

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesamtgebiet der Botanik des In- und Auslandes

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

DR. OSCAR UHLWORM

in Leipzig.



No. 16.	Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1880.
---------	--	-------

Inhalt: Referate, pag. 482—502. — Litteratur, pag. 503—510. — Wissensch. Mittheilungen: Kaiser, Neue fossile Laubhölzer, pag. 511—512. — Botan. Gärten u. Institute, pag. 512. Personalnachrichten, pag. 512.

Referate.

Borzi, A., Sugli spermazj della *Hildebrandtia rivularis* Ag. — Nota (Ueber die Spermatozoiden von *H. [recte Hildebrandtia. Ref.] rivularis* Ag.) Mit 1 Tfl. (Rivista scientifica [Messina], Anno I. 1880. No. 1.)

Verf. beschreibt die im Monate Mai beobachteten Antheridien von *H. rivularis*, welche Alge bei Vallombrosa (nächst Florenz) häufig in Bächen auf glatten Schiefersteinen wächst. Von der Oberfläche betrachtet, erscheint das antheridientragende Thallom mit zahlreichen, rundlichen oder unregelmässigen, etwas erhabenen, blässer gefärbten Punkten besäet, welche aus vielen dicht gruppirten Antheridien bestehen. Die Antheridien sind länglich-cylindrische Zellen, welche sich vertikal aus der Spitze der Oberflächenzellen des Thalloms — und zwar zu 20 oder mehr aus einer Oberflächenzelle — entwickeln; ihr Inhalt ist anfänglich homogen, dicht und erscheint bei starker Vergrösserung graulich, später differenzirt sich derselbe in 7 oder mehr übereinander gereichte fast kugelige Spermatozoiden, welche durch Zerfallen der Mutterzelle frei werden.

Hauck (Triest).

Fischer, L., Ueber eine Gallertbildung aus dem Gotthardtunnel. Vortrag. (Mittheil. d. naturf. Ges. Bern aus d. Jahre 1879. [Bern 1880], Sitzber. p. 8/9.)

Die im Gotthardtunnel in einer Entfernung von 5250 à 60 m. vom Nordportal gefundenen, den Serpentin in fingerdicken, den

Wasserfäden folgenden Strängen bedeckenden grauweisslichen Gallertmassen erscheinen nach dem Vortragenden bei schwacher Vergrösserung homogen, bei starker aber von unzähligen, meist unter 0,001 mm. kleinen Körperchen durchsät, und werden vom Verf. für Gallertzustände von Bacterien (sogen. Zoogloea-Gallerte) gehalten. Die Bacterien sind zweifelsohne durch die Tunnelöffnung oder mit infiltrirtem Oberflächenwasser eingedrungen und haben an der erwähnten Stelle (bei Lufttemperatur von 27° und Wassertemperatur von 26,2°) günstige Verhältnisse zu starker Vermehrung und Gallertbildung gefunden.

Schaffer, F., Ueber die chemische Zusammensetzung der Fäulnissbacterien. Vortrag. (l. c. Sitzber. p. 25—28.)

S. führt unter Bezugnahme auf die diesbezügliche Arbeit Nencky und Schaffer's (Journ. f. prakt. Chem. 1879. p. 143.) die für die Gewinnung reiner Bacterien geeignetsten Methoden an. Als geeignetste Nährlösung erwies sich eine 2 proc. Lösung der als „Silberdruck“ bekannten käuflichen Gelatine unter Zusatz von Pankreassaft als Bacterienaussaat, oder eine Lösung von neutralem schleimsaurem Ammoniak unter Zusatz von Mineralsalzen. Aus diesen Lösungen lassen sich die Bacterien dann entweder als Haut von der Oberfläche abheben, oder durch Kochen mit verdünnter Salzsäure oder Essigsäure aus der faulenden Flüssigkeit abscheiden und rein gewinnen ohne bedeutende Verluste ihrer chemischen Bestandtheile. Durch Anführung der aus seinen Analysen für die verschiedenen Stadien der Bacterien erhaltenen Zahlen:

	Reine Zoogloeamasse.	Zoogloeamasse mit reinen Bacterien.	Reife Bacterien.
Wassergehalt	84,81 Proc.	84,26 Proc.	83,42 Proc.
Fettgehalt der trockenen Substanz	7,89 "	6,41 "	6,04 "
Aschengehalt der entfetteten Substanz	4,56 "	3,25 "	5,03 "
Elementare Zusammensetzung der entfetteten Substanzaschenfrei berechnet.	{ C — —	53,07 "	53,82 "
	{ H — —	7,79 "	7,76 "
	{ N 14,34 u. 14,60 Proc.	13,82 "	13,82 "

beweist Vortragender, besonders aus der Uebereinstimmung dieser Analysen in dem gefundenen N.-Gehalte, dass der Schleim der Fäulnissbacterien (Zoogloeamasse) nicht aus Cellulose, sondern aus der gleichen Eiweisssubstanz besteht, welche den überwiegenden Bestandtheil der reifen Bacterien ausmacht.

Durch mehrstündiges Digeriren der entfetteten Bacterien mit etwa dem 50fachen Gewichte 0,5 proc. Kalilösung werden die Bacterien fast ganz aufgelöst und aus der abfiltrirten und schwach angesäuerten Lösung kann dann durch Eintragen von Steinsalz das Mykoprotein, eine eigenthümliche Eiweisssubstanz (C 52,32, H 7,55, N 14,75), ausgefällt werden, welches keinen Phosphor und Schwefel zu enthalten scheint. Der nach längerer Digestion der entfetteten Bacterien in der erwähnten Kalilauge erhaltene, in Kali unlösliche, 0,47 Proc. des Gewichts der angewandten Bacterien ausmachende Rückstand erwies sich unter dem Mikroskop als aus äusserst zarten, schwach lichtbrechenden, verzerrten, aufgequollenen, aber doch noch die Form der Bacterien zeigenden Gebilden zusammengesetzt. Er ist Nhaltig und löst sich nach langem Stehen mit verdünnter SHO₄ etwa zur Hälfte und zeigt dann gering reducirende Eigenschaften.

Diese in Kali unlösliche Substanz erklärt Vortragender für die Zellmembranen der Bacterien und schliesst daraus, dass diese Substanz dasselbe Schrumpfungs- und Quellungsvermögen, wie die unversehrten Bacterien, zeigt, dass die Zoogloeamasse nichts anderes als aufgequollene Zellmembran sei.

Den Schluss des Vortrags bildet die Angabe des aus dem gefundenen N-Gehalt der Bacterien berechneten Eiweissgehaltes derselben und die Aufstellung folgender procentischen Zusammensetzung:

	I. Zoogloeamasse.	II. Zoogloeamasse u. Bacterien.	III. Reife Bacterien.
Eiweiss	85,76	87,46	84,20
Fett	7,89	6,41	6,04
Asche	4,20	3,04	4,72
Nichtbestimmter Rest	2,15	3,09	5,04

Uhlworm (Leipzig).

Frommann, C., Beobachtungen über Structur und Bewegungserscheinungen des Protoplasma der Pflanzenzelle. 8. Jena (Fischer) 1880. M. 3. 60.

Das Protoplasma der Pflanzenzellen, welches anscheinend oft ganz homogen aussieht, besitzt nach den Untersuchungen des Verf. eine netzförmige Structur. Einen ähnlichen Bau zeigen auch die Chlorophyllkörner. Besonders lässt sich das Gesagte in den Epidermiszellen von *Rhododendron ponticum* und *Dracaena Draco* beobachten. Die Zellen sind meist nicht ganz von Protoplasma erfüllt, meist liegen rundliche Klumpen oder streifige Schichten des letzteren der Zellwand einseitig an. In der Masse liegen grössere Körnchen und diese bilden die Knotenpunkte, welche feinfädige Netze von sehr engen runden, ovalen oder eckigen Maschen verbinden. Diese

netzförmige Structur der Protoplasmamasse variirt in Bezug auf Form und Deutlichkeit.

Die Zellmembran zeigt ebenfalls ein fädiges Gefüge. Die Netze scheinen allmählich in die Membransubstanz überzugehen. Zwei nebeneinanderliegende Zellen communiciren meistens durch Lücken und Spalten miteinander, welche von Körnchen und Fäden durchsetzt werden, sodass also die beiden Zellen durch die verbindenden Protoplasmafäden in engster Verbindung mit einander sind. Oft ist der Inhalt der Canäle sehr deutlich, oft weniger von der Membran zu unterscheiden, da ersterer allmählich das gleiche Lichtbrechungsvermögen der letzteren annimmt. Auch Chlorophyllkörner und gefärbte Netztheile finden sich nicht nur in den Lücken der Scheidewände, sondern in der Substanz derselben eingesprengt. Die Cuticula der Zellen ist ebenfalls nicht homogen, sondern zeigt netzförmige und körnige Einlagerungen. In den unter der Epidermis liegenden Zellen finden sich dieselben Verhältnisse. In ihrem Inhalt treten jedoch noch kleine runde Kerne hervor, welche einen netzförmigen Bau zeigen. Aloë arborescens, Crocus, Hyacinthus, Mentha waren weitere Beobachtungsobjecte für die ebengeschilderten Erscheinungen.

Die Entstehung des netzförmigen Protoplasma aus homogenem lässt sich an Aleuronkörnern der quellenden Samenkörner von *Lupinus Parkeri* deutlich verfolgen, da sich hier innerhalb einer und derselben Zelle die Uebergänge von homogenen Aleuronkörnern zu solchen mit kaum wahrnehmbaren und von diesen zu solchen mit scharf sichtbaren Netzen finden. Wie sich die Netzfäden bei Entwicklung der Stärkekörner verhalten, wurde an Chlorophyllkörnern von Aloë untersucht. In dem Netzgerüst liegen einzelne runde Körperchen, welche sich mit Jod blau färben. In anderen Chlorophyllkörnern färben sich aber auch die Netzfäden selbst durch Jod blau, sodass also deren Substanz sich allmählich in Stärke umwandelt.

An die Beobachtung dieser Structurverhältnisse des Protoplasma schliesst sich eine ausführliche Schilderung der mannigfaltigen Bewegungserscheinungen, wie sie schon früher von Hofmeister, Schulze, Brücke und anderen Forschern gesehen und zu erklären versucht wurden. Auf eine ausführliche Wiedergabe dieser zahlreichen Einzelheiten müssen wir hier verzichten.

Hansen (Erlangen).

Klein, Julius, und Szabó, Franz, Zur Kenntniss der Wurzeln von *Aesculus Hippocastanum*. (Flora 1880. No. 10 u. 11.)

Ausführliche Darstellung der Resultate der in No. 1 des „bot. Centralblattes“ unter gleichem Titel als vorläufige Mittheilung veröffentlichten Untersuchungen desselben Verf.

Janczewski, E., Rurki sitkowie. (Vergleichende Untersuchungen der Siebröhren.) Sep.-Abdr. aus d. Sitzber. d. k. Akad. der Wiss. zu Krakau. Math. naturw. Sect. Bd. VII. 1880. p. 29. Mit 1 Tfl.

Verf., welcher sich bekanntlich seit längerer Zeit mit vergleichenden Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Siebröhren beschäftigte, liefert uns in dieser Abhandlung die Ergebnisse seiner mühseligen Forschungen, und zwar zunächst für die Gymnospermen.

Eine durchgreifende und lückenlose Bearbeitung in Bezug auf den Bau und die Entwicklung der Siebröhren hat nur *Pinus silvestris* erfahren, mit welcher *Pinus Laricio* bis in die kleinsten Details vollständig übereinstimmt. Ueber andere Coniferen, sowie auch die Gnetaceen und Cycadeen, liegen nur vereinzelte Angaben vor.

Der Bast der Gymnospermen enthält stets zahlreiche Siebröhren von einförmiger Gestalt: es sind dies Prismen, deren Terminalwände stark schief gerichtet sind.

