagelang ohne Störung möglich wird. Diese Kammern sind für Spaltpilze behufs Untersuchung derselben bis zu den kleinsten Formen herab, die überhaupt noch den Trockensystemen zugänglich sind, anwendbar. Auch lassen sich mittelst derselben Hefepilze und kleinere Schimmelformen bequem untersuchen, endlich sind sie für Keimversuche

sehr anwendbar, besonders wenn für dieselben ausser der geeigneten Nährlösung bestimmte höhere Wärmegrade nöthig sind.

Der für all' die beschriebenen Vorbereitungen nöthige Zeitaufwand wird durch die rapide Entwicklung der Pilze ausgeglichen. Der Entwicklungsverlauf sehr vieler Pilze spielt sich ja in wenig Tagen ab. Allerdings liegt darin auch wieder die Gefahr, die einen Pilze, die sich als Fehler eingeschlichen haben, mit anderen, die man cultiviren will, zu verwechseln. Unreine Culturen schliessen immer mit *Penicillium*, *Mucor*, Hefe oder Spaltpilzen ab. Was nun die Culturmethoden für grössere Pilzformen mit länger währender Entwicklung anlangt, so haben diese ihre grösste Schwierigkeit in Bekämpfung der Spaltpilze. Dieselben werden zum kleineren Theile aus der Luft, zum grösseren durch die benützten Utensilien u. s. w. eingeführt. Nur wenn die Utensilien vor der Benutzung ausgeglüht, die Objectträger in verdünnter Salzsäure aufbewahrt werden und die Nährlösungen einen Tag im Dampfbade gestanden haben, wenn ferner das Aussaatmaterial mit grösster Vorsicht gewonnen und die Cultur in einem möglichst staubfreien Raume vorgenommen wird, gelingt es, die Bacterien auszuschliessen und den vollkommenen Entwicklungsabschluss der ausgesäten Pilze zu erreichen. So führte Verf. nicht bloss Tausende von Culturen der verschiedensten kleinen Basidiomyceten auf Objectträgern zu Ende, sondern verfolgte auch grosse Ascomyceten in allen Entwicklungsstadien des vegetativen und fructificativen Lebens. Oft machte er dabei die Beobachtung, dass Störungen durch Bacterien in sauren Lösungen seltner auftreten und erfuhr in Folge dessen, dass eine saure Nährlösung, falls sie der zu beobachtende Pilz verträgt, vorzuziehen sei. Für Erziehung massigerer Pilzformen reicht die geringe Nährstoffmenge auf dem Objectträger natürlich nicht aus, hier ist eine Cultur auf festem Substrate nöthig, das eine üppigere Ernährung ermöglicht. Nach verschiedenen Auseinandersetzungen über die Bedeutung dieser Culturen wird die Ausführung derselben näher behandelt. Das nächstliegende Aussaatmaterial ist Mist von kräuterfressenden Thieren. Der Mist wird mit Wasser zu einem dünnen Brei aufgeweicht und die Mischung einen Tag lang gut verdeckt im Dampfbad gehalten. Den flüssigen Theil giesst man ab, um ihn als Nährlösung zu benutzen, der feste Theil dient, in einer reinen, mit breitem Glasdeckel verdeckten Krystallschale ausgebreitet, als Substrat. Einen noch ergiebigeren Nährboden bildet ungesäuertes Brod, das 24 Stunden lang einem Luftbade von 150° C. ausgesetzt gewesen ist. Für Untersuchung von Gährungspilzen sind Culturen nur in Zucker etc. enthaltenden Nährlösungen ausführbar (z. B. Traubenzucker mit etwas Ammoniaksalzen und mineralischen Bestandtheilen aus Cigarrenasche).

Während die Anwendung von Nährlösungen oder anderen Nährsubstraten den Ausgangspunct für Pilzculturen und mykologische Untersuchungen bildet, die von der einzelnen Spore in geschlossener Folge hergeleitet werden sollen, gibt es nun auch Fälle, wo die Nährlösung völlig ausgeschlossen bleibt, wie bei

Sklerotien und sklerotialen Zuständen von Fruchtkörpern (Dauer-sporen etc.). Kleinere Früchte keimen oft schon nach einigen Tagen auf dem Wassertropfen des Objectträgers (Ustilagineen). Bei längerer Keimdauer ist eine feuchte Kammer anzuwenden. Grössere Früchte lässt man auf gut ausgekochtem Filtrirpapier in gut verdecktem Uhrglase, grosse Sklerotien auf grobem Kiesel-sand keimen.

In der angegebenen Weise lassen sich die grosse Mehrzahl der Pilze cultiviren, selbst solche, die man bisher nur als Parasiten kannte. Bei einer kleinen Zahl parasitisch lebender ist dies aber noch nicht gelungen. Diese lassen sich bis jetzt nur auf ihren Wirthen ziehen, die natürlich in geeigneter Weise zu inficiren sind.

Zimmermann (Chemnitz).

Venturi, Des *Orthotricha urnigera*. (Revue bryol. 1881. No. 3. p. 41—47.)

Verf. beleuchtet zuerst im Allgemeinen die Stellung der fast ausschliesslich alpinen Gruppe der *Orthotricha urnigera* namentlich zu den *O. rupestris*, *arctica* und *anomala*. Sodann kommt er auf Grund eingehender Untersuchungen an Originalen Exemplaren dazu, die von ihm früher angeregte Verschmelzung von *O. Schubartzianum* Lor. und *O. Venturii* de Not. mit *O. urnigerum* Myr. aufzugeben und, in dem er gleichwohl die nahen verwandtschaftlichen Beziehungen der drei genannten Arten zu einander betont, sie in folgender Weise zu unterscheiden:

***Orthotricha urnigera*.**

Stomata emersa, dentes siccitate erecti vel patentis, capsulae cum annulo lato insolubili. Cilia perfecta ex duplici serie cellularum, 8 vel 16.

A. Capsulae collo carentes, basi hemisphaerica.

Spec. I. *O. urnigerum* Myr.

Caespites laxi irregulares, in parte inferiore radiculosi. Folia oblongo-lanceolata crasse papillosa; margo reflexo-revolutus. Calyptra campanulata pilosa, ut et vaginula. Capsula plus minus emergens, repente e pedicello dilatata, 8—16 striata, striae flavae. Dentes externi 16 lutescentes, margine inaequali, in linea divisoriali pertusi, extus lineolati et papilloso; cilia 8 lutea ex duplici serie cellularum cum ciliis alternantibus plus minus evolutis vel deficientibus.

Subspecies: *O. Schubartzianum* Lorentz.

Caespituli pulvinati densiores, brunescens, basi radiculosi. Folia oblongo-lanceolata acuta, carinata, margine revoluta, crasse papillosa. Calyptra campanulata ut et vaginula. Capsula plus minus emergens, repente e pedicello dilatata, 8 vel 16 striata, striae flavae. Dentes externi 16 margine irregulares et erosi, ubique lineolati, epapilloso, flavicantes; cilia 8 ex duplici serie cellularum, cum ciliis alternantibus plus minus evolutis vel deficientibus.

Var. *laxa*: Caespituli pallidiores, irregulares. Folia laxius disposita. Capsula brevius pedicellata, collo destituto. Dentes externi margine erosi et irregulares (im Original: irregulari) ubique lineolati. Cilia 8, cum ciliis alternantibus plus minus evolutis vel deficientibus.

B. Capsula cum collo sensim in pedicello defluente.

Spec. II. *O. Venturii* de Notaris.

Caespituli densiores pulvinati, in innovationibus saturate vel flavovirides. Folia conferta oblongo-lanceolata, acuta, margine revoluta, crasse papillosa. Capsula in pedicello cum collo sporangio vix longiore sensim defluens, crasse piriformis, plus minus emergens. Calyptra campanulata et pilosa ut et vaginula. Striae 8, flavae, cum striis alternantibus plus minus notatis vel

prorsus deficientibus. Dentés externi 16 in linea divisoriali pertusi, margine valde erosi, ubique lineolati flavi. Cilia 8 ex dupla cellularum serie, cum ciliis intermediis plus minus evolutis, vel partim aut omnino deficientibus.

Varietas caespitosa: Caespites densiores, ubique saturate virentes. Folia minus acuta, papillis erosioribus scabra. Capsula emergens, cum collo defluente (caetera ut species).

Subspecies *O. fuscum*: Caespites densi, pulvinati fuscii. Folia oblongo-lanceolata, papillosa, margine revoluta, minus acuta et minus carinata. Calyptra campanulata, pilosa, vagina nuda, vel pilo, aut altero instructa. Capsula emergens, collum defluens, pedicellus vix ultra ochream productus. Striae flavae 8, cum striis intermediis plus minus notatis. Dentés externi 16, lutei, in linea divisoriali pertusi, margine plus minus regulari, lineolis et papillis sparsis ornati. Cilia 8 ex dupla cellularum serie, cum ciliis alternis plus minus evolutis vel etiam deficientibus. Holler (Memmingen).

Schwarz, Frank, Der Einfluss der Schwerkraft auf das Längenwachsthum der Pflanzen. (Untersuchg. aus dem bot. Institut. Tübingen, herausgeg. von W. Pfeffer. Bd. I. 1881. Heft 1. p. 53—96.)

