

Gebieten Afrikas handelt. Es ist gewiß ein eigenartiges Zusammentreffen, daß jedesmal Zeit des Falles, Aussehen, Mengen und Bestandteile des Staubes fast gleich sind. — Für Mitteilungen über weitere Beobachtungen von Staubbällen würde Schreiber dieser Zeilen sehr verbunden sein.

Mag. Eugen v. Bellschan.

## Literaturberichte.

„*Flora exsiccata Austro-Hungarica.*“ Über die Lieferungen 33 und 34 dieser großangelegten Mustersammlung wurde in der „*Carinthia II*“ 1901, S. 79 und 80, berichtet. Mit den im Herbst 1913 ausgegebenen Lieferungen 37 bis 40 wurde diese Schöpfung Kerner's abgeschlossen, dies zum Bedauern aller, die sich mit Pflanzenkunde beschäftigen.

Aus der letzten Sendung und aus den beiden Lieferungen 35 und 36, die hier noch nicht auszugsweise behandelt wurden, ist folgendes auf Kärnten Bezugnehmendes anzuführen:

- Nr. 3413. *Crepis incarnata* Wulfen. (Fleischfarbener Pippau). Bergwiesen der Seleniza im Loibltale, Kalkboden, 1200 m (Jabornegg).
- Nr. 3496. (*Avenastrum alpinum* Smith.) — Zu dieser Art wird bemerkt, daß die in den Alpen, Karpathen und Balkangebirgen vorkommenden Formen, unter verschiedenen Namen beschrieben, von der englischen Pflanze nicht spezifisch zu trennen sind. Hierzu gehört auch die *Avena planiculmis*, Nr. 123 der „*Flora von Kärnten*“ (Vierhapper.)
- Nr. 3498. (*Trisetum flavescens* var. *variegatum* Mertens et Koch.) — Von dem in seiner Verbreitung in Mitteleuropa auf die österreichisch-steirischen Kalkalpen und die kalkreichen Teile der nördlichen Karpathen beschränkten *Tr. alpestre* kann man *Tr. flavescens* var. *varieg.* durch die zusammengezogenen Blütenstände und fast oder ganz kahlen Fruchtknoten unschwer unterscheiden. *Tr. alpestre* ist eine ausgezeichnete Rasse, die von *Tr. flavescens* mit Recht als Art gesondert wird. In Südtirol und Südkärnten scheint es nur in annähernden Formen vorzukommen.
- Nr. 3500. *Trisetum argenteum* Willd. (Silberhafer). Kiesige Stellen am Loibl, Kalkboden, 850—1700 m. (Jabornegg.)
- Nr. 3612. *Sibbaldia procumbens* L. Krain: Alpenweiden der Belschschiza (Wainasch) in den Karawanken, Kalkboden, 2000 m. (Paulin.)
- Nr. 3633. *Arenaria ciliata* L. (Gewimpertes Sandkraut). Steinige Alpenmatten des Hochobir, Kalkboden, 2000 m. (Jabornegg.) — Die echte *A. ciliata*; Kalkpflanze.

- Nr. 3726. *Satureia menthaefolia* (Host) Fritsch. Karnia: an steinigen Orten bei Timau (Tischlwang). (Pichler.)
- Nr. 3738. *Gentiana verna* L. (Frühlings-Enzian). Moosige Wiesen in der Sattnitz bei Klagenfurt. (Jabornegg.)
- Nr. 3750. *Phyteuma Sieberi* Spreng. (Siebers Rapunzel). Auf der Hochfläche der Barentaler Kotschna in den Karawanken, Kalkboden, 2000 m. (Jabornegg.) (Der höchste Punkt der Kotschna ist 1940 m. — Der Berichterstatter.)
- Nr. 3773. *Senecio capitatus* (Wahlenb.) Steud. (Kopfiges Kreuzkraut). Auf südostseitigen Alpenmatten am Rinsennock ober der Turracherhöhe sehr selten, 2250 m. (Jabornegg.)
- Nr. 3894. *Najas marina* var. *intermedia* (Wolfg.) Aschers. (Meer-Nixenkraut). Im Längsee bei St. Georgen. (Degen.)
- Nr. 3927. *Carex nigra* Bell. (Kleinblütige Segge). Tirol: Teuschnitztal am Großglockner, 2100—2200 m. (Huter.)

Insgesamt wurden aus Kärnten und der Grenznachbarschaft 78 Blütenpflanzen, 12 Flechten, 7 Pilze, 4 Moose und 3 Algen, zusammen 104 Arten, beigetragen: von diesen haben geliefert: M. Freiherr v. Jabornegg 56 Blütenpflanzen, L. Kristof 4 Blütenpflanzen und 7 Pilze, Dr. J. Steiner 12 Flechten, R. Huter 10 Blütenpflanzen, J. Breidler 4 Moose, Th. Pichler 4 Blütenpflanzen, Dr. A. Hansgirtg 3 Algen, G. v. Pernhoffer 2 Blütenpflanzen, D. Pacher und A. Außerdorfer je 1 Blütenpflanze. H. Sapidussi.

**Schedae ad „Kryptogamas exsiccatas“.** „Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums“ (Wien). Band XXIII, 1909, S. 213—236, Zenturie XVII; Band XXIV, 1910—1911, S. 269—292, Zenturie XVIII; Band XXV, 1911, S. 223—252, Zenturie XIX; Band XXVI, 1912, S. 155—182, Zenturie XX; Register zu Zenturie I—XX: S. 183—242; Band XXVII, 1913, S. 253—280, Zenturie XXI; Band XXVIII, 1914, S. 121—149, Zenturie XXII; Band XXIX, 1915, S. 454—482, Zenturie XXIII.

Seit Verfassung des letzten Berichtes in unserer Zeitschrift, Jahrgang 1909, S. 198, sind wieder 7 Lieferungen erschienen. Aus Kärnten stammen folgende Arten und Formen:

- Nr. 1657. *Biatorrella* (sect. *Sarcogyne*) *latericola* Steiner. (Neue Art.) Auf Dachziegeln bei Krumpendorf am Wörthersee. (Jul. Steiner.)
- Nr. 865 b. *Pilocarpon leucoblepharum* (Nyl.) Wainio. Auf Tannenzweigen am Falkenberg bei Klagenfurt, 400 m. (Jul. Steiner.)  
(Die Höhenangabe mag wohl mit 500 m richtig sein. — Berichterstatter.)
- Nr. 1681. *Tortula ruralis* Ehrh. An Kieselfelsen bei Heiligenblut, fruchtend im Juli. (C. Loitlesberger.)

