

## Instrumente, Präparations- und Conservations- Methoden etc.

- Böhm, Alexandre et Oppel, Albert**, Manuel de technique microscopique. Traduit de l'allemand par Etienne de Rouville. 2. éd. française, revue et considérablement augmentée d'après la 3. édition allemande. 18°. VIII, 280 pp. Avec fig. Paris (Vigot frères) 1897.
- Fleurent, E.**, Sur la détermination de la composition immédiate du glutem des farines de blé. (Moniteur industriel. 1897. No. 22.)

## Referate.

**Schröter, C. und Kirchner, O.**, Die Vegetation des Bodensees. Erste Hälfte. Mit 2 Tafeln in Phototypie und mehreren in den Text gedruckten Abbildungen. Der Bodenseeforschungen neunter Abschnitt. (Sonder-Abdruck aus den Schriften des Vereins für Geschichte des Bodensees und seiner Umgebung. Heft XXV.) Lindau i. B. 1896.

Die Verff. haben sich die Aufgabe gestellt, die Pflanzenwelt des Bodensees in ihrer Zusammensetzung und Vertheilung, sowie die Bedingtheit der letzteren durch die Gestaltung des Bodensebeckens und die äusseren Verhältnisse zur Darstellung zu bringen. Zur Seeflora ziehen sie alle in oder auf dem Wasser schwimmenden Wasserpflanzen, sowie alle innerhalb des Niederwasserstandes festgewurzelten, festhaftenden oder im Schlamm lebenden Pflanzen und alle mit dem Wasserrande über das überschwembare Ufer vorrückenden Wasserpflanzen, so besonders die Algen der Uberschwemmungs- und Spritzzone am Ufer. Dagegen rechnen sie nicht zur Seeflora die auf dem periodisch überschwemmten Ufergebiete vorübergehend oder ständig wachsende Land- und Sumpfflora. Sodann setzen sie die Hauptgruppen der Seeflora auseinander und unterscheiden: 1. Die Schwebeflora (das limnetische Phyto-Plankton), 2. die Schwimmflora (wofür sie den Ausdruck „Pleuston“ einführen) und 3. die Boden-Flora (das Phyto-Benthos). Namentlich die Untergruppen der letzteren betrachten sie in ihrer Abhängigkeit von der Ufer-Gestaltung und den Tiefen-Verhältnissen.

In der vorliegenden Abtheilung behandelt Herr Professor Kirchner die Algen und wenigen Wasser-Pilze, während Herr Prof. Schröter in der baldigst nachfolgen sollenden zweiten Abtheilung die übrigen Pflanzenklassen behandeln wird.

Das limnetische Phytoplankton zeichnete sich besonders durch reichliche Entwicklung von Cyclotellen aus; ausserdem traten noch *Synedra delicatissima*, *Stephanodiscus Astraea*, *Fragilaria virescens* und *Botryococcus Braunii* auf, während merkwürdiger Weise Melosiren und Wasserblüten bildende *Phycochromaceen* fehlten, was Kirchner auf den starken Wellenschlag des Sees zurückführen will. Ausserdem wird noch im Anschluss daran eine

„Seeblüte“ geschildert, die durch den reichlich in den See gewehten Pollen von Fichten und Kiefern gebildet wird; in diesem Pollen schmarotzen oft *Rhizophidium pollinis* (A. Br.) und *Lagenidium pygmaeum* Zopf. Verf. schildert sodann kurz den Wechsel in der Zusammensetzung der Planktons in den verschiedenen Jahreszeiten und bespricht die Einrichtungen, wodurch die Planktonalgen ihre Schwimmfähigkeiten erlangen; unter den letzteren sind als bisher unbeschrieben die durch Gallertausscheidung bedingten Familienbildungen der *Cyclotella comta* var. *radiosa* bemerkenswerth.

Hierauf beschreibt Verf. die Bodenflora (Profundales Benthos), die hauptsächlich von *Diatomeen* gebildet ist, und die Ufer-Flora (*Litorales Benthos*), die aus *Diatomeen*, *Chlorophyceen* und *Phycochromaceen* besteht, die meist den untergetauchten Theilen höherer Pflanzen und Charen, oder auch untergetauchtem Holzwerke, Mauern etc. ansitzen. Besonders eingehend werden noch die namentlich durch *Rivularia*-Arten hervorgebrachten incrustirenden Ueberzüge besprochen und diese Beschreibung ist durch ganz vorzügliche Photographien solcher durch *Rivularia* gefurchten Steine schön illustriert.

Nachdem Verf. so das Auftreten der Algen im Bodensee übersichtlich und eingehend besprochen hat, giebt er einen Katalog der im Wasser des Bodensees aufgefundenen Algen und Pilze, von denen 361 Algenarten und 9—10 Pilze aufgeführt werden. Von letzteren hat Herr Dr. **Maurizio** die *Saprolegnieen* bestimmt, während Herr Professor Dr. **Ed. Fischer** die schon oben erwähnten Parasiten der Pollenkörner bearbeitet hat. Ausserdem sind von vielen Arten, namentlich von *Diatomeen*, noch viele Varietäten aufgeführt. Bei jeder Art werden die im Bodensee vom Verf. festgestellten Standorte nebst der Art ihres Auftretens, sowie ihre sonstige geographische Verbreitung angegeben. Das am Ende beigefügte Litteratur-Verzeichniss giebt die Quellen an, aus denen Verf. letztere sorgfältig zusammengestellt hat.

So liefert uns Verf. in diesem Theile eine scharf und gründlich durchgeführte monographische Bearbeitung der Algenwelt des Bodensees.

P. Magnus (Berlin).

**Migula, W.**, System der Bakterien. Handbuch der Morphologie, Entwicklungsgeschichte und Systematik der Bakterien. Bd. I. Allgemeiner Theil. Mit 6 Tafeln. Jena (G. Fischer) 1897.

An Handbüchern der Bakteriologie, sogar an solchen, welche sich speciell zur Aufgabe stellen, die bekannten Arten übersichtlich zusammenzustellen, herrscht zur Zeit eben kein Mangel. Eisenberg's Diagnostik, Flügg'e's Mikroorganismen, Hüppe's Formen der Bakterien, endlich der vor kurzem erst erschienene Grundriss der Bakteriologie und Lehrbuch der speciellen bakteriologischen Diagnostik von Lehmann und Neumann und ausser ihnen noch eine Anzahl anderer verfolgen dasselbe Ziel. Nichtsdesto-

weniger begrüßen wir das Erscheinen der Systematik Migula's, deren erster Band jetzt vorliegt, mit grosser Freude. Dieselbe füllt, um eine viel missbrauchte Phrase einmal richtig anzuwenden, wirklich eine fühlbare Lücke aus, sie giebt eine Darstellung der Bakteriologie vom Standpunkte des Botanikers aus, während die meisten bisherigen Handbücher von Medicinern geschrieben sind und dementsprechend besonders im eigentlich systematischen Theil für den morphologisch und systematisch geschulten Botaniker vielfach recht bedenkliche Eintheilungsprincipien und Auffassungen boten. Ich erinnere nur an die übertriebene Werthschätzung physiologischer Eigenschaften, selbst so gleichgültiger, wie die Verflüssigung der Gelatine.