Es war zu untersuchen, welchen Einfluss die Schwerkraft übt, wenn sie parallel der Längsachse von Stengel oder Wurzel wirkt und zwar in der normalen Richtung, also in der Wurzel von der Basis zur Spitze, im Stengel umgekehrt. Zur Entscheidung wurden drei Versuchsreihen durchgeführt: 1. Versuche, ob Vergrösserung der wirkenden Kraft einen Einfluss auf das Längenwachsthum übt (Beobachtungen über Längenwachsthum unter Einwirkung einer Centrifugalkraft verschiedener Grösse. Drehungsaxe horizontal). 2. Versuche, ob Verminderung der wirkenden Kraft in der bezeichneten Richtung einen Erfolg äussert. Die Pflanzen wurden horizontal gelegt, durch langsame Rotation um eine horizontale Achse die Einwirkung der Schwerkraft aufgehoben oder wenigstens der Eintritt geotropischer Krümmungen verhindert; jedenfalls wirkte die Schwere nicht in Richtung der Längsachse der Organe. Während bei den eben erwähnten Versuchsreihen als Maassstab einer etwaigen Veränderung unter den Versuchsbedingungen das gesammte Längenwachsthum diente, wurde bei einer dritten Versuchsreihe geprüft, ob bei Vermehrung resp. Verminderung der Schwere vielleicht das Wachsthum im Ganzen sich nicht ändert, wohl aber jenes der einzelnen Zonen der wachsenden Region. An horizontal gelegten Wurzeln wächst bekanntlich die Oberseite stärker, die Unterseite langsamer. Die dritte Versuchsreihe sollte nun entscheiden, ob in ähnlicher Weise die unteren Querzonen langsamer, die oberen rascher wüchsen (bei negativ geotropischen Stengeln umgekehrt), wenn die Schwere in der normalen Richtung wirkt. — Im Einzelnen wurden zwei Wege eingeschlagen: Vergleich einer Anzahl unter vermehrter resp. verminderter Schwere wachsender mit ruhenden Vergleichspflanzen; dann Vergleich des Wachsthum bei einen und denselben Pflanzen während abwechselnder Perioden der Ruhe und des Drehens, auch diese in Vergleich gesetzt mit einer Anzahl während der ganzen Versuchsdauer in normaler Lage belassener Pflanzen. — Die Pflanzen wuchsen im Dunkeln. Versuchsobjecte: Wurzeln von *Vicia Faba* und *Pisum sativum*, hypokotyle Glieder von *Helianthus annuus*, *Lupinus luteus* und *Cucurbita Pepo*.

Als Resultat lässt sich kurz zusammenfassen, dass weder Vermehrung noch Aufhebung der Schwere eine Einwirkung auf das Längenwachsthum im Ganzen oder einzelner Zonen geüssert hat. Hieraus ergibt sich der Schluss, dass die Schwere keinen Einfluss übe auf das Längenwachsthum, wenn sie in Richtung der Längsachse der betreffenden Organe wirkt.

Natürlich erhöht sich mit dem Einfluss der Centrifugalkraft auch der Zug des Eigengewichts von Stengel und Wurzel. Bei Versuchen mit Lupinenkeimlingen, welche mit zum Rotationsradius senkrechter Längsachse rotirten, zeigte sich deutlich die zugleich stattfindende Zunahme der krümmungsauslösenden Wirkung bei gesteigerter Kraft: Wenn der durch das Gewicht der Kötylen allein schon ausgeübte Zug 8.68 g betrug, krümmte sich der Stengel gleichwohl zum Rotationscentrum, ja selbst mit 5 g Belastung kam diese Krümmung rascher zu Stande, als bei horizontal gelegten Stengeln unter Einwirkung der gewöhnlichen Schwere. Letztere vermochten sich bei 10 g Belastung überhaupt nur mehr sehr unvollkommen aufzurichten. Die negativ geotropischen Sporangienträger von *Mucor Mucedo* zeigten unter dem Einflusse der Centrifugalkraft schon bei viel geringerer Länge eine entsprechende Krümmung als bei einfacher Schwere (wo sie erst 5—7 und noch mehr mals länger werden mussten, bis sie einer Krümmung fähig waren). Bei den Wurzeln konnte der durch die Centrifugalkraft gesteigerte Zug des Gewichts eventuell eine Beschleunigung des Längenwachsthums hervorrufen. Indessen war dieser Zug unter den Versuchsbedingungen überhaupt nur ein geringer und, wie die Versuche ergaben, ohne Wirkung. — „Ich hatte mir vorgenommen, nur den Einfluss der Schwerkraft auf normal liegende Organe zu prüfen. Davon streng zu trennen ist die Frage, welchen Effect die Schwerkraft hervorruft, wenn die Pflanzenorgane in einer anderen als der durch ihren specifischen Geotropismus bedingten Richtung weiter wachsen. Die Versuche Elfving's haben gezeigt, dass diese Ablenkung von der normalen Richtung in der That einen nicht unbedeutenden Einfluss ausübt.“ *) Kraus (Triesdorf).

*) Ref. kann nicht umhin, einigen Bedenken gegen obige Schlussfolgerungen Ausdruck zu geben, welche auch dann aufstossen, wenn die Richtigkeit der Beobachtungen zugegeben wird. Von vornherein liesse sich eigentlich vermuthen, dass die Schwere einen Einfluss auf das Längenwachsthum auch dann übt, wenn sie in Richtung der Längsachse wirkt, aber in sehr verschiedenem Grade, vielleicht herab bis zur Unmerkbarkeit, je nach Qualität und Ausgiebigkeit der das Wachsthum an sich beherrschenden inneren Umstände und ihrer Anregung durch äussere Verhältnisse. Nach dem, was dem Ref. zur Zeit von diesen inneren Umständen bekannt ist, wäre eine Unwirksamkeit der Schwere in der angedeuteten Beziehung viel merkwürdiger als eine Beeinflussung. Es ist hier auch an die abweichenden Ergebnisse N. J. C. Müller's zu erinnern, welche eine Klarlegung verdient hätten. Man könnte nun allerdings, wie Verf. gethan hat, aus der Unwirksamkeit der gesteigerten auf die Unwirksamkeit der geringeren Kraft schliessen, demzufolge annehmen, die Versuchsobjecte seien derart gewesen, dass die Wirkung der Schwere gegenüber den inneren Zuständen verschwand. Aber es ist doch nicht zu übersehen, dass sich die Zulässigkeit des ersterwähnten Schlusses keineswegs von selbst versteht. Es wäre auch möglich, dass die geringere Kraft noch fördert, die gesteigerte aber nicht mehr (letzteres ist ohnehin

Schaarschmidt, Gyula, A chlorophyll és a növényi sejtmag morfológiájához. Rajzokkal egy photogrammon. [Zur Morphologie des Chlorophylls und des pflanzlichen Zellkerns. Mit Zeichnungen auf einem Photogramme.] 16. 56 pp. Kolosvár [Klausenburg] 1881.

1. Theilung des Chlorophyll's. Die Theilung der Chlorophyllkörner ist der Zellkernteilung ähnlich und erfolgt direct: Einschnürung, und indirect: Theilung mit Fäden.*) Alle grünen Chlorophyllkörner theilen sich auf die eine oder andere Weise, so auch das Endochrom der Bacillariaceen, z. B. das Coccochrom von *Odontidium vulgare*, das Placochrom von *Himantidium pectinale*.

2. Das Hypochlorin kommt auch bei den Kryptophyceen und Bacillariaceen vor. Auf den, 2 Tage mit concentrirter, dann 4 Tage mit diluirter Salzsäure behandelten, und in dieser conservirten *Nostoc*, *Microcoleus*, *Merismopedium*, *Oscillaria*-Individuen bildeten sich 3–4 oder mehr winzig kleine rostbraune Massen auf der Oberfläche der Zellen, die das charakteristische Verhalten des Hypochlorins zeigten. Das in ähnlicher Weise behandelte Endochrom der Bacillariaceen wurde schmutziggrün, nahm eine schwammartige Structur an, und an den Rändern trat das Hypochlorin in Form von unregelmässigen braunen Massen auf, z. B. bei *Cymatopleura Solea*, *Himantidium pectinale*, *Synedra Ulna*, *S. splendens*, *Pinnularia viridis*, *P. radiosa* u. s. w., besonders häufig und schön bei *Synedra Ulna*. Die Hypochlorinreaction gelingt nicht bei allen Individuen, ebenso wie die Stärkereaction im grünen Chlorophyllkörper auch ausbleiben kann.

3. Der Zellkern von *Nostoc*. In den Zellen des *Nostoc* wurde ein kleiner runder Körper beobachtet, welcher gewöhnlich den Scheidewänden anliegt und bei der Zelltheilung schöne Theilungsphasen zeigt. In den verlängerten, sich zur Theilung anschickenden Zellen rückt dieser Körper in die Mitte, wo durch die Auseinanderweichung des Farbstoffes eine farblose Mittelzone sichtbar wird. In ausgefärbtem Alkoholmaterial entnommenen oblongen Zellen ist der Kern eingeschnürt; diese Einschnürung

durch die Versuche bewiesen), es liesse sich sogar die Möglichkeit plausibel darstellen, dass die gesteigerte Kraft eine der gehofften entgegengesetzte Wirkung hervorrufen könnte. Wenn die gesteigerte Kraft, senkrecht zur Längsachse wirkend, einen gesteigerten Effect hervorruft, so braucht dies nicht ebenso der Fall zu sein, wenn sie in Richtung der Längsachse wirkt. Nun hat zwar Verf. auch Versuche mit aufgehobener Schwerkraftswirkung angestellt, aber in diesen Versuchen ist doch wohl nur, wie Verf. selbst bemerkt, die krümmende Wirkung aufgehoben, während immer noch der Einwand bleibt, die successive Einwirkung auf die verschiedenen Seiten möchte gerade ausgereicht haben, um die nämliche Förderung des Längenwachstums hervorzurufen, also das Wachstum auf gleicher Höhe zu erhalten, als wenn die Schwere in Richtung der Längsachse gewirkt hätte. Freilich sind dies unbewiesene Möglichkeiten, immerhin aber müsste denselben zur Begründung einer stichhaltigen Schlussfolgerung durch thatsächliche Momente die Basis entzogen werden. Ref. vermag der Abhandlung nichts zur Beseitigung dieser Bedenken Geeignetes zu entnehmen, und es wäre erwünscht, wenn sich Verf. hierüber äussern möchte. Ref.

*) Vergl. übrigens Bot. Centralbl. I. 1880. p. 457.

wird allmählig tiefer, und es tritt auf der Peripherie der Zelle eine Furche auf. Endlich theilen sich die Tochterkerne und werden nur von einer schmalen Brücke zusammengehalten; bei der vollendeten Zelltheilung finden sie sich wieder an den neuen Scheidewänden. Diese Körper sind winzig klein, 0,5—0,6 μ im Durchmesser, das Verhalten bei der Theilung und gegen Tinctionen spricht gegen die Chromatin- oder Microsommennatur.