- Nr. 1765. *Calicium minutum* Arn. Auf der Rinde von Föhrenstämmen; Schrotkogel am Wörthersee. (Jul. Steiner.)
- Nr. 1817. *Cordyceps clavulata* Ellis and Everh. Auf Schüsselflechten (*Lecania*) von Strauchzweigen; Friesach, Sommer. (A. Handlirsch.)
- Nr. 1853. *Staurothele clopima* var. *catalepta* A. Zahlb. Auf Schieferfelsen unterm Schlosse Freienthorn am Wörthersee. (J. Steiner.)
- Nr. 2079. *Rinodina corticola* Arn. Auf Tannenzweigen nächst Gurlictsch bei Krumpendorf; untere Bergregion. (J. Steiner.)
- Nr. 2153. *Pyrenula farrea* Br. et Rostr. An Eichenstämmen im Buttaltale, Sattnitz bei Klagenfurt. (J. Steiner.)
- Nr. 2162. *Cladonia botrytes* (Hag.) Willd.-Wainio. Auf morschen Baumstrünken bei Gurlictsch am Wörthersee. (J. Steiner.)
- Nr. 2255. *Chara foetida* (*subinermis*) forma *c*) *macroteles* Mig. Bach bei Lippitzbach. (L. Kristof.)

H. Sabidussi.

Furrer, Ernst: „**Vegetationsstudien im Bormiesischen.**“ Inauguraldissertation. „Mitteilungen aus dem botanischen Museum der Universität Zürich“, LXVIII. Sonderabdruck aus der „Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich“, Jahrg. 59, 1914. 78 S. 8° Mit 6 Textfiguren und 1 Karte.

Das behandelte Gebiet gehört zur italienischen Provinz Sondrio und umfaßt hauptsächlich die Talböden von Bormio, Viola, Fraële und Braulio. Nach einem Überblick über die physischen und wirtschaftsgeographischen Verhältnisse und Bemerkungen zur Flora (der Florenkatalog erscheint demnächst separat) folgen interessante Erörterungen über das Studium der Pflanzengesellschaften.

Die Arbeit erscheint von besonderem Interesse deshalb, weil von Furrer hier zum erstenmal ein neuer, sehr fruchtbringender Gesichtspunkt in den Kern seiner Untersuchungen gezogen wurde. Es ist dies der Begriff der Sukzession, also das Studium der Vegetationsdecke im ganzen im Rahmen ihres Werdens und Vergehens. „Überall im Wechsel der Zustände und dem Konkurrenzkampfe unter den pflanzlichen Individuen wechseln die Gesellschaften der Pflanzen, sei es in der Werkstatt der anorganischen Natur, sei es im Bereiche der menschlichen Tätigkeit.“

Dieser Gedanke war vom Amerikaner Henry C. Cowles zum Forschungsprinzip erhoben worden. Da die edaphischen Pflanzenvereine (Schimper) selten beständig sind, sondern meist zur Weiterentwicklung in klimatische neigen, so erhebt Cowles die Forderung, diese zur Weiterentwicklung neigenden Vereine als Glieder einer Entwicklungsreihe aufzufassen und diese als Reihen oder Serien aufzustellen. Diese Aufgabe aber müsse bei einer erschöpfenden pflanzengeographischen Behandlung eines Gebietes unbedingt durchgeführt werden. Cowles legt also (nach Furrer) „Wert darauf, zu wissen, in

welcher Folge die Pflanzen zu einer Anfangsformation zusammentreten und wie aus dieser durch Vermittlung von Übergangsformationen der Werdegang in einer stabilisierten Endformation seinen Abschluß findet“.

Furrer legte ferner seinem System der Sukzession die Forderung zugrunde, daß „die Serie ein Gegenstück bilde zum floristisch geprägten Begriffe des Bestandes“. Sie muß daher ebenso wie letzterer aufweisen: 1. Höhenglieder; 2. Fazies; 3. Substrat- und übrige Modifikationen. So erhält er als Einheiten die „Verlandungsserie“, die „Dryasserie“ u. s. f. „Sie alle zeigen in ihrem Verlaufe besondere Eigentümlichkeiten, sei es in der Zahl und Ausbildungsweise einzelner Stadien, sei es vermöge ihrer Prägung und Vorbereitung, die durch die Lebensformen bestimmten Arten eingeleitet werden“.

Bei der praktischen Durchführung kann natürlich nicht direkt die Veränderung der Vegetation im Laufe der Zeit festgestellt werden, da dieser Prozeß zu langsam vor sich geht. Wohl aber sind wir imstande, die Aufeinanderfolge durch Vergleich ungleich alter Zustände zu erkennen. Solche Übergangsstadien leiten oft örtlich von einer Pflanzengesellschaft in die andere über und brauchen „sich nicht zeitlich in den Werdegang dieser oder jener einzuschieben“.

Im Kapitel „Sukzession der Pflanzengesellschaften“ erscheinen diese Grundsätze mit großem Geschick praktisch durchgeführt. Als erste Gruppe erscheinen die „Dryas-Serien“. Dieser folgen die Grassteppen-Serien, dann die Abschnitte „Rasenschluß auf Gestein“, „Schaffung von Grasland im Waldgürtel“, „Rasenwechsel“, „Krummholz auf Kalk“, „Buschweide“, „Auen“, „Die Wirtschaft im Hochwalde“ und schließlich „Abbau“. In allen diesen Fällen wird versucht, das Werden dieser Formationen, deren Kampf mit den Elementen und anderen Pflanzengruppen und den schließlichen Entwicklungsschluß zur Darstellung zu bringen.

Zur Erläuterung der Furrerschen Arbeitsmethode sei das Wichtigste über seine „Dryas-Serien“ mitgeteilt: Auf Kalkgeröllhalden bedeutender Tiefe mit groben Geröllstücken erscheint die Arten- und Individuenzahl über der Waldgrenze eine sehr geringe. Da leistet *Dryas octopetala*, ein ausgezeichnete Schuttdecker, wohl unter allen Pflanzen die erfolgreichste Pionierarbeit. Dazwischen siedelt sich in den Maschen des Astgewebes am häufigsten *Carex firma* an. Die Dryasteppiche können aber keinen zusammenhängenden Rasen bilden, da zwischen den einzelnen Teppichen „während ihres langsamen Wachstums fortwährend das bewegliche Gestein wegrieselt und -rutscht“. Gerade dadurch wird es aber *Carex firma* und anderen Pflanzen unterdessen möglich, eigene Bestände zu bilden und das Dryasnetz aufzulösen.