Die Tangentialwände der Siebröhren sind vollkommen glatt, die Radialwände mit mehr oder weniger dichten, die Terminalwände mit überaus dichten Siebplatten versehen. Die Siebplatten haben eine abgerundete Gestalt und scharfe Grenzen, wenn die Zellwand des Siebrohres hinreichend dick ist und plötzlich in die Siebplatte übergeht (*Pinus*, *Abies*). Ist dagegen die Zellwand bedeutend dünner, und in der Dicke nicht so sehr verschieden von den Siebplatten selbst, so ist der Uebergang in die Siebplatte ein mehr allmählicher, die Grenzen der letzteren weniger in die Augen fallend, und die Form der Siebplatte wird eine andere, denn sie wird durch Streifen der Zellwand in etliche kleinere, mehr oder weniger von einander gesonderte Platten geschieden (*Gingko*, *Gnetum*, *Ephedra*, *Cycas*). Die ausgebildeten Siebplatten enthalten kein Protoplasma in ihrem Inneren, und unterliegen keinen von der Jahreszeit bedingten Veränderungen. Ihre Siebplatten sind immer unbedeckt und wie bei den Angiospermen, vollständig durchbohrt.

Die Siebplatten entstehen aus der Membran der Tüpfel, welche in den Cambiumzellen sich auf den Radial- und Terminalwänden derselben befinden. Die Membran dieser Tüpfel schwillt an, wird in ihrem Bau und in ihrer chemischen Zusammensetzung bedeutend afficirt und bildet schliesslich beiderseits einen dicken Callus, innerhalb dessen die Siebplatte sich befindet, welche nach Auflösung des Callus frei wird.

Da das Protoplasma aus den Siebröhren gleich nach ihrem Freiwerden verschwindet, so lässt sich heutzutage über die physio-

logische Bedeutung und den Zeitpunkt der Thätigkeit derselben nichts feststellen.

Die Siebröhren der Gymnospermen sind demnach homolog denjenigen der Angiospermen, weichen aber von denselben sowohl durch die Art der Entwicklung ihrer Siebplatten, durch den Mangel des Protoplasma in ihrem entwickelten Zustande, sowie auch durch die Formbeständigkeit der Siebplatten in allen Jahreszeiten gänzlich ab.

Pražmowski (Dublany).

Henslow, G., On the Origin of the so-called Scorpioid Cyme. (Journ. Linn. Soc. XVII. n. 104—105. p. 511.)

Der Artikel ist identisch mit dem im Bot. Centralbl. p. 273 besprochenen. Es wird nur die Angabe hinzugefügt, dass der Verf. einen ausführlicheren, von einer Tafel begleiteten Aufsatz über den gleichen Gegenstand in den Transactions der Linn. Soc. publiciren wird.

Koehne (Berlin).

Wichmann, Heinrich, Anatomie des Samen von *Aleurites triloba* Forst. (Bancounuss). Mit 2 Tfn. (Verhandl. d. k. k. zool. botan. Ges. Wien. Bd. XXIX. 1880. p. 411—418).

Die Bancounüsse werden neuerdings zur Oelgewinnung benutzt und ist daher eine genauere Kenntniss ihres Baues schon der sicheren Unterscheidung wegen von Wichtigkeit. Dem Verf. stand zu seinem eignen Bedauern kein entwicklungsgeschichtliches Material zur Verfügung; die Untersuchung bezieht sich deshalb nur auf den reifen Samen. Die äusserste Schicht der Samenschale besteht aus farblosen, fünf bis sechsseitigen, kurzen, prismatischen Zellen mit inhaltlosem, ausserordentlich verengtem Lumen. Ob dies die ursprüngliche Epidermis ist, lässt Verf. unentschieden. Die Zellen dieser Aussenschicht sind mit kohlsaurem Kalk imprägnirt, die der zweiten darauf folgenden Schicht dagegen wahrscheinlich mit oxolsaurem Kalke. Von der äusseren ist die zweite Schicht ferner unterschieden durch die bedeutende Länge ihrer gleichfalls prismatischen Zellen und durch die braune Färbung des Zellinhalts sowohl, wie der Membranen. Auf diese Pigmentschicht der eigentlichen Samenschale folgt die Samenhaut mit gleichfalls zwei verschiedenen Zellformen. Zunächst ein mit Intercellularräumen versehenes Gewebe von hexagonalen Zellen, deren verdickte Membranen eigenthümliche leistenförmige Verdickungen besitzen und welche cystolithenartige Gebilde von wahrscheinlich oxolsaurem Kalk mit protoplasmatischer Grundlage enthalten. Den inneren Theil der Samenhaut bilden 3 bis 4 Lagen stark verdickter und comprimierter Zellen von tafelförmiger Gestalt. Zwischen dieser und der vorigen Schicht liegen die Gefässbündel. Die ölreiche plasmatische Grundsubstanz

der Endospermzellen enthält zahlreiche Aleuronkörner mit Krystalloiden und Globoiden. Der Embryo mit laubblattartigen Cotyledonen, deren Zellen auch mit Aleuronkörnern erfüllt sind, liegt in einem spaltenförmigen Hohlraum des Samenkernes. Den Schluss bildet eine Erklärung der Tafeln. Hänlein (Tharand).

Darwin, Francis, Ueber das Wachsthum negativ heliotropischer Wurzeln im Licht und im Finstern. Sep.-Abdr. aus Arb. des bot. Instit. Würzburg. Bd. II. Heft 3. Leipzig 1880.

Verf. hat eine grosse Anzahl Experimente mit wachsenden Wurzeln ausgeführt, um festzustellen, ob dieselben im Licht oder im Dunkeln ein bedeutenderes Wachsthum zeigen. Keimpflanzen von *Sinapis alba* wurden, nachdem dieselben etwas herangewachsen, in Glascylindern mit Brunnenwasser weiter cultivirt. Ein Theil dieser Gefässe wurde durch einen Ueberzug von schwarzem Papier verdunkelt, sodass die Wurzeln dem Licht entzogen waren, in den übrigen waren die Wurzeln dem Licht ausgesetzt. Beiderlei Gefässe standen während der Dauer des Versuchs auf einer rotirenden Scheibe. An 207 Wurzeln, von denen 104 im Licht, 103 im Finstern gewachsen waren, betrug der mittlere Zuwachs für sämtliche Wurzeln: im Licht 3,82 mm., im Finstern 6,26 mm. Eine zweite Versuchsreihe mit im wesentlichen gleicher Methode ergab ebenfalls, dass das Wachsthum der Wurzeln durch Licht gehindert, durch Dunkelheit begünstigt wird. Die Resultate dieser Versuche sprechen also gegen die meistens angenommene Lehre, dass negativ heliotropische Effecte durch vom Licht herbeigeführtes Längenwachsthum der convexen Seite bedingt seien. Die mitgetheilten Experimente zeigen, dass ein Organ negativ heliotropisch sein kann und dennoch sein Wachsthum durch Dunkelheit begünstigt wird. Verf. schliesst sich der von Sachs ausgesprochenen Ansicht an, dass der Heliotropismus den Reizerscheinungen angehöre. Hansen (Erlangen).

Fisch, C., Aufzählung und Kritik der verschiedenen Ansichten über das pflanzliche Individuum. Ge-krönte Preisschrift. 8. 107 pp. Rostock (Meyer) 1880.*

Der Verf. sucht zuerst nachzuweisen, dass die bisherigen Untersuchungen über den Begriff des Individuums im Pflanzenreich zu befriedigenden Ergebnissen nicht führen konnten, weil die Methode

*) Es liegt in der Natur der Sache, dass von dem logischen Gedankengange dieser Arbeit in einem kurzen Referat ein vollständiger Abriss nicht gegeben werden kann, sondern dass man genöthigt ist, sich in der Hauptsache auf das Herausgreifen der wichtigsten Sätze zu beschränken und dieselben hier und da etwas unvermittelt auf einander folgen zu lassen. Ref.)

der Behandlung der Frage eine verkehrte war. „Es kann nicht in Verwunderung setzen, wenn durch die Erfolglosigkeit aller (dieser) Bemühungen abgeschreckt, einige Forscher die Sache ganz aufgaben, theils eine Individualität ganz leugneten, theils die Behandlung dieses Gegenstandes für überflüssig erklärten, theils endlich eine allseitig befriedigende Lösung für unmöglich hielten und sich zur Abschliessung eines Compromisses herbeiliessen, der nicht das Individuum überhaupt, sondern nur das vorzugsweise so zu nennende Gebilde feststellte.“ Dem gegenüber zeigt der Verf., dass die Aufgabe, den Begriff des pflanzlichen Individuums festzustellen eingehender wissenschaftlicher, d. h. logischer Bearbeitung zugänglich sei: Die Grundfehler der bisherigen einschlägigen Arbeiten sieht der Verf. in folgenden Punkten: Einige haben versucht, für das in lexicalischer Bedeutung genommene „Wort Individuum aus den Thatsachen heraus einen Begriff zu suchen.“ Andere haben den Begriff des Wortes sich willkürlich gebildet, ausgehend vom Einzel-Säugethier, und haben die bei den Pflanzen vorliegenden Thatsachen in diesen Begriff hineinzuzwängen versucht; endlich haben zwar Manche den richtigen Weg eingeschlagen, um das als eigentliches Individuum zu bezeichnende Glied zu suchen, sind aber wegen nicht consequenter Durchführung zur völligen Klarheit nicht gelangt.

Darauf geht Verf. dazu über, das Wesen der Individualität klar zu legen; von jedem Individuum muss verlangt werden, dass es „wirklich existire und der vollen Beobachtung zugänglich sei“, weshalb die Auffassung der Atome als wahrer Individuen auszuschliessen sei; das Individuum sei eine „einheitliche Erscheinungsform der Materie“ und als solche ein relativer Begriff. Jedes Naturproduct, das uns einheitlich, d. h. abgeschlossen in seinem Wesen von anderen entgegentritt, ist ein Individuum. Es giebt aber verschiedene Arten von Individuen, je nach dem Standpunkt, von dem aus man die Objecte beurtheilt. Verf. erläutert seine Meinung durch einen von der Perlenschnur hergeleiteten Vergleich: die Schnur ist eine höhere Einheit als die Einzelperle. „Was bei niederen Lebewesen als Individuum anerkannt wurde, muss bei jedem höheren, wenn auch überragt und verdeckt von höheren Individualitäten, wiedergefunden werden.“ Das Verdienst, die Bedeutung des Begriffs der relativen Individualität zuerst in vollem Maasse gewürdigt zu haben, wird Haeckel zugeschrieben (Generelle Morphol. 1866).

Demnächst wird die Frage aufgeworfen, ob das Individuum vom morphologischen oder vom physiologischen Standpunkte aus zu bestimmen sei. Für die Beantwortung wird vorerst der Begriff

des morphologischen Individuums festgestellt: ein Organismus, den man nicht in Theile auseinanderlegen kann, ohne das Wesen, den Charakter der ganzen Form zu vernichten. Nicht jedes morphologische Individuum nun ist gleichzeitig ein physiologisches, z. B. ist bei einer Physalia der ganze Stock ein morphologisches Individuum höherer Ordnung und gleichzeitig eine physiologische Einheit, die Einzelthiere aber sind nur morphologische, nicht physiologische Individuen. Man müsse bei der physiologischen Individualität stets zwischen dem Actuellen und dem Potentiellen unterscheiden, was selbst H a e c k e l nicht genügend erkannt habe. „Der Zweig am Baume hat die Fähigkeit, zum Individuum zu werden, ist es aber noch nicht. Er wird es erst, wenn er vom Baume getrennt wird und nun seine eigenen Wurzeln treibt“ (Vöchting). Verf. kommt zu der Ansicht, dass die physiologische Individualität mindestens eben so grosse Bedeutung habe wie die morphologische.

Zum Schluss der allgemeinen Einleitung werden noch die in Bezug auf die Individualität zwischen Thier und Pflanze so oft gezogenen Parallelen als ungerechtfertigt hingestellt, weil sie dazu geführt haben, Homologien der Pflanzen mit den Thieren zu suchen, welche in Wahrheit nicht vorhanden sind. Man müsse in den Pflanzen selbst die Mittel zur Bestimmung der verschiedenen individuellen Gebilde suchen und dürfe von den Thieren nur erläuternde Vergleiche hernehmen, ohne die Verhältnisse bei den Thieren auf die bei den Pflanzen übertragen zu wollen.