Schaarschmidt (Kolosvár).

Ugolini, U., Appunti per uno studio sulle foglie secche. [Entwurf eines Studiums der verwelkten Blätter.] (Sep.-Abdr. aus Bullett. della Soc. Veneto-Trentina di Sc. naturali. Padova 1881. No. 5.) 8. 16 pp. 1881.

Während bisher die Botaniker ihre Aufmerksamkeit nur der Knospenfaltung und der Ausbreitung des erwachsenen, lebenden Blattes gewidmet haben, hat sich Verf. mit den Gestaltveränderungen beschäftigt, welche an dem todten, verwelkten Blatte vor sich gehen, und ist zu folgenden Resultaten gekommen:

Er hat gefunden, dass in sehr vielen Fällen die Form, welche die vertrockneten Blätter annehmen, constant für die betr. Art ist, und glaubt in diesem Umstand einen nicht unwesentlichen, bisher mit Unrecht in der Artbeschreibung vernachlässigten Charakter zu sehen. Eine grosse Zahl der so producirten Formen ist gut definirt in ihrer Ausbildung, und Verf. hat im Laufe der Arbeit eine Anzahl von Kategorien für diese „definirten Formen“ aufgestellt, wovon weiter unten; andere Blätter freilich krümmen und runzeln sich beim Austrocknen ganz unregelmässig zusammen, ohne bestimmte und constante Form anzunehmen. Die Gestalt des verwelkten Blattes ist abhängig von verschiedenen Ursachen, wie Spannungsverhältniss der oberen und unteren Epidermis, Richtung, Verlauf, Biagsamkeit der Blattnerven, Knospenlage und Ausbreitung des Blattes in erwachsenem Zustand; doch hat Verf. keine eingehenderen Untersuchungen über die Abhängigkeit von diesen Bedingungen gemacht. Die von ihm für verschiedene Blätter aufgestellten Abtheilungen sind folgende:

A. Einfache Faltung (bei einfachen, nicht getheilten Blättern).

1) Epiphyllische Formen (involute, ventrale Faltung; Ref.).

„Forma conduplicata, convoluta, convoluto-spiralis, involuta, circinnata, polilatera“.

2) Hypophyllische Formen (revolute, dorsale Faltung; Ref.).

„Forma conduplicata, revoluta, forme miste“.

B. Complicirte Faltung (bei tiefgetheilten oder gelappten, fiedertheiligen Blättern), auch hier

1) epiphyllische und 2) hypophyllische Faltung, in analogen, aber complicirteren Formen, als bei den einfachen Blättern.

Auch die Stellung der Blätter zum Blattstiel und zum Mutterzweig ist nach dem Verwelken oft charakteristisch, und führt Verf. auch hierfür, wie für die oben erwähnten Kategorien, geeignete Beispiele zur Erläuterung an.

Schliesslich behandelt derselbe ganz kurz fragmentarisch einzelne allgemeine Fragen, die sich an dies Thema knüpfen, unter welchen die Capitel über den Zusammenhang der Form des

verwelkten Blattes mit seinem Umriss und seiner Nervatur, mit der etwaigen Schlafstellung, ferner die Angaben über den Einfluss der Zeit und die Art des Absterbens auf die hervorzubringende Form bemerkenswerth sind.

Penzig (Padua).

Hieronimus, G., Sertum Patagonicum ó determinaciones y descripciones de plantas fanerogamas y criptogamas vasculares recogidas por el Dr. D. Carlos Berg en las costas de Patagonia. (Sep.-Abdr. aus Boletín de la Academia Nacional de Ciencias en Cordoba. Tom. III. entr. II.) 8. 59 pp. Cordoba 1880.

Die Flora des unwirthlichen Patagoniens ist noch so wenig erforscht, dass jeder Beitrag zu derselben willkommen ist. Einen solchen lieferte Prof. Berg in B. Ayres, indem er auf einer zoologischen Reise, die er im September, October, November und December 1874 nach den Küsten Patagoniens unternahm, auch die Vegetation berücksichtigte. Die von ihm gemachte Sammlung wurde vom Professor Hieronimus in Cordoba bestimmt und das Resultat an genanntem Orte veröffentlicht. Die Reise des Herrn Prof. Berg erstreckte sich hauptsächlich auf die Bahía San Blas, die Mündung des Rio Negro und sein Thal, ca. 20 Leguas aufwärts, insbesondere die Umgebungen von Carmen de Patagones und auf die Mündung des Rio Sa. Cruz. — An letzterem Orte sammelte er 64 Arten, die andern gehören zur Flora des Flussgebietes des Rio Negro. Ihre Gesamtzahl beträgt 176 Arten, von denen 151 bestimmt werden konnten; die übrigen konnten wegen Unvollständigkeit der Exemplare nicht benannt werden. Bei vielen wurde die Bestimmung ermöglicht durch Vergleichung mit vollständigeren in anderen Gegenden der Republik gesammelten Exemplaren.

Von diesen 176 Arten treffen auf die Compositen 32, auf die Leguminosen 21 (15 Papilionaceen, 4 Caesalpinieen und 2 Mimoseen), auf die Gramineen 17, Chenopodiaceen 8, auf die Cruciferen, Verbenaceen, Solanaceen und Umbelliferen je 6, auf die Caryophylleen, Ranunculaceen, Geraniaceen und Malvaceen je 5, auf die Euphorbiaceen 4, auf die Gnetaceen, Labiateen, Liliaceen, Polemoniaceen und Rosaceen je 3, auf die Asclepiadeen, Berberideen, Boragineen, Cyperaceen, Scrophulariaceen, Onagraceen und Zygophylleen je 2, auf die Amaranthaceen, Calycereen, Capparideen, Convolvulaceen, Gunneraceen, Hydroleaceen, Juncaceen, Loasaceen, Nyctagineen, Orchideen, Plantagineen, Papaveraceen, Plumbagineen, Polypodiaceen, Primulaceen, Rhamneen, Rubiaceen, Salviniaceen, Santalaceen, Terebinthaceen und Urticaceen je 1.

Die neuen Arten und Varietäten, die Hieronimus in dieser Arbeit aufstellt, sind die folgenden:

Colobanthus polycnemoides (Hieronim. n. sp.), *Malvastrum linoides*, *Euphorbia patagonica*, *Oxalis rubra* St.-Hil. var. *patagonica*; *Anarthrophyllum* Bergii, *Astragalus* Bergii, *Cassia aphylla* Cav. var. *divaricata*, *Loasa* Bergii, *Huanaca* (?) Bergii, *Stevia multiaristata* Spreng. var. *patagonica*, *Senecio Gilliesianus* (Hieron.) var. *glaberrima* und var. *arachnoidea*, *S.* Bergii, *S.* Doeringii, *Brachyclados lycioides* Gill. et Don α *macrocephala*, *Calceolaria* Bergii, *Jaborosa* Bergii, *Gilia arcuata*, *G. erecta*, *Poa* Bergii, *Koeleria* Bergii, *Panicum Patagonicum*, *Chloraea* Bergii.

Lorentz (Concepcion del Uruguay).

Hieronimus, G., Sertum Sanjuaninum ó descripciones y determinaciones de plantas fanerogamas y criptogamas vasculares recolectadas por el Dr. D. Saile

Echegaray en la provincia de San Juan. (Sep.-Abdr. aus Boletín de la Acad. Nacional de Ciencias en Córdoba. Tom. IV. entr. I.) 8. 73 pp. Buenos Aires 1881.

Diese Publication ist das Resultat der Sammlungen, welche Dr. Echegaray in seiner Heimathprovinz San Juan gemacht hat und von denen er schon früher einen Theil bestimmt und veröffentlicht hatte.*) — Die dort aufgezählten Pflanzen sind in die vorliegende Aufzählung mit aufgenommen, indem ihre Bestimmungen z. Th. berichtigt wurden. — Dr. Echegaray ist, wie Professor Hieronymus erwähnt, der erste Argentinier, welcher in seinem Vaterlande systematisch botanisirt hat, und seine Sammlung ist von hohem Interesse und Verdienst, da wir von der Flora jenes Theils der Cordilleren noch sehr wenig wissen, so dass jeder Beitrag willkommen ist, und da das Sammeln in diesen Gegenden viele Beschwerden und Entbehrungen mit sich bringt.

Die Zahl der Arten beträgt 191; die Art, wie sie sich auf die einzelnen Familien vertheilen, ist diesmal nicht von Hieronymus angegeben. Die neu aufgestellten Arten und Varietäten sind folgende:

Viola flos Idae, *Viola flos Mariae*, *Melandrium Echegarayi*, *Euphorbia Schickendantzii*, *Geranium albicans* St.-Hil. var. *glanduliferum*, *Oxalis Echegarayi*, *Astragalus Echegarayi*, *Cassia aphylla* Cav. var. *rigida*, *Mulinum Echegarayi*, *M. integrifolium*, *Arjona minima*, *Boopis (Nastanthus) sanjuanina*, *B. anthemoides* Juss. var. *andina*, *Baccharis angulata* Gr. var. *andina*, *Gaillardia tontalensis*, *Artemisia Echegarayi*, *Chuquiraga Echegarayi*, *Trichocline tontalensis*, *Hypochoeris Echegarayi*, *Plantago Grisebachii*, *Oxypetalum Echegarayi*, *Solanum Echegarayi*, *Justicia Echegarayi*, *Eritrichium falcatum*, *Verbena Echegarayi*, *Habranthus gladioloides*, *Sisyrinchium macrocarpum*.
Lorentz (Concepcion del Uruguay).

Nyman, Carolus Frider., *Conspectus Florae Europaeae*.
III. Corolliflorae - Monochlamydeae. 8. p. 493—677.
Örebro 1881.

