

- Holten, K.**, Weitere Beiträge zur bakteriologischen Technik. (I. c. p. 87—89.)
Migula, W., Bacteriologisches Practicum zur Einführung in die practisch wichtigen bacteriologischen Untersuchungsmethoden für Aerzte, Apotheker, Studierende. Mit 9 Abbildungen im Text und 2 Tafeln mit Photogrammen. 8°. 200 pp. Karlsruhe (Otto Nennich) 1892. Br. M. 4.50, geb. M. 5.50.
Muencke, Rob., Eine Handcentrifuge für den Bakteriologen und Kliniker. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Band XI. 1892. No. 3/4. p. 85—87.)

Referate.

Bail, Grundriss der Naturgeschichte aller drei Reiche, für den methodischen Unterricht bearbeitet. 2. Aufl. Theil II: Das Pflanzenreich. Leipzig 1891.

Bei der eingehenden Besprechung, welche der botanische Leitfaden desselben Verf.'s in der nächsten Nummer finden wird, werden einige Worte über die vorliegende Arbeit genügen. Da das Buch im Wesentlichen eine kürzere Bearbeitung des von dem Verf. in seinen 3 grösseren Leitfäden gegebenen Stoffes ist, so sind ihm auch die guten Eigenschaften desselben zu eigen, insbesondere hat es die gleiche methodische Bearbeitung des Stoffes und dieselbe consequente Durchführung des vorgezeichneten Planes, vom Leichterem zum Schwereren aufzusteigen.

Als ein nicht bei allen derartigen kürzeren Bearbeitungen ausführlicher Lehrbücher vorhandener Vorzug ist der Umstand hervorzuheben, dass das Buch nicht nur ein oberflächliches Excerpt, sondern ein gründlich durchgearbeitetes Werk ist, das ein in sich geschlossenes organisches Ganzes bildet. Dementsprechend ist nicht nur die Anzahl der einzelnen besprochenen Gegenstände vermindert, sondern auch die Besprechungen selber sind knapper gefasst. Es ist auf diese Weise erreicht worden, dass ein in allen wichtigen Punkten ungekürzter Inhalt in wesentlich kürzerer Form und auf beträchtlich kleinerem Raum zur Darstellung gelangt ist. Der nur 100 Seiten einnehmende botanische Theil zerfällt hier in 4 oder eigentlich nur in 3 Abschnitte. Der erste giebt die Besprechung einzelner Pflanzenarten, der zweite macht dem Schüler durch Vergleichung dieser und neu hinzutretender Arten den Gattungsbegriff zu eigen und bringt am Schlusse einen Rückblick auf die gewonnenen Einzelkenntnisse und eine Erweiterung derselben in Anschluss an das Linné'sche Pflanzensystem, während der dritte und vierte Abschnitt die Besprechung der natürlichen Pflanzenfamilien aller Phanerogamen und der Hauptrepräsentanten der Kryptogamen und ein ganz kurzes Schema des natürlichen Pflanzensystems liefert. Ein Anhang giebt in der das ganze Buch auszeichnenden knappen und klaren Weise einen kurzen Ueber-

blick über die wichtigsten Thatsachen vom Bau und den Lebenserscheinungen der Pflanzen. Die grosse Zahl der zumeist guten Abbildungen (86 zum Theil aus mehreren Einzelbildern bestehend auf 100 Seiten) gestaltet die Repetition nach dem Buche für den Schüler zu einer anschaulichen und lebendigen. Einzelne der Figuren werden allerdings in späteren Auflagen mit Vortheil verbessert oder durch andere ersetzt werden.

Das Buch dürfte sich für alle Schulen eignen, deren Lehrplan den ausführlicheren „Leitfaden“ auszunützen nicht gestattet. Selbst an solchen Schulen, die für den naturgeschichtlichen Unterricht eine reichlich bemessene Zeit haben, wird das vorliegende Buch dem grösseren nicht selten vorgezogen werden, da es das Wesentliche in hinreichendem Maasse gibt und das weniger Wichtige je nach dem Bemessen des Lehrers und den örtlichen Verhältnissen durch den Lehrer selbst beim Unterricht mit Leichtigkeit nachgetragen werden kann. Da, soweit bis jetzt zu beurtheilen, durch die Neuordnung des Schulwesens der naturgeschichtliche Unterricht an zahlreichen höheren Lehranstalten etwas beschränkt werden wird, dürfte das Buch auch unter diesem Gesichtspunkt zeitgemäss sein.

Der ausserordentlich billige Preis, das ganze Buch — enthaltend alle 3 Naturreiche — kostet gebunden 2,20 Mk. (vom Leitfaden die beiden botanischen Theile allein 2,50 Mk.), während z. B. die kleine Naturgeschichte von Schilling 3,50 Mk. kostet, wird nicht nur für alle Fälle eine grosse Empfehlung sein, sondern dürfte selbst die Einführung an Volksschulen gestatten, wo leider nicht selten Compilationen der schlechtesten Art in Anwendung sind, während es doch gerade dort von hohem Werth ist, ein das Auffassungsvermögen der Schüler richtig leitendes Buch zur Verfügung zu haben.