Ähnlich ist *Salix serpyllifolia* zu bewerten, deren Pionierarbeit ebenfalls erst anderen Pflanzen, z. B. *Carex sempervirens*, *Sesleria coerulea* u. a., das Dasein in der Schneestufe ermöglicht. Sehr oft erstarken diese dann im Schutze der kriechenden Weide und erdrücken sie teilweise oder völlig.

Dieses geschilderte Werden und oft weitere Schicksal der Dryasteppiche bildet nun oft das „Mutterstadium“ der Treppenbildner. Die in die

Dryasrasen eingenisteten lebenskräftigen und ausbreitungsfähigen Horstpflanzen erfahren nach Auflösung des Dryasrasens einen Druck in der Rutschrichtung des Gerölls und bilden schöne Treppen. Hier entwickelt sich nun eine reiche Begleitflora. „Geröll-, auch Felsenpflanzen besiedeln die nackten Stellen zwischen den Wülsten; Humuspflanzen suchen die Humusvorräte über und hinter denselben auf, wo ihnen zugleich beruhigter Boden geboten wird. Die das Geröll stauende Wehr selbst ist von buntem Artengemisch durchsetzt.“

Das Gesagte dürfte genügen, um den Wert der Sukzession und der Serienaufstellung für die moderne Pflanzengeographie anzudeuten.

Ein Literaturverzeichnis beschließt diese nette Studie, die vor allem wegen der ausführlichen Verwertung des Sukzessionsbegriffes von großem Interesse und auch für Kärntner Arbeiten vorbildlich sein wird.

Dr. Friedrich MORTON.

Molisch, Prof. Dr. Hans: **„Pflanzenphysiologie als Theorie der Gärtnerei.“** Für Botaniker, Gärtner, Landwirte und Pflanzenfreunde. Jena, Verl. von G. Fischer, 1916. 8°. X u. 305 Seiten mit 127 Textabbildungen.

Der bekannte Wiener Pflanzenphysiologe hat uns hier ein Buch besichert, das in weiteste Kreise verbreitet zu werden verdient. Der überreiche Inhalt macht es natürlich unmöglich, auch nur flüchtig besprochen zu werden. Es dünkt mir auch viel wichtiger, vor allem auf das Wesen des Werkes aufmerksam zu machen und eigentlich nur nebenbei durch Wiederholung des Inhaltsverzeichnisses und Herausgreifen einzelner Abschnitte auf den umfaßten Stoff und auf die Art und Weise seiner Behandlung hinzuweisen.

Es dürfte zu wenig bekannt sein, welche Unsumme krassen theoretischen Unwissens — von Systematik ganz abgesehen — der Gärtner in sich vereint. Ich führe — ohne Randglosse — als Beispiel nur an, daß ich in den größten Gärtnereien Wiens, wo die Aufzucht der kostbarsten Orchideen mit anerkannt gutem Erfolge betrieben wird, nicht selten Gärtner fand, die von der Wurzelsymbiose der Orchideen und den wissenschaftlichen Grundlagen der Orchideenzucht durch Samen nicht die blasseste Ahnung besaßen, aber eine diesbezügliche Belehrung mit größtem Danke entgegennahmen! Damit kommen wir auf den Kernpunkt der Sache. Der praktische Gärtner hat sich in jahrtausend-langer Naturbeobachtung und Überlieferung rein empirisch eine Summe von Kenntnissen und Erfahrungen erworben, denen aber das Rückgrat der wissenschaftlichen Erklärung abgeht. Andererseits hat die Wissenschaft auf der Bahn spekulationsfreier, streng experimenteller Forschung, oft erst nach langer, mühevoller Arbeit, manch alterprobte Gärtnerlehre in ihrem Wesen zu erfassen und zu ergründen vermocht und außerdem eine Reihe von völlig neuen Tatsachen ans Licht gefördert, die der Gärtnerei ganz unbekannt und imstande waren, einen ungeheuren Um- und Aufschwung auf manchen Zweigen herbeizuführen. Ich erinnere beispielsweise nur daran, daß früher die Treiberei von Pflanzen nicht so ganz in den Händen des Gärtners lag, daß dann diese

Sache durch das allerdings kostspielige und sehr gefährliche Ätherisieren Johannsens einen Aufschwung erfuhr, bis schließlich durch die einfache und billige, von Molisch eingeführte Methode des Warmbades die Pflanze in den Händen ihres Meisters nahezu „Ton in des Töpfers Hand“ wurde und heute in den Schaufenstern unserer Hauptstadt fast in jeder Jahreszeit die gewünschten Blumen zu sehen sind.

Also Praxis ohne Theorie einerseits, Theorie und Fortschritt anderseits. Die Brücke aber fehlte! Diese wollte und hat auch der Verfasser mit Kunst geschlagen. Mit dem Leben der Pflanze durch jahrzehntelange Arbeit und Forschung vertraut, zugleich aber auch als Sohn eines namhaften Handelsgärtners durch emsige praktische Arbeit im väterlichen Garten mit dem Okulieren und Kopulieren und all den anderen gärtnerischen Methoden und Kunstgriffen von Kindesbeinen an vertraut, schließlich noch von hoher Liebe zur Gärtnerei erfüllt, spannen sich in ihm alle nötigen Fäden zu trefflichem Gewebe zusammen.

Ein jeder wird in dem von zahlreichen Originalbildern begleiteten Buche auf seine Kosten kommen. Der strenge Theoretiker, dessen exakte Scheuklappenarbeit ihm tiefe, unlöschliche Gehirnfurchen und starre Denkweise gegraben, wird allerhand Neues finden. Stehen doch die meisten Botaniker dem Garten ganz hilflos gegenüber! Sicher ist sich nicht jeder bewußt, daß etwa die schmackhafte Zartheit des Endiviensalates durch rechtzeitiges Zusammenbinden der Pflanzen und dadurch bedingte Lichtabspernung herbeigeführt wird — von so gärtnerisch fundamentalen Kapiteln, wie Laubfall, Herbeiführung reichster Blüten- und Fruchtbildung, Veredlung etc., gar nicht zu reden! Der Gärtner wiederum wird alle seine gewissermaßen instinktiv gehandhabten Griffe und Schnitte jetzt im Spiegel der aufklärenden Theorie betrachten und mit lenkendem Bewußtsein arbeiten können.