Die auf p. 16 beginnende Besprechung und Kritik der einzelnen Ansichten über das Individuum führt dieselben nicht chronologisch vor, sondern in folgender Ordnung:

I. Das Pflanzenindividuum als absoluter Begriff. 1) Die Atome als Individuen p. 16 (Sachs). 2) Theilstücke der Zellen als Individuen, p. 18 (Turpin, Mayer. — Auch Meyen, Agardh, Kützing, Unger, Nägeli scheinen einzelnen Bestandtheilen der Zellen Individualität beizulegen). Es wird gezeigt, dass die Ansichten ad 1) und 2) mit der vom Individuum in der Einleitung hergeleiteten Definition nicht vereinbar sind. 3) Die Zellen als pflanzliche Einheiten, p. 25 (Turpin kann auch hier erwähnt werden, da der Begriff höherer Einheiten, also der Relativität der Individuen ihm nicht fremd war. Schleiden, der aber in einem gewissen Dualismus befangen war, da er selbst sagt: „In der Botanik haben wir als Individuen nach wissenschaftlicher Behandlungsweise: die einzelne Zelle, und nach empirischer Auffassung: die Pflanze.“ Roeper, der jedoch die Relativität des Begriffs schon klar erkannte; ähnlich Unger, Lotze,

Schwann, Hanstein, N. J. C. Müller). Verf. kommt hier zu folgendem Schluss: „Die Zelle ist ein Individuum und tritt als solches auch selbständig, alle Funktionen des höheren organischen Gebildes erfüllend, auf. Tritt sie jedoch zu mehreren zusammen, so haben wir zwei Fälle wohl zu unterscheiden! Entweder behält in diesem Complex jedes Element seine vollständige Selbständigkeit bei, wir haben nur eine einfache Aggregation von Zellen vor uns, oder aber die einzelnen Componenten wirken zu gemeinsamen Zwecken zusammen, geben . . . einen Theil ihrer Einzelindividualität hin zur Erzeugung der Individualität des zusammengesetzten Organismus, sie sind Bausteine eines complicirten Gebäudes, potentiell jedoch stets Individuen bleibend.“ 4) Zellcomplexe, Pflanzentheile ohne feste Gestalt als Individuen, p. 40. (Aubert du Petit-Thouars, Schultz-Schultzenstein, Reichert, Fermont). Diese Ansicht wird zurückgewiesen. 5) Blätter und Stengelglieder als Individuen, p. 49. Der Verf. leugnet, dass zwischen Stengel und Blatt ein principieller Gegensatz bestehe. Die Ansicht eines Vegetationskegels führe den Begriff der ursprünglichen Einheitlichkeit aller Theile des Pflanzenkörpers vor Augen. (Keineswegs resultire jedoch hieraus ein Umsturz des von Brown, Schleiden, Roeser und Braun begründeten morphologischen Lehrgebäudes). Blätter gebe es nur, insofern es Stengel giebt, d. h. insofern ein Thallom sich in Kaulom und Phyllome differenzirt (wird aus Hanstein vom Verf. adoptirt). (Von hierher gehörigen Ansichten werden besprochen die von Roeser in neuerer Zeit in den botanischen Thesen geäußerte, die von Joh. Müller, Jap. Stenstrup, Oken, Claus, Er. Darwin, Harting, Agardh, Kieser, Engelmann, Ernst Meyer, G. Nees von Esenbeck, Hamburger, Gaudichaud, Meneghini, Forbes, Hochstetter, Hanstein. 6) Knospen und Sprosse als Individuen, p. 66) (Theophrast, Hippocrates, Ray, de la Hire, Linné, C. Fr. Wolff, Buffon, Humboldt, Batsch, Er. Darwin, Goethe, Dupont de Nemours, de Tristan, Du Petit Thouars, E. Baum, Link, Roeser, Ehrenberg, Ch. Darwin, Schleiden, Unger, A. Braun, H. Spencer). 7) Das Gewächs als Individuum, p. 87. (Galesio, Cassini).

II. Das Pflanzenindividuum als relativer Begriff, p. 92 (Goethe, Turpin, A. P. de Candolle, Alph. de Candolle, Steinhilber, Spring, Lotze, Endlicher und Unger, Claus, Schleiden, Nägeli, Haeckel). Haeckel unterscheidet als Individualitätsstufen die Plastiden, die „Organe“, die Antimeren,

die Metameren (Internodien etc.), die Personen oder Prosopen (Sprosse), die Cormen oder Stöcke (Gewächse). Verf. erklärt sich dafür (p. 106), dass die Zellen-, Personen- und Stockindividualität richtig sei; dass ferner zwischen Zelle und Knospe Zwischenstufen vorhanden sein müssten, und dass von der zweiten Stufe Haeckel's, den Organen, wahrscheinlich dem Blatt, vielleicht auch manchen Stengelgliedern Individualität zukomme. Von Haeckel sei die Individualitätsfrage am eingehendsten behandelt, aber durchaus noch nicht abgeschlossen.

Im Uebrigen muss betreffs der eingehenderen Kritik der einzelnen Theorien auf die Arbeit des Verf. selbst verwiesen werden. **Goiran, A.**, Note di fitografia: (Nuov. giorn. bot. XII. Nr. 2. Apr. 1880, p. 143—148).

Triticum aestivum silvestre Bertol. (spica depauperata; locustis alternis, inferioribus muticis, superioribus aristatis; foliis subpubescentibus; radice annua), wird vom Verf. für eine blosse Form des *T. vulgare* erklärt, welche sporadisch an unfruchtbaren, hoch gelegenen Orten, vielleicht durch Vögel (z. B. Wachteln) verschleppt, vorkomme.

Agropyrum Caldesii Goir. n. sp. (p. 145). Auf Feldern bei Faenza durch Ludw. Caldesi entdeckt. Ist zwar habituell dem *A. repens* ähnlich, bildet aber innerhalb der Gattung zusammen mit *A. Auchieri* Boiss., *A. Savignonii* de Not., *A. Goiranicum* Vis. eine besondere Gruppe.

Ferner stellt Verf. folgende neue Varietäten und Formen auf: *Koeleria cristata* Pers., var. *cinerea*; *Cornus mas* L., var. *serotina*; *Moehringia Ponae* Fenzl, forma *collina*; *Capsella Bursa pastoris* Moench, forma *alpina*. Koehne (Berlin).

Schroeter, K., Ueber die Seychellen-Nuss (*Lodoicea Seychellarum* Labill.). (Vierteljahrsschr. der Naturf. Ges. in Zürich. Jahrg. XXV. Heft I, p. 113—115).

Bespricht die bekannte Thatsache, dass zuerst lange Zeit nur die Früchte dieser Art bekannt waren, die Geschichte der Entdeckung des Baumes selbst, auf nur drei Inseln des Seychellen-Archipels, seinen Nutzen für die Eingebornen der Seychellen und die Wahrscheinlichkeit seines allmählichen Verschwindens. Wesentlich Neues wird nicht mitgetheilt, doch giebt der Artikel eine Zusammenstellung alles dessen, was über die so interessante Palme bekannt geworden ist. Koehne (Berlin).

Antoine, Franz, *Vriesea gladioliflora purpurascens* Ant. (Wiener illustr. Garten-Zeitg. 1880, p. 97—99. Taf. I.)

Ausführliche Beschreibung dieser Bromeliacee und Erörterung

ihrer näheren Verwandtschaft. *V. viminalis* Morr. und *V. Jongheii* E. Mn. — Die Heimat ist dem Autor unbekannt.

Freyn (Wien).

Regel, E., *Lietzia* Rgl. nov. gen., *L. brasiliensis* Rgl. et Schmidt nov. sp. (Gartenflora, April 1880, p. 97. Mit Taf. 1005).

Diese neue Gesneracee wurde von Lietze am Rio Doce in Brasilien entdeckt; sie gehört zu den Arten mit knolligem Wurzelstock, unterscheidet sich aber von allen übrigen durch verschiedene Merkmale von geringerer Bedeutung, namentlich aber durch einen, den Grund des Fruchtknotens umgebenden, abgestutzten, ganzrandigen oder schwach ausgeschweiften Ring. Die Blüten sind gross, grünlich, innen am Saum und im Schlund schwarzpurpurn punktiert.

Gentiana algida Pall., Taf. 1006, ist von Grisebach mit Unrecht als Varietät zu *G. frigida* gestellt worden.

Umbilicus turkestanicus Rgl. et Winkler (Sect. II. Rosularia), Taf. 998, Fig. 1; diese neue aufgestellte Crassulaceenart wurde von Herder in pl. Semenov. n. 404 fälschlich zu *U. platyphyllus* gezogen. — *U. platyphyllus* Schrenk, Taf. 998, Fig. 2.

Melville, J. Cosmo, *Silene eugallica* in Jersey. (Journ. of bot., new ser. vol. IX. Nr. 209, p. 146.)

Der Verf. zählt folgende zu St. Helier nebeneinander vorkommende, in einander übergehende Formen auf: *S. gallica*, *S. gallica rosea* (= *S. silvestris* Schott), *S. quinquevulnera*, *S. anglico-quinquevulnera* (diese Form scheint nach d. Verf. anderweitig noch nicht beobachtet zu sein) und *S. anglica*.

Ayasse, E., Sur un saule nouveau découvert aux environs de Genève. (Bull. soc. bot. de Fr. XXVI (2. sér. I.) Nr. 3. p. 341—343.)

Salix Rapini Ayasse (*S. purpurea* × *daphnoides* Rapin), ist benannt nach Daniel Rapin, Verf. des „Guide du botaniste dans le canton de Vaud.“ Die Art ähnelt am meisten der *S. Pontederana*, welche sich jedoch durch weniger weit verwachsene Staubfäden, sitzende, am Grunde von kleinen bracteenartigen Blättern umgebene Kätzchen, halbovale oder halbherzförmige Nebenblätter, mehr oder weniger filzige Zweige und feinfilzige Knospen unterscheidet. *S. Rapini* hat dagegen sitzende, aber am Grunde nackte Kätzchen, linealisch-lanzettliche Nebenblätter, kahle graugrüne Zweige und kahle Knospen. — Der Verf. hat übrigens die weibliche Pflanze noch nicht beobachtet.

Koehne (Berlin).

Nagy, L. v., Die Compasspflanze. (Wiener illustr. Gartenzeitg. 1880, pag. 101—103. Fig. 25.)

Silphium laciniatum L., welches näher beschrieben und dessen Cultur angegeben wird. Zum Schluss wird eine Erklärung des eigenthümlichen Verhaltens der Blätter dieser Pflanze angedeutet, die erst horizontal abstehen, sich aber weiter drehen und endlich vertikal stehen. Die Ursache „soll“ die gleich grosse Empfänglichkeit beider Blattflächen für den Lichtreiz sein, begründet durch auf beiden Seiten gleichmässig gebildete Epidermis.

Fischbach, Weisstannen mit hängenden Zweigen. (l. c. p. 160—61.)

Im Schwarzwald bei Wildbad, dann in Hohenzollern bei Haigerloch befinden sich vereinzelt spontane Exemplare der Hängetanne. Jene in der erstgenannten Gegend sind ältere Bäume, und zwei von diesen haben reichlichen Nachwuchs aus abgeflogenen Samen gebildet. Von diesem lässt ein grosser Theil schon in der Jugend das charakteristische Hängen der Aeste deutlich erkennen. — Am zweiten der genannten Standorte ist nur ein 12—15 Jahre altes Exemplar vorhanden, ein Mutterbaum konnte bisher nicht gefunden werden. — Die Redaktion bemerkt hiezu, dass die *Abies pectinata* v. *pendula* Godefroy im Reviere Schwarzwald ebenfalls wild vorkomme. Es findet sich dort ein 55—60 J. altes 22 m. hohes und 0,25 m. starkes Exemplar, dessen 4—5 m. lange dichtbenadelte Aeste schlaff zur Erde hängen, immer nur an den Spitzen Zweigbildung zeigen, aber bisher noch nie Fruchtbildung gezeigt haben.

Frey (Wien).

Godron, D. A., Observations sur les *Ulex Gallii* Planch. et *Armoricanus* Mab. (Bull. soc. bot. de France XXVI. [2. sér. I] n. 3. p. 303—308.)