Kumm (Karlsruhe).

Reinke, J., Die braunen und rothen Algen von Helgoland. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. IX. 1891. Heft 8. p. 271—273.)

Verf. beabsichtigt, eine Algenflora der deutschen Meere zu bearbeiten, und will auf die 1889 erschienene Algenflora der westlichen Ostsee*) zunächst eine Bearbeitung der Nordsee-Flora folgen lassen. Die Vollendung dieser Arbeit wird jedenfalls noch einige Jahre in Anspruch nehmen; weil aber die Untersuchungen des Verf. in Bezug auf die Algenflora von Helgoland, dem botanisch weitaus wichtigsten Punkte in der Nordsee deutschen Antheils, bereits der Hauptsache nach als abgeschlossen gelten können, so schien es dem Verf. nützlich, eine Liste wenigstens der braunen und rothen Algen von Helgoland zu veröffentlichen. Durch eine solche Liste können Besucher Helgolands zu weiteren Beobachtungen angeregt werden, sodann ist dieselbe auch eine Verbesserung der Wollny'schen Arbeit über die Meeresalgen von

*) Vergl. Ref. im „Botan. Centralbl.“ 1889.

Helgoland (Hedwigia 1881 und 1886). Das botanische Institut ist nämlich im Besitz der Wollny'schen Sammlung, besitzt auch ein reiches älteres Algenmaterial von Helgoland, in neuester Zeit haben Verf., sowie Herr Reinbold einige bisher dort nicht gefundene Arten gesammelt. Endlich hat Verf. das Herbarium des Herrn Gaedtker auf Helgoland eingesehen, so dass eine ziemlich, wenn auch nicht absolut vollständige Liste der Helgoländer Algen, nämlich 55 *Phaeophyceen* und 63 *Rhodophyceen*, mitgetheilt wird. Dabei sind vom Verf. nur solche Arten aufgezählt, von denen er bestimmt glaubt, dass sie bei Helgoland wachsen, während die wahrscheinlich nur angetriebenen nicht mit aufgenommen sind. Verf. richtet an alle Fachgenossen, die an der deutschen Nordseeküste Algen gesammelt haben, die Bitte, falls sie in nächster Zeit ihre Funde nicht selbst zu veröffentlichen gedenken, ihm im Interesse einer möglichsten Vervollständigung der von ihm bearbeiteten Nordseeflora davon Mittheilung machen zu wollen. In dieser ausführlichen Arbeit wird dann auch die ältere Litteratur, sowie die Synonymie der Wollny'schen Angaben eingehend berücksichtigt werden.

P. Knuth (Kiel).

Ortloff, Fr., Die Stammblätter von *Sphagnum*, mikrographisch nach der Natur aufgenommen und in 66 Lichtdruckbildern herausgegeben. Coburg (Selbstverlag des Herausgebers) 1891.

Gegenwärtig, wo das Studium der Torfmoose mehr als sonst in den Vordergrund der bryologischen Forschung getreten, sind alle Publicationen mit Freuden zu begrüßen, welche geeignet sind, dem Anfänger in der Sphagnologie die Wege zu ebnen. Nun bieten ja bekanntlich die Stengelblätter der *Sphagna*, trotz der in neuester Zeit bei der Unterscheidung der verschiedenen Arten und ihrer Formen ganz besonders beachteten Porenverhältnisse in den Astblättern, bei der Artenfrage immerhin noch eine sehr wichtige Rolle, und Ref. steht deshalb nicht an, diese nach der Natur aufgenommenen mikrographischen Abbildungen der Stammblätter sämtlicher europäischen *Sphagnum*-Arten als ein brauchbares Hilfsmittel für Solche zu bezeichnen, welche das polymorphe Genus *Sphagnum* eingehender studiren wollen. Die Vergrößerung der Objecte ist durchweg eine hundertfache; da indessen bei einzelnen besonders grossen Blättern das Gesichtsfeld durch das Object bei weitem überschritten worden wäre, so mussten einzelne Blatttypen auf 2 Bilder vertheilt werden. Die Form, Grösse und Anordnung der Blattzellen, sowie deren mehr oder weniger starke Wandungen lassen sich, eine Anzahl Bilder ausgenommen, zur Genüge deutlich erkennen; nur hätte Ref. im Allgemeinen eine grössere Schärfe der Zellconturen gewünscht. Allein der Herausgeber macht in einem Begleitworte darauf aufmerksam, dass es leider nicht möglich war, alle Bilder in gleicher Schärfe zu erhalten, weil, wie er meint, die Wandungen des Zellgewebes von verschiedener Dicke

und darum von ungleicher Lichtdurchlässigkeit seien. Vielleicht entschliesst sich der Herausgeber, demnächst in ähnlicher Weise auch die Astblätter der europäischen Torfmoose mikrophotographisch aufzunehmen und deren Bilder zu veröffentlichen.