Der vorliegende erste Band giebt zunächst einen geschichtlichen Ueberblick über die Entwicklung unserer Kenntnisse von den Bakterien. Dann wird die Morphologie und Entwicklungsgeschichte und endlich im dritten Abschnitte werden die biologischen Merkmale behandelt.

Der Verf. hat, soweit dem Referenten das Urtheil darüber möglich war, die vorhandene Litteratur sehr vollständig und, was mindestens ebenso wichtig und dankenswerth ist, auch mit der genügenden Kritik zur Benutzung herangezogen. Daneben aber sind in dem Werk, das auf vieljährigen eingehenden Untersuchungen beruht, überall zerstreut die wichtigen Resultate der letzteren eingeflochten, so dass erst ein eingehendes Studium des Ganzen die Unsumme von eigener Arbeit erkennen lässt, die darin steckt. Abgesehen von dem ja aus Engler-Prantl schon bekannten System, das der Verf. in ruhiger Weiterbildung der Cohn'schen Anschauungen aufbaut, verweisen wir auf die Capitel über Sporenbildung und Sporenkeimung, die Begeißelung sowie über die Farbstoffbildung. Manchen Widerspruch unter den Botanikern wird der Verf. deswegen erfahren, weil er nicht nur die von de Bary herrührende Eintheilung in endospore und arthrospore Bakterien fallen lässt, sondern die Annahme von Arthrosporen selbst für unnöthig und in den Thatsachen nicht begründet hält. Referent kann sich in dieser Beziehung dem Verf. allerdings nur voll und ganz anschliessen. Einen Glanzpunkt der Darstellung bildet auch das Capitel über den Pleomorphismus der Bakterien.

Die Photographie auf den sechs Tafeln lassen grösstentheils nichts zu wünschen übrig. Etwas störend wirkt die Verwechslung der Figurenerklärungen zu Tafel IV und V.

Wir wünschen dem schönen Werke die allgemeine Verbreitung, die es verdient, und sprechen zum Schluss den Wunsch aus, dass es dem Verf. vergönnt sein möge, recht bald auch den II. Theil, die eigentliche Systematik, zum Abschlusse zu bringen.

Behrens (Karlsruhe).

Chatin, Truffes de Grèce, *Terfezia Gennadii*. (Bulletin de la Société Botanique de France. Bd. XLIII. 1896.)

Chatin beschreibt einige ihm von Gennadius zugesandte Trüffeln Griechenlands, so *Terfezia Leonis* und *Terfezia Leonis*

forma minor. Als neue Art wird *T. Gennadii* beschrieben. Diese steht *Tuber* sehr nahe, ist aber doch zu *Terfezia* zu ziehen, was schon der Standort (Sandboden mit einjährigen Kräutern) andeutet. Die Verdickungen der Sporen bilden ein Leistenwerk, bei *T. Leonis* dagegen findet sich Warzenskulptur. Während das Fleisch aller übrigen *Terfezia* eine mehr oder weniger deutliche weisse Farbe besitzt, hat das von *T. Gennadii* ein graubraunes Aussehen und ist von weissen Adern durchzogen.

Von den bekannten Trüffelarten steht *Tuber magnatum* der neu beschriebenen am nächsten.

Kolkwitz (Berlin).

**Heinricher, E.**, Ueber die Widerstandsfähigkeit der Adventivknospen von *Cystopteris bulbifera* (L.) Bernhardt gegen das Austrocknen. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. Band XIV. 1896. p. 234—244.)

In seiner in der „Oesterr. botanischen Zeitschrift“ Jahrg. 1894 erschienenen Arbeit „Die Adventivknospen an den Wedeln von *Cystopteris bulbifera* Bernhardt“ erklärte Franz Matouschek, dass nach seinen Versuchen die Ableger Trockenheit nicht ertragen könnten und deshalb die Angabe Schkuhr's, dass die Knospen nach dem Zusammenschrumpfen und Schwarzwerden der Niederblätter beim Anfeuchten ihre frühere Gestalt gewinnen und die grünliche Farbe erhalten, unrichtig sei. Diese Behauptung erregte beim Verfasser nach den Arbeiten Schroeder's „Ueber die Austrocknungsfähigkeit der Pflanzen“ und Wittrock's „De Filicibus observationes biologicae“ (Referat im bot. Centralbl. 1892. Band I. p. 132) einiges Misstrauen und gab die Veranlassung zu der vorliegenden Arbeit, deren Resultate sich folgendermassen zusammenfassen lassen:

1. Die von Matouschek den Bulbillen von *Cystopteris bulbifera* Bernhardt zugeschriebene grosse Empfindlichkeit gegen das Austrocknen ist nicht vorhanden. Die meisten überdauern lebend ein fünf- bis siebenmonatliches Trockenliegen.

2. Die von Matouschek als unrichtig zurückgewiesene Angabe von Schkuhr, „dass die eingetrockneten Adventivknospen beim Anfeuchten wieder ihre frühere Gestalt gewinnen und die grünliche Farbe erhalten“, ist richtig, nur ist sie dahin zu beschränken, dass nur die unausgereiften Bulbillen, die, als sie trocken gelegt wurden, lebhaft grün waren, es auch beim Wiederbefeuchten werden, während die ausgereiften schon an der Mutterpflanze schwärzlich oder schwarz sind und nach dem Befeuchten auch wieder dieselbe Färbung zeigen.

3. Durch die Plasmolyse ist leicht nachzuweisen, dass ausgereifte und nicht ausgereifte, längere Zeit trocken gelegene Bulbillen, nach dem Befeuchten und Aufquellen, der Hauptmasse nach aus lebenden Zellen bestehen.

4. Ob die trocken gelegenen Bulbillen nach dem Befeuchten wieder austreiben und Pflanzen entwickeln, ist in hohem Masse von ihrer Ausreifung abhängig.

5. Unausgereifte, durch Monate trocken gelegene Bulbillen, sind nach dem Wiederbefeuchten zwar lebend, doch verfallen sie nach einigen Tagen ganz oder zum grossen Theil einer jauchigen Zersetzung.