Das Werk gliedert sich in sieben Abschnitte, deren Inhalt auszugsweise wiedergegeben sei:

I. Abschnitt: Ernährung. 1. Die Wasserkultur. 2. Die unentbehrlichen Aschenbestandteile. 3. Die entbehrlichen Aschenbestandteile. 4. Der Boden. 5. Die Düngung. 6. Die Kohlensäureassimilation. 7. Das Wasser und seine Bewegung. 8. Die Transpiration und der Transpirationsstrom in Beziehung zu gärtnerischen Arbeiten. 9. Die Wanderung der Assimilate. 10. Die Ernährung der Pilze. 11. Ernährungsweisen, besonderer Art.

II. Abschnitt: Atmung.

III. Abschnitt: Wachstum. 1. Allgemeines. 2. Wachstum und Außenbedingungen. 3. Wachstumsbewegungen. 4. Organbildung. 5. Ruheperiode, Treiberei und Laubfall.

IV. Abschnitt: Vom Erfrieren und Gefrieren der Pflanzen.

V. Abschnitt: Die Fortpflanzung.

VI. Abschnitt: Die Keimung der Samen.

VII. Abschnitt: Variabilität, Vererbung und Pflanzenzüchtung.

Um über die Verarbeitungsweise des Stoffes zu orientieren, sei einiges

aus dem ersten Abschnitte (Ernährung) herausgegriffen. Trotz der fundamentalen Wichtigkeit der Kohlensäureassimilation hat der Gärtner von ihr keine Ahnung; stehen ja oft sogar Akademiker diesem Lebensprozesse voll Unkenntnis gegenüber und werfen ihm mit Transpiration oder Atmung in denselben Topf hinein! Daher wird zunächst in leichtfaßlicher und auch dem intelligenten Nichtakademiker verständlicher Weise das Wesen der Assimilation klargelegt, über Chlorophyll, Licht, Assimilationsnachweis, Stärkebildung usw. gesprochen und dem Gärtner gezeigt, weshalb das Licht der Pflanze vomnöten ist. Daran schließen sich aber noch zwei Kapitel, die mit der Assimilation in engem Zusammenhange stehen und vom modernen Gärtner nicht übersehen werden sollen.

Pflanzenkultur im elektrischen Lichte befördert und begünstigt die pflanzliche Entwicklung und wird von Großgärtnerereien zur so überaus lichtarmen Winterszeit, besonders in der nebel- und rauchschwangeren Großstadt, bei billigem Strompreise vielleicht einmal ein wichtiger Faktor der Blumengärtnererei werden.

Düngung der Luft mit Kohlensäure ist das zweite. Versuche zeigten, daß die jetzige Kohlensäurespannung unserer Atmosphäre nicht dem Optimum der Pflanze entspricht, also entsprechende Kohlensäurevermehrung Wachstum und Blütenbildung befördert. Daher dürfte die Düngung der Luft mit Kohlensäure in Mistbeeten und Glashäusern von guten Erfolgen begleitet sein.

Ungemein verwickelt ist das Auf und Nieder der Saft- und Wasserströme im pflanzlichen Körper. Tagsüber gebildete Stärke wandert nächtllicherweile nach abwärts, in die Reservespeicher oder an Stellen augenblicklichen Bedarfes, mineralsalzhaltige Wässer steigen in die Laubkrone empor, alles in wunderbarer Weise geregelt und geleitet. Den (hauptsächlich in den Rindenpartien) absteigenden Assimilatenstrom haben sich die Gärtner seit langem zunutze gemacht. Sie ringeln den Stamm bis aufs Holz und sperren durch den „Zauberring“ der Stärke den Weg. Sich stauend, führt sie zu einer unverhältnismäßigen Ansammlung plastischer Stoffe, die in hoher Fruchtbarkeit des betreffenden Zweiges zum Ausdruck kommt und die Erzielung frühreifer, großfrüchtiger Sorten ermöglicht. Aber nicht immer führt das Ringeln zum Ziele und nicht überall darf es in gleicher Weise zur Anwendung gelangen! Zu tiefe Ringe lassen das Holz vertrocknen: die Pflanze geht an Wassermangel zugrunde. Zu breite Ringe behindern ihre in einigen Jahren nötige Überwallung; die Partien unter dem Ringe bekommen nichts mehr zu essen: der Baum stirbt an Hunger. So werden auch die übrigen Methoden zur Förderung der Fruchtbarkeit durch Stauung des Assimilatenstromes, so der Fruchtgürtel, die Zwergunterlage, das Drehen und Brechen der Zweige, besprochen, für und wider angeführt und zu bewußten Arbeiten und Experimentieren angeleitet.

Mehr kann aus Raummangel nicht mitgeteilt werden. Wohl aber können wir das Buch begleiten mit dem lebhaften Wunsche, es bald in mög-

lichst vielen Händen zu sehen, der Theorie zum Frommen, die ja stets in der Praxis belebende Befruchtung findet, und dem Gärtner zum Nutzen.

Wir beschließen mit dem mehr gerechten als erfüllbaren Wunsche, daß in Zukunft die Besitzer groß angelegter Gärtnereien mit ihrem oft geradezu an indische Pracht und Reichtum gemahnenden Luxus an kostbarem Gewächs — endlich durchdrungen von der Notwendigkeit der innigen Verschmelzung von Theorie und Praxis — ihre Schätze auch der Wissenschaft zur Verfügung stellen, die kostbare Objekte nur selten anzuschaffen in der Lage ist.

Dr. Friedrich Morton (Wien).

Rübel, Dr. Eduard: **„Vorschläge zur geobotanischen Kartographie.“** Nr. 1 der von der pflanzengeographischen Kommission der Schweizer Naturforschenden Gesellschaft herausgegebenen „Beiträge zur geobotanischen Landesaufnahme“. Zürich und Leipzig 1916, Verlag von Rascher u. Co. 8°. 14 S. und 2 Tafeln. Franken 1.50.

Rübel, E., Schröter, C., und Brockmann-Jerosch, H.: **„Programme für geobotanische Arbeiten.“** Nr. 2 der oben genannten „Beiträge“. Ebenda, 1916. 8°. 28 Seiten.

Die auf dem Gebiete pflanzengeographischer Forschung so rührigen Schweizer bringen in den beiden Heftchen sehr bemerkenswerte Anregungen und Vorschläge, die von allen Pflanzengeographen wärmstens begrüßt zu werden verdienen.