In der Sammlung sind folgende Arten und Formen vertreten:

1. *Sphagnum cymbifolium* Ehrh., 2a, 2b. *Sph. cymbifolium* var. *glaucescens* f. *squarrosula* (Bryol. germ.), 3a, 3b. *Sph. degenerans* Warnst., 4, 5. *Sph. papillosum* Lindb., 6. *Sph. papillosum* var. *intermedium* (Russ.), 7. *Sph. imbricatum* (Russ.) var. *cristatum* Warnst., 8. *Sph. medium* Linnpr., 9. *Sph. crassicladium* Warnst., 10. *Sph. teres* Angstr., 11a, 11b. *Sph. teres* var. *imbricatum* Warnst., 12. *Sph. squarrosum* Pers., 13. *Sph. Lindbergii* Schpr., 14. *Sph. cuspidatum* (Ehrh.) Russ. et Warnst., 15. *Sph. cuspidatum* var. *falcatum* Russ., 16. *Sph. Dusenii* Jens., 17. *Sph. molluscum* Bruch, 18. *Sph. riparium* Angstr., 19. *Sph. recurvum* P. B. var. *nucronatum* Russ., 20. *Sph. recurvum* var. *parvifolium* (Sendt.), 21. *Sph. recurvum* var. *parvifolium* f. *gracilis* Grav., 22, 23. *Sph. obtusum* Warnst., 24. *Sph. recurvum* var. *amblyphyllum* Russ., 25. *Sph. recurvum* var. *nollissimum* (Russ.), 26. *Sph. fimbriatum* Wils., 27a, 27b. *Sph. Girgensohnii* Russ., 28a, 28b, 28c. *Sph. molle* Sulliv., 29. *Sph. acutifolium* (Ehrh.) Russ. et Warnst., 30, 31. *Sph. acutifolium* var. *rubrum* Brid., 32a, 32b. *Sph. acutifolium* var. *versicolor* Warnst., 33. *Sph. acutifolium* var. *congestum* Grav., 34. *Sph. fuscum* (Schpr.), 35. *Sph. Russowii* Warnst., 36. *Sph. Russowii* var. *Girgensohniioides* Russ., 37a, 37b. *Sph. subnitens* Russ. et Warnst., 38a, 38b, 38c. *Sph. quinquetarum* (Braithw.), 39. *Sph. quinquetarum* var. *roseum* (Jur.), 40. *Sph. Warnstorfi* Russ., 41. *Sph. tenellum* (Schpr.) v. Klinggr., 42. *Sph. tenellum* var. *rubellum* (Wils.), 43. *Sph. subsecundum* Nees, 44. *Sph. subsecundum* var. *molle* Warnst., 45. *Sph. subsecundum* var. *brachycladium* Warnst., 46a, 46b. *Sph. rufescens* Bryol. germ., 47. *Sph. rufescens* var. *Beckmannii* Warnst., 48a, 48b. *Sph. contortum* Schultz, 49. *Sph. platyphyllum* (Sulliv.) Warnst., 50. *Sph. Ångstroemii* Hartm., 51. *Sph. compactum* DC. var. *subsquarrosum* Warnst., 52. *Sph. Wulfenii* Girgens., 53. *Sph. Pylaiei* Brid. var. *ramosum* Warnst., 54. *Sph. Pylaiei* var. *sedoides* Brid.

Warnstorf (Neuruppin).

Wiesner, Julius, Die Elementarstructur und das Wachstum der lebenden Substanz. 8°. 283 pp. Wien 1892.

Ueber ein an Thatsachen, Beobachtungen und Ideen so überaus reiches Werk, wie das hier angezeigte, ein durchaus erschöpfendes Referat zu bieten, ist nicht gut möglich, ein derartiges Referat würde unvermerkt zu einer längeren Abhandlung führen, umso mehr als wegen der fundamentalen Bedeutung dieses Werkes eines der ausgezeichnetsten Gelehrten gewisse Fragen unbedingt in ausgedehnter Weise berührt werden müssen. Wiesner erörtert und löst in der glücklichsten Weise Probleme, welche zu den schwierigsten gehören, welche die Natur dem forschenden Geiste darbietet. Dass Verf. dabei vielfach Ansichten zu verwerfen genöthigt ist, die vielleicht von gar Manchem schon als gesicherte Errungenschaften der Wissenschaft hingenommen wurden, ist in der Natur der Forschung begründet, hervorgehoben aber muss werden, dass Verf. überall mit strengster Objectivität vorging, persönliche Bemerkungen durchaus vermied. Diese Vornehmheit der Diction ehrt den Meister, fördert die Sache. Wiesner's „Elementarstructur“ steht in principielltem Gegensatz zu der Nägeli'schen Lehre, strebt also eine Umwälzung hergebrachter