6. Kleine Reste lebenden Gewebes, welche von den der Hauptmasse nach verwesenen Bulbillen übrig bleiben, führen häufig noch nach Monaten zur Entwicklung einer *Cystopteris*-Pflanze.

7. Die ausgereiften Adventivknospen werden von Würmern nicht angegriffen, ebenso sind sie den Angriffen von Pilzen wenig unterworfen, während die unausgereiften sowohl von ersteren durchwühlt und gefressen, als von letzteren überwuchert und zersetzt werden.

8. Bei der Ausreifung der Brutknospen scheinen demnach in denselben gewisse Schutzstoffe gebildet zu werden.

9. Von 25, nach fünfmonatlicher Lufttrockenheit, zwei Wochen einer weiteren Austrocknung im Schwefelsäure-Exsiccator unterworfenen Adventivknospen entwickelte sich bei Aussaat und Wiederbefeuchtung eine zu einer kräftigen Pflanze (d. i. 4%); bei Auswahl ausgereifter Brutknospen würde sich der Procentsatz wohl steigern lassen.

10. Der höhere Grad der Austrocknung im Exsiccator reducirt entschieden bedeutend den Procentsatz der entwicklungs-fähig verbleibenden Adventivknospen, da in den Versuchen mit 5 bis 7 Monate nur lufttrocken gehaltenen Bulbillen: 13, 40, 46 und 75 (bei theilweiser Auswahl ausgereifter) Procent sich entwicklungs-fähig erwiesen.

Erwin Koch (Tübingen).

**Hooper, D. und Hesse, O.**, The occurrence of chryso-  
phanic acid in certain Indian plants. (The Agri-  
cultural Ledger (Calcutta). 1896. No. 29.)

Das Heft 29 enthält eine Uebersetzung der in Liebig's Annalen 1896 erschienenen Arbeit von O. Hesse über die Wurzel von *Rumex Nepalensis*\*) mit einer längeren inhaltsreichen Einleitung von D. Hooper.

Hooper giebt zunächst eine Uebersicht der neueren Litteratur über Chrysarobin und Chrysophansäure und bespricht dann die Untersuchungen Perkin's über die Wurzel von *Polygonum cuspidatum*, zu welchen die neuere Mittheilung Hesse's eine willkommene Ergänzung bildete.

Ferner zählt Hooper die übrigen, in Indien einheimischen *Rumex*-Arten (vergl. a. Watt, Dictionary, Vol VI, Pt. I.) mit Berücksichtigung ihrer Eigenschaften und Verwerthung auf:

*R. Aegyptiacus* L., „Egyptian Dock“; die Wurzeln werden in Sind unter dem Namen „chooka“ zum Färben benutzt.

*R. conglomeratus* Mur., *R. dentatus* L., *R. hastatus* L.; diese drei Arten sind im Panjab und in Sind häufig und ihre Wurzeln werden als Färbemittel und Adstringens verwendet.

\*) Siehe Beihefte zum Botan. Centralbl. 1896. p. 111.

*R. obtusifolius* L. In Europa, Asien und Amerika gemein; in Sind werden die Wurzeln medicinisch gebraucht. Die Wurzel dieser Art und wahrscheinlich auch diejenige von *R. vesicarius* bildeten die „Radix Spathi acuti“ der alten medicinischen Chronisten. Gegen Hautkrankheiten, (die „Grindwurzel“, „Rad. Lapathi“ oder „Rad. Oxylapathi“, von *R. obtusifolius*, enthält nach älteren Untersuchungen „Rumicin“ resp. „Lapathin“, welche später als „unreine Chrysophansäure“ angesehen wurden. Vergl. Wiggers, Grundriss der Pharmakognosie 1857, p. 201, Ref.)

*R. Nepalensis* Spreng. Irvine, giebt an, dass die Wurzeln des „Nepal Dock“ in den Bazar's Bengalens unter dem Namen „Rewand-chini“ als Ersatz des Rhabarbers verkauft werden.

Sämmtliche indischen *Rumex*-Wurzeln werden gegen Hautkrankheiten und ähnlich dem Rhabarber als Stomachica verwendet; ihr Gehalt an Farbstoff liefert einen weiteren Berührungspunkt mit den Chrysophansäure-haltigen Drogen, da letzterer Körper häufig von Farbstoffen begleitet auftritt.

Ausser den *Rumex*- und *Rheum*-Arten, welche Chrysophansäure oder verwandte Körper enthalten, resp. vermuthlich enthalten, finden sich in Indien noch verschiedene nicht zu den *Polygonaceen* gehörige Pflanzen, welche gegen Flechten „ringworm“ oder ähnliche Hautkrankheiten gebraucht werden und einige Beachtung verdienen.

*Cassia alata* L. Aus Westindien eingeführt, wo sie als Mittel gegen Hautkrankheiten im Ansehen steht. In Bengalen wird sie „Dadmardan“ = „Flechten-Strauch“ genannt. Nach Porte enthalten die Blätter Chrysophansäure.

*C. occidentalis* L. Clonet fand 1876 in den Samen dieser Pflanze eine färbende Substanz „Acrosin“ von S. P. 245<sup>o</sup>, welches möglicherweise ein zur Chrysophansäure in Beziehung stehendes Anthrachinderivat ist.

*C. sophora* L. Die Singhalesischen Aerzte ziehen die Blätter mit Oel aus und wenden diesen Auszug an. (Auch Chrysophansäure ist in Oel löslich.)

*C. Tora* L. Ihr einheimischer Name „Chakramarda“ bedeutet „Flechten-Zerstörer“. Wird auch zum Färben benutzt. Elborne fand 1888 in den Samen eine dem Emodin ähnliche Substanz, welche auch in *C. occidentalis* vorkommen soll.

Im Hinblick auf ihre chemische Beschaffenheit sind auch die Samenblätter (*C. angustifolius* Vahl.) hier zu nennen.

*Rhinacanthus communis* Nees. Bei Kopf-Grind verwendet. Das von Liborius aus der Wurzel isolirte Rhinanthin verhält sich in seinen Wirkungen ähnlich der Chrysophansäure, der es auch chemisch nahe steht. (Vergl. Dymock, The Vegetable Materie medica of Western India, p. 588. Ref.) Die Blätter der Leguminose *Cynometra ramiflora* L., ebenfalls bei Hautleiden gebraucht, enthalten vermuthlich Chrysophansäure.

Schliesslich werden noch *Xyris Indica* L. und *X. svenoides* Mart. (*Xyridaceae*) genannt, welche jetzt wahrscheinlich die fragliche Substanz enthalten.