Im Jahre 1878 begann Verf. mit Herausgabe dieser Uebersicht. Sie ist nicht mehr wie die Sylloge nach dem Systeme von Fries, sondern entsprechend der Mehrzahl der neueren Florenwerke nach De Candolle geordnet. Im Jahre 1878 erschien die Partie von den Ranunculaceae bis zu den Pomaceae (p. 240); 1879 die Fortsetzung der Pomaceae bis zum Abschlusse der Pirolaceae (p. 493), das Vorwort und ein Verzeichniss der benützten Exsiccaten, endlich diesmal die Partie von den Ebenaceen angefangen bis einschliesslich der Gnetaceen, sowie einige Omissae. Mit der nächsten, wohl in Jahresfrist zu gewärtigenden Lieferung dürfte also das Werk zum Abschlusse gelangen. Ausstattung und Werth des Buches sind den früheren Lieferungen analog und bekannt. Den Nutzen des Unternehmens erkennt Jedermann an, der sich mit europäischer Flora zu beschäftigen hat. Es ist eben die Hauptsache dabei, in möglichst gedrängter Form das aufgestapelte Material zu überblicken, gleichviel ob der vom Verf. zu Grunde gelegte Speciesbegriff der jeweiligen Anschauung entspricht oder zuwiderläuft. In diesem Sinne kann das Buch nur willkommen geheissen werden,

*) Bol. Ac. Nac. d. Cienc. Tomo II. p. 341—353.

doch mag eine Gesamtübersicht des Gebotenen dem Referate über die Schlusslieferung vorbehalten bleiben. Diesmal sei nur der wichtigsten jener Arten gedacht, denen der Verf. Notizen (meist in allgedrängtester Form und pflanzengeographischen Inhalts) beigibt, sowie jener Namensänderungen oder Neubenennungen, welche sich wegen älterer Homonyme oder aus anderen Gründen als nothwendig herausstellten und an dieser Stelle zum ersten Male veröffentlicht wurden. Die neuen Benennungen sind **fett** gedruckt.

Ramondia serbica Panč. ist von *R. pyrenaica* nicht verschieden.*) — *Symphytum uplandicum* Nym. Sylloge ist Synonym von *S. orientale* L. — *Gratiola Broteri* Nym. (= *G. officinalis* Brot., *G. linifolia* Hg. Lk. non Vahl) in Portugal und Spanien. — *Linaria Langei* Nym. (= *Chaenorhinum flexuosum* β. *hispanicum* Lge.) in Catalonien und Arragonien. — *L. elatiniiflora* Nym. (= *Antirrhinum* elat. Whibg.), Byzanz. — *L. nummularia* Lge. in scheda (= *L. villosa pusilla* Boiss. voy.), Süd-Spanien. — *Orobanche Nočana* Nym. (= *O. condensata* Koch, Rehb. non alior.), Fiume. — *O. Gussonii* Nym. (= *O. alba* Guss., excl. syn.), Sicilien. — *O. banatica* Nym. (= *O. alba* Wzb., Rehb. icon.), Banat. — *O. Freynii* Nym. (= *O. Carotae* Freyn, Fl. v. Süd-Istrien, non Desmoul.), Süd-Istrien. — *O. Grenieri* Nym. (= *O. Crithmi* Gren., non Bert.), Süd-Frankreich. — *O. Welwitschii* Nym. (= *O. gracilis* Welw. non Sm.), Portugal. — *Teucrium Gasparinii* Nym. (= *T. pseudoscorodonia* Gasp. exsicc.), Süd-Italien. — *T. Gussonii* Nym. (= *T. valentinum* Guss. vix Schreb.), Süd-Sicilien. — *Calamintha Langei* Nym. (= *C. alpina* β. *erecta* Lge. pug.), Spanien. — *C. meridionalis* Nym. (ein Sammelname für *C. granatensis* B. Rt. = *C. aetnensis* Strobl., dann *C. nebrodensis* Kern. et Strobl. = *C. rotundifolia* Guss. syn. = *C. alpina* Guss. prod.), Spanien, Sicilien, Calabrien. — *Origanum siculum* Nym. (= *O. virens* Guss.), Sicilien und Calabrien (?). — *Primula frondosa* Janka ist durch die im ausgewachsenen Zustande grossen, dünnen Blätter von allen näheren Verwandten gut unterschieden. — *Aretia brutia* Nym. (= *Androsace apennina* Huet, A. Mathildae Levier.) — *A. Hausmanni* Nym. (= *Androsace Hausmanni* Leyb.) — *A. hedraeantha* Nym. (= *Androsace* haedr. Gris.) Diese drei letzten Namen sind nur durch Wieder-Aufrichtung der Gattung *Aretia* nothwendig geworden, bedeuten also keine neuen Arten — *Statices cordata* L. ist sicher mit der gleichnamigen Pflanze Alliones, dann mit *S. pubescens* DC. und *S. minuta* Vis. identisch. — *S. melia* Nym. (= *S. dichotoma* [SS.], D'Urv. non Cav.), Griechenland. — *Goniolimon Besserianum* Nym. (= *Statices Besseriana* R. e. S., *S. desertorum* Trautv., *S. incana* Beck.), südöstliches und südliches Russland, Dobrudscha. — *Armeria Thomasii* Nym. (= *Statices leucantha glabra* Salis.), Corsica. — *Plantago Broteri* Nym. (= *P. subulata* Brot.), Süd-Portugal. — *P. Weldeni* Rehb. ist eine äusserst seltene Pflanze der istrisch-dalmatinischen Küsten und wächst nicht in Ungarn.**)

Rumex obtusifolius. Linné hat unter diesem Namen sowohl den *R. Wallrothii* Nym. Syll. als den *R. silvestris* Wallr. begriffen. Beide sind besser als Unterarten aufzufassen, von denen *R. obtusifolius* L. Nym. consp. (= *R. Wallrothii* Nym. olim) mehr westlich und südlich, dagegen *R. silvestris* mehr östlich verbreitet ist. — *Cytius Clusii* Nym. (= *C. Hypocistis* var. *Kermesinus* Guss.), Süd-Frankreich, Corsica, Sardinien, Sicilien, Pantellaria. — *Euphorbia verrucosa* L. ist eine Mischart; im Herbare Linné's liegt unter diesem Namen *E. pubescens* Vahl und *E. cybirensis* Boiss. Man hat also anstatt Linné besser Jacquín zu citiren. — *E. polygonisperma* GG. wird wahrscheinlich nur durch Verwechslung mit *E. humifusa* an verschiedenen

*) Dagegen ist die vom Verf. hiermit ebenfalls identifizierte *R. Nataliae* Panč. durchaus verschieden, wie Ref. aus Autopsie lebender Original-Exemplare versichern kann.

***) Ref. theilt nur die Meinung Tommasini's, dass diese sogenannte Art nicht einmal Varietät, sondern eine Zwergform von *P. Coronopus* ist, mit dessen typischen Exemplaren sie durch zahllose Zwischenstufen zusammenhängt.

Puncten Europas als eingeschleppt angegeben. — *Urtica Dodartii* L. ist nach einem Original-Exemplar ganz identisch mit *U. pilulifera* L. — *U. neglecta* Guss. — Die Aehren sind zweigeschlechtig, gewöhnlich weibliche Blüten vorherrschend, manchmal letztere ausschliesslich vorhanden. Möglicherweise ist diese Pflanze nur Form der *U. membranacea* mit vorherrschend weiblichen Blüten. — *Parietaria populifolia* Nym. ist nach den Merkmalen der Cymen etc. der *P. diffusa* verwandt, aber aufrecht und von anderem Habitus. Die grösseren Blätter ähneln jenen von *P. nigra*. — *Quercus Aegilops* L. ist eine östliche Art, die in Spanien, wo sie Linné irrthümlich angab, nicht vorkommt. — *Q. Pseudosuber* Saut. ist identisch mit *Q. hispanica* Lam. Letzterer Name, obwohl älter, ist jedoch unpassend, da dieser Baum in Spanien gar nicht vorkommt. — *Q. occidentalis* Gay. ist eine mehr physiologische als morphologische Art und wahrscheinlich nur eine Form von *Q. Suber* mit zweijähriger Fruchtreife, die von der Verschiedenheit des Klimas und der Witterung abhängig ist. — Zu *Populus canescens* Sm., welche ursprünglich wohl aus einer Kreuzung von *P. alba* mit *P. tremula* hervorgegangen ist, sich jetzt aber wie eine echte Art verhält, gehört auch *P. graeca* Gris. Dagegen ist die gleichbenannte Art Aiton's gar nicht in Griechenland, sondern in Nordamerika zu Hause und = *P. tremuloides* Mchx. — *Salix Rossmässleri* Willk. ist vielleicht ein Bastard aus *S. purpurea* und *S. triandra*. — *S. acutifolia* Willd. scheint in Russland und Carelien wirklich wild zu sein, in den westlicheren Ländern aber nur verwildert. — *Alnus pubescens* Tsch. ist vielleicht aus einer Kreuzung von *A. incana* und *A. glutinosa* entstanden, die unter diesem Namen gehenden nordischen Formen sollen aber nur als Varietät der *A. incana* zu betrachten sein. — *Betula nana* β . *relicta* Th. Fr. scheint von der gewöhnlichen *B. nana* durch dünne, schmälere, zum Grunde keilförmige Blätter verschieden.

Die Omissae betreffen *Herniaria glabra* L., *H. nebrodensis* Jan., *H. ciliata* Bab. und *H. polygama* Gay. Freyn (Prag).

Dawson, John William, *The chain of Life in geological time. A sketch of the origin and succession of animals and plants.* 8. XIV. 272 pp. London (Religious Tract. Soc.) 1880.

Der Theil des Buches, welcher von Pflanzen handelt, reicht von p. 89 bis 114: „Der Ursprung des Pflanzenlebens auf dem Lande“ und von p. 185 bis 204: „Die ersten Wälder vom Typus der Jetztwelt“. Das Buch ist für ein Laienpublicum bestimmt, erhebt daher keinen Anspruch auf Originalität. Jackson (London).

Geyler, Th., *Botanische Mittheilungen.* III. *Carpinus grandis* Ung. in der Tertiärformation Japans. (Abhandl. d. Senckenberg. naturf. Ges. XII. 1880. p. 16—17, mit Fig. 6 auf Tfl. II.)

