

floriferi, floribus subsessilibus; bracteae stipulis similes et subaequilongae, praecipue ad basin tomentoso-hirsutae. Calyx 6—7 mm. longus, tomentoso-hirsutus, profunde fissus, laciniis lineari-lanceolatis, longe acuminatis, 2 superioribus dorso in $\frac{3}{5}$ alt. connatis, infima sublongiore, petalis paullo brevioribus. Corolla „lutea“. Vexillum ovatum, 6—8 mm. longum, breviter unguiculatum, auriculis inflexis appendiculatum, extus glabrum. Alae vexillum aequantes, basi supra unguem acute auriculata. Carinae petala alis similia et aequantia, sed latiora, exauriculata. Stamen vexillare basi incrassatum. Ovarium dense albo-pilosum, stylo supra medium incrassato, stigmate capitato. Legumen ignotum.

Habitat in Brasiliae provincia Minas Geraës pr. Queluz: H. Schenck n. 3731. (Herb. Berol.) Floret m. Aprili.

Obs. Species *R. pallidae* Micheli (Contrib. Parag. Legum. p. 32) affinis, sed praeter aream geographicam stipularum foliorumque forma et partibus floralibus minoribus diversa.

Litteratur.

M. Treub, études sur les Lycopodiacees. VI. L'embryon et la plantule. du *Lycopodium cernuum* L. VII. Les tubercules radicaux du *Lycopodium cernuum* L. VIII. Considérations théoriques (Annales du jardin botanique de Buitenzorg. Vol. VIII. 1^e partie).

Die vorliegenden Abhandlungen liefern wieder höchst werthvolle Beiträge zur Naturgeschichte der in vieler Hinsicht, namentlich in Bezug auf ihre Keimungsgeschichte so eigenthümlichen Lycopodien. Von Allem handelt es sich um die Entwicklung des Embryo und der Keimpflanzen von *Lycopodium cernuum*, mit welchem *Lycopodium inundatum* in allen wesentlichen Beziehungen nach den vorliegenden Daten übereinstimmt. (Es sei hier beiläufig bemerkt, dass die Keimung der Sporen der letzteren Art bei uns doch nicht so ganz selten erfolgt, als es bisher erschien. Zu den früher erwähnten Fundorten in Mecklenburg kann ich einen in Norderney hinzufügen, wo junge Pflanzen sich fanden, welche zwar nicht genauer untersucht wurden, aber wohl unbedenklich als Keimpflanzen betrachtet werden dürfen). Das Eigenthümliche ist, dass der Embryo in der Erde nicht wie ein Farn- oder Equisetenembryo mit einer Wurzel, sondern mit einem parenchymatischen, mit Wurzelhaaren versehenen Knöllchen befestigt ist. Diese Eigenthümlichkeit gewinnt um so mehr an Interesse, als sie sehr erinnert an die Wachstumsweise von *Phylloglossum*, wie Bower und Bertrand neuerdings hervorgehoben haben.

Der Embryo von *L. cernuum* hat wie der der übrigen in dieser Hinsicht näher bekannten Lycopodien einen Embryoträger, der aber meist sehr kurz bleibt; der wenig entwickelte Fuss bleibt wie gewöhnlich im Prothallium stecken. Es lassen sich in der Entwicklung der Keimpflanze zwei wesentlich verschiedene und wohl abgegrenzte Phasen unterscheiden. In der ersten wird die Keimpflanze gebildet durch ein parenchymatisches Knöllchen, auf dem sich der Cotyledon und einige Blätter befinden. Die zweite Phase beginnt damit, dass das Knöllchen aufhört zu wachsen und sein Vegetationspunkt in den eines beblätterten *Lycopodiumstämmchens* übergeht mit höher ausgebildetem innerem Bau. Nicht weit von diesem Vegetationspunkt bildet

floriferi, floribus subsessilibus; bracteae stipulis similes et subaequilongae, praecipue ad basin tomentoso-hirsutae. Calyx 6—7 mm. longus, tomentoso-hirsutus, profunde fissus, laciniis lineari-lanceolatis, longe acuminatis, 2 superioribus dorso in $\frac{3}{5}$ alt. connatis, infima sublongiore, petalis paullo brevioribus. Corolla „lutea“. Vexillum ovatum, 6—8 mm. longum, breviter unguiculatum, auriculis inflexis appendiculatum, extus glabrum. Alae vexillum aequantes, basi supra unguem acute auriculata. Carinae petala alis similia et aequantia, sed latiora, exauriculata. Stamen vexillare basi incrassatum. Ovarium dense albo-pilosum, stylo supra medium incrassato, stigmate capitato. Legumen ignotum.