In dem erstgenannten Hefte geht Rübel, dem wir (mit Brockmann-Jerosch) bereits eine Arbeit über die Nomenklatur der Pflanzengesellschaften verdanken, davon aus, auch für die pflanzengeographische Kartenaufnahme einheitliche Grundlagen zu schaffen. Es ist nicht zu leugnen, daß Einheitlichkeit in der Farbgebung und Anwendung von Zeichen einen großen Fortschritt auf diesem Gebiete bedeuten dürfte.

Das zweite Heftchen dürfte besonders dem angehenden Pflanzengeographen von großem Werte sein; ist doch hier in übersichtlicher und kompändöser Weise zusammengestellt, was und wie bei monographischen Arbeiten beobachtet und festgestellt werden muß, kurz, ein vollständiges Programm, das auch dem Praktiker gute Dienste leisten kann. Die pflanzengeographischen Arbeiten werden gruppiert in Gebietsmonographien, in Monographien einzelner Pflanzengesellschaften und in Monographien einzelner Arten nach ihrer Gesamtökologie und Verbreitung. Innerhalb jeder der drei Typen wird dann angeführt, was bei der Arbeit beobachtet, worauf besonderes Gewicht gelegt werden muß. So muß beispielsweise bei Gebietsmonographien folgendes berücksichtigt werden:

1. Orographische Faktoren.

2. Klimatische Faktoren. (Berücksichtigung der meteorologischen Beobachtungen, Berechnung der Baum- und Schneegrenze, Lufttemperaturen an botanisch wichtigen Stellen, Frostdauer, Temperaturen an und in Pflanzentöcken, Tiefe des Bodengefrierens, Dauer der Schneebedeckung, Schneeschutz, Schneegebläse etc. etc.)

3. Edaphische Faktoren.

4. Biotische Faktoren (wichtige Frage der Konkurrenz, anthropogene Faktoren u. a.).

5. Die Pflanzengesellschaften: a) Feststellung des Bestandes; b) Einzeichnen in die Karte; c) Feststellung der Verbreitungstatsachen (Standortsbeschreibung nach klimatischen, edaphischen und biotischen Faktoren etc.); d) Höhenstufen und Höhengrenzen; e) Sukzessionen; f) Darlegung der Verbreitungsgesetze.

6. Ökologische Beobachtungen. (Mit großem Rechte wird hier die Wiedergabe einzelner, anscheinend aus dem Rahmen der Monographie herausfallender ökologischer Beobachtungen über Bestäubung etc. gefordert.)

7. Florengeschichte.

8. Florenliste.

Schon aus diesen gekürzten Mitteilungen ist die Gründlichkeit ersichtlich, mit der vorgegangen wurde. Reiche (dem Rahmen des Buches folgend, nur die Schweiz berücksichtigende) Literaturangaben weisen auf nachahmenswerte vorbildliche Arbeiten hin.

Der Pflanzengeograph kann daher auf diese Sammlung, der bald andere Heftchen folgen mögen, ganz besonders hingewiesen werden.

Dr. Friedrich Morton.

Steinmann, Dr. Paul: „**Praktikum der Süßwasserbiologie.**“

I. Tiere und Pflanzen der fließenden Gewässer. („Sammlung naturwissenschaftlicher Praktika“, Bd. II. Berlin, Gebrüder Borntraeger, 1915; geb. Mark 7.60.)

Das Zschokke gewidmete Buch ist zur Einführung in die Biologie fließender Gewässer zu empfehlen. Mit Recht betont man jetzt gegenüber der eine Zeitlang allzu vorherrschenden Planktonkunde, wie wesentlich auch die Biologie der nicht planktonisch lebenden Wasserorganismen, wie der Ufer- und Grundformen, ist. Steinmann hebt die biologischen Eigenschaften der „rheophilen“ Organismen hervor, die er in Nereiden (eine wegen der gleichnamigen Bezeichnung einer Borstenwürmergruppe wohl nicht sehr zweckmäßige Bezeichnung), d. i. Besiedler fester Substrate, wie Steine und Pflanzen, in Schlammbewohner, in Plankton (Schwebeorganismen), in Nekton (Schwimmtiere) und in Organismen der Wasseroberfläche gliedert. Als spezielle Anpassungserscheinungen der rheophilen Organismen werden die dorsoventrale Abplattung, die Abflachung der Unterseite, Vergrößerung der Adhäsionsfläche, Randkontaktvorrichtungen, Retentions- und Fixationsapparate, Schwund der Schwimmvorrichtungen, Schutzgehäuse, Kletterorgane u. a. hervorgehoben und erläutert. Die Systematik ist keine vollständige; die gewählten Beispiele werden aber an der Hand guter Bilder klar beschrieben. Im wesentlichen werden Rheophile aus allen in Betracht kommenden Pflanzen- und Tiergruppen dargestellt. Bei einer eventuellen Neuauflage sollte auch der Libellenlarven gedacht werden, welche, im allgemeinen meist Bewohner der stehenden Gewässer, doch in einzelnen Gattungen

(*Calopteryx*, *Gomphus*) nicht bloß rheophil sind, sondern zum Teile (*Gomphus*-Larven) sogar ausgezeichnete Beispiele rheophiler Anpassung (dorsoventrale Abplattung, Grabbeine, Schlammbedeckung des Körpers nach Art protetektiver Mimikry u. a.) aufweisen. Pusch nig.

Hertwig, Oskar: „**Das Werden der Organismen.**“ Eine Widerlegung von Darwins Zufallstheorie. Jena, Verlag von Gustav Fischer, 1916. (710 Seiten, 115 Textbilder; geb. 20 Mk.)