Anschauungen an. Verf. vertritt die Ansicht, dass wir das Lebende durch das Leblose im Wesentlichen nicht zu erklären vermögen und dass wir derzeit am besten thun, das Lebende gleich dem Leblosen als gegeben zu betrachten, statt aus der todtten Substanz die lebende abzuleiten. Zwischen Organismen und Anorganismen besteht also eine grundsätzliche Verschiedenheit, nicht etwa ein Unterschied des Grades; gleichwohl aber muss eine Einheitlichkeit der Organisation der lebenden Wesen angenommen werden. Diese spricht sich in den wahren Elementarorganen aus, als welche Verf. die letzten lebenden Theilkörper der Zellenbestandtheile, die Plasomen, betrachtet. Die Zusammensetzung der gesammten lebenden Substanz aus Plasomen, durch deren Theilung das Wachstum vermittelt wird und an die alle Vorgänge des Lebens innerhalb des Organismus geknüpft sind, nachzuweisen, bildet den Hauptgegenstand des Wiesner'schen Buches. An die Einleitung (p. 1—18), in welcher Verf. die beiden Hauptprobleme „Wie ist die elementare Structur der lebenden Wesen beschaffen und in welcher Art erfolgt das Wachstum der lebenden Substanz“ kurz und unzweideutig charakterisirt und die Nothwendigkeit, diese Fragen theoretisch zu behandeln, darlegt, schliesst sich zunächst eine „Geschichte und Kritik der bisher unternommenen Versuche, den elementaren Bau und das Wachstum der lebenden Substanz aufzuklären“. (I. Capitel, pg. 19—79.)

Verf. führt hier an der Hand der wichtigsten Arbeiten die ihrem Princip nach verschiedenen Auffassungen über Structur und Wachstum der lebenden Substanz vor, gleichzeitig untersuchend, inwieweit sie Bausteine zu einer naturgemässen Theorie zu liefern vermögen. In der ganzen Darstellung ist sichtlich darauf Gewicht gelegt, das Fortwirken der wissenschaftlichen Grundgedanken auf die Forschung in den Vordergrund zu stellen. Von höchstem Interesse ist es schon, in der Schwann'schen Aufstellung der Analogie zwischen Krystallisation und Organisation das Urbild später aufgestellter Hypothesen (Nägeli, Altmann) über die Structur der lebenden Substanz kennen zu lernen. Schwann war es auch, welcher zuerst die Intussusception als einen molecularen Vorgang auffasste, während Lamarck, der das Wort Intussusception zuerst gebrauchte, unter Intussusception etwas Anderes verstand. Lamarck zeigte, dass die Krystalle durch Juxtaposition, d. i. durch blosse Auflagerung wachsen, während die Pflanzen und Thiere und ihre lebenden Theile sich von innen heraus entwickeln, durch eine innere Durchdringung der aufgenommenen und im Organismus assimilirten Substanzen. Diesen, nach seiner Ansicht für die Organismen charakteristischen und denselben allein zukommenden Wachstumsmodus nannte er Intussusception. Im Anschluss an Schwann's Lehre bespricht Verf. zunächst Nägeli's Micellartheorie, deren Entwicklungsgang er in eingehender Darstellung vorführt. Wiesner zeigt uns, wie Nägeli anfänglich durch seine Hypothese vorzugsweise „nur einzelne und nicht die wichtigsten Theile der Zelle“ ihrer Structur nach erklären wollte; denn das Hauptziel, worauf N. losging, war, die Schichtung und

Doppelbrechung der Stärkekörner, die Schichtung, Streifung, Quellung und Doppelbrechung der vegetabilischen Zellhaut, endlich die Cohäsionsverhältnisse der genannten festen Gebilde der Pflanzenzelle zu erklären. Genau dieselben Annahmen, welche ihn zu diesen Zielen führten, sind es, welche er später benützte, um die schwierigsten Fragen des Lebens, die Erbllichkeit, die Abstammung, zu lösen. Der positive Gewinn, der sich aus Nägeli's molecular-physiologischen Untersuchungen für die Frage nach der Elementarstructur und dem Wachstum der lebenden Substanz ergibt, ist, wie Wiesner klarstellt, einzig und allein in dem Beweise zu erblicken, dass das Idioplasma, gleich den übrigen (stereoplasmatischen) Antheilen des Ernährungsplasmas, aus festen Theilchen bestehen müsse. Die Nägeli'schen Versuche, Erbllichkeit und Abstammung zu erklären, verwirft Verf., und wendet sich mit zahlreichen — theilweise erst im Schlusscapitel enthaltenen — Argumenten gegen Nägeli's Einführung der Entwicklung in das moleculare Gebiet.