Habitat in Brasiliae provincia Minas Geraës pr. Queluz: H. Schenck n. 3731. (Herb. Berol.) Floret m. Aprili.

Obs. Species *R. pallidae* Micheli (Contrib. Parag. Legum. p. 32) affinis, sed praeter aream geographicam stipularum foliorumque forma et partibus floralibus minoribus diversa.

Litteratur.

M. Treub, études sur les Lycopodiacees. VI. L'embryon et la plantule. du *Lycopodium cernuum* L. VII. Les tubercules radicaux du *Lycopodium cernuum* L. VIII. Considérations théoriques (Annales du jardin botanique de Buitenzorg. Vol. VIII. 1^e partie).

Die vorliegenden Abhandlungen liefern wieder höchst werthvolle Beiträge zur Naturgeschichte der in vieler Hinsicht, namentlich in Bezug auf ihre Keimungsgeschichte so eigenthümlichen Lycopodien. Von Allem handelt es sich um die Entwicklung des Embryo und der Keimpflanzen von *Lycopodium cernuum*, mit welchem *Lycopodium inundatum* in allen wesentlichen Beziehungen nach den vorliegenden Daten übereinstimmt. (Es sei hier beiläufig bemerkt, dass die Keimung der Sporen der letzteren Art bei uns doch nicht so ganz selten erfolgt, als es bisher erschien. Zu den früher erwähnten Fundorten in Mecklenburg kann ich einen in Norderney hinzufügen, wo junge Pflanzen sich fanden, welche zwar nicht genauer untersucht wurden, aber wohl unbedenklich als Keimpflanzen betrachtet werden dürfen). Das Eigenthümliche ist, dass der Embryo in der Erde nicht wie ein Farn- oder Equiseten-embryo mit einer Wurzel, sondern mit einem parenchymatischen, mit Wurzelhaaren versehenen Knöllchen befestigt ist. Diese Eigenthümlichkeit gewinnt um so mehr an Interesse, als sie sehr erinnert an die Wachstumsweise von *Phylloglossum*, wie Bower und Bertrand neuerdings hervorgehoben haben.

Der Embryo von *L. cernuum* hat wie der der übrigen in dieser Hinsicht näher bekannten Lycopodien einen Embryoträger, der aber meist sehr kurz bleibt; der wenig entwickelte Fuss bleibt wie gewöhnlich im Prothallium stecken. Es lassen sich in der Entwicklung der Keimpflanze zwei wesentlich verschiedene und wohl abgegrenzte Phasen unterscheiden. In der ersten wird die Keimpflanze gebildet durch ein parenchymatisches Knöllchen, auf dem sich der Cotyledon und einige Blätter befinden. Die zweite Phase beginnt damit, dass das Knöllchen aufhört zu wachsen und sein Vegetationspunkt in den eines beblätterten *Lycopodium*stämmchens übergeht mit höher ausgebildetem innerem Bau. Nicht weit von diesem Vegetationspunkt bildet

sich bald eine exogene Wurzel. Wie dies früher für *Lycopod. inundatum* angegeben wurde (Bot Zeitung 1887, S. 185), ist auch das Knöllchen der Keimpflanzen von *L. cernuum* von einem Pilze bewohnt, offenbar handelt es sich um das Gewebe, welches Bruchmann »Polstergewebe« genannt hat¹⁾. Dies enthält auch bei älteren Pflanzen von *L. inundatum*, wo es auf der Unterseite local auftritt, wie hier beiläufig bemerkt sein mag, in allen untersuchten Fällen Pilzhyphen. (Vgl. die Abhandlung von Kühn im folgenden Hefte der Flora). Die Funktion dieses Polstergewebes ist eine mir noch räthselhafte, denn Bruchmann's Vermuthung, dass es ein Wasserreservoir darstelle, indem die schleimige Zwischenmasse zwischen den Zellen begierig Wasser anzieht, ist doch wohl vorerst nicht sehr wahrscheinlich, schon deshalb, weil das Polstergewebe doch nur local und in geringer Ausdehnung auftritt. Es wird unten kurz auf dasselbe zurückzukommen sein. Hier sei zunächst erwähnt, dass der zweite Abschnitt der Treub'schen Arbeit behandelt »les tubercules radicaux du *Lycopodium cernuum*«. Die Wurzeln junger Pflanzen von *Lycopod. cernuum* bilden Knöllchen, deren Bau und Verhalten übereinstimmen mit dem der Embryonal-Knöllchen«. Diese Wurzelknöllchen ergrünen, bringen Blätter hervor und bilden eine neue Pflanze, nachdem sie sich von der Wurzel, an der sie entstanden, getrennt haben. Es sind diese sehr eigenthümlichen Gebilde also Fortpflanzungsorgane, welche bei der Verbreitung der Pflanze eine wichtige Rolle spielen.