Bedeutung und Gedankengang dieses wertvollen Werkes des verdienten Berliner Biologen sind im Untertitel des Buches ausgedrückt. In 16 inhaltreichen Kapiteln ist, teils kurz gehalten, teils ziemlich erschöpfend, kritisch zusammengefaßt, der heutige Stand unserer Kenntnisse vom Werden des einzelnen Organismus und von der Entstehung und dem Zusammenhange der pflanzlichen und tierischen Lebensformen wiedergegeben. Oskar Hertwig ist Biologe und Anatom: dementsprechend erscheint erfreulicherweise immer wieder das den Sinnen zugängliche Ergebnis der wissenschaftlichen Untersuchung und des Experimentes als der wertvollere Teil unserer Kenntnisse vom Werden der Organismen gegenüber den reinen Entwicklungs- und Erkenntnistheorien hervorgehoben. Durch das ganze Buch zieht sich in der kritischen Darstellung der Entwicklungs- und Vererbungsfragen der in den Schlußkapiteln „Lamarckismus und Darwinismus“ und „Kritik der Selektions- und Zufallstheorie“ ausführlich ausgebauten und das ganze Werk gewissermaßen krönende Gedanke, daß, während die Entwicklungslehre (Deszendenztheorie) als solche seit Darwin nur noch fester im gesamten naturwissenschaftlichen Denken gesichert und insbesondere durch unsere viel eingehenderen Kenntnisse des ontogenetischen Entwicklungsganges, durch die Mendelschen Forschungen, durch H. de Vries' Mutationslehre usw. bereichert ist, der Erklärungsgedanke Darwins, die Selektionslehre, die Lehre von der Entstehung der Arten durch die Auslese des Daseinskampfes, sowohl in der ursprünglichen Fassung, wie in ihrer Weiterbildung durch Haeckel und besonders durch Weißmann (Neodarwinismus), heute an Bedeutung gewaltig verloren, ja eigentlich im wesentlichen seine Bedeutung ganz eingebüßt hat. Insofern ist das Buch Oskar Hertwigs gewissermaßen ein „Weißbuch“ für den tatsächlichen gegenwärtigen Stand der Entwicklungsbiologie, ein Dokument der „Krisis des Darwinismus“, welche Krisis wohl schon als — mit der Ablehnung der Selektionslehre — entschieden gelten darf, wenn auch eine Anzahl von Biologen jener mit ihrer Einfachheit so bestechenden Erklärungsformel noch da und dort ein Reservat oder die Möglichkeit eines solchen wahren möchte.

Es ist selbstverständlich, daß jeder urteilsfähige Leser des Buches, wenn er auch die Grundidee desselben als „richtig“, d. h. dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse und Anschauungen entsprechend, findet, doch zu Verschiedenem kritische oder abweichende Stellung nehmen wird. Referent möchte vor allem sich zur Frage des Lamarckismus äußern. Es ist selbstverständlich, daß die von Lamarck in seiner „Philosophie zoologique“

1809 zuerst geäußerten Ideen der Entstehung der so mannigfachen Organismenwelt durch Einwirkung der äußeren Verhältnisse auf die reaktionsfähigen Organismen, Erzeugung von inneren „Bedürfnissen“ durch diese Einwirkung und endlich Reaktion auf diese „Bedürfnisse“ durch vermehrte oder verminderte Ausbildung von Zellen, Geweben und Organen, kurz, die lamarkistische „Theorie der bestimmten und direkten Bewirkung“ (Nägeli) im demselben Grade im Kurse steigen muß, als die darwinistische Lehre von der natürlichen Zuchtwahl im Werte fällt. Wenn nun aber jene, da letztere ganz ausgeschaltet wird, an deren Stelle als, gleich jener, alleinige, alles erklärende Entwicklungstheorie treten soll, so hält dies Referent für einen ebenso schweren und ebenso sicher über kurz oder lang sich rächenden philosophischen Fehler, als er im Rausche des siegesreichen Darwinismus bestanden hat! Es ist interessant, daß nahezu alle dieselben Einwände, zum Teile sogar an denselben Beispielen, die O. Hertwig gegen die Selektionstheorie vorbringt, sich auch gegen die rein lamarkistischen Erklärungsversuche einwenden lassen: so können kleine Organisationsvorteile nur, wenn mit ihnen ein über das Einzelwesen hinausdauernder, also evolutionistischer Weiterbildungstrieb verbunden ist, einen formbildenden Wert gewinnen; viele morphologische, im System als gesetzmäßige Organisationsverhältnisse wesentlich Einrichtungen sind weder durch das Selektions-, noch durch das lamarkistische Entstehungsprinzip zu erklären, da sie für die Lebewesen nicht von so ausgesprochenem „Vorteile“ sind. Aber auch bei ausgesprochen „zweckmäßig“ gebildeten Organen, wie z. B. dem Auge, ist die Entstehung dieses hochkomplizierten optischen Apparates — noch dazu in fast gleicher Weise bei ganz getrennten Tiergruppen, Wirbeltieren und Kopffüßlern — durch das bloße Gegenspiel von Lichtwirkung, Bedürfnis und Weiterbildung des Organes als Reaktion auf das Bedürfnis unerklärbar. Die allzu weitgehende „Erklärungssucht“ scheint mir überhaupt ein den Biologen ungünstig beeinflussendes Moment zu sein. Es ist viel zweckmäßiger, das derzeit noch völlig Ungeklärte, vielleicht überhaupt Unerklärbare, vieler Lebenserscheinungen einzugestehen. Wir sind ja den Naturforschern früherer Zeiten doch schon allein durch das feste Gut der Entwicklungsidee im Gegensatze zur Schöpfungslehre im starren alten Sinne an Erkenntnis weit über! Andererseits erscheint es mir auch höchste Zeit, es als anmaßend und kurzsichtig, philosophisch vollständig unbegründet zurückzuweisen, wenn jeder Naturforscher, der als Ausdruck eines Teiles der ungeklärten Lebensvorgänge von evolutionistischen, teleologischen, ja selbst von vitalistischen Vorgängen spricht, deshalb als rückständig, unmodern oder gar unwissenschaftlich gebrandmarkt wird, wie es in der biologischen Literatur (nicht im Hertwigschen Buche!) vielfach vorkommt. Der Werdegang des Darwinismus im engeren Sinne sollte eigentlich genügend belehren, wie jede Form von Intoleranz gegen andersartige Ansicht beschämend und vernichtend schließlich auf den unuldnsamen Dogmatiker zurückfällt.

Im einzelnen wäre aus der Fülle des Buches noch viel heranzuheben:

so scheint mir das Bestreben, für jedes Element der Vererbung eine korpuskuläre oder irgendwie materielle Anlage im Keime zu suchen, das wirkliche Vererbungsproblem nicht der Lösung näher zu führen geeignet zu sein; diesbezüglich ist vielleicht Semons Mnelehre doch zu wenig prinzipiell eingehend herangezogen worden. So berechtigt ferner die schärfere Fassung des biogenetischen Grundgesetzes, ebenso wie die Kritik der deszendenztheoretischen „Stamm-bäume“, ist, so scheint mir im wesentlichen doch dabei nichts prinzipiell Änderndes, sondern mehr eine logische Korrektur der insbesondere im Eifer der Popularisierung des Darwinismus gemachten Darstellungsfehler vorzuliegen. Umso erfreulicher sind die auf reiches Tatsachenmaterial und kritische Sonderung desselben zurückgehenden Ausführungen über den Speziesbegriff, die elementaren Arten, Biotypen, Mutationen, Variationen und Modifikationen. Die Darstellung der Schutzfärbungs- und Mimikrylehre ist etwas kurz, insbesondere bei den lamarkistischen Auffassung recht sehr zugänglichen Fällen „sympathischer Färbung“. Das Zurückgreifen auf die Auslese von Färbungsvariationen zur Entstehung der Polar- und Schneetiere ist im Grunde genommen doch eine darwinistische Erklärung, wenn auch schon ausgeprägt weiße und sandfarbene Variationen als Gegenstände der Auslese angenommen werden.