Carpinus grandis Unger, über Mittel- und Südeuropa, Grönland, Aljaska, Sachalin verbreitet und in Bezug auf Grösse und Form der Blätter sehr variabel, dürfte die erste Tertiärpflanze sein, welche aus Japan bekannt wird, wo sie von Rein (Mikawa, Nippon) entdeckt wurde. Der Fund deutet vielleicht darauf hin, dass die tertiäre Flora Japans in naher Beziehung zu der Sachalins stehen möge. Koehne (Berlin).

Schuch, József (Sitzber. des Tanáregylet Közlönye 1880/81. p. 331. 18. Jan. 1881.)

fand an *Fraxinus Ornus*, *Acer Pseudoplatanus* und *A. Negundo*, *Sambucus nigra* und einer *Lonicera* Sp. Zweige, welche ausnahmsweise quirlständige Blätter hatten und zum Theile Wasserschosse, zum Theile aber Triebe waren, welche aus den unverletzten Knospen stark beschnittener oder verstümmelter Pflanzen ent-

stammten. Die Endknospen der mit quirlständigen Blättern versehenen Triebe treiben nach bisheriger Beobachtung des Verf. von Jahr zu Jahr solche Schosse, bei welchen die Blätter quirlständig sind, die Seitenknospen aber treiben solche mit gegenständigen Blättern.

Bei *Asclepias syriaca* sind die unteren Blätter gegenständig, die oberen aber bilden häufig mehr oder weniger ausgebildete Quirle. — Am oberen Theile des Stammes findet man bei dieser Pflanze häufig genug Blätter mit 2 Spitzen, die aus der Verwachsung zweier Blätter eines Quirles stammen.

Verf. erwähnt weiter abnorme Blätter von *Ptelea trifoliata*. Bei einem derselben war der Blattstiel gabelig und trug an der Spitze der Gabeläste 2×3 Blättchen, welche die Lamina zweier Pteleablätter bildeten. Bei einem anderen war der Blattstiel zwar nicht gabelig, aber die Blättchen waren wie bei dem vorhin erwähnten angeordnet. Bei einem dritten und vierten Blatt aber war das mittlere Blättchen zweispitzig, während bei einem fünften das mittlere Blättchen verdoppelt war.

Borbás (Budapest).

Pirotta, R., Ancora sul Mildew o falso Oidio delle Viti. [Weitere Mittheilung über den „Mehlthau“ oder das „falsche Oidium“ der Reben.] (Rivista di viticolt. ed enolog. ital. Conegliano 1880. No. 15—20.) 8. 10 pp. Milano 1880.

Gibt hauptsächlich für die Rebenzüchter eine gemeinverständliche, kurze Darstellung der Lebensweise von *Peronospora viticola* und der wirksamsten Mittel gegen diesen neuen Feind des Weinbaues. In der Einleitung sind beachtenswerth die Angaben über das Auftreten des Pilzes auch auf den amerikanischen Rebsorten, von denen nur *Vit. rotundifolia* var. *Scuppernon* immun blieb, und auf verschiedenen Arten von *Cissus* und *Ampelopsis*.

Penzig (Padua).

Oertel, Ueber die Aetiologie der Diphtherie. (Zur Aetiologie der Infectionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Pilztheorie. p. 199—246. München 1881.)

Die hier in Frage stehende Diphtherie bezeichnet der Verf. als eine durch Pilzvegetation hervorgerufene, erst in der entzündeten Rachenhöhle localisirte und nach nicht zu bestimmenden Zeiteinheiten allgemein werdende Infectionskrankheit, in welcher die allgemeine Infection von der örtlichen bedingt und unterhalten wird. Die Infection findet vorzüglich an den Stellen statt, welche mit den Infectionsstoffen am häufigsten in Contact kommen und für die Aufnahme derselben die günstigsten Bedingungen bieten, also besonders an jenen Schleimhautpartien, an denen die Luft beim Athmen vorüberstreicht oder die am leichtesten durch Gefässe beim Essen und Trinken oder auf andere Art den Ansteckungsstoff erhalten können. Sie kann in der Weise vor sich gehen, dass der Krankheitskeim auf dem Schleimhautgewebe der Mund- und Rachenhöhle oder auch auf einer anderen günstigen Stelle, auf die er verpflanzt wird, haften bleibt und daselbst die ersten krankhaften Veränderungen hervorrufft. Der Grad der Erkrankung wird theils durch die Menge, theils durch die Virulenz des An-

steckungsstoffes bedingt, der von der erkrankten Schleimhaut oder einer andern Körperstelle aus in's Blut übertritt. Die Uebertragung auf den thierischen Organismus bedingen 2 Factoren: 1) ein Infectionsstoff, also ein specifischer Krankheitskeim, der nur diese bestimmte Krankheit, die Diphtherie, in allen möglichen Erscheinungsweisen zu erzeugen, und 2) ein Körper, der die nothwendigen günstigen Bedingungen für die Haftbarkeit, also auch für die Weiterentwicklung desselben, zu bieten vermag. Vor allem sei die Disposition des inficirten Körpers in Betracht zu ziehen. Dabei redet Verf. nur von einer Alters-, einer individuellen und einer erworbenen Disposition (wobei auch die verminderte oder fehlende Disposition berührt wird), gedenkt dabei zugleich aber auch des Einflusses der Jahreszeiten. Was den Krankheitserreger anlangt, so könne eine spontane Entstehung desselben nur insofern zugegeben werden, als die Möglichkeit nicht abzuweisen sei, dass er an bestimmten Orten unter gewissen günstigen Bedingungen in der Weise zur Entwicklung kommen dürfte, wie die Cholera in Indien, dass der hauptsächlichste Weg aber, auf dem sich die Krankheit verbreite, der durch directe oder weiter vermittelte Ansteckung sei. Das Contagium finde sich in den Entzündungsproducten der Krankheit, deren Verimpfung stets den Krankheitsprocess wieder erzeuge. Seine Virulenz sei um so grösser, je schwerer der Fall, von dem es abstamme, um so wirksamer, je mehr es sich in dem Krankenraum anzusammeln vermöge. Uebertragbar sei es durch Luft, durch directe Berührung (Küsse), durch Contact der verschiedensten diphtheritisch inficirten Gegenstände (Speise- und Trinkgefässe, Wäsche, Kleider, Spielwaren etc.), ferner durch in den Krankenzimmern aufbewahrte Nahrungsmittel. Auch durch Staub der Schul- und Krankenzimmer, auf deren Boden diphtheritische Kinder ausspucken und woselbst das Sputum vertrockne, könne Infection erfolgen. Das Wesen des Contagiums betreffend, so bestehe es in zahllosen kleinen mikroskopischen Organismen, die Verf. als *Micrococcus diphtheriae* bezeichnete. Sie finden sich in dicken Lagen zwischen den Epithelzellen der diphtheritischen Gewebe. Nach ihrer Grösse stehen sie an der Grenze des Sichtbaren und ihre etwas ovale Form beträgt ca. 0,001—0,0015 mm Länge und 0,0003 mm Breite; die der grössten, mehr auf der Oberfläche befindlichen ca. 0,0042 mm Länge und 0,0011 mm Breite. Wo die Pilze mehr vereinzelt liegen, treten sie meist paarig, selten zu mehrgliedrigen Ketten, torulaartig, verbunden auf; wo sie in grösseren Massen vorhanden sind, liegen die Zellchen nach der Fläche und Tiefe dicht aneinander, sodass die Verbindung der einzelnen unter einander nicht mehr zu unterscheiden ist. Zugleich sind sie dann in eine Gallertmasse eingebettet und dadurch zu grösseren Haufen und Ballen, zu einer Colonie, verbunden. Zusatz von Essigsäure hellt die Masse mehr auf und lässt die paarige Verbindung und mehr stäbchenähnliche Form der einzelnen Zelle deutlich wieder hervortreten. Auch in Gewebeschnitten lässt sich diese Form wiederfinden. Die Pilze durchsetzen das Epithel und rufen durch den dadurch bedingten

Entzündungsreiz eine Reaction des Gewebes hervor, die entweder in Form von reichlichem serösen Transsudate und Zellenmigration oder von Faserstoffausscheidung mit Hintanhaltung der Eiterung erfolgt (die Entzündung mit Faserstoffexsudat sei keine diagnostisch verwerthbare Erscheinung und könne durch Diphtherie, Scharlach, Masern, genuinen Croup, Typhus, Verbrühungen, kaustische Mittel etc. etc. hervorgerufen werden), wodurch die Pilzwucherungen von der Oberfläche des Gewebes grösstentheils abgehoben und an ihrem weitem Eindringen in die Spalträume und Saftcanäle verhindert werden. Eine mechanische Entfernung oder chemische Lösung der Schleimhaut könne nichts nützen, da sie sich immer wieder neu bildet, müsse vielmehr schaden, da eine natürliche Schutzwehr beseitigt wird. Die Pilze durchwuchern nicht bloss die grauweissen oder grauröthlichen, schmutzig speckigen Auflagerungen, sondern schieben sich auch in die Gewebe ein, dringen in die Spalträume und Blutgefässe und werden zum Theil durch den Blut- und Lymphstrom fortgeschwemmt. In Folge dessen finden sie sich im Binde- und Fettgewebe, in den Lymphgefässen, den Capillaren, den Lymphdrüsen, im Blut, zwischen den Muskelbündeln bei einer diphtheritisch inficirten Trachealfistel etc. Bei Berührung mit jungen Zellen, Eiterkörperchen, Wanderzellen dringen sie in diese ein und vermehren sich in denselben. In grossen Rundzellen, die an Durchmesser die Eiterzellen um's Dreifache übertreffen, sind sie theils den Zellkernen und Wandungen angelagert, theils im flüssigen Zellinhalt in schwärmender Bewegung begriffen. In diesen Zellen, wie in den Eiterkörperchen vermehren sich die Pilze, füllen dieselben an und zerstören ihre Membran. Doch scheinen die Bedingungen für ihre Entwicklung in noch lebenden Zellen nicht so günstig zu sein, als in einer einfachen Nährlösung und ihre rapide Vermehrung erst nach dem Tode der Zelle zu erfolgen. Auf diese Weise würden hauptsächlich die allgemeine Infection und die damit zusammenhängenden Erscheinungen vermittelt. Doch seien mit Aufnahme der Pilze in die Eiterkörperchen und die übrigen Zellen aber auch die Bedingungen für ihre Elimination aus dem Organismus gegeben, indem sie mit der fortschreitenden Eiterung auf die Oberfläche der Schleimhaut transportirt und dort abgesetzt werden oder nach ihrer Aufnahme ins Blut in den Nieren zur Ausscheidung kommen. Aber auch die Pilze selbst leben sich aus, durch den Vegetationsprocess und die Bildung von Zersetzungsproducten werden Bedingungen geschaffen, die ihre Existenz allmählig einschränken und aufheben. Auf den Membranen treten später statt der Micrococcen Bacillusformen, Fäulnissbacterien, Sprosspilze, Schimmelfäden, *Oidium albicans* etc. auf. Erfolgt der Tod nach Diphtherie, so kann er durch den Vegetationsprocess der Pilze direct oder durch den Process der Entzündung und der dadurch bedingten Faserstoffausscheidung (wenn sie Erstickung herbeiführt) erfolgen. Den günstigsten Boden für ihre Entwicklung und tödliche Einwirkung finden die Diphtheriepilze, wenn sie nach Verletzung der Hautdecken unmittelbar in Blut und Gewebe eindringen können. Ein Gleiches ist bei Impfung