Der dritte Abschnitt ist theoretischen Betrachtungen gewidmet, zu denen das sonderbare Verhalten der Keimpflanzen und die Wurzelknöllchenbildung unwillkürlich auffordert. Wie ist speciell bei den Keimpflanzen die Bildung des »tubercule embryonnaire« aufzufassen? Ist es eine, besonderen Lebensbedingungen angepasste oder eine von den Vorfahren ererbte und ansohnungsweise erhaltene Bildung, oder mit anderen Worten ein metamorphes oder ein rudimentäres Organ? (im Sinne von Sachs). Metamorphe Organe, welche dem Keimpflanzenknöllchen der *Lycopodium*-Arten, bei welchen solche vorkommen, verglichen werden können, finden sich z. B. bei den Orchideen, bei denen das Wurzelende des Embryo sich ja ebenfalls nicht zur Wurzel ausbildet. Die Orchideen aber sind theils anerkannter, theils vermuthetermassen mehr oder weniger Saprophyten, bei denen ja Organumbildungen und Reduktionen auch sonst bekannt sind. Die in Rede stehenden *Lycopodium*-Arten dagegen wachsen an Standorten, welche gegen saprophytische Lebensweise sprechen, und es scheint deshalb zur Bildung eines metamorphen Organs kein erkennbarer Grund vorzuliegen. Tr. betrachtet deshalb das Keimpflanzenknöllchen als ein rudimentäres Organ, das er »protocorme« nennt. »Ehe es bei den Vorfahren unserer heutigen Gefässkryptogamen Wurzeln gab, muss die ungeschlechtliche Generation einen seitlichen Auswuchs erzeugt haben, dem unter Anderem die Aufgabe zukam, in den Boden einzudringen, und demselben mittelst Saughaaren Wasser und Nährstoffe zu entnehmen. Dieses Organ betrachtet Tr. als den Vorläufer des beblätterten Sprosses, nicht als Vorläufer der Wurzel, von welcher letzterem Organ er speciell auf Beyerinck's Angaben gestützt²⁾, annimmt, dass es aus der Umbildung eines Sprosses hervorgegangen sei.

1) Ich möchte dies nach den Figuren vermuthen, obwohl im Texte nur von »méats intercellulaires«, nicht von der diese (bei *L. inundatum*) erfüllenden Schleimmasse die Rede ist.

2) Was die Beyerinck'sche Arbeit über Wurzelknospen und Nebenwurzeln betrifft, so bin ich der Ansicht, dass dieselbe die morphologische Orientirung in erheblichem Grade vermissen lässt, und wenig Neues von Erheblichkeit bietet, wohl aber eine Anzahl schiefer Betrachtungen. Nur ein Beispiel (p. 67): »Rothe Vegetationspunkte, welche oft unter einer farblosen Wurzelmütze sitzen, kommen bei vielen *Crassu-*