Nach Nägeli's Lehre trägt Verf. Brücke's Anschauungen über den Bau der lebenden Substanz vor. Das folgenreichste Resultat der Brücke'schen Untersuchungen über die Elementarorganismen erblickt Wiesner in der Aufstellung und Begründung des Satzes, dass das Protoplasma ein organisirtes und belebtes, etwa einem Thierleibe vergleichbares Gebilde sei. Ein anderes Ergebniss von weittragender Bedeutung war die durch Brücke ermöglichte freiere Auffassung des Zellbegriffes. Eingehendere Besprechung und Kritik erfahren von Arbeiten über Zellstructuren und Zellentwicklung weiter die Untersuchungen von Berthold, Errera, Strasburger und besonders von Bütschli und Altmann. In aller Kürze werden auch die Bestrebungen der Autoren für und gegen Intussusceptions- und Appositionswachsthum gekennzeichnet. Von Interesse ist dabei besonders der Nachweis, in welcher Art die von Wiesner in seiner „Organisation der vegetabilischen Zellhaut“ begründeten Anschauungen über das Wachstum gewirkt, wie sehr sich Strasburger und Askenasy denselben genähert haben. Auch eine Zusammenstellung jener Hauptsätze, welche Verf. bisher über die Elementarstructur und das Wachstum der lebenden Substanz veröffentlichte,*) ist in Capitel I enthalten.

Entsprechend der principiellen Bedeutung, welche die Theilungsvorgänge als Ausgangs- und Stützpunkt für seine Lehre bilden, hat Wiesner ein ganzes Capitel (Cap. II. p. 80—128) dazu verwendet, um „die Bedeutung der Theilung für das Leben und die

*) Ich verweise diesbezüglich auf Bot. Centralbl. 1890, p. 239—242. Als Ergänzung hierzu sei der nachfolgende Satz angeführt: „Das Wachstum des Protoplasmas, des Kernes, der Zellhaut und überhaupt aller organisirten Theile der Zelle erfolgt in ähnlicher Weise wie das Wachstum eines vielzelligen Organes; wie dieses durch Theilung und Wachstum der Zellen, so wachsen jene durch Theilung und Wachstum der Plasomen. Die Plasomen wachsen in Folge von Stoffaufnahme, welche durch Absorption und Diffusion vermittelt werden.“

„Grenzen des Theilungsvermögens der lebenden Substanz“ in das rechte Licht zu setzen. Verf. geht von dem Axiom aus, dass alles Organisirte unmittelbar aus dem Organisirten hervorgehe. „Wenn aber dieser Grundsatz oder diese Voraussetzung richtig ist, so folgt, dass alle uns in der Zelle entgegretenden lebenden Individualitäten aus anderen lebenden Gebilden auf dem Wege der Theilung hervorgehen müssen. Jede andere Möglichkeit ist aus logischen Gründen ausgeschlossen.“ Auch die als Differenzirung bekannten Formen der Neubildung erweisen sich bei näherer Betrachtung als Theilungsvorgänge.

Jene Form der Theilung, bei welcher die Theilproducte vom Anfang an und häufig bis zum Ende ihrer Existenz verbunden bleiben (z. B. Gewebebildung), bezeichnet Wiesner als *innere Theilung*. Trotz aller Mannigfaltigkeit verbindet alle Arten der Theilung ein gemeinschaftlicher Charakterzug: durch die Theilung werden die Eigenschaften der sich theilenden lebenden Individualität auf die Theilproducte übertragen. Nach Besprechung der Theilbarkeit der ausgebildeten Organismen verbreitet sich Verf. über die Theilbarkeit der lebenden Substanz innerhalb der Zelle, um schliesslich die Sätze zu begründen, dass gleich dem Kerne auch das Protoplasma aus kleineren Theilkörpern zusammengesetzt sei; dass daher die Theilung des ganzen Protoplastmakörpers auf innerer Theilung beruhe und von letzten Theilkörpern ausgehe, welche in der Theilungszone des Protoplastas gelegen sein müssen; ferner, dass in gewissen Fällen (Sprossung) auch die Zellhaut als ein selbstständiger Theilkörper der Zelle zu betrachten ist. Bezüglich der Theilbarkeit der höheren Pflanzen gelangt Verf. zu dem Satze, dass dieselbe nicht bis zur einzelnen Zelle hinabreicht; es ist zur Anlage des Keimes zunächst ein Keimplasma erzeugendes Meristem und sodann ein aus letzterem hervorgehendes Nährgewebe (Callus) erforderlich. Da nun zur Hervorbringung dieser Gewebe mehr oder minder grosse Massen von Dauergewebe erforderlich sind, so ist ersichtlich, dass von der Menge dieser je nach der Pflanzenart verschiedenen Menge von lebendem Gewebe die Grösse und Ausbildung der Theilstücke, welche zur Vermehrung der Pflanze nothwendig sind, abhängig sein wird. Diejenige Meristemzelle, welche die Anlage eines neuen Pflanzenindividuums bildet, bezeichnet Wiesner als *secundäre Embryonalzelle* (secundäre Eizelle). Von der Vegetationszelle ist sie dadurch unterschieden, dass sie weitaus mehr Keimplasma*) als diese führt. Welche Umstände bewirken die Umwandlung der Vegetationszellen in Vermehrungszellen? Diese Frage beantwortet Verf. auf Grund einer Reihe von Expe-