Der Verf. weist in ausführlicher Begründung nach, dass beide Formen aus der Zahl der *Ulex*-arten gestrichen werden müssen, da sie nur eigenthümliche Formen von *U. europaeus* sind, welche dadurch entstehen, dass nach der normalen Blütezeit letzterer Art (Mai) und ausser den an vorjährigen Trieben hervorbrechenden Blüten im Verlaufe desselben Sommers noch Blüten an diesjährigen Trieben zum Aufblühen und Fruchtansetzen gelangen. Diese jüngeren Triebe und Blüten weichen von den normalen in mehreren Charakteren ziemlich auffallend ab. Die Zusammengehörigkeit aller drei Formen wird vom Verf. aber schlagend nachgewiesen, da es ihm wiederholt gelang, an einem und demselben Exemplar Zweige zu entdecken, von denen ein Theil *U. europaeus*, ein anderer *U. Gallii*, ein dritter *U. Armoricanus* darstellte. Die Ursache für die Entwicklung der letzteren beiden Formen ist in solchen Witterungs-

verhältnissen zu suchen, welche den *Ulex* veranlassen, zum zweiten Mal zu blühen, und welche an den Westküsten Frankreichs häufig eintreten; daher rührt auch der Umstand, dass beide Formen nur an der Westküste gefunden werden. In feuchten Jahren entwickeln sie sich häufiger als in trocknen, indem die Pflanzen in ihrem Wachsthum durch die an der Küste häufig eintretenden, plötzlichen Regengüsse, „grains“ genannt, begünstigt werden.

Synonyme von *U. Gallii* sind *U. intermedius* Le Gall hb. und *U. provincialis* (non Lois.) Le Gall; mit *U. Armoricanus* synonym ist *U. biferus* Tarlé.

Kuntze, O., Fünfter Beitrag zur *Cinchona*-forschung.

Separatabdr. aus *Flora* 1880. Nr. 10. 8 pp.

— — Berichtigung, *Cinchona* betreffend. (*Bot. Zeitg.* 1880. Nr. 18. p. 309—310.)

Der Verf. wendet sich im erten Artikel gegen Joos, im zweiten gegen Karsten (vgl. *Bot. Centralbl.* p. 226), welche dem Inhalt nach übereinstimmende Angriffe gegen ihn gerichtet hatten; er besteht auf der Richtigkeit seiner Blattstiellmessungen, durch welche er in seiner *Cinchonen*-arbeit Differenzen zwischen den Zeichnungen der *Flora Columbiae* und den zugehörigen Originalen nachwies, Differenzen, die auf die Perspective nicht zurückgeführt werden können, wie Verf. durch Photographiren von ähnlichen Blättern in entsprechender Lage festgestellt hat. Er zeigt ferner, dass er solche Angriffe gegen Karsten, wie Joos sie ihm bei Besprechung des Aufspringens der Früchte von *C. heterocarpa* zugeschrieben, nicht erhoben hat, und dass in Betreff des Abfallens des Kelches zur Fruchtzeit die von Joos gemachten Angaben nicht anwendbar seien, da Joos sich auf Petersburger Exemplare und nicht das den Zeichnungen der *Flora Columbiae* zu Grunde liegende und früher vom Verf. ins Auge gefasste Wiener Exemplar beziehe. Er hält endlich seine Zweifel betreffs der inneren Behaarung der Corollenröhre von *C. corymbosa* aufrecht, da die einzige existirende disponible Blüte, welche Karsten's Angaben zu Grunde liege, nicht mehr am Exemplar sich befinde, sondern lose in einer Papierkapsel liege, ihre Zugehörigkeit zu einer *Cinchona* deshalb überhaupt unsicher sei.

Karsten gegenüber bleibt Verf. dabei stehen, dass die Früchte von *C. Barbacoensis* an der Spitze zuerst aufspringen und nicht in der Mitte. Wenn endlich Verf. früher behauptet habe, *C. Barbacoensis* „laut *Flora Columbiae*“ sei mit *C. Chomaliana* identisch, so solle das heißen: *C. Barb.* „der“ *Flora Columbiae*.

Koehne (Berlin).

Battandier, J. A., Considérations sur les plantes herbacées de la flore estivale d'Alger. (Bull. de l'Association scientif. Algérienne 1880, p. 53—64.)

Die Flora der Umgebung von Algier besitzt zahlreiche immergrüne Bäume, während viele Kräuter zur Zeit der grössten Trockenheit (15. Juli bis 15. September) in ihrer Entwicklung gehemmt werden. Die Erde ruht dann, wie in Frankreich zur Winterszeit; nur ganz wenige Pflanzen (*Convolvulus arvensis*, Gräser, Compositen) sprossen in dieser Epoche spärlich. Die zeitweilig absterbenden Pflanzen können in zwei Gruppen getheilt werden: 1) in solche, welche das Ende des Vegetationsjahres markiren und die fast alle Dikotylen sind, und 2) in solche, welche das Erwachen der Vegetation documentiren, und die grösstentheils zu den lilienartigen Pflanzen gehören. Pflanzen, welche unter so eigenthümlichen Verhältnissen vegetiren, besitzen natürlicherweise bestimmte Waffen für den Kampf um die Existenz. So sind manche mit nur gering entwickelter Belaubung versehen, sie wachsen mehr einzeln als gesellschaftlich. — Waffen für den Kampf gegen die Trockenheit (für vorliegende Arbeit vom meisten Interesse) sind im Ganzen noch wenig gekannt. Verf. kann sich z. B. nicht erklären, wie *Heliotropium europaeum* und *Crozophora tinctoria* auch auf sehr trockenem Boden kräftig zu wachsen vermögen. Bei anderen Gruppen solcher Gewächse weiss man, dass die starke Cuticula-Entwicklung ihrer Epidermis die Wasserverdunstung sehr vermindert, so bei Algier *Lactuca saligna*, *Prenanthes viminalis*, *Chondrilla juncea*, *Opuntia*. Bei anderen ist die Form und Dimension der Blätter dieser Inhibirung der Wasserverdunstung angepasst. Während die *Quercus*-Arten der gemässigten Gegenden gelappte Blätter tragen, finden sich bei vielen nordafrikanischen (z. B. *Quercus Ballota*) Blätter, deren Lobi durch Stacheln ersetzt sind. „Es ist bemerkenswerth, dass bei derselben Pflanzenart die Blattoberfläche der Flüssigkeitsmenge, welche die Pflanze empfängt, proportional ist.“ Bei einigen Pflanzen (*Opuntia*, *Spartium*) sind die Blätter sogar ganz unterdrückt und grüne Stengel haben das Geschäft der Assimilation ausschliesslich übernommen. Aber auch gegen den Zahn weidender Thiere haben sich die Gewächse der trockenen Periode zu vertheidigen. Von Pflanzen der Ebene, welche zu diesem Zweck eigene Einrichtungen aufweisen, führt Verf. 93 Arten an; manche vertheidigen sich durch Dornen, andere durch giftige Alkaloide, oder blasenziehende, giftige Principien, ferner durch ausgeschwitztes Calcium- und Magnesiumchlorür (*Cressa cretica*), durch ammoniakalische Ausdünstung, durch vollständige Unterdrückung der Blät-

ter, durch den ganzen Habitus (Anschmiegung an den Erdboden) u. s. f. — Von den Pflanzen „de la saison nouvelle“ bespricht Verf. hauptsächlich diejenigen lilienartigen Monocotylen, welche bereits vor Beginn der Regen in Blüte erscheinen, wie *Pancratium maritimum*, *Urginea fugax*, *U. undulata*, *U. maritima*, *Leucojum auctumnale*, *Scilla*-Arten, *Narcissus elegans*, *N. serotinus*, *Colchicum Stevenii*, *Merendera filifolia* etc. Diesen gestatten die in den Zwiebeln aufgehäuften Nährstoffe bereits vor Eintritt der natürlichen Bewässerung zu blühen, auch absorbiren sie die zu dieser Zeit nicht geringen nächtlichen Niederschläge. Sie sind gegen die später sich entwickelnden Pflanzen ganz bedeutend im Vortheil, da ihnen jetzt allein Insectenbesuch zu Theil werden kann. Dementsprechend sind auch ihre Blüten alle schön und auffällig gefärbt. Verf. wendet sich darauf gegen die von Bonnier und Flahault*) gemachten Angaben, nach denen die Intensität der Blütenfarbe von der Inso-lation abhängig sein soll, dergestalt, dass die Polar- und Hochgebirgspflanzen ihre intensive Blütenfarbe hauptsächlich der grösseren Quantität empfangenen Lichtes verdanken. Es sei im Gegentheile anzunehmen, dass die Farbe der Blüten wie die Grösse der Blätter von der Menge des zur Verdunstung gestellten Wassers abhängig sei, und hiernach variire die Corolle selbst bei der gleichen Species. Verf. theilt zahlreiche Beobachtungen über die Blütenfarbe vieler auf dem Atlasgebirge wachsender Pflanzen mit: *Erodium* sei zwar in der Ebene bleich und auf dem Gipfel des Atlas scharlachfarben, aber die purpurrothe *Linaria virgata* werde in der Cedernregion fast farblos; ebenso *Linaria reflexa* und *Linum corymbiferum*, ursprünglich gelb, auf dem Gebirge weiss. *Convolvulus althaeoides* wird am Atlas von *C. tenuissimus* vertreten, die viel bleicher ist etc. Die Bonnier-Flahault'sche Annahme sei nach seinen Beobachtungen zu verwerfen. Zum Schluss wird dann noch der bereits von Linné ausgesprochene Satz, dass Pflanzen derselben natürlichen Gruppe auch häufig analoge chemische Stoffe enthalten, durch einige neue Beobachtungen gestützt.

Behrens (Braunschweig).

Trusz, Szymon, Nowy dodatek do flory lwowskiéj. (Neuer Beitrag zur Flora von Lemberg). (Kosmos, Zeitschr. d. poln. naturf. Ges. „Copernicus“. 1879, Heft XII. p. 461—462.)

Als neu für die Flora von Lemberg werden aufgezählt: *Dianthus barbatus* L., *Galium tricorne* With., *Aspidium aculeatum* Döll.

*) Comptes rendus de Paris. Tome LXXXIX (1879) — Bull. Soc. bot. de France (1878). Ann. sc. nat. 6. série Tome VII, VIII (1879). [Ref.]

γ. Braunii. Ausserdem finden sich Angaben über neue Fundorte etlicher anderer Pflanzen. Prażmowski (Dublany).

Feistmantel, O., Notes on fossil plants from Kattywar, Shekh Budin, and Sirgulah. (Records Geol. Survey of India, Vol. XIII. P. 1, [1880] p. 62—69).

α) Mitteljurassische Pflanzen wurden aus der Jabalpurgroup im Nerbuddathale und aus der Kachgroup in Kach (Cutch) beschrieben; letztere schienen vom stratigraphischen Standpunkte einem etwas höheren Horizonte anzugehören.

Nun hat im J. 1878 Herr Fedden während seiner Aufnahmen in Kattywar einige Pflanzen gesammelt, unter denen sich Formen befinden, die sowohl in der Flora der Jabalpur- als auch der Kachgroup enthalten sind — und es stellt somit die kleine Flora von Kattywar ein Bindeglied zwischen den beiden genannten Floren dar.

Die folgenden Formen wurden bestimmt:

Alethopteris Whitbyensis Göpp. — auch in der Kach- und Jabalpurgroup.

Ptilophyllum sp. — eine schmalblättrige Form, die auch in Kach vorkam.

Palissya Jabalpurensis Fstm. — auch in der Jabalpurgroup.

Taxites tenerrimus Fstm. — auch in der Jabalpurgroup.

Araucarites Cutchensis Fstm. — auch in der Kach- und Jabalpurgroup.

β) Bis jüngst waren jurassische Pflanzen in Indien nur aus dem eigentlichen Halbinselgebiete bekannt. Voriges Jahr hat aber Herr Wynn in der westlichen Fortsetzung der Salzkette, in den Hügeln von Shekh Budin (im oberen Punjab) Bruchstücke von Pflanzen aufgefunden, die mit jenen aus dem Halbinselgebiete (oberes Gondwanasystem) übereinstimmen. Sie gehören jedoch nur zwei Formen an:

Ptilophyllum acutifolium Morr.

Podozamites lanceolatus var. *Eichwaldi* Hr.

γ) Während seiner Aufnahmen im Tatapani-Ramkola-coalfield (in Sirgulah, Westl. Bengal.), hat Herr C. L. Griesbach auch eine ziemlich reichhaltige Sammlung fossiler Pflanzen zusammengebracht, die der unteren Abtheilung des Gondwanasystems*) angehören, und desshalb von besonderer Wichtigkeit sind, weil ein Theil derselben auch die Gegenwart einer Abtheilung des unteren Gondwanasystems

*) Diese umfasst in der typischen Entwicklung vier Unterabtheilungen: die Barakargroup, Ironshales, Raniganjgroup und die Panchetgroup.

der Raniganjgroup) untrüglich erweist, die man bisher nur auf die Kohlenfelder im Damudathale beschränkt glaubte.