In dem »tubercule embryonnaire« nun sieht Tr. diesen Vorläufer des Sprosses und nennt dasselbe »protocorme«. Es findet sich dies Organ bei den Keimpflanzen von *L. cernuum*, *inundatum* und *salakense*¹⁾, ausserdem kann es entstehen an Blättern von *L. inundatum*²⁾ und Keimpflanzenwurzeln von *L. cernuum*. Es bildet, Treub's Ansicht nach, einen Analogen für das Protonema der Moose, dessen phylogenetische Bedeutung Ref. früher darzulegen versucht hat. Dementsprechend werden nun auch die Knöllchen von *Phylloglossum* als *protocorme* bezeichnet, und in der That ist ja auch die Uebereinstimmung zwischen *Phylloglossum* und einer *Lycopodium*-Keimpflanze auffallend genug. Die *Phylloglossum*-Pflanze sowohl wie die Keimpflanze der genannten drei *Lycopodium*-Arten haben an ihrer Basis ein parenchymatisches Knöllchen, dessen Oberfläche Wurzelhaare entwickelt, beide entwickeln auf dem Knöllchen zuerst Blätter, und dann eine exogene Wurzel. *Phylloglossum* würde also ein Stadium darstellen, welches jetzt nur noch von einigen *Lycopodium*-Arten im Beginne ihrer Entwicklung durchlaufen wird.

Das Vorstehende mag eine Uebersicht über die genannten Abhandlungen geben, soweit dies ohne die Abbildungen und in Kürze möglich ist. Auf das Interesse, welches dieselben bieten, braucht ja nicht erst aufmerksam gemacht zu werden. Hier sei nur darauf hingewiesen, dass — wenigstens meiner Ansicht nach — in der Argumentation eine Lücke sich befindet, deren Ausfüllung erwünscht wär. Diese ist die mangelhafte Bekanntschaft mit der Bedeutung des den »Protocorme« bewohnenden Pilzes. Zunächst möchte ich vermuthen, dass derselbe auch bei *Phylloglossum* vorhanden ist, um so mehr als auch bei andern Gefässkryptogamen sich Wurzelpilze finden. Sodann darf wohl hervorgehoben werden, dass dies Vorhandensein des Pilzes — wenn es überhaupt einen Einfluss auf die Pflanze hat — auch zu andern Vorgängen als zur einer — von Treub wohl mit Recht zurückgewiesenen — saprophytischen Lebensweise in Beziehung stehen könnte. Ist doch noch nicht einmal mit Sicherheit festgestellt, ob die grossen Mengen von »Schleim«, welcher zwischen den Zellen der Polstergewebes sich findet, von der Pflanze oder von dem Pilze gebildet werden. Gerade das Verhalten des Polstergewebes welches sich, soweit bis jetzt bekannt, ausser in den »Protokormen«, nur noch sporadisch auf der Unterseite der kriechenden Stämmchen von *L. inundatum* findet, deutet aber darauf hin, dass es in Beziehung zu Neubildungen steht. Bei den

laceen und Saxifragaceen vor; ich weiss dieselben nur mit dem Augenfleck der Euglenen und anderer Protisten zu vergleichen«. Auf die ebenso haltlose Vergleichung der bilateralen Thalluspflanzen mit den Sprossen höherer Gewächse (pag. 129) u. A. kann hier nicht eingegangen werden. Wer aber über die Phylogenie der Lebermoose Ansichten äussern will, sollte sich wenigstens die Mühe nehmen, Leitgebs Arbeiten zu studieren. Hätte B. dies gethan, so würde er schwerlich gesagt haben »denn selbst die Riccieen sind beblättert, und betreffs der bekanntlich ebenfalls beblätterten Marchantiaceen kann man kaum bezweifeln, dass sie von gewöhnlichen »foliosen« Vorfahren abstammen«. Hoffentlich macht Beyerinck die »vollkommen thallöse« Hymenophyllee, welche er gesehen haben will, näher bekannt. Die mir zugeschriebene wahnwitzige Idee, »dass die Spiralstellung der Blätter bei den höheren Pflanzen auf einen helicoidalen Thallus, wie wir ihn heute noch bei *Riella* vorfinden, zurückzuführen ist«, habe ich ebensowenig gehegt oder ausgesprochen, als ich vorerst an die Existenz der »vollkommen thallösen Hymenophyllee« Beyerinck's glaube.

1) Nicht dagegen, oder doch nur andeutungsweise bei *L. Phlegmaria* u. a.

2) s. a. a. O.