*) Bei den echten nicht grünen Schmarotzerpflanzen scheint in den Keimanlagen und in den reproductionsfähigen Geweben — wie man aus der ausserordentlich kleinen Menge von Protoplasma schliessen muss — ein relativ sehr kleines Quantum von Keimplasma enthalten zu sein. Wiesner nimmt an, dass bei diesen Pflanzen ein Zufluss von Keimplasma auch seitens der Wirthspflanze eintritt. Durch diese sehr plausible Annahme erscheint in der That die specifische Ausbildung und das Gebundensein eines Schmarotzers auf eine ganz bestimmte Wirthspflanze weitaus verständlicher, als nach den bisherigen Annahmen.

rimenten dahin, dass zwischen Verletzungen und natürlichem Absterben bestimmter Theile und der adventiven Reproduction ein bestimmter Zusammenhang bestehe; zur Neubildung führt ein formativer Reiz, hervorgerufen durch das Eingreifen lebender, also geformter organisirter Substanz.*) Von höchstem Interesse ist auch der von Wiesner erbrachte den Nachweis, dass bei manchen phanerogamen Pflanzen Adventivbildungen in den normalen Entwicklungskreisläufen eintreten. Verf. sieht in diesen Fällen einen Specialfall des Generationswechsels, eine Anschauung, welche nur Demjenigen befremdlich erscheinen kann, welcher gewohnt ist, den Generationswechsel einseitig morphologisch und nicht vom physiologischen Standpunkte aufzufassen. Es sei hier nur *Streptocarpus* angeführt. Bei dieser Pflanze verläuft der Generationswechsel folgendermassen: Aus dem Samen geht die ungeschlechtliche Generation hervor. Diese besteht im einfachsten Falle (*Str. polyanthus*) nur aus einem adventiv bewurzelten Blatte. Aus diesem entsteht adventiv die Geschlechts-generation, welche mit der Bildung keimfähiger Samen abschliesst.**). — Wir gelangen zur Besprechung des III. Capitels (pp. 129—192), betitelt „die Elementarstructuren der Organismen“. Als Schema der Organisation stellt Verf. das Folgende auf:

Organ — Gewebe — Zelle — Plasom. Aufgabe des Capitels ist es, dieses „Schema zu begründen und im Einzelnen nachzuweisen, wie das angenommene Grundorgan sich in die höheren Theile einfügt, ferner welchen factischen oder muthmaasslichen Veränderungen es an sich und je nach dem Orte, an welchem es auftritt, unterworfen ist“. Nur auf Einiges kann hier eingegangen werden. Verf. befasst sich vor allem mit der Frage, ob das Plasom direct sichtbar sei oder sichtbar gemacht werden könne. Zur Berechnung oder überhaupt zur Beurtheilung der Grösse des Plasoms fehlt die Basis. Kleinste eben noch wahrnehmbare, homogen erscheinende Theilkörper in der Zelle können Plasomen sein, ein directer Beweis ist jedoch niemals zu erbringen. Wiesner hält es für zweckmässig, einstweilen die kleinsten wahrnehmbaren Theilkörper der Zelle als Plasomen zu betrachten, jedoch mit dem Vorbehalte, dass dieselben auch Plasomgruppen sein mögen. Sicherlich aber gibt es Plasomen (Bastzellen, Pilzhyphen), welche sich der Wahrnehmung entziehen, und auch diese sind der Grösse nach als verschieden anzunehmen. Wie alle theilungsfähigen Gebilde vergrössern sich auch die Plasomen nach Beendigung der Theilung und verwandeln sich dann in Dauer-

*) Auch die Gallenbildung erklärt Verf. auf analoge Weise. Wiesner nimmt an, dass Keimplasma aus dem Insect in die gallenbildende Pflanze eindringt und hier eine bis jetzt nicht beachtete symbiotische Anlage bewirkt.

***) Wenigstens in Form dieser Anmerkung sei erwähnt, dass Wiesners's Studien über die Theilung u. a. auch zu der Erkenntniss geführt haben, dass zwischen Thier und Pflanze in Betreff der Theilung des ausgebildeten Organismus ein grosser Unterschied besteht, indem diese Fähigkeit allen Pflanzen zukommt, hingegen im Thierreiche wohl auch bei den primitivsten Formen beginnt, aber schon auf niederer Stufe ihr Ende erreicht, während der zelligen Anlage auch schon hoch organisirter Thiere noch die Eignung zur künstlichen Theilung wenigstens in einzelnen Fällen, innewohnt. In dieser Beziehung erscheint also der thierische Organismus dem pflanzlichen wieder genähert. (Vgl. pp. 110—113.)