**Schwendener, S.,** Die Gelenkpolster von *Mimosa pudica*. (Sitzungsberichte der Königlichen Academie der Wissenschaften zu Berlin. 1897. p. 228—257. Mit 1 Tafel.)

In dem ersten anatomischen Theile der Abhandlung wird zunächst in Bezug auf den Bau des Hauptgelenkes gegenüber Millardet richtig gestellt, dass die Stereomscheide, welche den centralen Gefässstrang umgiebt, aus echtem Collenchym besteht. Das Schwellparenchym zeigt auf der Innenseite eine aus wenigen Zellschichten bestehende Zone mit grösseren Intercellularen, die in allen Bewegungs- und Reizzuständen Luft enthalten. Der grössere peripherische Theil desselben besitzt nur winzig kleine Intercellularen, die nach Angabe der älteren Autoren stets safterfüllt sein sollen. Nach Untersuchungen des Verf. wäre es jedoch wahrscheinlicher, dass sie mit einer weichen, das Licht schwach brechenden Zwischen-substanz ausgefüllt seien. Die Mächtigkeit des Schwellparenchyms ist im ganzen Umfange sehr annähernd die gleiche. Dagegen weist die Wandstärke der Zellhäute sehr erhebliche Differenzen auf. Die reizbare Polsterhälfte, im Hauptgelenk also die untere, ist immer relativ zartwandig, während die entgegengesetzte etwa doppelt so starke Wände besitzt. Die Gelenke der secundären Blattstiele verhalten sich anatomisch im Wesentlichen wie die der primären.

In Bezug auf die Polster der Fiederblättchen verdient zunächst die bandförmige Gestalt des Centralstranges Erwähnung. Derselbe ist aus einer Collenchymplatte mit etwa fünf nebeneinander liegenden Gefässbündeln zusammengesetzt und mindestens achtmal so breit als dick. In seinem Längsverlauf weist er eine schwache Torsion auf und stellt somit keine ebene oder einfach gebogene, sondern eine windschiefe Fläche dar. Dadurch, dass das Band an der Blattspindel schief inserirt ist, die Mittelrippe des Blättchens mit der Polsteraxe einen stumpfen Winkel bildet und endlich die Seitenflächen der dreikantigen Spindel gegen die Medianebene unter bestimmtem Winkel geneigt sind, wird es möglich, dass die Ebene der Fiederblättchen in der Schlafstellung mit der Medianebene der Spindel zusammenfällt.

Auf der reizbaren Seite des tertiären Polsters befinden sich, wie schon Millardet erwähnte, eine ansehnliche Zahl von Spaltöffnungen. Sie besitzen einen von normalen Spaltöffnungen abweichenden Bau. Ueber ihre Funktion konnte keine Klarheit erlangt werden. Jedenfalls stehen sie zur Reizbarkeit in keiner Beziehung, da auch Arten, die nicht reizbar sind, ganz ähnliche Spaltöffnungen besitzen, während andere reizbare sie entbehren.

Den Schluss des Abschnittes bilden einige anatomisch-physiologische Bemerkungen. Der Unterschied zwischen dem rundlichen Centralstrang im Hauptgelenk und der bandartigen Verbreiterung desselben im Gelenk der Fiederblättchen hängt mit der Art der Krümmung dieser Organe zusammen. Während die bandförmige Gestalt nur eine charnirartige Bewegung gestattet, kann das Hauptgelenk nicht nur Hebungen und Senkungen, sondern bei

einseitiger Beleuchtung auch heliotropische Flankenkrümmungen ausführen. Die relative oder fast absolute Interstitienlosigkeit der peripherischen Rinde kommt den lichtempfindlichen Polstern ausnahmslos zu, sie gestattet eine leichte Durchleuchtung des Schwellgewebes. Bei Organen, die sich bloss geotropisch krümmen (Knoten der *Gramineen*, *Tradescantien* etc.), kommt der Luftgehalt nicht in Betracht; daher unterbleibt auch in diesen Fällen eine Reduction der Intercellularen. Die Bedeutung des Collenchymrings, der ausnahmslos allen Gelenken der *Leguminosen* zukommt, konnte noch nicht befriedigend erkannt werden.

Der zweite Theil der Arbeit handelt über die nyktitropischen Bewegungen von *Mimosa*. In einer historischen Einleitung werden die Untersuchungen und Ansichten von Paul Bert, Millardet, Pfeffer sowie von Meyen und Brücke besprochen. Sodann wird über eigene Beobachtungen am Hauptgelenk berichtet.

Es wurden zunächst die Meyen'schen Beobachtungen über die periodischen Bewegungen nach Entfernung der einen Gelenkhälfte wiederholt. Es stellte sich heraus, dass in der That die Blätter mit operirten Gelenken die Bewegungen der Tagesperiode fortsetzen, nur waren die Ausschläge verringert. Und zwar gilt dies nicht nur für die schon Meyen bekannte abendliche Senkung, sondern auch für die zuerst von Paul Bert beobachtete starke Hebung bei Nacht, welche bekanntlich gegen Tagesanbruch ihr Maximum erreicht. Auch die paratonischen Wirkungen vorübergehender Verdunkelung liessen sich an operirten Gelenken deutlich nachweisen. Es zeigte sich, dass obere und untere Polsterhälften auf Helligkeitsschwankungen entgegengesetzt reagiren: Die obere Hälfte verliert, die untere dagegen gewinnt beim Verdunkeln an Expansionskraft, — umgekehrt bei Zunahme der Helligkeit. Der scheinbare Widerspruch, der zwischen den Bewegungen der Tagesperiode und den paratonischen Wirkungen der Verdunkelung hervortritt, wird dadurch verständlich, dass diese Bewegungen bestimmten Zwecken dienen, wenn wir auch über diese Zwecke selbst nur erst auf Vermuthungen angewiesen sind.

Versuche, die zur Ermittlung der Biegefestigkeit des Hauptgelenkes ausgeführt wurden, zeigten, dass dieselbe bei Tage und des Abends ungefähr gleich ist. Die untere Polsterhälfte trägt zu dem Gesamtbetrag der Biegefestigkeit mehr bei als die obere Hälfte.

Die von Pfeffer aufgestellte Lehre, dass die abendliche Senkung der primären Blattstiele dadurch zu Stande komme, dass durch die Vorwärtsbewegung der secundären Stiele ihr statisches Moment vergrößert werde, wird vom Verf. bestritten. Nach seinen Beobachtungen beginnt die abendliche Senkung schon zu einer Zeit, wo die secundären Blattstiele noch vollständig gespreizt sind. Andererseits geht die starke nächtliche Hebung bei vollkommener Nachtstellung der secundären Blattstiele vor sich, also mit Ueber-

windung des grössten statischen Moments, das überhaupt möglich ist.