Protokormen ist das ohnedies augenscheinlich, bei dem localen Auftreten des Polstergewebes bei *L. inundatum* hat Bruchmann (der aber das Vorhandensein von Pilzen in demselben nicht kannte) darauf aufmerksam gemacht, dass an den betreffenden Stellen die Wurzelbildung gewöhnlich eine geförderte ist. Man könnte also immerhin an die Möglichkeit denken, dass die Anwesenheit des Pilzes keine bedeutungslose ist, und dass der »Protokorm« eine metamorphe Wurzel darstellt. Es liegt mir ferne, eine derartige Vermuthung hier aufzustellen und deren Begründung zu versuchen. Aber die angeführten Thatsachen scheinen mir, zur Sicherung der so interessanten oben wiedergegebenen morphologischen Erörterungen, die Beantwortung der Fragen zu erheischen: Was bedeutet und wie entsteht das Polstergewebe des »Protokorm«, bildet es sich unabhängig von dem Pilze oder wird es durch denselben verursacht?

K. G.

Eingegangene Litteratur *).

- Arthur, Some algae of Minnesota supposed to be poisonous. (extracted from bulletin Minnesota Academy of nat. science vol. 3. Nr. 1).
- Beck, Ritter von. Zur Kenntniss der Torf bewohnenden Föhren Niederösterreichs. S.-A. aus den Annalen des K. K. naturhist. Hofmuseums. Bd. III.
- — Flora des Stewart-Atolls im stillen Ocean. S.-A. aus den Annalen des K. K. naturhist. Hofmuseums. Bd. III.
- — Mittheilungen aus der Flora von Niederösterreich. S.-A. aus den Verhandl. der k. k. zoologisch-bot. Ges. in Wien. Jahrgang 1888
- — Die alpine Vegetation der südbosnisch-hercegowinischen Hochgebirge. S.-A. aus d. Verh. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. Jahrgang 1888.
- — *Pinus leucodermis* Antoine, eine noch wenig bekannte Föhre der Balkanhalbinsel.
- — Schicksale und Zukunft der Vegetation Niederösterreichs. S.-A. a. d. Blättern des Vereins für Landeskunde v. Niederösterreich.
- — Alpenpflanzen an Thalstandorten u. die Wichtigkeit ihrer Beobachtung. Aus d. Mitth. d. Section für Naturkunde des östr. Touristen-Club. Jahrg. 1889. Nr. 1. u. 2.
- Bericht über die Thätigkeit der bot. Section der Schles. Gesellschaft im Jahr 1888 herausg. v. Cohn.
- Boerlage, Matériaux pour la flore de Buitenzorg I Graminées. Aus den Annales du jardin botanique de Buitenzorg. Vol. VIII. 1 partie.
- Bolley, Wheat rust; Nr. 26 bulletin of the agricultural experiment station of Indiana.
- Briquet, fragmenta monographiae Labiatarum fascic. Ier Extr. du V bulletin de la société botanique de Genève 1889.
- Büsgen Beobachtungen über das Verhalten des Gerbstoffs in den Pflanzen. S.-A. a. der Jenaischen Zeitschr. für Naturw. XXIV N. F. XVII.
- Dippel, Handbuch der Laubholzkunde. I. Th. mit 280 Textabbildungen. Verl. von Paul Parey, Berlin.
- Fritsch, Beitr. zur Kenntniss der Chrysobalanaceen. S.-A. a. d. K. K. naturw. Hofmuseums Band IV.
- Giard, Sur la transformation de *Pulicaria dysenterica* Gaertn. en une plante dioïque mit 1 Taf. Extr. du bull. scientifique de la France et de la Belgique.
- Goppelsroeder, Ueber Capillaranalyse und ihre verschiedenen Anwendungen sowie über das Emporsteigen der Farbstoffe in den Pflanzen. Mit Beilagen. S.-A.

*) Unter dieser Bezeichnung sollen von jetzt an die bei dem Herausgeber eingegangenen Abhandlungen — deren etwaige nähere Besprechung vorbehalten wird — angeführt werden.