Ausserdem enthält die Sammlung auch Pflanzen aus der tieferen Gruppe (der Barakargroup) sowie der höheren (der Panchetgroup). Folgende Pflanzen wurden bestimmt:

a) Aus der Barakargroup:

Vertebraria indica Royle; *Glossopteris communis* Fstm., *Gloss. Browniana* Bgt.; *Gloss. damudica* Fstm., eine Art, die auch noch in den höheren Abtheilungen vorkommt, und *Gloss. indica* Schimp.

Nöggerathiopsis Hislopi Fstm. (Bunb. sp.).

b) Aus der Raniganjgroup:

Vertebraria indica Royle; *Schizoneura Gondwanensis* Fstm. Durch dieses Vorkommen wird die geographische Verbreitung dieser Art erweitert. Sie ist hauptsächlich in dieser Abtheilung (Raniganjgroup) sehr häufig, auch in der nächsthöheren Abtheilung (Panchetgroup in Bengal) nicht selten; seltener aber in der Barakargroup, und ihre Verbreitung erstreckt sich aus dem Raniganjcoalfield in Bengalen bis in das Satpurabasin in den Central Provinces.

Glossopteris angustifolia Bgt.; *Gloss. retifera* Fstm.; *Gloss. communis* Fstm.; *Gloss. indica* Schimp.; *Gloss. damudica* Fstm. und noch andere Formen von *Glossopteris*, welche Gattung besonders in dieser Abtheilung sehr häufig ist.

Aus der Panchetgroup:

Thinnfeldia n. sp., eine Art, die sehr viel an die in N. S. Wales in den Hawkesbury- und Wianamattabeds vorkommende *Thinnfeldia odontopteroides* Fstm. erinnert — aber auch der *Thinnfeldia rotundata* Nath. nahe steht.

Glossopteris angustifolia Bgt., *Gl. communis* Fstm., *Gl. indica* Schimp.

Auch hier zeigen nun die paläontologischen Verhältnisse, dass die Panchetgroup zu der Raniganjgroup in nächster Beziehung steht, was auch durch die Stratigraphie nach Angaben des Herrn Griesbach noch weiter unterstützt wird.

Feistmantel (Calcutta).

Kaiser, P., *Ficoxylon bohemicum*, ein neues fossiles Laubholz. (Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1880. Heft 2.)

Ref. beschreibt ein früher von Schleiden als *Ungerites tropicus* bezeichnetes fossiles Laubholz aus Kostenblatt im böhmischen Mittelgebirge, welches der Gattung *Ficus* zuzurechnen ist und somit den ersten fossil aufgefundenen Holzrest dieser Gattung, über-

haupt der Artocarpeen resp. Moraceen, darstellt. Das Holz ist besonders durch die Vertheilung seines Holzparenchyms und Libriforms ausgezeichnet. Beide bilden scharf abgesetzte concentrische Binden und zwar viele in einem Jahresringe. Im Holzparenchym finden sich die überaus weiten Gefäße unregelmässig zerstreut und trefflich erhaltene Krystallzellen, wie sie auch im recenten Ficusholze vorkommen. Bei fossilen Hölzern sind sie bisher noch nicht beschrieben worden. An den Fundstätten des Holzes bilden Ficusblätter 26 Proc. der gesammten oligocönen Süßwasserkalkflora und bestätigen so die Bestimmung. Die Diagnose des Holzes lautet wie folgt:

Ficoxylon bohemicum Ksr. Ligni strata concentrica inconspicua (amplissima?). Radii medullares homomorphi, confertissimi, maximi, pluriserialis, corpore maximo elongato. Vasa amplissima (0,143—0,278 mm.), breviarticulata, irregulariter disposita, plerumque 2—3- (raro 7—8-) natim connatim, dissepimentis obsoletis. Parietes verticales eorum poris areolatis magnis, confertis, spiraliter dispositis (saepe polygonatis) obsiti. An vasa minima tracheïdes? Cellulae ligni parenchymatosae (metatracheales) in taenias tangentiales, simul et vasa et cellulas crystallophoras continentes, coalitae. Taeniae complures in strato quoque annuali, cum taeniis cellularum prosenchymatosarum subpachyticharum alternantes.“

Kaiser (Rawitsch).

Hönel, Franz v., Die Gerberinden. Ein monographischer Beitrag zur technischen Rohstofflehre. 8. 166 pp. Berlin (R. Openheim) 1880. 3. —

Das Buch zerfällt in drei Theile. Der erste Theil (Allgemeines) giebt auf 14 Seiten eine Uebersicht der makro- und mikroskopischen Eigenschaften der Gerberinden. Der zweite enthält die Aufzählung von ca. 225 Arten von Pflanzen, die 54 Familien angehören und Gerberinden liefern. Der dritte Abschnitt enthält eine specielle Betrachtung der wichtigeren Gerberinden. Es werden folgende Rindenarten näher beschrieben, vom Standpunkte der Rohstofflehre aus. Die Fichtenrinde, die Rinde von *Abies alba* Mill., der Lärche, Tanne, der Hemlocktanne (*Abies canadensis*), die Rinden von *Pinus halepensis* (Snonbar und Scorza rossa), von *Phyllocladus asplenifolia* und *trichomanoides*, *Casuarina equisetifolia*, *Betula alba*, *Bet. lenta*, *Alnus incana* und *glutinosa*, *Quercus pedunculata*, *pubescens*, *sessiliflora*, *Cerris*; die beiden Rinden von *Quercus coccifera*, die Rinde von *Qu. Suber*, *Ilex*, von *Qu. Prinus*, *falcata*, *alba*, *rubra* und der Hickory-oak; ferner die Weidenrinden, Persea-Rinde (*P. Lingue*), Proteaceen-Rinden (*Prot. [Leucospermum] conocarpum*; *Pr. mellifera*, *argenteum* und *Banksia serrata*), Quebracho-

rinde (v. d. Apocynce *Aspidospermum Quebracho*), Monesiarinde (*Chrysophyllum glycyphoeum*), Weinmannia-Rinden (*W. glabra*, *macrostachys*, *racemosa*), Kirihinaurinde (*Elaeocarpus dentatus*), Nanciterinde (*Malpighia puniceifolia*), Rosskastanienrinde, Jujubendornrinde (*Zyziphus Jujuba*, Banculierrinde (*Aleurites triloba*), Mangorinde (*Mangifera indica*), Gateadorinde (*Astronium fraxinifolium* ?), Churcorinde (*Oxalis gigantea*), Badamierrinde (*Terminalia Catappa*) Manglerinde (*Rhizophora Mangle*), Whawhakorinde (*Eugenia Maire*), *Eucalyptus rostrata* und *longifolia*; die Rinde von *Punica Granatum*, *Caesalpinia echinata* (Nacascolorinde), und die Mimosarinden von *Acacia decurrens*, *Lebbek*, *dealbata*, *harpophylla* und *arabica*. Zum Schlusse werden einige gehaltreiche Rinden unbekannter Abstammung, eine türkische Wurzelrinde (*Acacia* sp.), eine Gerberinde aus Bogota (*Coriaria thymifolia* ??), die Curtidorrinde (Sapotaceae?) und eine vortreffliche californische Gerberinde besprochen.

Im allgemeinen Theile findet sich eine anatomische, zum praktischen Gebrauche bestimmte Uebersicht einiger Rinden von grösserem Interesse, deren Hauptabtheilungen nach dem Vorkommen des oxalsauren Kalkes in den Rinden gebildet sind. Jeder näher beschriebenen Rinde sind im speciellen Theile Notizen über Vorkommen, Gebrauchswerth, Werthbestimmung, Gerbstoffgehalt etc. gewidmet. Die Beschreibungen beziehen sich theils auf die makroskopischen Merkmale, theils stellen dieselben mehr oder weniger genaue anatomische Beschreibungen dar, denen die nachfolgenden Notizen entstammen.

Die Rinde von *Abies canadensis* besitzt ca. 50lagige Korklamellen, innerhalb welcher durch Umwandlung und Auflösung der Korkzellen rundliche, sich immer mehr vergrössernde (lysigene) Harzlücken entstehen. Bei *Betula lenta* zerfällt der Kork durch eine eigenthümliche Auflösung einzelner 2—4lagiger echter Korkzellen stellenweise in sehr feine, 3—6 Zellschichten dicke Blätter. Der Gerbstoff der Weidenrinden ist eisenbläuend (und nicht wie ganz allgemein angegeben wird, eisengrünend), und bei manchen Weidenrinden kommen auch kurze Sclerenchymelemente vor, die bisher übersehen wurden. Phelloid findet sich bei *Persea Lingue*, *Chrysophyllum glycyphoeum*, *Terminalia Catappa* nebst andern, aber in dieser Beziehung schon bekannten, z. B. *Eucalyptus*, *Pinus*, *Eugenia* etc.). *Persea Lingue* besitzt in der Rinde sehr dickwandige, sclerotische Zellen, die ganz mit grossen runden Stärkekörnern erfüllt sind. Die Proteaceenrinden sind durch sehr schöne scharfendige Siebröhren und grosse sclerotische Markstrahlen charakterisirt. Die Rinde von *Aspidospermum Quebracho* enthält zweierlei Bastfasern im Secundärbaste; grosse isolirte, die von einer einfachen Hülle von

Krystallschläuchen umgeben sind, und kleine in grösseren Gruppen stehende. *Weinmannia glabra* zeigt eigenthümlich gebaute Markstrahlen, die aus einem 3—4 lagigen, mittleren, dünnwandigen Körper und je einem oben und unten angefügten einlagigen Flügel bestehen. Die Gateadorinde (*Astronium fraxinifolium*?) besitzt ein z. Th. sclerotisches Phelloderm und als Anacardiaceen-Rinde Gummiharzgänge. In der Churco-Rinde (*Oxalis gigantea*?) sind die Oxalatkrystalle von besonderer Grösse und die Rinde von *Rhizophora* Mangle ist durch zahlreiche, aus kurzen Sclerenchymelementen und sclerotischen, einfachen Krystallschläuchen zusammengesetzte isolirte, axiale Stränge, wie sie ähnlich gebaut, aber mit Bastfasern versehen, auch in den Casuarineen-Rinden vorkommen, sehr charakteristisch. Der Kork von *Eugenia Maire* (*Whawhako*-Rinde) besteht aus einfachen Korkzelllagen, die mit je zwei Phelloidzelllagen abwechseln, deren Aussenwände dünn, Seitenwände dicker sind und grosse runde, in einem Gürtel stehende Tüpfel besitzen. Die Trennung der Korkblätter geschieht im Phelloid, dessen Zellen sich dann härschenartig strecken, so dass die Rinde immer wie mit einer behaarten Epidermis bedeckt erscheint. Bei *Eugenia Maire* und *Eucalyptus* ist das Phelloderm häufig krystallführend. Einige Rinden (*Eucalyptus*) sind durch schöne Zwillings-Oxalatkrystalle ausgezeichnet. Bei letzterer Gattung kommen in der Rinde auch Elemente mit schönen Hoftüpfeln vor. In der Innenrinde von *Caesalpinia echinata* stehen stark axial gestreckte, verkorkte, mit einer festen, wachsartigen Masse erfüllte Secretschläuche. Bei *Mimosa decurrens* kommen im primären Rindenparenchym zahlreiche einfache, wulstigen Verdickungen der Wandungen eingewachsene Krystalle vor u. s. w.

Der Gerbstoffgehalt der Rinden kann auf bis über 35 Proc. steigen. Die die meisten Gerberinden liefernden Familien sind die Coniferen, Casuarineen, Betulaceen, Cupuliferen, Salicineen, Laurineen, Proteaceen, Sapotaceen, Saxifrageen, Malpighiaceen, Anacardiaceen, Combretaceen, Rhizophoreen, Myrtaceen und Mimoseen.

Die makroskopischen Beschreibungen (Oberflächenbeschreibung, Bruch, Härte, specifisches Gewicht, Farbe etc.) eignen sich nicht zur Referirung. Auch die eigentlich technisch-praktischen, zahlreichen Notizen müssen im Original nachgesehen werden.

v. Höhnel (Mariabrunn).

Door welke middelen men in Duitschland de verspreiding van den „rogge aal“ [*Anguillula*] tegengaat. (Landbouw Courant 1880, p. 14 aus Ned. Staats C. v. 9. Jan 1880.)

Bestes Verhinderungsmittel: das Verbot, auf den befallenen Aeckern Roggen, Hafer, Buchweizen, Klee und Weberkarde zu bauen.