Den Schluss der Arbeit bildet eine genauere Betrachtung des Mechanismus, durch den die Drehungen der Fiederblättchen zu Stande kommen. Es ist bemerkenswerth, dass die Bewegung derselben nur durch Krümmung, nicht durch Torsion ausgeführt wird. Ueberhaupt ist Verf. kein Fall bekannt, in welchem bei pflanzlichen Organen durch Turgescenzänderungen Torsionen herbeigeführt würden. So beruhen die „Drehungen“, die z. B. für *Phyllanthus* angegeben werden, nicht auf Torsion, sondern auf Krümmung in zwei verschiedenen Ebenen, von denen die eine am oberen, die andere am unteren Polsterende erfolgt.

Weisse (Berlin).

Ishikawa, C., Studies of reproductive elements. III.

Die Entwicklung der Pollenkörner von *Allium fistulosum* L. Ein Beitrag zur Chromosomenreduction im Pflanzenreiche. (Journal of the College of Science, Imperial-University, Tokyo, Japan. Vol. X. Pt. II. 31 pp. 2 Taf.)

Diese von zwei instructiven Tafeln begleitete Arbeit beschäftigt sich mit den Kerntheilungen bei der Entwicklung der Pollenkörner von *Allium fistulosum*, um hiermit zu dem von so vielen Forschern auf dem zoologischen Gebiete bearbeiteten Chromosomenreductionsproben auch einen Beitrag aus dem Pflanzenreiche zu liefern.

Die Kerne aller Vegetationszellen zeigen sechszehn Chromosomen, während diejenigen der Genitalzelle nur acht enthalten. Bei der ersten Theilung der Pollenmutterzellen erfährt jedes Chromosom eine gewöhnliche Längsspaltung; dann erfahren viele der gepaarten durch diese Längsspaltung entstandenen Chromosomen an ihrer mittleren Partie eine starke Knickung, sodass sie eine mehr oder minder gut ausgeprägte V-Figur annehmen. Diese verkürzen sich allmählich, verknüpfen sich an ihren Verknickungsstellen mit einander und gestalten sich zu einer der bei den thierischen Genitalzellen wohlbekannten Vierergruppen um. Wenn diese Chromosomengruppe eine aequatoriale Stellung einnimmt, so liegen die einzelnen Chromosomen eines Paarlings so in der Aequatorialplatte angeordnet, dass das eine dem Südpol und das andere dem Nordpol zugekehrt ist. Nach der Kerntheilung haben wir an beiden Polen der kariokinetischen Spindel je acht V-förmige Tochterchromosomen. Nun beginnt ein merkwürdiger Vorgang, indem jedes der oben erwähnten V-förmigen Tochterchromosomen an dem Vereinigungspunkt der beiden Schenkel durchbricht; dass dieses eine Quertheilung, nicht aber eine Längsspaltung darstellt, ist kaum nöthig zu erwähnen. Bei der ersten Theilung erfährt daher jede Pollenmutterzelle successive eine Längs- und Quertheilung, sodass wir am Ende derselben acht Chromosomenpaarlinge oder sechszehn einzelne Chromosomen an jedem Pole finden. Dann zerfällt jedes Chromosom der Tochterkerne in Mikrosomenkörner, obwohl ein völliges Ruhestadium nicht eintritt; die Individualität der Chromosomen ist daher temporär erloschen.

Die zweite Theilung, welche schliesslich vier Pollenzellen liefern wird, geht nach Flemming's heterotypischem Modus vor sich. Die Chromosomen nehmen die Gestalt von Ringen an und betragen acht an Zahl.

Bei der Theilung werden nur diese acht Chromosomenringe in zwei Gruppen von acht einfachen Chromosomen getrennt; Längsspaltung findet dabei nicht statt. Der Kern jeder Pollenzelle erhält diese acht einfachen Chromosomen.

Die Bildung des vegetativen und generativen Kernes in der Pollenzelle vollzieht sich wie gewöhnlich, indem jedes Chromosom eine Längsspaltung erfährt.

Dann folgt ein Abschnitt über die Deutung der Beobachtungen und die Besprechung der einschlägigen Litteratur, in Bezug auf welche auf das Original verwiesen wird.

Wenn man diese Untersuchungen Ishikawa's mit denen von Mottier\*), welche fast zur gleichen Zeit in Deutschland erschienen sind, vergleicht, so finden wir eine interessante Uebereinstimmung zwischen den beiden. Bei der Bildung der Pollenkörner einiger Dikotylen und Monokotylen liefert nach Mottier die erste Theilung eine für jede Species bestimmte Anzahl V-förmiger Chromosomen, und erst bei der zweiten Theilung bricht dieses V-förmige Chromosom an dem Vereinigungspunkt der beiden Schenkel durch, während nach I. bei *Allium* jedes V-förmige Chromosom dieselbe Quertheilung schon am Ende der ersten Theilung erfährt. Wie dem auch sei, ist das Endergebniss in beiden Fällen das gleiche.

Ikeno (Tokio).

**Heinricher, E.,** Ueber Rückschlagsbildungen im Pflanzenreiche und Versuche betreffend ihre Vererbbarkeit. (Sonderabdruck aus den „Berichten des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereines in Innsbruck“. Jahrg. XXII. 1896.)

Die vorliegende Schrift stellt einen Auszug aus einem Vortrage des Verf. dar, in dem er auf die relative Häufigkeit von Rückschlagsbildungen sowohl innerhalb der vegetativen als auch reproduktiven Organe und in Bezug auf letztere besonders auf die Iris-Blüte hinwies. Die normale Iris-Blüte mit drei Staubblättern wurde theoretisch stets von der *Liliaceen*-Blüte abgeleitet, die sechs Staubblätter besitzt und thatsächlich treten einzelne dieser durch Ablast als verloren gegangen angesehener Staubgefässe des inneren Kreises nicht selten als Rückschlagsbildungen auf, wie auch alle drei ausgefallenen Glieder erscheinen können. Versuche, die Verf. nun über die Vererbbarkeit der Rückschlagsbildungen angestellt und durch beinahe zwei Decennien fortgesetzt, ergeben eine sehr weitgehende Vererbbarkeit.