auf Thiere der Fall. Die Infections- bez. Impfstelle bildet dann das Centrum, von dem aus radienförmig die Verbreitung erfolgt. Die Intensität der Erkrankung ist proportional der Durchsetzung der Gewebe von den Parasiten; die Masse des sich entwickelnden Micrococcus ein Maassstab für die Grösse der Krankheit und eine bestimmte Ziffer für die Virulenz des septischen Contagiums. Ebenso ist auch der thierische Organismus der beste Culturapparat und die Impfung die beste Methode für Reingewinnung diphtheritischer Pilze, da in den inficirten Geweben nur der Micrococcus erscheint.

Verf. theilt weiter seine Beobachtungen über die parasitäre Thätigkeit der Micrococcen bei Impfungen mit diphtheritischem Material in verschiedenen Geweben mit und kommt dann auf die Frage, ob es sich hier um einen specifischen Pilz handle oder nicht. In den vitalen Eigenschaften des Diphtheriepilzes glaubt er Anhaltspuncte genug zu haben, die specifische Verschiedenheit desselben von anderen Micrococcen annehmen zu müssen. Der Verlauf des Krankheitsprocesses werde bedingt durch die Wechselwirkung zwischen Disposition und Krankheitserreger. Es könne in Folge dessen die Ansteckung von einer leichten katarrhalischen Form erfolgen und dieselbe eine schwere tödliche Erkrankung nach sich ziehen oder die Infection könne von einer schweren septischen Diphtherie ausgehen und nur eine leichte Krankheit zur Folge haben. Die Wirksamkeit der Spaltpilze findet er in erster Linie in ihrer Assimilationsthätigkeit; sie sei um so grösser, je höhere Vegetationsenergie sie besitzen; unterstützt werde sie auch durch eine grössere Zahl. (Eine grössere Zahl könne bei geringer Disposition und geringer Vegetationsenergie noch eine intensive Krankheit herbeiführen). Die Erscheinung, dass diphtheritische Erkrankungen auftreten, ohne dass eine directe oder indirecte Ansteckung nachweislich ist, erkläre sich 1) dadurch, dass das Contagium, das irgend einmal in einem Raum verbreitet wurde, darin eine fixe Form annehmen und lange actionsfähig erhalten werden, oder aber, dass der Krankheitserreger durch die Luft oder irgend eine Vermittelung in einen für ihn disponirten Organismus gelangen und die Krankheit erzeugen könne, dass der betreffende Keim also entweder ausserhalb des Organismus entstanden wäre oder weitere Generationen durchlaufen hätte, ehe er wieder keimfähig wurde. 2. Es sei aber auch die Möglichkeit vorhanden, dass der Krankheitspilz lange Zeit im Körper latent blieb und erst nach Einwirkung einer Schädlichkeit, durch welche eine Disposition ausgelöst wurde, infectiös zu wirken beginne. Schliesslich wird noch der culminirenden Wirkungsweise des diphtheritischen Contagiums bei fortgesetzter Infection gedacht, welche sich aus den biologischen Verhältnissen der Pilze erkläre, und für den latenten Verlauf der Diphtherie der Zeitraum von 2—5 Tagen als der durchschnittliche bezeichnet.

Zimmermann (Chemnitz).

Paschkis, H., Ueber Elemi. (Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland. 1881. No. 26.)

Verf. gibt die makroskopische Beschreibung von sechs starren, harten Sorten und zwei weichen Sorten des Elemiharzes verschiedener Provenienz. Nur zwei derselben, das mexikanische und das Manila-Elemi, in Wien das letztere allein, kommen im Handel vor. Unter dem Mikroskope zeigen alle Elemiharze bei Behandlung mit kaltem Alkohol farblose nadelförmige Krystalle, die in Alkohol nicht, in Aether, Chloroform, Eisessig, ätherischen Oelen leicht löslich sind. Die in manchen Sorten vorhandenen Rindenstückchen (Manila, Mexicana, Indica und Caranna) sind histologisch verwandt, alle besitzen grosse mit einem eigenen Endothel ausgekleidete (Korkmembranen? Ref.) Balsamgänge in der Innenrinde und purpurrothe Färbung mit Kalilauge. Alle Elemiharze sind vollkommen und leicht löslich in ätherischen Oelen, in Aether, Schwefelkohlenstoff, Chloroform und Eisessig, in kaltem Alkohol löst sich bloß das amorphe Harz. Von dem gelblich-weissen (reineren) Elemi löst sich ein Gewichtstheil in 1·77 Gewichtstheilen Aether, von dem käuflichen mexikanischen ein Gewichtstheil in 3·61 Gewichtstheilen. In kaltem Weingeist von 85 pCt. bleibt von Manila-Elemi 1·29 pCt. fast reines Amyrin, vom mexikanischen 15·17 pCt. ungelöst. Die Farben der Lösungen entsprechen im Allgemeinen den Farben der Harze, nur haben die starren Sorten unvergleichlich dunkler gefärbte Lösungen. Beim Erwärmen auf 60—70° C. erweichen die harten Sorten und schmelzen wie die weichen bei 100° zu einer beim Erkalten glasigen Masse. Bei höherer Temperatur verbrennen sie mit stark russender Flamme unter Zurücklassung einer sehr geringen Aschenmenge (Manila 0·04 pCt., Mexiko 0·1 pCt.). Die alkoholische Lösung eines Elemiharzes wird durch alkoholische Bleiacetatlösung nicht getrübt (Hirschsohn). Durch diese Reaction kann eine Verfälschung mit anderen Harzen, z. B. Terpentin (schon 10 pCt.) nachgewiesen werden. Die alkoholische Lösung der Elemiharze wird durch alkoholische Eisenchloridlösung nicht gefärbt (gegen Hirschsohn's Angabe), Ammoniak gibt mit ihr eine trübe Mischung (auch andere Harze), aus der sich nach längerer Zeit ein aus Krystallen bestehender Niederschlag zusammenballt. Durch tropfenweisen Zusatz concentrirter Schwefelsäure zu einer alkoholischen Elemilösung entstehen zum Theil charakteristische Färbungen, so z. B. Manila und Mexicana rubinroth bis hell purpurviolett. Nach Verdünnung mit Wasser verschwindet die Färbung, die Flüssigkeit wird weiss, gelblich bis bräunlich trüb und es scheidet sich ein dem ursprünglichen Harze ähnlicher Tropfen aus. Manila und Mexikanisches Elemi lösen sich in Schwefelsäure nur zum Theil und auch in einer Mischung von Schwefelsäure und Salpetersäure nicht vollständig. Aus diesen sauren Lösungen werden durch Wasser oder Alkalien weissliche oder bräunliche Flocken gefällt. — Aus den Ergebnissen der Untersuchung werden schliesslich die Anhaltspunkte für die Werthbestimmung der Handelssorten zusammengestellt.

Möller (Mariabrunn).

Möller, J., Ueber das Gerbmateriale „Rove“. (Sep.-Abdr. aus Dingler's polytechn. Journ. Bd. CCXXXIX. 1881. p. 152 ff.)

Die Rove, etwa erst vor 2 Jahren als Gerbmaterial eingeführt, ist schon sehr lange bekannt, in den Sammlungen als Bassoragalle oder Sodomsapfel vorhanden und von Guibourt*) als pomme de chêne abgebildet. Ihr Gerbstoffgehalt beträgt nach einem Berichte aus Smyrna 27%, nach Cooke 28—30%, aus einer grössern Zahl von Analysen nach Eitner 24—30%, im Mittel 27%. Die Abstammung der Galle ist noch nicht genau ermittelt. Eitner vermuthete zuerst, dass sie durch *Cynips Kollari* auf der Steineiche hervorgebracht werde, nahm dies aber später zurück; Bernardin glaubte, dass sie auf *Quercus infectoria* entstehe, wohin nach Möller die beigemengten Blätter in der Handelsware sehr wohl gehören können. Nach Wachtl wird die Rove durch *Cynips insana* Ell. auf *Quercus tinctoria* hervorgebracht. Die Galle, eine Knospengalle, besteht aus einem kurzen Stiel, der sich zu einer fast regelmässigen Kugel von 38—42 mm Durchmesser erweitert. Am obren Pole befindet sich ein sehr kleiner stumpfer Höcker und etwas über dem Aequator, fast in einer Kreisfläche angeordnet, 6—8 linsengrosse, seichte, in ihrer Mitte konisch genabelte Vertiefungen. Ausserdem findet sich an jeder Galle ein Flugloch, das in eine centrale Höhle von Erbsengrösse mündet. Die Oberfläche ist glatt, kaffeebraun und matt oder häufiger rothbraun und fettglänzend. Das Gewebe ist sehr cavernos und dünnwandig; Stärke fehlt durchaus im Inhalte. Nach aussen hin werden die Zellen kleiner und fester aneinander schliessend; in der äussersten Grenzschicht grenzen sie fast lückenlos, nur von wenigen Intercellularräumen, nicht Spaltöffnungen, unterbrochen, aneinander. Die ganze Oberfläche ist mit einer formlosen, glasellen, feinen Schicht von Harz überzogen und löst sich vollständig in heissem Alkohol. Die Galle kommt im grobgestossenen Zustande in den Handel und ist eine Verfälschung nicht leicht möglich, wohl aber vorauszusehen, wenn sie später in gemahlenem Zustande versendet werden wird. In diesem Falle kann nur die chemische Analyse vor Betrug schützen. Ausser den schon angeführten Analysen erwähnt Möller eine von Kathreiner, der die Probe durch den Drahtsieb in eine feine und grobe Sorte trennte. Die erstere enthielt 30,74%, die zweite 19,20%, das Mittel aus beiden 24,7% Gerbstoff. Nach Möller ist diese starke Differenz im Gerbstoffe dadurch zu erklären, dass bei der groben Sorte ein Theil des Gerbstoffs dem Extractionsmittel entzogen blieb.