Wittmack (Berlin.)

La fillossera in Sicilia. [Verbreitung der Reblaus auf Sicilien]. (L'Amico dei Campi XVI. Nr. 4. p. 67.)

Die bisher gepflogenen Erhebungen ergaben, dass das von der Phylloxera heimgesuchte Gebiet etwa 10 Hektare umfasst.

Malattia delle viti in Sansego. [Traubenkrankheit auf Sansego.] (L'Amico dei Campi XVI. Nr. 4. p. 64.)

Die Ursache der Krankheit ist, laut den erzielten Untersuchungsergebnissen zu Klosterneuburg, eine Coccinee, welche zu Anbruch des Frühjahrs unterhalb der Rinde der Reben ihre Eier legt. Bestreichen der Stöcke mit Amylalkohol oder mit Kalkmilch soll präservativ wirken. — Als zweite Ursache wird dann das Gloeosporium ampelophagum Sacc. genannt, gegen welchen Pilz Behandlung der Reben mit verdünnter Eisen- oder Kupfervitriollösung empfohlen wird. Der auf Blättern und Wurzeln vorkommende Smynthurus lata (? Ref.) erwies sich als unschädlich.

Solla (Wien).

Wurm, Em., Ueber Essigbildung mittelst Bacterien. (Dinglers polyt. Journ. 1880. Heft 3. p. 225.)

Pasteur hält bekanntlich die Essigbildung für einen durch die Vegetation von Mycoderma aceti bedingten Process. Liebig vertritt die Ansicht der rein chemischen Einwirkung des Sauerstoffs auf den Alkohol. Ersterer gründete auf Grund seiner Theorie eine Methode der Essigfabrikation, nach der in Frankreich Fabriken eingerichtet sind, die 7—10 Mal rascher arbeiten als jene, die nach dem gewöhnlichen Verfahren des Säuerns der Weine in grossen Mutterfässern vorgehen. In Deutschland fand Pasteur's Methode noch keinen Eingang. W. fand gleich Mayer, Knierim u. A., dass eine lebhafte Essigbildung durch Mycoderma aceti bedingt wird. Und auch im Grossen bewährte sich nach W.'s Versuchen Pasteur's Methode. W. fand nun, dass bei verschiedenem Säure- und Alkoholgehalt verschiedene Pilze (Bacterien) die Essigbildung bewirken (s. a. Mayer, Cohn etc.). Bei 1—3 Proc. Säuregehalt Micrococcus, gleich darauf die Zoogloea-Form derselben, dann eine Bacillusform; bei 4—5 Proc. lange und kurze gekrümmte aufgeschwollene Fäden; ein Unterschied im Säuerungsvermögen dieser verschiedenen Formen konnte nicht constatirt werden. Bemerkungen, aus denen die technische Anwendbarkeit der Pasteur'schen Methode hervorgeht!

v. Hoehnel (Mariabrunn).

Litteratur.

- Bongard, M.**, Naturbeschreibung für die Volksschule. Th. I. Pflanzenkunde. 2. Aufl. 8. Dortmund (Crüwell) 1880. — 30; cart. — 40.
- Pasquale, G. A. e F.**, Compendio di Botanica ordinato specialmente alla conoscenza delle piante utili più comuni. Fisica vegetale. 4. ediz. Napoli 1878. (Ref. Nuovo Giorn. bot. ital. XII. p. 78.)
- Schoedler, F.**, Das Buch der Natur. 21. Aufl. Th. II. Mineralogie, Geologie, Botanik, Zoologie und Physiologie. 8. Braunschweig (Vieweg & Sohn) 1880. 4. 80.
- Saint-Lager**, Réforme de la nomenclature botanique. (Sep.-Abdr. aus Ann. Soc. bot. Lyon.) 156 pp. Lyon 1880.
- Jachelli, D.**, Le Crittogame. Vita e storia delle piante inferiori. Parte I. Crittogame vascolari. 8. 192 pp. Milano 1879. (Ref. Nuovo Giorn. bot. ital. XII. No. 2. p. 155.)
- Berthold, G.**, Zur Kenntniss der Siphoneen und Bangiaceen. (Mittheil. a. d. zool. Station Neapel. Bd. II. Heft 1. p. 72—82.)
- Brun, J.**, Diatomées des Alpes et du Jura etc. 8. Basel (Georg) 1879. (Im Auszug in Brebissonia. II. p. 103—106; 131—135 und Rec. l. c. p. 108. 109.)
- Castracane, F.**, Se e quale valore sia da attribuire nella determinazione delle specie al numero delle striae nelle Diatomee. Roma 1879. (Sep.-Abdr. aus Atti dell' Accad. pontif. dei nuovi Linc. XXXI.; Ref. Nuovo Giorn. bot. ital. XII. No. 1. p. 69.)
- Cooke, M. C.**, British Desmids, found since the publication of Ralfs Desmidiæ. (Grevillea. 1880 June.)
- Groves, Henry and James**, A Review of the British Characeæ. [Tab. 207—210; Continued.] (Journ. of Bot. N. Ser. IX. [Mai 1880.] No. 209. p. 129—135.)
- Holmes, E. M.**, On *Codiolum gregarium* A. Braun. (Vortrag. Linn. Soc. London, March. 4; Ref. Journ. of Bot. 1880. p. 158.)
- — Fructification of *Chaetopteris plumosa*. (Vortrag. l. c.; Ref. l. c. 1880. p. 158.)
- Kirchner, O.**, Beiträge zur Algenflora von Württemberg. Mit 1 Tfl. (Jahreshefte d. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemb. XXXVI. [1880.] p. 155—203.)
- Packard, A. S.**, The Sea Weeds of Salt Lake. (Aus Amer. Nat. Nov. 1879 in Ann. and Mag. of nat. hist. Vol. V. No. 25. p. 80. 81.)
- Piccone, A.**, Catalogo delle Alghe raccolte durante le crociere del Cutter *Violante* etc. Roma 1879. (Sep.-Abdr. aus Atti della R. Accad. dei Linc. Ser. III. Vol. IV.; Ref. Nuovo Giorn. bot. ital. XII. No. 1. p. 79.)
- White, J. Charters**, On the resting spores of *Protococcus pluvialis*. (Journ. of Quekett Microscop. Club. May 1880.)
- Bail, Th.**, Mittheilung über das Vorkommen von Tuber-Arten und einem *Exoascus* an Pappeln, in der Nähe von Oliva. (Versamml. d. Westpr. Bot.-Zool. Ver. zu Neustadt am 18. Mai 1880. Vortrag.) [Erscheint in dem Jahresber. d. Ver.]
- Bley, Karl**, Ueber ein monströses Exemplar von *Agaricus lapideus*. (Sitzber. d. naturw. Ges. Isis zu Dresden. Jahrg. 1879. [Dresd. 1880.] p. 156.)
- Cattaneo, A.**, I miceti degli Agrumi. Milano 1879. (Ref. Nuovo Giorn. bot. ital. XII. No. 1. p. 69. 70.)
- Cesati, V.**, Mycetum in itinere Borneensi lectorum enumeratio. (Ref. l. c. XII. No. 1. p. 71—74.)

- Cooke, M. C.**, The genus *Hymenochaete*; enumeration of species. (Grevillea. (1880 June.)
 — — Observations on *Peziza*. (l. c. 1880 June.)
- Drawiel**, Ueber *Polyporus igniarius*. (Vortrag. Monatschr. d. Ver. z. Beförd. d. Gartenb. in d. K. Preuss. St. Mai 1880. p. 195.)
- Kalchbrenner, C.**, Australian Fungi (Hymenomycetes). [Grevillea 1880 June.]
- Passerini, G.**, Funghi parmensi enumerati. (Atti della Soc. crittogamol. Ital. Vol. II.; Ref. Nuovo Giorn. bot. ital. XII. No. 1. p. 78. 79.)
- Phillips, W.**, On *Dacrymyces succineus* and its *Peziza*. (Grevillea 1880 June.)
- Smith, W. G.**, Parasite on *Sempervivum* (*Endophyllum sempervivi*). (Vortrag in R. Horticult. Soc. Mai 11; Ref. The Gard. Chron. 1880. p. 630, 660; mit Abbild.)
- Nylander, W.**, Circa lichenes vitricolas notula. (Brebissonia II. p. 129—131.)
- Wainio, Edvard**, Tuhkimus Cladonian phylogenetillisestä kehityksestä. (Ueber die phylogenetische Entwicklung der Cladonien.) Dissert. 62 pp. m. 3 anat. Abbild. Helsingissae 1880. (Rec. Flora 1880. No. 16. p. 258.)
- Giordano, C.**, *Pugillus muscorum* in agro neapolitano lectorum. Milano 1879. (Atti della Soc. crittogam. ital. Vol. II.; Ref. Nuovo Giorn. bot. ital. XII. No. 1. p. 77.)
- Janzen**, Mittheilung über die Moosflora Elbings. (Vortrag in der Versamml. d. Westpr. Bot.-Zool. Ver. zu Neustadt am 18. Mai 1880. [Erscheint in dem Jahresber. d. Ver.]
- Walker, Thos.**, *Jungermannia exsecta* in fruit. (Journ. of Bot. N. Ser. IX. [May 1880.] No. 209. [Short Notes] p. 145.)
- Héribaud, Joseph**, Note sur une nouvelle espèce de fougère du genre *Asplenium*. (Sep.-Abdr. aus Annal. Soc. d'agricult. et de la Stat. agronom. du Centr.) 8. 7 pp. Riom 1880.
- De Bary, A.**, De la Symbiose. Fin. (Brebissonia II. p. 99—103.)
- Buchenau, Franz**, Ausserordentlicher Fall von vorschreitender Metamorphose bei einer Gartenrose. (Abhandl. d. naturw. Ver. Bremen. Bd. VI. Heft 3. p. 617. 618.)
 — — Merkwürdig veränderte Blüte einer cultivirten *Fuchsia*. (l. c. Bd. VI. Heft 3. p. 555—557.)
- Coaz, J.**, Das Blatt und seine Entfärbung. (Mittheil. d. naturf. Ges. in Bern aus d. J. 1879. p. 11—21.)
- Gonwenz, H.**, Ueber Umwandlung der Fruchtblätter, Oolysen an *Helleborus foetidus*. (Vortrag in d. Versamml. d. Westpr. Bot.-Zool. Ver. zu Neustadt am 18. Mai 1880. [Erscheint in dem Jahresber. d. Ver.]
- Darwin, Fr.**, Ueber das Wachsthum negativ heliotropischer Wurzeln im Licht und im Finstern. (Arbeit. d. Bot. Institut. Würzb. II. Heft 3; Ref. Bot. Ztg. 1880. No. 21. p. 370.)
- Delpino, F.**, Causa meccanica della fillostasi quincunciale. 8. 5 pp. Genova 1880. (Ref. Nuovo Giorn. bot. ital. XII. No. 2. p. 155.)
- Faukhanser, J.**, Verhältniss verschiedener, organisch verbundener pflanzlicher Sprosse zu einander. (Mittheil. d. naturf. Ges. in Bern aus d. J. 1879. p. 44—56.)
- Fischer**, Die Erscheinung der pflanzlichen Parthenogenesis. (l. c. p. 4.)
- Fries, Th. M.**, Om växternas spridning. (Ur vår tids forskning. Heft 25.) 8. 74 pp. Stockholm (Samson & Wallin) 1880. 1. 75.
- Funaro, O.**, Studien über die Bildung der fetten Oele und über die Reifung der Oliven. (Landw. Versuchsstat. XXV. Heft 1 u. 2.)