Am Stammstocke zu Graz betrug der Procentsatz der Blüten mit Rückschlagserscheinungen durchschnittlich 18,3%, in den Ver-

\*) Jahrb. für Wissenschaftl. Botanik. XXX. Heft 2 und 3.

erbungsculturen erster Generation ergab sich als Mittelwerth mehrerer Jahre eine Steigerung auf 23,6% und 31,7%. In einer Vererbungscultur 2. Generation erreichte der Procentsatz atavistischer Blüten 1894 über 89%. Von besonderem Interesse war dem Verf., dass in dieser Vererbungs-Cultur 2. Generation, von Jahr zu Jahr zunehmend, auch Blüten erschienen, welche nicht nur durch den Besitz von 6 Staubblättern sich auszeichneten, sondern auch in anderen Merkmalen von normalen Blüten abwichen. Während die Blütenhülle der normalen Blüte aus einem dreigliedrigen, äusseren Wirtel gebärteter und zurückgeschlagener und einem inneren, dreigliedrigen Wirtel bartloser, nach oben über den Narbenlappen zusammengeschlagener Blätter besteht, sind bei den neu aufgetretenen Blüten alle sechs Hüllblätter mit Bart versehen und nach aussen umgeschlagen. Diesen Bau zeigten im Jahre 1895 in der betreffenden Cultur von 486 Blüten 56 vollkommen, 144 minder vollkommen. Verf. erklärt diese Erscheinung als einen weiteren Rückschlag zur Stammform. In Folge der Inzucht haben sich die Rückschlagstendenzen in der Nachkommenschaft so gesteigert, dass nicht nur die Glieder des inneren Staubblattkreises bei einem sehr gesteigerten Procentsatz der Blüten auftreten, sondern dass auch ein Rückschlag auf eine frühere, den Ahnen der Iris-Arten eigene Ausbildung der Blütenhülle hinzugekommen ist.

---

Erwin Koch (Tübingen).

**Murr, J.,** Ueber Blendlinge und lebendgebärende Formen der heimischen *Gramineen*. (Deutsche botanische Monatsschrift. Jahrg. XV. 1897. Heft 5. p. 139—144.)

Zunächst ist zu bemerken, dass das Wort Blendling in der vorliegenden Arbeit in sonst nicht gewöhnlicher Art gebraucht wird. Murr versteht nämlich darunter die Formen der *Gramineen*, die durch Albinismus entstanden sind, die also gewissermassen den weissblühenden Formen roth oder blaublütigen Pflanzen entsprechen.

Der erste Theil der Arbeit enthält eine Aufzählung dieser Formen auf Grund einer reichen Litteratur, wobei als bemerkenswerth erscheint, dass nur aus den Gruppen der *Agrostideen*, *Arundineen*, *Seslerieen*, *Aveneen* und *Festuceen* bisher Albinismus bekannt geworden ist.

Lebendgebärende Formen umfasst der zweite Theil der Arbeit und werden dabei Vertreter der *Alopecuroideen*, *Agrostideen*, *Aveneen* und *Festuceen* aufgeführt.

Ob nun diese Beschränkung der beiden Variationsrichtungen auf bestimmte Abtheilungen der *Gramineen* wirklich durchgreifend ist oder nicht, lässt sich zur Zeit noch nicht feststellen, da die bezüglichen Beobachtungen noch zu wenig vollständig sind. Ref. möchte zu den Arten des ersten Theiles *Weingärtneria canescens*, zu denen des zweiten Theiles *Dactylis glomerata* ergänzend beifügen.

---

Appel (Würzburg).

**Engler, A.**, *Taxaceae, Typhaceae, Potamogetonaceae, Aponogetonaceae, Hydrocharidaceae, Zygophyllaceae, Burseraceae, Anacardiaceae, Rhamnaceae, Guttiferae, Ochnaceae, Tamaricaceae, Violaceae, Myrtaceae, Umbelliferae, Scrophulariaceae, Orobanchaceae, Pedaliaceae* in Harar et in Somalia a DD. **Robecchi-Bricchetti** et doct. **A. Riva** letae. (Estratto dall' Annuario del R. Istituto Botanico di Roma. Vol. VII. 1897.)

In den Publicationen von Engler und Schumann sind zum ersten Male innerhalb der Serie der Bearbeitungen des von italienischen Reisenden mitgebrachten Materials die beiden Gebiete: Territorium Galla und Somalia, scharf auseinander gehalten worden, von denen jenes sich im allgemeinen an die Flora Abessiniens anschliesst, während dieses eine Reihe eigenthümlicher Typen aufweist, die ihm eine Sonderstellung einräumen. Es werden von neuen Arten beschrieben:

2 *Zygophyllum*, 2 *Boswellia*, 4 *Commiphora*, 1 *Rhus*, 1 *Zizyphus*, 1 *Ochna*, 1 *Pimpinella*, 1 *Peucedanum*, 1 *Malabaila*, 2 *Cyclocheilon*, 3 *Cynium*, 1 *Sesamothamnus*, 1 *Pterodiscus*. Neu sind die Genera: *Lamellisepalum* (*Hildebrandtii* Engl.) (*Rhamnaceae*), sowie die *Scrophulariaceae*: *Stemodiopsis* (1 Art), *Pseudosopubia* (3 Arten).

Diese *Scrophulariaceen* sind auch behandelt und abgebildet in Engler's Jahrbüchern.

Harms (Berlin).

**Schumann, K.**, *Tiliaceae, Sterculiaceae, Asclepiadaceae, Bignoniaceae* in Harar et in Somalia a DD. **Robecchi-Bricchetti** et doct. **A. Riva** lectae. (Estratto dall' Annuario del R. Istituto Botanico di Roma. Vol. VII. 1897. April.)

Aufzählung der gesammelten Arten. Bekanntlich sind die Sammlungen der italienischen Reisenden für unsere Kenntniss von der Flora des Somalilandes von der grössten Bedeutung gewesen, sie haben die Pflanzengeographie dieses bisher so wenig erforschten Theiles des afrikanischen Continents bedeutend gefördert. Einige Gruppen sind bereits im Zusammenhange bearbeitet worden, und über diese Arbeiten ist bereits an dieser Stelle berichtet worden (Lindau, *Acanthaceae*; Hennings, *Fungi*; Gilg, *Thymelaeaceae, Capparidaceae*). In der vorliegenden Arbeit werden an Neuheiten beschrieben:

*Harmsia sidoides* K. Sch. (novum genus der *Sterculiaceae*, aus der Verwandtschaft von *Dombeya*); *Cynanchum defoliascens* K. Sch.; *C. dentatum* K. Sch.; *C. pleianthum* K. Sch.; *Pentatropis hoyoides* K. Sch.; *Brachystelma subaphyllum* K. Sch.; *Ceropegia biddumana* K. Sch.; *Ceropegia Ruspoliana* K. Sch.

Harms (Berlin).

**Hallier, Hans**, Die indonesischen *Aeschynanthus*-Arten des Herbariums zu Buitenzorg. (Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië. Bd. LVI. Batavia 1897. Heft 4. p. 333—346.)