Ganz entschieden nicht beistimmen kann ich Hertwigs vollständiger Ablehnung der Darwinschen Auffassung der künstlichen Zuchtwahl. Freilich bringt selbstverständlich in letzter Linie die Natur alle Modifikationen und Variationen hervor. Es ist aber gewiß unrichtig und jeder Züchtererfahrung widersprechend, wenn man der Tätigkeit des Züchters nur die Entfernung des Unpassenden zubilligen würde. Die Möglichkeit, durch vorsichtige Auswahl im Laufe der Generationen eine Potenzierung und Konsolidierung bestimmter Form-, Farben-, Größen-, Fähigkeits- und Instinktseigenschaften zu erreichen (deren Grundlagen freilich die Natur bietet), ist an zu vielen Beispielen (Hunde-, Hühner-, Tauben-, Kaninchen-, Kanarienvogel-, Wellensittichformen u. a.) zu erhärten, als daß das wenig glücklich gewählte Beispiel der Schimmelzucht dagegen irgend etwas besagen könnte.

Jedenfalls ist das Studium des wertvollen Buches jedem denkenden Naturfreunde, dessen Erkenntnisbedürfnisse über „populäre“ Darstellungen hinausgehen, sehr zu empfehlen.

Dr. Pusch n i g.

Adamovič, Prof. Dr. Luj o: **„Führer durch die Natur der nördlichen Adria mit besonderer Berücksichtigung von Abbazia.“** 198 Seiten, 30 Tafeln. Wien, A. Hartleben, 1915. (10 K.)

Verfasser ist Pflanzengeograph, und in der floristischen Darstellung der natürlichen Landschaftsformationen (Macchien, Wälder, Wiesen, Meeresstrand usw.), sowie der Gartenanlagen Abbazias ist der Hauptwert des Werkes gelegen. Unterstützt werden diese Schilderungen durch vortreffliche Originalaufnahmen des Verfassers, von denen einzelne Autochrombilder, wie die Vegetationsbilder vom Monte Maggiore, von großer Schönheit sind. Der faunistische Abschnitt bietet weniger Eigenes und enthält zum Teile, wenigstens

im Satze vom „Scheltopuzik“, S. 157, arge Unrichtigkeiten, die in einer weiteren Auflage gewiß verschwinden werden. Hievon abgesehen, ist das Buch dem natur-, insbesondere pflanzenfreundlichen Adriabesucher bestens zu empfehlen.

P u s c h n i g.

Conrad, Dr. V.: „**Klimatographie von Kärnten.**“ 6. Band der „Klimatographie von Österreich“. Herausgegeben von der Direktion der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik. Wien, 1913.

Wenn das im Jahre 1872 erschienene Werk von Prettnner „Das Klima von Kärnten“ auch jetzt noch dem Klimatologen manch gute Dienste leistet, so verlangten doch die Beobachtungen eines immer dichter werdenden Stationsnetzes schon lange nach einer auf modernen Grundsätzen aufgebauten Klimatographie, die uns nun in dem obgenannten Werke von Dr. Conrad beschrieben wurde.

Die Arbeit wurde dadurch besonders erschwert, daß von den 98 in der Abhandlung erwähnten Stationen nur wenige eine langjährige Beobachtungsreihe aufweisen, während viele erst vor wenigen Jahren eingerichtet wurden. Schließlich gibt es noch immer große Gebiete, in denen keine meteorologischen Beobachtungen vorgenommen werden.

Nach einer allgemeinen, in großen Zügen gehaltenen geographischen und geologischen Beschreibung des Landes bespricht der Verfasser die klimatischen Verhältnisse, wobei er Kärnten in vier Klimagebiete einteilt: 1. das Klagenfurter Becken; 2. das Gebiet der Norischen Alpen; 3. das Gebiet des oberen Drautales und der Tauern; 4. das südliche Kärnten.

In jedem Abschnitte kommen zuerst die Wärmeverhältnisse zur Darstellung, und zwar die mittleren Temperaturen des Jahres und der Monate; die mittlere Jahresschwankung; die Temperaturextreme; die Wahrscheinlichkeit, daß die Temperatur unter bestimmte Kältegrade sinkt; die Zahl der Frosttage; die mittleren und extremen Frostdaten; die Eintritts- und Rückzugsdaten bestimmter Temperaturen; die Wärmeepochen.

Nun folgt die Besprechung der Feuchtigkeitsverhältnisse, und zwar der relativen Feuchtigkeit und des Dampfdruckes; der Bewölkung; der Zahl der Tage mit Nebel; der Niederschlagsmenge; der Zahl der Tage mit Niederschlag; der Regenwahrscheinlichkeit; der Regendichte; der absoluten Extreme des Niederschlages in 24 Stunden; der Tage mit Schnee, Gewitter und Hagel; der Dürre- und Regenperioden. Den Schluß jedes Abschnittes bildet die Erörterung der Windverhältnisse, woran sich Klimatabellen reihen. Eine Übersicht über das Klima von Kärnten faßt die wichtigsten Resultate zusammen.

Kärnten liegt im Übergangsgebiete vom westeuropäischen Seeklima zum osteuropäischen Landklima und ist voll von klimatischen Gegensätzen. Das Klagenfurter Becken besitzt ein kontinentales Muldenklima mit sehr niedrigen Winter- und hohen Sommertemperaturen: beträgt doch die mittlere Jännertemperatur im Becken  $-5.6^{\circ}$  C und die mittlere Julitemperatur  $18.4^{\circ}$  Celsius. Das absolute Minimum von Klagenfurt war in der Periode 1813 bis

1900 am 29. Jänner 1855 und betrug  $-30.6^{\circ}$  C, das absolute Maximum in derselben Zeit  $37.1^{\circ}$  C am 18. Juli 1852. In jedem Winter sinkt die Temperatur im Klagenfurter Becken unter  $-10^{\circ}$  C, in 8 von 10 Jahren unter  $-15^{\circ}$  C, ungefähr in jedem zweiten Jahre unter  $-20^{\circ}$  C, einmal in 6 Jahren unter  $-25^{\circ}$  C und einmal in 33 Jahren unter  $-30^{\circ}$  C.