- Giglioli, J.**, Resistenza dei semi, e specialmente dei semi di *medica*, all azione prolungata di agenti chimici gassosi e liquidi. (Sep.-Abdr. aus *Gazetta Chim. Ital.* T. IX. 1879; Ref. *Nuovo Giorn. bot. ital.* XII. No. 1. p. 76. 77.)
- Kesterčaneč, F. X.**, Das spezifische Gewicht diverser in Oberkroatien und dem kroatischen Küstenlande einheimischer Holzarten. (Centralbl. f. d. gesammte Forstwesen von G. Hempel. 1880. Heft 4. p. 163.)
- Licopoli, G.**, Gli stomi e le glandole nelle piante. Napoli 1879. (Atti della R. Accad. delle sc. fis. e mat. di Napoli. Vol. VIII.; Ref. *Nuovo Giorn. bot. ital.* XII. No. 1. p. 77.)
- Macchiati, L.**, Dei principii nutritivi delle piante. Sassari 1879. (Ref. l. c. XII. p. 77. 78.)
- Pasquale, G. A.**, Su di alcuni vasi propri della scagliola (*Phalaris canariensis*). (Atti della R. Accad. delle Sc. fis. e matem. di Napoli. vol. VIII.; Ref. *Nuovo Giorn. bot. ital.* XII. No. 2. p. 157.)
- Polt, R.**, Untersuchungen über die Wachstumsverhältnisse der Leguminosen. (Landw. Versuchsstat. XXV. Heft 1 u. 2.)
- Pringsheim, N.**, Das Hypochlorin der Pflanzen und seine Beziehungen zu den Chlorophyllkörnern. (Berl. Monatsber. Nov. 1879; Ref. *Der Naturforscher.* XIII. No. 9. p. 82—86.)
- — On the Action of Light and the Function of Chlorophyll in Plants. (Berl. Monatsber. Juli 1879. p. 532—546; Uebersetzung in *Ann. and Mag. of nat. hist.* Vol. V. No. 25. p. 62—74.)
- Raumer, E. von u. Kellermann, Ch.**, Ueber die Function des Kalks im Leben der Pflanze. (Landw. Versuchsstat. XXV. Heft 1. u. 2.)
- Saccardo, P. A.**, Sulla diffusione dei liquidi colorati nei fiori. Padova 1879. (Ref. *Nuovo Giorn. bot. ital.* XII. No. 2. p. 158.)
- Seidel, C. F.**, Ueber Verwachsungen von Stämmen und Zweigen von Holzgewächsen und ihren Einfluss auf das Dickenwachsthum der betreffenden Theile. (Sitzber. d. naturw. Ges. Isis in Dresden. Jahrg. 1879. [Dresden 1880.] p. 161—168.)
- Stahl, E.**, Ueber den Einfluss von Richtung und Stärke der Beleuchtung auf einige Bewegungserscheinungen im Pflanzenreiche. Fortsetz. (*Bot. Ztg.* 1880. p. 377—381. [Wird fortges.]).
- Thenius, G.**, Das Holz und seine Destillationsproducte. 8. Leipzig (Hartleben) 1880.
- Troschel**, Entgegnung (betr. das Mestom im Holze der dicotylen Laubbäume). [*Flora* 1880. No. 15. p. 241. 242.]
- Vonhöne, H.**, Ueber das Hervorbrechen endogener Organe aus dem Mutterorgane. Mit 1 Tfl. (l. c. No. 15. p. 227—234; No. 16. p. 243—257. [Schluss folgt.])
- Wollny, E.**, Die Pflanze und das Wasser. 8. 15 pp. (Sep.-Abdr. aus *Ztschr. d. landw. Ver. in Bayern.* 1880. April- u. Maiheft.)
- Buchenau, Franz**, Vorkommen europäischer *Luzula*-Arten in Amerika. (Abhandl. d. naturw. Ver. Bremen. Bd. VI. Heft 3. p. 622—624.)
- Burbidge, F. W.**, *Nepenthes* at Home and Abroad. (Vortrag vor der *Scott. Hortic. Assoc.* am 4. Mai; Ref. *Gard. Chron.* 1880. p. 665.)
- The Catalpas.** (*C. bignonioides*, Bungei, *Kaempferi*, *speciosa* [Warder]). (*The Gard. Chron.* 1880. p. 650. 651.)
- Durand, Théophile**, Note sur l'ouvrage „Methodik der Speciesbeschreibung und *Rubus*“ de M. Otto Kuntze. (Sep.-Abdr. aus *Compt. rend.* [14 février 1880] de la Soc. R. de Bot. de Belg.) 8. 13 pp.

- Engelmann, George**, Revision of the genus *Pinus* etc. fol. S. Louis M. O. 1880. (Ref. The Bot. Gazette. Crawfordsville, Ind. 1880. No. 5. p. 59.)
- Euphorbia Characias**. With fig. (The Gard. Chron. 1880. p. 656.)
- Fintelmann, Heinrich**, Die Epheuvegetation in den baltischen Strandwäldern. (Monatsschr. d. Ver. z. Beförd. d. Gartenb. in d. K. Preuss. St. Mai 1880. p. 221—225.)
- Fox**, Ueber *Encephalartos villosus*. (l. c. p. 226.)
- Frey, J.**, Zur Kenntniss einiger Arten der Gattung *Ranunculus*. Schluss. (Flora 1880. No. 15. p. 234—241.)
- Hovey, C. M.**, *Catalpa Kaempferi*? (The Gard. Chron. 1880. p. 651.)
- J. H.**, *Anacardium occidentale*. (l. c. p. 660.)
- J. S.**, *Chamaerops Fortunei* and *Bambusa Metake*. (l. c. p. 661.)
- Die Kastanie in Ostindien**. (Der Obstgarten 1880. No. 21. p. 247.)
- Lojacono, M.**, Monografia dei Trifogli di Sicilia, prodromi di una revisione del genere. 8. 172 pp. Palermo 1878. (Ref. Nuovo Giorn. bot. ital. XII. No. 2. p. 157.)
- — Tentamen monografiac Trifoliorum, sive generis Trifolii species recognitae ac systematicae enumeratae. 8. 22 pp. Paormi 1878. (Ref. l. c. No. 2. p. 156.)
- Der Mandelbaum in Australien**. (Der Obstgarten 1880. No. 21. p. 247.)
- M. T. M.**, *Abies concolor*. Mit 2 Fig. (The Gard. Chron. 1880. p. 648. 649.)
- Seidel, C. F.**, Ueber ungewöhnlich starke Ahornbäume. (Sitzber. d. naturw. Ges. Isis in Dresden. Jahrg. 1879. p. 157—160.)
- Todaro, A.**, Sopra una nuova specie di *Fourcroya*. Palermo 1879. (Ref. Nuovo Giorn. bot. ital. XII. No. 2. p. 159.)
- Brewer, H. M.**, On the indigenous Timber and on Plants introduced into New Zealand. (Linn. Soc. London, March 18; Journ. of Bot. 1880. p. 158. 159.)
- Buchenan, Franz**, Bemerkungen über die Flora der Insel Neuwerk und des benachbarten Strandes bei Duhnen. (Abhandl. d. naturw. Ver. Bremen. Bd. VI Heft 3. p. 619—622.)
- Cesati, V., Passerini, G. e Gibelli, G.**, Compendio della flora ital. fasc. 21—23. (Ref. Nuovo Giorn. bot. ital. XII. No. 1. p. 74.)
- Cocconi, G.**, Terzo contributo alla flora della Provincia di Bologna. (Mem. dell' Accad. delle Sc. dell' Istit. di Bologna. Ser. III. T. X; Ref. l. c. XII. No. 1. p. 74.)
- Cooke, M. C.**, Ponds and ditches. (Their plants and animals.) 8. 250 pp. London 1880. 2 s. 6 d.
- Durand, Théophile**, Additions au Catalogue de la Flore Liégeoise. (Sep.-Abdr. aus Compte rendu [de la séance du 13 mars 1880] de la Soc. R. de Bot. de Belg.) 8. 10 pp.
- — Note sur le Flora excursoria des Regierungsbezirkes Aachen. (Sep.-Abdr. aus Bull. Soc. R. de Bot. de Belg. T. XVIII. No. 2.) 8. 6 pp. Bruxelles 1880.
- Focke, W. O.**, Die Vegetation im Winter 1879/80. (Abhandl. d. naturw. Ver. Bremen. Bd. VI. Heft 3. p. 558.)
- Fries, Elias**, Kritisk ordbok öfver svenska växtnamnen. Utg. af Svenska Akademien. 8. XIV — 178 pp. Stockholm (Norstedt & Söner) 1880. 2. 75.
- Gremli, A.**, Neue Beiträge zur Flora der Schweiz. Heft 1. 8. Aarau (Christen) 1880. 1. —
- Hart, Henry Chichester**, On the botany of the british Polar-Expedition of 1875/76. [Continued from p. 115.] (Journ. of Bot. N. Ser. IX. [März 1880.] No. 209. p. 141—145.) [To be continued.]

- Ilne, E.**, Studien zur Pflanzengeographie. Geschichte der Einwanderung von *Puccinea Malvacearum* und *Elodea canadensis*. (Diss. Inaug.) 8. 32 pp. m. 2 Kart. Giessen 1880.
- Jouglà**, Les Pyrénées inconnues. Le Capsir et le Donnezan; excursions botaniques. 12. 172 pp. Paris 1880. 1. 50.
- Keir, P. F.**, In the Russian Steppes. (The Gard. Chron. 1880. p. 651. 652. [To be continued.])
- Lojacono, M.**, Contributi alla Flora di Sicilia. 8. 25 pp. Palermo 1878. (Ref. Nuovo Giorn. bot. ital. XII. No. 2. p. 56.)
- — Le isole Eolie e la loro vegetazione, con enumerazione delle piante spontanee vascolari. 8. 140 pp. Palermo 1878. (Ref. l. c. XII. No. 2. p. 156.)
- Paolucci, L.**, Primo elenco delle piante più caratteristiche dei Monti Sibillini. Ancona 1879. (Ref. l. c. XII. No. 1. p. 78.)
- Rogers, W. Moyle**, Some Dorset Plant-Stations. (Journ. of Bot. N. Ser. IX. [May 1880.] No. 209. p. 135—141.)
- Willkomm, M. et Lange, J.**, Prodromus florum Hispanicae. Vol. III. Pars 4. (Schluss.) 8. Stuttgart (Schweizerbart) 1880. 16. —
- Ziegele**, Ueber die Flora des Hohenasperg. (Jahreshefte d. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemb. XXXVI. 1880. p. 57—61.)
- Crié, L.**, Les anciens Climats et les Flores fossiles de l'Ouest de la France. (Brebissonia. II. p. 49; 90—94; 113—129. [Schluss folgt.])
- Engelhardt, H.**, Ueber die Cyprisschiefer Nordböhmens und ihre pflanzlichen Einschlüsse. Mit Tf. VII.—IX. (Sitzber. d. naturw. Ges. Isis Dresden. Jahrg. 1879. [Dresden 1880.] p. 131—152.)
- Ettingshausen, Constantin Baron von**, Report on Phyto-Palaeontological Investigations of the Fossil Flora of Alum Bay. (Roy. Soc. London, March 4.; Journ. of Bot. 1880. p. 156—158.)
- Hahn, Otto**, Eophyllum canadense. (Jahreshefte d. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemb. 1880. XXXVI. p. 71—74.)
- Heer, Oswald**, Ueber die Geschichte der Ginkgoartigen Bäume aus der Familie der Taxineen. Vortrag. (Verhandl. d. Schweiz. naturf. Ges. St. Gallen 1879. 62. Jahresvers. p. 61—62.)
- Van Tieghem, Ph.**, Sur le ferment butyrique (*Bacillus Amylobacter*) à l'époque de la houille. (Compt. rend. de Paris. T. LXXXIX. p. 1102; Ref. Der Naturforscher. XIII. No. 8. p. 72. 73.)
- Altum**, Lebensweise der *Chrysomela vitellinae* und Gegenmittel gegen dieselbe. (Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen von Dankelmann. 1880. Heft 4. p. 217.)
- — Fernere Erfahrungen über die Vertilgung der Kiefernspinnerraupe vermittelst Kleberringe. (l. c. p. 219.)
- Cattaneo, A.**, La nebbia degli Esperidii. Milano 1879. (Archivio del Labor. di Bot. Crittogam. di Pavia. Vol. III; Ref. Nuovo Giorn. bot. ital. XII. No. 1. p. 70. 71.)
- Coaz, J.**, Ueber das Auftreten des grauen Lärchenwicklers (*Tortrix pinicolana*) in Graubünden. (Mittheil. d. naturf. Ges. in Bern aus d. J. 1879. p. 76—90.)
- — Mittheilungen über den Raupenfrass im Engadin. (l. c. p. 11.)
- Conwentz, H.**, Durchbohrungen junger Eichenstämme durch die Quecke. (Vortrag in der Versamml. d. Westpr. Bot.-Zool. Ver. zu Neustadt am 18. Mai 1880. [Erscheint in dem Jahresber. d. Ver.])