zustände (Dermatosomen, Protoplasten, Plastiden). Die relative Kleinheit der Plasomen steht mit ihrer Function als Theilkörper gewiss in innigem Zusammenhang, so müssen u. A. unter sonst gleichen Verhältnissen die Theilungen und was damit zusammenhängt, vor allem Assimilation und Wachsthum, desto mehr beschleunigt werden, je kleiner die Theilkörper sind. Ursprünglich getrennte Plasomen vermögen sich zu verbinden. Dafür sprechen vor allem die Fäden des sich theilenden Kernes. Die Entstehung der Ascosporen und gewisser Chlorophyllkörper (z. B. die in den Keimblättern von *Helianthus*), die Entstehung der Pyrenoide in den Chromatophoren von *Nemalion multifidum* und *Helminthocladia purpurea* werden so am verständlichsten. — Einen grossen Theil seiner Ausführungen (pp. 136—174) widmet Wiesner der „Organisation der Zellhaut.“ Aus der Fülle des Stoffes kann Ref. nur Weniges herausgreifen. Bezüglich der Ausführungen über die complexe chemische Zusammensetzung und die Strukturverhältnisse der vegetabilischen Zellhaut verweist Ref. auf das Original. Was das Leben der Zellhaut anbelangt — die Autoren betrachten die Membran bekanntlich als todes Gebilde — so weist Verf. in überzeugender Weise nach, dass die Annahme einer völligen Passivität der Zellhaut schon manchen sehr naheliegenden Thatsachen widerspricht. Es kommt da zunächst schon die Existenz des Symplasma's in Betracht. Gewisse Verwachsungserscheinungen sind ohne Annahme von Dermatoplasma nicht naturgemäss zu erklären, da organische Vereinigungen vorliegen. Derartige Fälle sind die Verwachsung der Haut der befruchteten Eizelle mit der Wand des Embryosackes, die Verwachsung von getrennten (durch Zerschneiden) Organtheilen, die Verwachsungserscheinungen beim Oculiren, Copuliren und anderen derartigen gärtnerischen Operationen, die Vorgänge bei der Periniumbildung der Sporen gewisser Lebermoose, die simultane Wandbildung (wobei die neue Wand mit den Theilen der Mutterzellhaut zu einer neuen Einheit verschmilzt).

(Schluss folgt.)

Schiffner, Victor, *Monographia Hellebororum*. Kritische Beschreibung aller bisher bekannt gewordenen Formen der Gattung *Helleborus*. (Nova Acta der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher. Band. LVI. No. 1.) 4^o. 198 pp. Mit 8 Tafeln. Halle 1890—91.

Ueber das angezogene Genus giebt es eine Litteratur von etwa 250 Werken und Abhandlungen, welche dem Verf. meist zugänglich waren.

Nach einer historischen und pharmakologischen Einleitung (p. 11—14) wendet sich Schiffner dem allgemeinen Theil zu. Er beschreibt die Keimpflanzen und die Entwicklung der unterirdischen Organe, den Stengel der caulescenten und acaulen Arten, bespricht die Stielblätter, Hoch- und Niederblätter und geht bei der Blüte auf die Sepalen, Nectarien, Stamina wie Stempel ein. Nach der Frucht und dem Samen wird die systematische Stellung der Gattung im natürlichen System erörtert und in Betreff des diagnostischen Werthes

der Merkmale hervorgehoben: Es ist von Wichtigkeit 1. ob die Hochblätter (Bracteen) metamorphosirte, spreitlose Blattstiele sind (in diesem Falle sind sie blass gefärbt und ungetheilt), oder ob der Blattstiel bei ihnen gegen die Spreite zurücktritt (sie sind dann grün gefärbt und verschieden getheilt), 2. die Form der Nectarien, 3. Die Gestalt und Bildung der Samen, dieses aber hauptsächlich.

Die systematische Gliederung der Gattung ist folgende:

A. *Hellebori caulescentes*.

- | | |
|--|----------------------------------|
| Sect. 1. <i>Syuncarpus</i> Schifffner. | 1. <i>H. vesicarius</i> Auch. |
| „ 2. <i>Griphopus</i> Spach e. p. | 2. <i>H. foetidus</i> L. |
| „ 3. <i>Chenopus</i> Schifffner. | 3. <i>H. Corsicus</i> Willd. |
| | 4. Subsp. <i>H. lividus</i> Ait. |

B. *Hellebori acaules*.

- | | |
|--------------------------------------|---|
| „ 4. <i>Chionorhodon</i> Spach. | 5. <i>H. niger</i> L. |
| „ 5. <i>Euhelleborus</i> Schifffner. | 6. Subspec. <i>macranthus</i> Freyn. |
| | 7. <i>H. Kochii</i> Schifffner, <i>Abchasicus</i> |

A. Br., *guttatus* A. Br. et Sauer, *antiquorum* A. Br., *Olympicus* Lindley, *cyclophyllus* Boiss., *odorus* Kit., *multifidus* Vis., *Siculus* Schifffner, *viridis* L., Subspec. *occidentalis* Reuter, *dumetorum* Kit. (Willd.), *atrorubens* W. K., (*intermedius* Host. = *atrorubens* × *dumetorum*? — *gravcolens* Host. = *atrorubens* × *odorus*?), *purpurascens* W. K

Bei der Benutzung der folgenden Tabelle warnt der Verf. davor, sich ausschliesslich auf diese zu beschränken, namentlich bei Gartenexemplaren, da man in diesem Falle oft spontan oder durch die Kunst der Gärtner entstandene Kreuzungsformen vor sich haben wird.