Sanio (Lyck).

Ascherson, P., Verwendung der *Ceruana pratensis* Forsk. zu Besen. (Sitzber. Bot. Ver. Prov. Brandenburg. XXII. 1880. p. XVIII.)

Die noch mit Köpfchen versehenen Fruchstengel der in Egypten und Nubien vorkommenden Composite werden noch heut in Cairo, wie schon im alten Egypten, — man fand derartige Besen in altegyptischen Gräbern, — zur Herstellung von Besen verwendet.

Koehne (Berlin).

*) Histoire naturelle des drogues simples. Ed. VI.

Willkomm, M., Deutschlands Laubhölzer im Winter. Ein Beitrag zur Forstbotanik. Dritte verm. Ausgabe. 4. 60 pp. mit 106 Originalholzschn. Dresden (Schönfeld) 1880. Preis M. 3,50.

Von der vorhergehenden Ausgabe unterscheidet sich gegenwärtige hauptsächlich durch die zweckmässigere Form der Tabelle. Der Haupttheil des Buches, die Einzelschilderung sämmtlicher sommergrünen Holzgewächse nach ihren Knospen, Blattnarben, ein- und mehrjährigen Sprossen, Wuchs des Stammes und der Aeste, begleitet von Abbildungen für jede einzelne Art, ist unverändert geblieben. Die Einleitung, welche die für das Erkennen der Holzarten im winterlichen Zustande wichtigen Charaktere, Knospen, Blattansatz, Zweige, Aeste und Stämme erläutert, ist durch drei Holzschnitte vermehrt worden, welche die Knospenbildung von Philadelphus, ferner einen (bezüglich des Ansatzes der Seitenknospen unrichtigen oder mindestens nicht instructiven) Längsschnitt durch eine Zweigspitze der Rosskastanie, sowie Kurztriebe der Esche nebst verschiedenen Knospenbildern darstellen. Im Uebrigen finden wir in dieser Einleitung dieselben unlogischen Bezeichnungen, wie „paarige Endknospen“ und Aehnliches wie in den früheren Auflagen, sowie am Schlusse derselben die nämliche „Uebersicht des Systems“.

Prantl (Aschaffenburg).

Leydhecker, A., Kann der Knollenansatz der Kartoffeln günstig beeinflusst werden, indem man die Entwicklung der oberirdischen Gebilde zu fördern sucht? (Oesterr. landw. Wochenbl. VII. 1881. No. 22. p. 170—171.)

Beraubt man eine Kartoffelstaude ihrer Stengel oder Blätter ganz oder theilweise, so schmälert man dadurch, wie bekannt, den Knollenertrag sehr bedeutend und zwar umsomehr, je frühzeitiger man die Staude beschneidet.

Es liegt nun nahe, anzunehmen, dass andernteils eine Vermehrung der Blatt- und Stengelmenge auch, eine Vermehrung des Knollenertrages zur Folge hat.

Die Ergebnisse der daraufhin vom Verf. auf dem Versuchsfelde in Lieberwerd angestellten Versuche, bei denen er die Stengel- und Blattentwicklung durch Aufbinden der Staude an einen beigesteckten Stab bedeutend förderte, widersprechen jedoch dieser Voraussetzung.

Die entschieden günstige Beeinflussung der Kraut- und Stengelbildung hatte keine vortheilhafte Rückwirkung auf die Knollenbildung, es verminderte sich letztere vielmehr mit der Zunahme der Krautbildung, sodass sowohl der Gesamtknollenertrag, als auch der Ertrag an grossen Knollen hinter dem beim gewöhnlichen Anbauverfahren erzielten zurückblieb.

Edler (Göttingen).

Neue Litteratur.

Geschichte der Botanik:

Hentschel, Willibald, Zur Geschichte des Homologiebegriffes und der genetischen Naturbetrachtung. (Kosmos. V. 1881. Heft 5. p. 337—350.)

Nomenclatur:

Rohde, D., Ueber die Bildung neuer Namen auf dem Gebiet der beschreibenden Naturwissenschaften. 4. Hamburg (Nolte) 1881. M. 1,60.

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

Lubarsch, O., Wandtafeln zur Blütenkunde. 10 Blatt. Fol. Berlin (Winckelmann & Söhne) 1881. M. 15.—

Algen:

Sanio, C., Die Gefässkryptogamen und Characeen der Flora von Lyck in Preussen. (Sep.-Abdr. aus Verhandl. Bot. Ver. f. Brandenb. XXIII.) 8. p. 17—54. 1881.

Pilze:

De Bary, A., Zur Kenntniss der Peronosporaeen. (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 33. p. 521—530. Mit 1 Tfl.) [Fortsetzg. folgt.]

Marpmann, The Progress of Bacteria Investigations. (The Pharmac. Journ. and Transact. 1881. No. 579.)

Rabenhorst, L., Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Bd. I. Pilze v. **G. Winter**. Lfg. 4. 8. Leipzig (Kummer) 1881. M. 2,40.

Wilhelm, K., Bemerkung zu Brefeld's „Botanischen Untersuchungen über Schimmelpilze“. (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 33. p. 534—535.)

Muscineen:

Hampe, Ernst, Additamenta ad „Enumerationem Muscorum hactenus in provinciis Brasiliensibus Rio de Janeiro et São Paulo detectorum.“ Post mortem auctoris publicavit **A. Geheeb**. (Flora. LXIV. 1881. No. 22. p. 337—347; No. 24. p. 369—381.) [Fortsetzung folgt.]

Jack, J. B., Die europäischen Radula-Arten. (l. c. No. 23. p. 353—362; No. 25. p. 385—400. Mit 2 Tfln.)

Gefässkryptogamen:

Sanio, C., Die Gefässkryptogamen und Characeen der Flora von Lyck in Preussen. (Sep.-Abdr. aus Verhandl. Bot. Ver. f. Brandenb. XXIII.) 8. p. 17—54. 1881.

Physikalische und chemische Physiologie:

Hofmann, Beiträge zur Kenntniss des Coniins. (Monatsber. k. preuss. Akad. d. Wiss. Berlin. 1881. April.)

Kellner, Zur Bestimmung der Eiweisstoffe und der nicht eiweisartigen Stickstoffverbindungen in den Pflanzen. (Landwirth. Vers.-Stat. XXVII. 1881. Heft 2.)

Biologie:

Meehan, Thomas, Sexual characters in *Fritillaria atropurpurea* Nutt. (Proceed. Acad. nat. sc. of Philadelphia 1881. No. 1.)

— —, Motility in Plants. (l. c.)

Müller, Herm., Die Entwicklung der Blumenthätigkeit der Insecten. [Fortsetzung.] (Kosmos. V. 1881. Heft 5. p. 351—370.)

— —, Two Kinds of Stamens with Different Functions in the same Flower. (Nature. Vol. XXIV. 1881. No. 614. p. 307.)

Reinke, T., Die Organismen und ihr Ursprung. (Nord und Süd. 1881. August.)

Anatomie und Morphologie:

Ambrohn, H., Ueber die Entwicklungsgeschichte und die mechanischen Eigenschaften des Kollenchyms. Ein Beitrag zur Kenntniss des mechanischen Gewebesystems. (Pringsheim's Jahrbücher f. wiss. Bot. Bd. XII. 1881. p. 473—541. Mit 6 Tfln.) [Cfr. Bot. Centralbl. 1880. Bd. II. p. 677.]

- Cario, R.**, Anatomische Untersuchung von *Tristicha hypnoides* Spreng. 4. Göttingen (Vandenhoeck & Ruprecht) 1881. M. 1,40. [Cfr. Bot. Centralbl. Bd. V. p. 150, 180, 246.]
- Westermaier, M.**, Ueber die Wachstumsintensität der Scheitelzelle und der jüngsten Segmente. (Pringsheim's Jahrbücher f. wiss. Bot. Bd. XII. 1881. p. 439—472. Mit 1 Tfn.) [Cfr. Bot. Centralbl. 1881. Bd. V. p. 309.]
- Zimmermann, Albrecht**, Ueber mechanische Einrichtungen zur Verbreitung der Samen und Früchte mit besonderer Berücksichtigung der Torsionserscheinungen. (l. c. p. 542—577. Mit 3 Tfn.)

Systematik:

- Hooker, J. D.**, *Synechanthus fibrosus*. (Curtis' Bot. Mag. Ser. III. No. 440. Vol. XXXVII. 1881. tab. 6572.)
- —, *Berberis sinensis*. (l. c. tab. 6573.)
- —, *Clematis reticulata*. (l. c. tab. 6574.)
- —, *Osbeckia robusta*. (l. c. tab. 6575.)
- —, *Schimatoglottis crispata*. (l. c. tab. 6576.)
- —, *Engelmannia pinnatifida*. (l. c. tab. 6577.)
- Maw, Geo.**, A Synopsis of the genus *Crocus*. [Contin.] (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 399. p. 234—235.) [To be contin.]