- Fintelmann, H.**, Ueber Verharzung von Coniferenwurzeln. Vortrag. (Monatsschr. d. Ver. z. Beförd. d. Gartenb. in d. K. Preuss. St. Mai 1880. p. 196. 197.)
- — Der Weidenbohrer in *Fraxinus excelsior*, veredelt mit *F. lentiscifolia*. Vortrag. (l. c. Mai 1880. p. 197.)
- Frostschäden.** (Der Obstgarten 1880. No. 21. p. 247. 248.)
- H. G.** Zur Kieferschütte. (Zeitschr. der deutschen Forstbeamten. 1880. No. 9. p. 193—196.)
- Jablanczy,** Der Frostschaden in Niederösterreich. (Der Obstgarten 1880. No. 21. p. 243—247.)
- Masters,** Gall on Eucalyptus. (Vortrag vor der R. Hortic. Soc., Mai 11; Ref. The Gard. Chron. 1880. p. 630.)
- Michie, C. Y.**, Forest trees diseases. (l. c. 1880. p. 654.)
- Moritz, J.**, Ueber die Wirkungsweise des Schwefels als Mittel gegen den Traubenpilz (*Oidium Tuckeri*). [Landw. Versuchsstat. XXV. Heft 1 u. 2.]
- Mouillefert, P.**, Emploi du sulfocarbonate de potassium contre le phylloxéra, application économique et pratique par les procédés mécaniques de MM. Mouillefert et Félix Hembert. (Sep.-Abdr. aus Bull. Soc. des agriculteurs de France du 1^{er} mars 1880.) 8. 12 pp. Paris 1880.
- Pirotta, R.**, Sulla comparsa del Mildew o falso oidio degli americani nei vigneti italiani. 8. 12 pp. Milano 1879. (Bull. dell' Agricolt. n. 44; Ref. Nuovo Giorn. bot. ital. XII. No. 2. p. 157.)
- Sorauer, P.**, Wie erklärt sich die grössere Empfänglichkeit der Fruchtzweige für Frostbeschädigungen gegenüber den Holzzweigen? (Deutsche Gärtnerztg. 1880. p. 57.)
- Studer, Th.**, Wirkung holzbohrender Insecten nach den Präparaten des Hrn. Dr. Uhlmann. (Mittheil. d. naturf. Ges. in Bern aus d. J. 1879. p. 10.)
- Taschenberg, E. L.**, Praktische Insektenkunde. Thl. V. (Schnabelkerfe, flügellose Parasiten etc.) Mit 43 Holzsehn. 8. Bremen 1880. 4. —
- Verhandlungen** des deutschen Reichstages betreffs der Reblaus. (Monatsschr. d. Ver. z. Beförd. d. Gartenb. in d. K. Preuss. St. Mai 1880. p. 199—204.)
- Enell, H.**, Framställning och pröfning af de skandinaviska Farmakopeernas Preparater. Heft 3. 8. 144 pp. Stockholma 1880. M. 3. —
- Klebs, E. e Tommasi-Crudeli, C.**, Studii sulla natura della malaria. (Atti della R. Accad. dei Linc. Ser. III. vol. IV. p. 172—235; Ref. Nuovo Giorn. bot. ital. XII. No. 2. p. 156.)
- Kosegarten,** Einfluss des Kali chloricum und des Borax auf niedere pflanzliche Organismen, untersucht rücksichtlich ihrer Anwendung beim Soor. (Schriften d. Univ. Kiel. Bd. XXV.)
- Luerssen, Ch.**, Medicinisch-pharmaceutische Botanik. Lief. 13 u. 14. 8. Leipzig (Hässel) 1880. 2. —
- Parkin, J.**, Epidemiology, or, the remote cause of epidemic diseases in the animal and in the vegetable creation. 2. edit. Part II. 8. 506 pp. London (Bogue) 1880. s. 10 6 d.
- Pasquale, F.**, Atlante di piante medicinali. Napoli 1880. (Ref. Nuovo Giorn. bot. ital. vol. XII. No. 1. p. 78.)
- Pasteur, L.**, Sur le choléra des poules; études des conditions de la non-récidive de la maladie et de quelques autres de ses caractères. (Compt. rend. de Paris XC. [1880.] No. 17. p. 952—958.)

- Pöhl, A.**, Ein Beitrag zur Quebrachofrage. 8. 7 pp. St. Petersburg (Röttger u. Schneider) 1880.
- Schneider u. Vogl**, Commentar zur österr. Pharmacopoe. 3. Aufl. Thl. I. Pharmacogn. Theil, bearbeitet von A. Vogl. 8. Wien 1880.
- Talmy**, Note sur les analogies qui semblent exister entre le choléra des poules et la maladie du sommeil [nélavan] (Compt. rend. de Paris XC. [1880.] No. 17. p. 1014—1017.)
- Vauthier, J. Z. F.**, Étude sur le maïs (*Zea maïs*). Acide maizénique. 8. Bruxelles (Alliance typogr.) 1880.
- Funaro e Danesi**, Della succinina. (Gazetta chimica ital. Vol. X. fasc. 2.)
- Knop, W.**, Beiträge zur Kenntniss der Eiweisskörper. (Sep.-Abdr. aus Verhdlg. d. k. sächs. Ges. d. Wiss. Math.-phys. Cl. 1879.) Leipzig 1880.
- Lepel, F. von**, Der Alkannafarbstoff, ein neues Reagens auf Magnesiumsalze. (Ber. d. Deutsch. chem. Ges. 1880. Heft 6.)
— — Pflanzenfarbstoffe als Reagentien auf Magnesiumsalze. (l. c. 1880. Heft 6.)
- Schiff**, Intorno a basi coloranti derivate dal furfurol. (Gazetta chimica ital. Vol. X. fasc. 2.)
- Stillmann, J. M.**, Gummilack aus Arizona und Californien. (Ber. d. Deutsch. chem. Ges. 1880. Heft 6.)
- Böckmann, F.**, Das Celluloid, seine Rohmaterialien, Fabrikation, Eigenschaften und technische Verwendung. 8. Wien (Hartleben) 1880. 1. 80.
- Buresch, E.**, Der Schutz des Holzes gegen Fäulniss und sonstiges Verderben. 2. Aufl. 8. Dresden (Kuntze) 1880. Geb. 10. —
- Corenwinder, B. et Contamine, G.**, Nouvelle méthode pour analyser avec précision les potasses du commerce. (Publ. par la Soc. industr. du nord de la France.) 8. 23 pp. Lille 1880.
- Holleben, von**, Gewinnung von Qel aus Fichtenharz. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw. von Dankelmann 1880. Heft 4, p. 211.)
- Husmann, G.**, American Grape Growing and Wine making; with Contributions from well-known Grape-Growers, giving a wide range of experience. Illustrated. 12. New-York (London) 1880. 7 s. 6 d.
- Indian Tea.** (The Gard. Chron. 1880. p. 659.)
- Kolbe, H.**, Zerstörende Wirkung der Holzsubstanz auf Salicylsäure. (Journ. f. prakt. Chem. 1880. No. 9.)
- Lehmann, A.**, Vergleichende Untersuchungen einiger Catechu- und Gambir-Proben, nebst kritischer Beleuchtung der Methoden zur Bestimmung ihres Handelswerthes. 8. Dorpat (Karow) 1880. 1. —
- Nördlinger**, Cocosfaser-Stricke statt Wieden. (Centralbl. f. d. ges. Forstwesen von G. Hempel. 1840. Heft 4. p. 162.)
- Stewart, F. L.**, Sugar made from Maïze and Sorghum. A. new discovery. 12. 102 pp. New-York 1880. cloth. 5. 20.
- Alers, G.**, Schutz den jungen Kiefern in den Saat- und Pflanzkämpfen gegen Frühfrost. (Centralbl. f. d. ges. Forstwesen von Hempel. 1880. Heft 4. p. 156 ff.)
- Pfizenmayer**, Ueber die Dauer des Sahlenholzes. (Allgem. Forst- u. Jagdztg. 1880. Aprilheft.)
- Einfluss des Düngers auf die Unkrautvegetation**, (Der Obstgarten 1880. No. 21. p. 249. 250. abgedr. aus Allg. Ztg. f. d. L. u. Forstw.)
- Goffart, A.**, Manuel de la culture et de l'ensilage des Maïs et autres fourrages verts. 3. édit. corrig. et augm. av. 4 pl. 16. Paris 1880. M. 2. 50

- Heiden, E.**, Stickstoffdüngung für Hafer. (Sächs. landw. Ztschr. XXVII. No. 17. p. 258—261.)
- Helm**, Ein neues Futterkraut (*Soja hispida*). [Versamml. d. Westpr. Bot.-Zool. Ver. zu Neustadt am 18. Mai 1880.]
- Krafft, G.**, Die Ackerbaulehre. 3. vermehr. u. verbess. Aufl. m. 177 Holzschn. Berlin (Wiegandt, Hempel & Parey) 1880.
- Pierre, Is. et Lemétayer**, De l'escourgeon comme fourrage vert. (Compt. rend. de Paris XC. [1880.] No. 17. p. 962—963.)
- Ritter, J. R.**, Die kaukasische Comfrey (*Symphytum asperrimum*). Eine neue Futterpflanze, die sich bewährt. Basel 1880.
- Ware, Lewis**, Sugar-Beet. 8. London (Sampson Low & Co.) 1880. (Ref. The Gard. Chron. 1880. p. 631.)
- Wein, E.**, Ueber die Cultur der gelben Lupine. (Ztschr. d. landw. Ver. in Bayern. LXIX. No. 5. p. 199—203.)
- Anthurium Scherzerianum** var. *pygmaeum*, *Anthurium Rothschildianum* \times . (Beschrieb. u. abgebild. The Gard. Chron. 1880. p. 630. 631.)
- Bouché, C.**, Ueber das Tiefpflanzen von Bäumen und Bemerkungen über die Behandlung derselben. (Monatsschr. d. Ver. z. Beförd. d. Gartenb. in d. K. Preuss. St. Mai 1880. p. 212—221. Schluss folgt.)
- What Cultivation can do** (*Tulipa Kolpakowskyana*, as imported, and after three years cultivation). Mit 4 Abbild. (The Gard. Chron. 1880. p. 653.)
- Hofbauer, Otto**, Wie verfährt man, um den Erdboden bei Obstbäumen in der Tiefe lüften und düngen zu können? (Der Obstgarten 1880. No. 21. p. 248.)
- Hole, Reynold**, Buch der Rose. Nach der 6. Aufl. des engl. Originals deutsch bearbeitet von Dr. F. Worthmann. (Ref. Monatsschr. d. Ver. z. Beförd. d. Gartenb. in den K. Preuss. St. Mai 1880. p. 237.)
- Die Hybridation** in ihren Beziehungen zur Ostsämlingszucht. (Der Obstgarten. 1880. p. 255—257. Schluss folgt.)
- Jankowski, Edmund**, Kwiaty naszych mieszkają. (Die Blumen unserer Wohnungen). Warschau (Sennewald) 1880. 4 Rub.
- Der Obstbau des Preuss. Staates** im Jahre 1878. (Aus Thiel's landwirthsch. Jahrb. in „Der Obstgarten“ 1880. p. 261.)
- Piccione, A.**, Primi studii per una monografia della principali varietà d'ulivo coltivate nella zona ligure etc. Genova 1879. (Ref. Nuovo Giorn. bot. ital. Bd. XII. No. 1. p. 79.)
- Reichenbach, H. G. fil.**, New Garden Plants (*Masdevallia rosea* Lindl., *Epidendrum brachiatum* A. Rich. and Gal.). [The Gard. Chron. 1880. p. 648.]
- Sorauer, Paul**, Einige Versuche über die beste Aufbewahrung des Winterobstes. (Pomol. Monatshefte von Lucas. 1880. Heft 3. 4; Ref. l. c. 1880. p. 652.)
- Lord Bacon on the Rose of Jericho.** (l. c. 1880. p. 659.)
- Comes, O.**, Illustrazione delle piante rappresentate nei dipinti Pompeiani. Napoli 1879. (Ref. Nuovo Giorn. bot. ital. Bd. XII. No. 1. p. 74. 75.)
- Krumbholz, K.**, Das vegetabile Ornament. 3—5. Lfg. fol. Dresden (Gilbers) 1880. à 10 —
- Pruckmayr**, Der Apfel im alten Heidenthum. (Monatsschr. f. Obst- und Weinbau. Frauenfeld 1880. No. 3.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1880

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate 481-510](#)