Protokormen ist das ohnedies augenscheinlich, bei dem localen Auftreten des Polstergewebes bei *L. inundatum* hat Bruchmann (der aber das Vorhandensein von Pilzen in demselben nicht kannte) darauf aufmerksam gemacht, dass an den betreffenden Stellen die Wurzelbildung gewöhnlich eine geförderte ist. Man könnte also immerhin an die Möglichkeit denken, dass die Anwesenheit des Pilzes keine bedeutungslose ist, und dass der »Protokorm« eine metamorphe Wurzel darstellt. Es liegt mir ferne, eine derartige Vermuthung hier aufzustellen und deren Begründung zu versuchen. Aber die angeführten Thatsachen scheinen mir, zur Sicherung der so interessanten oben wiedergegebenen morphologischen Erörterungen, die Beantwortung der Fragen zu erheischen: Was bedeutet und wie entsteht das Polstergewebe des »Protokorm«, bildet es sich unabhängig von dem Pilze oder wird es durch denselben verursacht?

K. G.

Eingegangene Litteratur *).

- Arthur, Some algae of Minnesota supposed to be poisonous. (extracted from bulletin Minnesota Academy of nat. science vol. 3. Nr. 1).
- Beck, Ritter von. Zur Kenntniss der Torf bewohnenden Föhren Niederösterreichs. S.-A. aus den Annalen des K. K. naturhist. Hofmuseums. Bd. III.
- — Flora des Stewart-Atolls im stillen Ocean. S.-A. aus den Annalen des K. K. naturhist. Hofmuseums. Bd. III.
- — Mittheilungen aus der Flora von Niederösterreich. S.-A. aus den Verhandl. der k. k. zoologisch-bot. Ges. in Wien. Jahrgang 1888
- — Die alpine Vegetation der südbosnisch-hercegowinischen Hochgebirge. S.-A. aus d. Verh. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. Jahrgang 1888.
- — *Pinus leucodermis* Antoine, eine noch wenig bekannte Föhre der Balkanhalbinsel.
- — Schicksale und Zukunft der Vegetation Niederösterreichs. S.-A. a. d. Blättern des Vereins für Landeskunde v. Niederösterreich.
- — Alpenpflanzen an Thalstandorten u. die Wichtigkeit ihrer Beobachtung. Aus d. Mitth. d. Section für Naturkunde des östr. Touristen-Club. Jahrg. 1889. Nr. 1. u. 2.
- Bericht über die Thätigkeit der bot. Section der Schles. Gesellschaft im Jahr 1888 herausg. v. Cohn.
- Boerlage, Matériaux pour la flore de Buitenzorg I Graminées. Aus den Annales du jardin botanique de Buitenzorg. Vol. VIII. 1 partie.
- Bolley, Wheat rust; Nr. 26 bulletin of the agricultural experiment station of Indiana.
- Briquet, fragmenta monographiae Labiatarum fascic. Ier Extr. du V bulletin de la société botanique de Genève 1889.
- Büsgen Beobachtungen über das Verhalten des Gerbstoffs in den Pflanzen. S.-A. a. der Jenaischen Zeitschr. für Naturw. XXIV N. F. XVII.
- Dippel, Handbuch der Laubholzkunde. I. Th. mit 280 Textabbildungen. Verl. von Paul Parey, Berlin.
- Fritsch, Beitr. zur Kenntniss der Chrysobalanaceen. S.-A. a. d. K. K. naturw. Hofmuseums Band IV.
- Giard, Sur la transformation de *Pulicaria dysenterica* Gaertn. en une plante dioïque mit 1 Taf. Extr. du bull. scientifique de la France et de la Belgique.
- Goppelsroeder, Ueber Capillaranalyse und ihre verschiedenen Anwendungen sowie über das Emporsteigen der Farbstoffe in den Pflanzen. Mit Beilagen. S.-A.

*) Unter dieser Bezeichnung sollen von jetzt an die bei dem Herausgeber eingegangenen Abhandlungen — deren etwaige nähere Besprechung vorbehalten wird — angeführt werden.