Pflanzengeographie und Floristik:

- Dingler, Herm.**, Beiträge zur orientalischen Flora. (Flora. LXIV. 1881. No. 24. p. 381—383.)
- Mohnike, Otto**, Blicke auf das Pflanzen- und Thierleben der malaiischen Inseln. [Fortsetz.] (Natur u. Offenbarung. Bd. XXVII. 1881. Heft 8.)
- Schlechtendal, D. F. L. von, Langenthal, L. E., Schenk, E.**, Flora von Deutschland. 5. Aufl., bearb. v. E. Hallier. Lfg. 43. 8. Gera (Köhler) 1881. M. 1.—
- Strobl, P. Gabriel**, Flora der Nebroden. [Fortsetz.] (Flora. LXIV. 1881. No. 22. p. 347—352; No. 23. p. 363—367.) [Fortsetz. folgt.]
- Zimmermann, Albrecht**, Ueber mechanische Einrichtungen zur Verbreitung der Samen und Früchte mit besonderer Berücksichtigung der Torsionserscheinungen. (Pringsheim's Jahrb. f. wiss. Bot. Bd. XII. 1881. p. 542—577. Mit 3 Tfn.)

Phytopaläontologie:

- Bardin, l'abbé**, Etudes paléontologiques sur les terrains tertiaires miocènes du département de Maine-et-Loire. Fasc. 1. 8. 119 pp. Angers 1881.
- Fayot**, Sur l'origine des troncs d'arbres fossiles perpendiculaires aux strates du terrain houiller. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. à Paris. T. XCIII. 1881. No. 3. p. 160.)

Pflanzenkrankheiten:

- Gennadius**, Sur les dégâts causés en Grèce par l'antracnose et le *Peronospora viticola*. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. à Paris. T. XCIII. 1881. No. 3. p. 159.)
- Trevisan**, Materiali per servire allo studio della *Peronospora viticola*. (Rend. R. Istit. Lomb. di sc. e lett. Ser. II. Vol. XIV. 1881. Fasc. IV e V. Adunanza ord. del 24 febr.)

Medicinish-pharmaceutische Botanik:

- Bouley, H.**, Vaccinations charbonneuses; compte rendu sommaire des expériences faites à Lambert, près Chartres, pour vérifier la méthode de M. Pasteur. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. à Paris. Tome XCIII. 1881. No. 4. p. 190.)
- Caraven-Cachin, A.**, Sur une nouvelle maladie des oies domestiques observée dans la commune de Viviers-les-Montagnes (Tarn). (l. c. No. 3. p. 165.)
- Loewenberg, B.**, Untersuchungen über Auftreten und Bedeutung von *Coccobacterien* bei eitrigem Ohrenflusse und über die durch ihre Gegenwart bedingten therapeutischen Indicationen. I. (Ztschr. f. Ohrenheilkde. Bd. X. 1881. Heft 3.)

- Monselise, G.**, Ricerche chimico-tossicologiche istituite sovra alcuni campioni di mais, per lo studio della pellagra. 8. 59 pp. Mantova 1881.
- Paschkis, H.**, Leaves of Piper Betle. *Kalmia latifolia* Leaves. (The Pharmac. Journ. and Transact. 1881. No. 579.)
- Pasteur, L.**, Des virus-vaccin. (Congrès international médical de Londres; La revue scientif. Sér. III. Année I. 1881. Second semestre. No. 8. p. 225—228.)
- Pütz, H.**, Disputation: Zur Frage der Lungenseuche-Impfung. (Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkde. etc. VI. 1881. No. 8.)
- —, Die neuesten Forschungen über die Impfbarkeit ansteckender Krankheiten. [Fortsetzg.] (Revue f. Thierheilkde. u. Thierzucht. Bd. IV. 1881. No. 8.)
- Regnaud, J., et Valmont, F.**, Etude pharmacologique sur l'atropine. (Extr. du Journ. de pharm. et de chim. 1881.) 8. 11 pp. Paris 1881.
- Schulze, G. A.**, Welches ist der Zweck der Strassenbäume im Innern der Grossstadt und wie erfüllen sie denselben? (Sammlg. gemeinnützig. Vortr. u. Abhandl. auf d. Gebiete d. Gartenb. Ser. II. Heft 4.) 8. Berlin (Sensenhauser) 1881. M. 0,25.
- Semmer, E.**, Die Rinderpest und das Rinderpest-Contagium. [Fortsetzg.] (Revue f. Thierheilkde. u. Thierzucht. Bd. IV. 1881. No. 8.)
- Toussaint, H.**, Sur quelques points relatifs à l'immunité charbonneuse. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. à Paris. T. XCH. 1881. No. 3. p. 163.)
- —, Sur un procédé nouveau de vaccination du choléra des poules. (l. c. No. 4. p. 219.)

Technische und Handelsbotanik:

- Dybowski, A.**, Rapport sur le papier au Japon, sa fabrication et ses usages. (Archives des miss. scientif. et littér. Tome VII. 1881.)
- Reynaud, J. M.**, La Ramie, sa culture et son exploitation à l'île de la Réunion. 8. 56 pp. Saint-Denis [Réunion] 1881.
- Skalweit**, Ueber die quantitative Bestimmung des Nicotins im Tabak. (Archiv d. Pharm. 1881. Juni. Juli.)

Forstbotanik:

- Pissot, A.**, Les Graines et les Plantes d'essence forestières à l'Exposition internationale de 1878 à Paris. 8. 88 pp. Paris 1881.
- The Oak. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 399. p. 229—230.)

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

- Bush and Son and Meissner**, Le viti americane: catalogo illustrato e descrittivo, con un breve cenno sopra la loro cultura. Opera tradotta dall'inglese da Farina e Comp. 4. 121 pp. Castellanza 1881. L. 4,50.
- Dehérain et Bréal**, La maturation de quelques plantes herbacées. (Annales agronom. VII. 1881. No. 2.)
- — et Meyer, Sur le développement de l'avoine. (l. c.)
- Henneguy**, Effets produits par le sulfure de carbone sur les vignes du Beaujolais. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. à Paris. T. XCH. 1881. No. 3. p. 131.)
- Krocker und Grahl**, Düngungsversuche mit Phosphorsäure in verschiedenen Formen derselben. (Landwirth. Vers.-Stat. XXVII. 1881. Heft 2.)
- Leizour et Nivet**, Les choux fourragers. (Annales agronom. VII. 1881. No. 2.)
- Lévy**, De l'influence de la lumière sur la maturation du raisin. (l. c.)
- Tuxen**, Ueber die Wirkungen des Chilisalpeters, des Kochsalzes und des Chlorkaliums im Erdboden. (Landwirth. Vers.-Stat. XXVII. 1881. Heft 2.)

Gärtnerische Botanik:

- Lauche, W.**, Deutsche Pomologie. Ergänzungsband. Handbuch des Obstbaues. Lfg. 4. 8. Berlin (Parey) 1881. M. 2.—
- Reichenbach fl., H. G.**, New Garden Plants: *Masdevallia Reichenbachiana* Endr., syn. *M. Normanni* hort. Norman; *Aerides quinquevulnerum* (Lindl.) purpuratum. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 399. p. 230.)

Varia:

Baillon, H., Errorum Decaisneanorum graviorum vel minus cognitorum centuria VII. 8. p. 97—112. Paris 1881.

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Brief des Herrn Prof. Dr. P. G. Lorentz an die Redaction des Botanischen Centralblattes.

Concepcion del Uruguay, 22. Juni 1881.

Geehrte Redaction!

Das Dunkel, das über der Flora der Pampa und Patagonien's lag, beginnt sich zu lichten. Ich hatte Gelegenheit Ihnen über das Sertum Patagonicum von Hieronymus zu berichten; ebenso in einer andern Nummer über die Expedition des Generals Roca, die ich zu begleiten die Ehre hatte und deren Resultate eben im Drucke begriffen sind; lassen Sie mich noch eine kurze vorläufige Andeutung über meine letzte Reise machen, die auch die Erforschung jener Gegenden zum Zwecke hatte und zwar einen Theil derselben, der in vielfacher Beziehung das höchste Interesse zu bieten schien.

Es sind dies die Sierras Pampeanas, die sich in doppelter Reihe von NW. nach SO. durch die Pampa hinziehen. Schon die flüchtige Berührung, die uns 1879 mit denselben gestattet war, hatte gezeigt, dass sie, auf weite Strecken wenigstens, aus Quarzit bestehen, einem Gesteine, das zu den älteren oder ältesten gerechnet wird und jedenfalls chemisch und physikalisch weit von dem Gesteine verschieden ist, welches den Pampas-Thon unterlagert und häufig zu Tage tritt: der Tosca. — Diese Gebirge sind völlig isolirt und erheben sich zu nicht unansehnlichen Höhen, der höchste Punct des südlichen höheren Zugs, der Sierra Ventana, ist zu 3500' gemessen worden, was mir aber zu niedrig gegriffen erscheint nach der Arbeit und Zeit, welche auf die Besteigung verwendet werden mussten. Es war also immerhin möglich, dass diese isolirten Gebirge schon in sehr alten geologischen Perioden als Inseln aus dem Ocean hervorgeragt hatten, in dem sich die neueren Formationen ablagerten, wie sie sich jetzt als Inseln aus der Pampa erheben, die gewiss für viele ihrer Pflanzenarten eine eben so unübersteigliche Grenze bildet, wie früher der Ocean.*) Vielleicht boten sie noch Reste einer sehr alten Flora und mannigfache Fragen knüpfen sich daran: Haben die Pampas Floren-Elemente von diesen alten Felseninseln empfangen und welche Umbildungen haben diese erfahren? Wiederum welche Arten dürfen wir als solche ansehen, die von den Pampas in diese Gebirge eingewandert? Ferner schien das Verhältniss

*) Anm. d. Red.: cfr. Darwin, Geologische Beobachtungen über Süd-america übers. von Carus [Gesammelte Werke, Bd. XII, 1.] Cap. 1 ff. — Lorentz, Informe científico sobre el resultado de los viajes y excursiones botánicas etc. [Boletín de la Acad. nac. de Ciencias exactas de Córdoba, Tomo II, entr. 2., 1876. p. 92 ff.]. — B.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate 257-279](#)