Der Umstand, dass in Clarke's Monographie der *Cyrtandreen* mehrere Arten der Gattung *Aeschynanthus* noch nicht

richtig von einander abgegrenzt worden sind, giebt dem Verf. Veranlassung, unter besonderer Berücksichtigung der von ihm in West-Java und Borneo gesammelten Arten und unter Wiedergabe seiner ausführlichen nach lebendem Material am Fundort gemachten Aufzeichnungen über Standortsverhältnisse, Blütenfarbe u. s. w. in systematischer Anordnung die 20 Arten des malaiischen Archipels aufzuzählen, welche ihm im Herbarium zu Buitenzorg, unter den westjavanischen Pflanzen von H. Raap und in Abbildungen vorgelegen haben. Den einzelnen Arten werden kurze kritische Bemerkungen über ihre gemeinsamen und unterscheidenden Merkmale beigelegt.

Als neue Art wird der vom Verf. in Mittelborneo gesammelte *Ae. dasycalyx* aus der Verwandtschaft des *Ae. Beccarii* Clarke beschrieben. Mehrere Arten und Varietäten erleiden Veränderungen in ihrer gegenseitigen Abgrenzung und systematischen Stellung.

In der Nähe von Buitenzorg fand Verf. an Baumstämmen zahlreiche von gleichalterigen Sämlingen des *Ae. angustifolius* besiedelte Ameisenerdnester. Eine absichtliche, durch die Ameisen bewirkte Ansiedelung des *Epiphyten* konnte nicht nachgewiesen werden. Verf. neigt vielmehr zu der Ansicht, dass die Samen des *Epiphyten* zufällig durch den Wind herbeigeführt wurden und in den Ameisennestern einen besonders günstigen Nährboden fanden. Auch andere *Epiphyten*, wie z. B. *Hedychium*-Arten und *Melastomaceen*, fand Verf. in Borneo häufig in einer von Ameisen bevölkerten, aber formlosen Erdmasse, was ihm zur Erwähnung einiger ähnlicher, von Anderen gemachter Beobachtungen Veranlassung giebt.

H. Hallier (Jena).

**Hallier, Hans**, Bausteine zu einer Monographie der *Convolvulaceen*. (Bulletin de l'Herbier Boissier. T. V. 1897. No. 5. p. 366—387.)

Verf. ist seit Jahren mit den Vorbereitungen zu einer Monographie der *Convolvulaceen* beschäftigt, sieht sich aber veranlasst, seine Ergebnisse schon jetzt allmählich in den vorliegenden „Bausteinen“ zu veröffentlichen, in welchen Uebersichten über einzelne Sectionen, Gattungen oder Triben, Beschreibungen unzulänglich bekannter und neuer Arten, Abschnitte über die *Convolvulaceen* bestimmter Gebiete oder einzelner Sammlungen, Deutungen der *Convolvulaceen* einzelner älterer Werke u. s. w. gegeben werden sollen. Ausser seinen eigenen Aufzeichnungen morphologischen, anatomischen, biologischen und pflanzengeographischen Inhaltes pflegt Verf. die Namen der Herbarien, in denen er die einzelnen Exemplare gesehen hat, sowie die auf den Etiketten sich vorfindenden Aufzeichnungen der Sammler wiederzugeben.

In der Nomenclatur bekennt sich Verf. zu folgenden leitenden Grundsätzen: Möglichster Fixirung der Namen, Vermeidung unnützer Aufstellung neuer Namen und Vermeidung von

Ausdrucksformen, aus welchen Irrthümer, Zweideutigkeiten und Verwirrungen erwachsen können. Das Prioritätsprincip gilt ihm lediglich als Mittel zum Zweck und wird von ihm ausser Kraft gesetzt in allen Fällen, in welchen seine Anwendung sich nicht mit den obersten Grundsätzen der Nomenclatur vertragen würde.

Im ersten Abschnitte giebt Verf. eine Aufzählung der neun von Dinklage in Kamerun, Liberia und dem französischen Congo-Gebiet gesammelten und dem Herbarium der Stadt Hamburg gehörenden *Convolvulaceen*. Nach Herbar-exemplaren werden von *Neuropeltis velutina* sp. n. und nach lebenden Pflanzen des botanischen Gartens zu Buitenzorg von *Ipomoea pescaprae* Sweet ausführliche lateinische Beschreibungen gegeben. Die ostindische *Ipomoea poranoides* Clarke wird zu *Merremia* versetzt.

Im zweiten Abschnitte wird unter Beifügung der jetzt in Geltung stehenden Namen und der vom Verf. selbst im malaischen Florengebiet wahrgenommenen Standorte ein Verzeichniss der 42 in Blume's „Bijdragen tot de Flora van Nederlandsch Indië“ vorkommenden *Convolvulaceen* gegeben, wobei einige Aenderungen in der Abgrenzung und systematischen Stellung einzelner Arten in folgenden Neubenennungen ihren Ausdruck finden:

*Stictocardia pulchra* (Bl. 1825) Hallier f., *Rivea* (§ *Samudra*) *nervosa* (Burm. 1768) Hallier f. und *Erycibe Wallichii* Prain et Hallier.

Im dritten Abschnitte werden die folgenden fünf amerikanischen *Convolvulaceen* ausführlich beschrieben und auf den (erst später erscheinenden) Tafeln No. 12—14 abgebildet:

*Evolvulus confertus* (Choisy 1845) Hallier f. (Brasilien: Blanchet No. 3633), *Ev. rotundifolius* (Wats. 1887) Hallier f. (Mexico: Pringle No. 1341), *Jacquemontia Curtisii* Peter ms. (Florida: Curtis No. 2170), *Calystegia atriplicifolia* sp. n. (Oregon: Howell; Washington: Suksdorf No. 183) und die durch ihre stets fünfklappigen, zehnsamigen Kapseln bemerkenswerthe *Ipomoea* (§ *Pharbitis*) *decasperma* sp. n. (Mexico: Schmitz No. 108; Bourgeau No. 497, 792 und 797).

H. Hallier (Jena).

**Hesselman, H.**, Några iakttagelser öfver växternas spridning. [Einige Beobachtungen über die Verbreitung der Pflanzen.] (Botaniska Notiser. 1897. H. 3. 16 pp.)

Verf. hat einige Beobachtungen gemacht über die Verbreitung der Pflanzen in den Schären Norrtelje's an der Ostküste Schwedens (bei 60° n. B.).