- aus den Mittheilungen der Section für chemische Gewerbe des K. K. technologischen Gewerbemuseums. Wien, Selbstverlag des Verf.
- Haberlandt, Ueber Einkapselung des Protoplasma's mit Rücksicht auf die Funktion des Zellkerns mit 1 Taf. S.-A. aus den Sitz.-Ber. der kais. Ak. der Wissensch. in Wien. Math. naturw. Classe. Bd. XCVIII, Abth. I.
- Heimerl, Die niederösterreichischen Ascomboleen. Aus dem 15. Jahresber. der K. K. Ober-Realschule im Bezirke Sechshaus bei Wien besonders abgedruckt. Mit einer Tafel. Sechshaus 1889 im Selbstverl. des Verf.
- Hempel und Wilhelm, Die Bäume und Sträucher des Waldes. I. Lieferung mit 3 Farbendrucktafeln. Verlag von Ed. Hölzel, Wien.
- Johow, Die chlorophyllfreien Humuspflanzen nach ihren biologischen und anatomisch-entwicklungsgeschichtl. Verhältnissen mit 4 Tafeln. S.-A. aus Pringsheims Jahrb. für wissensch. Botanik. Bd. XX, Heft 4.
- Klein, Botanische Bakterienstudien I mit 3 Tafeln. S.-A. a. d. Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Bd. VI.
- Krabbe, Zur Kenntniss der fixen Lichtlage der Laubblätter. S.-A. aus Pringsheims Jahrb. f. w. Bot. Bd. XX, Heft 2.
- Kny, Umkehrversuche mit *Ampelopsis quinquefolia* und *Hedera Helix*. S.-A. a. d. Ber. der bot. Ges. 1889. Bd. VII, Heft 5.
- — Ueber die Bildung des Wundperiderms an Knollen etc. S.-A. a. d. B. d. d. b. Ges. 1889. Bd. VII, Heft 4.
- — Ueber Laubfärbungen mit 7 Holzschnitten S.-A. aus Naturwiss. Wochenschrift.
- Meyer, A., Ueber die Entstehung der Scheidewände in den sekretführenden, plasmareinen Intercellularräumen der Vittae der Umbelliferen. S.-A. a. Botan. Zeitung 1889, No. 21—23.
- Mez, Lauraceae Americanae mit 3 Taf. Berlin, Gebr. Bornträger 1889 (Jahrb. des Kgl. botan. Gartens Berlin. V. Band.
- Moll, demonstratie van doorsneden van celkernen en kerndeelings figuren. Overgedrukt uit de Handelingen van het tweede Nederlandsch Natuur en Geneeskundig Congres gehouden te Leiden April 1889.
- Saelan, A. O. Kihlmann, H. I. Hielt, herbarium musei fennici, editio secunda I plantae vasculares, Helsingforsiae 1889.
- Schenck, Ueber das Aërenchym, ein dem Kork homologes Gewebe bei Sumpfpflanzen. Habilitationsschrift in Bonn. (S.-A. aus Pringsheims Jahrb. XX Bd.) mit 6 Tafeln.
- Traub, études sur les Lycopodiacees VI, VII, VIII mit 12 Tafeln. S.-A. aus Annales du jardin botanique de Buitenzorg Vol. VIII. 1ère partie.
- — Les bourgeons floraux du *Spathodea companulata* Beauv. mit 3 Taf. ibid.
- Vöchting, Ueber Transplantation am Pflanzenkörper. S.-A. aus Nr. 14 der Nachr. von der Kgl. Gesellschaft der Wissensch. zu Göttingen 1889.
- Wortmann, Ueber die Beziehungen der Reizbewegungen wachsender Organe zu den normalen Wachsthumerscheinungen. S.-A. aus Botan. Zeit. 1889 Nr. 29—30.
- Wünsche, Schulflora von Deutschland I u. II. Leipzig, Verlag von B. G. Teubner.

Personalnachrichten.

Prof. Dr. A. Engler in Breslau ist zum Director des botanischen Gartens und des botanischen Museums in Berlin ernannt worden; zu seinem Nachfolger in Breslau Prof. Dr. Prantl in Aschaffenburg. — Prof. Dr. J. Urban in Berlin wurde zum Unterdirector des botanischen Gartens und Museums daselbst ernannt, Dr. F. Noll, Privatdocent in Würzburg zum a. o. Professor in Bonn, Dr. H. Molisch, bisher Privatdocent in Wien, zum a. o. Professor der Botanik an der technischen Hochschule in Graz.

Marburg. Univ.-Buchdruckerei (R. Friedrich).