Charakteristisch für das Klagenfurter Becken ist das Phänomen der Temperaturumkehrung, derzufolge im Winter die Höhen wärmer sind, als die Talsohlen. Die Temperaturzunahme beträgt über  $0.7^{\circ}$  C auf 100 m; sie reicht im Jänner an den Gehängen bis 1130 m, worauf wieder eine Temperatur-Abnahme eintritt. Wenn man die mittlere Höhe des Klagenfurter Beckens mit 490 m annimmt, so wird man im Jänner in einer Höhe von 640 m über der Talsohle die wärmste Temperatur und erst in 1260 m über dem Talboden, also in 1750 m Meereshöhe, dieselben Temperaturen wie am Boden des Beckens antreffen. Die Norischen Alpen sind Gebiete großer klimatischer Unterschiede. Die gegen das Becken geöffneten Täler haben ein ihm ähnliches Klima; je weiter man aber ins Gebirge geht, desto wärmer werden die Winter und desto kühler die Sommer. Die wärmsten Winter hat die Westseite der Kor- und Saualpe; hat doch das Berghaus in Lölling in 1103 m Meereshöhe eine mittlere Jännertemperatur von nur  $-1.8^{\circ}$  C; die höchsten Sommertemperaturen weist das untere Lavanttal auf, mit ein Grund für die große Fruchtbarkeit des „Paradieses von Kärnten“.

Die Temperaturverhältnisse des oberen Draugebietes und der Tauern sind viel einheitlicher, als die der Norischen Alpen; das Drau- und untere Mölltal ist relativ kalt, während die höher gelegenen Gebiete relativ warm sind. Im südlichen Kärnten ist besonders die große Winterkälte des Gäiltales hervorzuheben; die mittlere Jännertemperatur von Tröpolach ist mit  $-7.4^{\circ}$  C noch um  $1^{\circ}$  geringer, als die von Klagenfurt. Die mittlere absolut niedrigste Temperatur in ganz Kärnten weist Tröpolach mit  $-23.2^{\circ}$  C, die mittlere absolut höchste Tultschnig mit  $31.8^{\circ}$  C auf.

Die Bewölkung ist am geringsten im Görtschitztale und im Quertale der Gurk; stärker ist sie schon im Gäiltale, am stärksten im oberen Drautale.

Eine genauere Darstellung erfahren naturgemäß die Niederschlagsverhältnisse, deren Verteilung aus der am Schlusse angehängten Regenkarte zu entnehmen ist. Kärnten liegt „im Übergangsbiete zwischen den Sommerregen des eigentlich mitteleuropäischen Inlandsklimas zu den Herbstregen des nördlich mediterranen Klimas“. Die Größe des Niederschlages und auch die Zahl der Regentage nimmt von N nach S zu; am regenärmsten sind die Täler der Norischen Alpen (Hüttenberg 721 mm, Wolfsberg 756 mm, Guttaring 808 mm), am regenreichsten die Gebiete der Karnischen Alpen (Raibl 2209 Millimeter); den Tauern kommen 800—900 mm, dem Klagenfurter Becken ungefähr 1000 mm zu. Der Monat Februar hat in ganz Kärnten den geringsten Niederschlag. In Nordkärnten fällt das Maximum in den August, ein sekundäres in den Oktober; Südkärnten hat ein ausgesprochenes Oktobermaximum.

Für ganz Kärnten beträgt die Zahl der Tage mit Niederschlag — das stark beregnete Kanaltal ausgenommen — im Mittel 114.

Das gewitterreichste Gebiet ist der Nordrand des Klagenfurter Beckens und das Kanaltal mit ungefähr 30 Gewittern im Jahre. Unter Hagelschlag haben am meisten das Krappfeld und das untere Lavanttal zu leiden. Die vorherrschenden Winde kommen aus NO; sie bringen Kälte, während die NW- und SW-Winde Regen bringen. Hervorgehoben muß noch werden, daß Kärnten unter dem Namen Jauk auch den Föhn kennt; findet man doch in einem zehnjährigen Mittel 11 Föhntage im Jahre.

Im Vorangehenden sind nur die allerwichtigsten Resultate, das Klima Kärntens betreffend, hervorgehoben worden und erst ein genaues Durcharbeiten läßt uns erkennen, wie der Verfasser allen Forderungen, die man an eine moderne Klimatographie stellt, soweit es die manchmal zu kurzen Beobachtungsreihen zuließen, gerecht zu werden trachtete. Sein Streben, „ein getreues Bild der kontrastreichen und in manchen Gebieten so überaus günstigen, gewiß noch nicht zur Genüge geschätzten klimatischen Verhältnisse Kärntens zu geben und dadurch einen Beitrag zur weiteren Erschließung dieses schönen Kronlandes geliefert zu haben“, scheint trefflich gelungen zu sein.

Dr. Lex.

## Bericht über die Museumsvorträge.

Trotz der schwierigen Kriegsverhältnisse und des gänzlichen Entfallens auswärtiger Vorträge konnte dank der unermüdlichen Werbetätigkeit des Herrn Medizinalrates Gruber und der Opferwilligkeit der hiesigen vortragenden Herren die Vortragstätigkeit in beiden Kriegswintern 1915/16 und 1916/17 unter starker Beteiligung der Zuhörerschaft aufrechtgehalten werden. Die nachstehenden (größtenteils vorher in der „Klagenfurter Zeitung“ veröffentlichten)<sup>1)</sup> Vortragsberichte sind ebenfalls ausnahmslos den Herren Vortragenden selbst zu verdanken, wofür die Schriftleitung bestens dankt.

Über die Vorträge des Winters 1915/16 wurde zum größten Teile bereits in der „Carinthia“ 1915, S. 52—79, berichtet.

Es fanden in dieser Vortragszeit noch folgende Vorträge statt:

Dr. Walter E. Bendl: **„Die Grundlagen der Vererbungslehre“** (4. Februar und 3. März 1916):

Mit Benützung zahlreicher, vom Vortragenden selbst entworfener Wandtafeln wurden die wichtigsten Begriffe der Zellenlehre mit besonderer Berücksichtigung

<sup>1)</sup> Auch das „Kärntner Tagblatt“ brachte regelmäßig ausführliche Eigenberichte über die Museumsvorträge, vereinzelt auch die „Freier Stimmen“.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [106](#) [26](#) [107](#) [27](#)

Autor(en)/Author(s): Lex Franz

Artikel/Article: [Literaturberichte 33-47](#)