Um die transportirende Thätigkeit des Wassers zu ermitteln, wurde während der Monate Juli und August in einem Gebiete von etwa 75000 Quadratmeter die Wasseroberfläche auf die Treibproducte untersucht. Die Vegetabilien bestanden grösstentheils aus Algen. Samen, Früchte und vegetative Vermehrungsorgane höherer

Pflanzen kamen nur äusserst spärlich vor. Im Ganzen wurden nur 60 Samen gefunden, welche sämmtlich von Arten stammten, die auf den Inseln des untersuchten Gebietes wuchsen. Die meisten Arten und Individuen gehörten zu Strand- und Wasserpflanzen, jedoch wurden auch Samen von Hain- und Laubwiespflanzen angetroffen. Obschon also die Verbreitung durch das Wasser im fraglichen Gebiete — wenigstens in den Sommermonaten — gering ist, hat sie nach der Ansicht des Verf. doch in der Länge der Zeit für die allmähliche Einwanderung der Inselflora eine grosse Bedeutung.

Die Verbreitung durch Wind und Eis hat Verf. nicht näher untersucht.

Bezüglich der epizoischen Verbreitung durch Vögel gelangt Verf. zu negativen Resultaten. Dagegen scheinen in dieser Hinsicht Füchse, Hasen und Eichhörnchen, namentlich bei ihren Wanderungen über das Eis, nicht ohne Bedeutung zu sein.

Bei der endozoischen Verbreitung kommen hauptsächlich die Vögel in Betracht, und zwar haben die in den Schären häufig vorkommenden beerenfressenden Vögel auf das Zustandekommen der charakteristischen Physiognomie der Vegetation den grössten Einfluss. Die Beerenpflanzen machen nämlich sowohl an Individuen als Artenzahl einen sehr grossen Theil der Vegetation aus; besonders an den äusseren Schären ist die Vegetation zum grossen Theil durch Vermittelung der Vögel entstanden. Als Beispiel der Pflanzen, welche an den Schären ein vorwiegend durch die Verbreitungsweise bedingtes, von den gewöhnlichen Standortsverhältnissen abweichendes Auftreten zeigen, wird *Empetrum nigrum* erwähnt. In den benachbarten Gegenden des Festlandes kommt diese Art nur auf Mooren und in moorigen Kiefernwäldern vor, zeigt sich aber bezüglich der Standorte auf den Schären keineswegs wählerisch, indem sie daselbst schon früh auf den verschiedensten Localitäten des durch die säculäre Hebung neu entstandenen Bodens sich ansiedelt.

Grevillius (Münster i. W.).

**Schweinfurth, G. et Volkens, G.,** Liste des plantes recoltées par les Princes Démètre et Nicolas Ghika-Comanesti dans leur voyage au pays des Somalis. 19 pp. Bucarest (Etablissement graphique J. V. Socecu, rue Berzi 59) 1897.

In einer kurzen Einleitung geben die Verff. eine Uebersicht über die allmähliche historische Entwicklung unserer Kenntnisse von der Flora des Somalilandes, um sodann zu einer Besprechung der Funde der Ghika'schen Sammlung überzugehen. Diese Sammlung, sowie auch frühere haben zu dem Ergebniss geführt, dass die *Acanthaceen* im Somalilande eine sehr reiche Entwicklung genommen haben. Nächst den *Acanthaceen* herrschen vor die *Capparidaceen*, *Asclepiadaceen*, *Euphorbiaceen* und besonders die weihrauchliefernden *Burseraceen*-Gattungen *Commiphora* und *Boswellia*. Alle diese Pflanzen bewohnen äusserst trockene, dürre Gebiete.

Das interessanteste Ergebniss der Reise war die Auffindung einer eigenartigen neuen *Scrophulariaceen*-Gattung, die zu Ehren des Sammlers *Ghikaea* genannt wurde (*G. spectabilis*). Unter den sonst noch in der Sammlung vertretenen bemerkenswerthen Gattungen seien genannt: *Diaspis*, *Erythrochlamys*, *Capitanya*, *Kelleronia*, *Lindavia*, die alle monotypisch sind. Die letztgenannten beiden gehören ausschliesslich dem Somalilande an. Die drei anderen wurden erst durch die Ghika'sche Sammlung von diesem Gebiete bekannt; *Diaspis* kannte man bisher nur von Englisch-Ostafrika, *Erythrochlamys* aus dem Massailande, *Capitanya* aus dem Lande Habab im Norden der Erythraea und vom Uguenogebirge am Fusse des Kilimandscharo.

Die neuen Arten sind folgende:

*Sporobolus Ghikae*; *Loranthus Ghikae*; *Reseda Carmen Sylvae*; *Crotalaria Comanestiana*; *Fagonia Lahovarii*; *Senra Zoës*; *Terminalia* ? *bispinosa*. *Staticae Maurocordatae*; *Ipomoea Ghikae*, *J. Paulitschkei*; *Coleus Aulihanensis*; *Ocimum Stirbeyi*; *Ghikaea spectabilis* n. gen.; *Barleria Marghilomanae*, *Justicia Romaniaae*; *Psiadia gnaphaliopsis*.

Harms (Berlin).

## Neue Litteratur.\*

### Geschichte der Botanik:

**De Toni, G. B.**, Vettore Trevisan. (La Nuova Notarisia. Serie VIII. 1897. p. 89.)

**Walker, Louis Pasteur** und seine Forschungen. (Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1896. p. XI.) Bern 1897.

### Allgemeines, Lehr- und Handbücher, Atlanten etc.:

**Claassen, J.**, Schöpfungsspiegel oder die Natur im Lichte des Wortes. IV. Die Pflanzenwelt in Natur, Geist und Leben. 1. Hälfte. gr. 8°. VIII, 328 pp. Gütersloh (C. Bertelsmann) 1897. M. 4.—, geb. M. 4.80.

### Kryptogamen im Allgemeinen:

**Avetta, C.**, Flora crittogamica della provincia di Parma. — Prima contribuzione. (Malpighia. Anno XI. Fasc. IV—V. 1897. p. 181—197.)

**Binet, A.**, Psychic life of micro-organisms. 8°. London (Longmans) 1897. 3 sh.

**Bokorny**, Grenze der wirksamen Verdünnung von Nährstoffen bei Algen und Pilzen. (Biologisches Centralblatt. 1897. No. 12.)

**Whipple, George C.**, Biological studies in Massachusetts. (The American Naturalist. Vol. XXXI. 1897. No. 367. p. 576--581.)

### Algen:

**Borge, O.**, Uebersicht der neu erscheinenden Desmidiaceen-Litteratur. VII. (La Nuova Notarisia. Ser. VIII. 1897. p. 90—106.)

**Bougon, D.**, L'Eudorina elegans. (Le Micrographe préparateur. Vol. V. 1897. No. 1. p. 33—35.)

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

Dr. Uhlworm,  
Humboldtstrasse Nr. 22.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [71](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 203-218](#)