- aus den Mittheilungen der Section für chemische Gewerbe des K. K. technologischen Gewerbemuseums. Wien, Selbstverlag des Verf.
- Haberlandt, Ueber Einkapselung des Protoplasma's mit Rücksicht auf die Funktion des Zellkerns mit 1 Taf. S.-A. aus den Sitz.-Ber. der kais. Ak. der Wissensch. in Wien. Math. naturw. Classe. Bd. XCVIII, Abth. I.
- Heimerl, Die niederösterreichischen Ascomboleen. Aus dem 15. Jahresber. der K. K. Ober-Realschule im Bezirke Sechshaus bei Wien besonders abgedruckt. Mit einer Tafel. Sechshaus 1889 im Selbstverl. des Verf.
- Hempel und Wilhelm, Die Bäume und Sträucher des Waldes. I. Lieferung mit 3 Farbendrucktafeln. Verlag von Ed. Hölzel, Wien.
- Johow, Die chlorophyllfreien Humuspflanzen nach ihren biologischen und anatomisch-entwicklungsgeschichtl. Verhältnissen mit 4 Tafeln. S.-A. aus Pringsheims Jahrb. für wissensch. Botanik. Bd. XX, Heft 4.
- Klein, Botanische Bakterienstudien I mit 3 Tafeln. S.-A. a. d. Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Bd. VI.
- Krabbe, Zur Kenntniss der fixen Lichtlage der Laubblätter. S.-A. aus Pringsheims Jahrb. f. w. Bot. Bd. XX, Heft 2.
- Kny, Umkehrversuche mit *Ampelopsis quinquefolia* und *Hedera Helix*. S.-A. a. d. Ber. der bot. Ges. 1889. Bd. VII, Heft 5.
- — Ueber die Bildung des Wundperiderms an Knollen etc. S.-A. a. d. B. d. d. b. Ges. 1889. Bd. VII, Heft 4.
- — Ueber Laubfärbungen mit 7 Holzschnitten S.-A. aus Naturwiss. Wochenschrift.
- Meyer, A., Ueber die Entstehung der Scheidewände in den sekretführenden, plasmareinen Intercellularräumen der Vittae der Umbelliferen. S.-A. a. Botan. Zeitung 1889, No. 21—23.
- Mez, Lauraceae Americanae mit 3 Taf. Berlin, Gebr. Bornträger 1889 (Jahrb. des Kgl. botan. Gartens Berlin. V. Band.
- Moll, demonstratie van doorsneden van celkernen en kerndeelings figuren. Overgedrukt uit de Handelingen van het tweede Nederlandsch Natuur en Geneeskundig Congres gehouden te Leiden April 1889.
- Saelan, A. O. Kihlmann, H. I. Hielt, herbarium musei fennici, editio secunda I plantae vasculares, Helsingforsiae 1889.
- Schenck, Ueber das Aërenchym, ein dem Kork homologes Gewebe bei Sumpfpflanzen. Habilitationsschrift in Bonn. (S.-A. aus Pringsheims Jahrb. XX Bd.) mit 6 Tafeln.
- Treub, études sur les Lycopodiacees VI, VII, VIII mit 12 Tafeln. S.-A. aus Annales du jardin botanique de Buitenzorg Vol. VIII. 1ère partie.
- — Les bourgeons floraux du *Spathodea companulata* Beauv. mit 3 Taf. ibid.
- Vöchting, Ueber Transplantation am Pflanzenkörper. S.-A. aus Nr. 14 der Nachr. von der Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen 1889.
- Wortmann, Ueber die Beziehungen der Reizbewegungen wachsender Organe zu den normalen Wachsthumerscheinungen. S.-A. aus Botan. Zeit. 1889 Nr. 29—30.
- Wünsche, Schulflora von Deutschland I u. II. Leipzig, Verlag von B. G. Teubner.

Personalnachrichten.

Prof. Dr. A. Engler in Breslau ist zum Director des botanischen Gartens und des botanischen Museums in Berlin ernannt worden; zu seinem Nachfolger in Breslau Prof. Dr. Prantl in Aschaffenburg. — Prof. Dr. J. Urban in Berlin wurde zum Unterdirector des botanischen Gartens und Museums daselbst ernannt, Dr. F. Noll, Privatdocent in Würzburg zum a. o. Professor in Bonn, Dr. H. Molisch, bisher Privatdocent in Wien, zum a. o. Professor der Botanik an der technischen Hochschule in Graz.

Marburg. Univ.-Buchdruckerei (R. Friedrich).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung](#)

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: [72](#)

Autor(en)/Author(s): Kohl

Artikel/Article: [Eingegangene Litteratur*](#). 430-434