1. Pflanzen mit beblättertem Stengel, langgestielte Grundblätter fehlen.

Hellebori caulescentes 2.

Langgestielte Grundblätter und Blütenschäfte mit spreitlosen oder laubblattähnlichen Hochblättern (Bracteen) kommen an den Rhizomästen hervor.

Hellebori acaules 5.

2. Hochblätter laubblattartig, mit getheilter Spreite; Blätter fast handförmig, dreitheilig, die einzelnen Abschnitte wieder unregelmässig tief getheilt; Carpelle 3, sehr gross, aufgeblasen, bis zur Hälfte untereinander verwachsen; Griffel dem Carpell angeedrückt; Samen kugelig, undeutlich gekielt.

I. Section *Syuncarpus* Schifffner. 1. *H. vesicarius* Auch.

Hochblätter oval, blass, spreitenlos.

3.

3. Blätter dreitheilig, Segmente ungetheilt, breit-eiförmig; Hochblätter gesägt; Carpelle nur am Grund verwachsen; Samen mit grosser blasiger Apophyse.

III. Section *Chenopus* Schifffner. 4.

Blätter mehrtheilig, fussförmig, mit lanzettlichen Segmenten; Samen mit conischer Apophyse.

II. Section *Griphopus* Spach e. p. 2. *H. foetidus* L.

4. Blattsegmente an den Rändern mit grossen dornigen Zähnen.

3. *H. Corsicus* Willd.

Zähne ziemlich entfernt, klein bis fast ganzrandig.

4 Subspecies *H. lividus* Ait.

5. Hochblätter spreitenlos, ganz, oval, bleich, ganzrandig; Blüte weiss oder rosa; Nectarien zweilippig, offen; Samen mit grosser blasiger Apophyse.

IV. Section *Chionorhodon* Spach. 6.

Hochblätter laubblattartig, mehrtheilig; Nectarien etwas zusammengedrückt mit eingerollten Rändern; Samen ohne Apophyse, gekielt.

V. Section *Euhelleborus* Schifffner.

6. Blätter dunkelgrün; Segmente keilförmig (die breiteste Stelle liegt weit vor der Mitte), Zähne nicht nach aussen geneigt, nicht stechend spitz.

5. *H. niger* L.

Blätter blässer, mattgrün; Segmente breit-lanzettlich (die breiteste Stelle in oder wenig vor der Mitte), Zähne nach aussen geneigt, stechend.

6. Subspecies *H. macranthus* Freyn.

7. Carpelle am Grunde nicht verwachsen, fast in ein Stielchen geschmälert (Arten aus den Kaukasus-Ländern, Kleinasien und der südlichen Balkan-Halbinsel). 8.
 Carpelle an der Basis mehr oder weniger deutlich verwachsen (mittel- und westeuropäische Arten). süd- 12.
8. Blätter sehr gross, nicht perdurirend; Blüte grün, sehr gross; Sepalen breit. *H. cyclophyllus* Boiss. 9.
 Blätter perdurirend, Blüten anders gefärbt. 9.
9. Antheren durch das vortretende Connectiv mehr oder weniger deutlich gespitzt. 10.
 Antheren am Scheitel stumpf oder ausgerandet. 11.
10. Blüte matt rosenroth, Antheren lang zugespitzt 10. *H. antiquorum* A. Br.
 Blüte weiss; Antheren oft weniger deutlich gespitzt. 11.
H. Olympicus Lindl.
11. a) Blüte mehr oder weniger intensiv carminroth; Blätter kahl. 8. *H. Abchasicus* A. Br.
 b) Blüte weiss, dicht carminroth punktirt, Blätter kahl 9. *H. guttatus* A. Br. et. Sauer.
 c) Blüte blass grünlich-gelbbraun; Blätter behaart oder kahl. 7. *H. Kochii* Schifferer.
12. Blüte rein grün oder gelblichgrün, ohne jede Beimischung von violetten Farbentönen 13.
 Blüte trüb dunkelgrün, violettgrün bis trüb violett. 17.
13. Blattsegmente alle vieltheilig mit schmalen Zipfeln. 14.
 Blattsegmente ganz oder nur ausnahmsweise eines oder das andere zwei- bis dreitheilig. 15.
14. Blätter gross, unterseits behaart, sehr vielschnittig; Blüte klein oder mittelgross; Sepalen meist schmal, sich kaum mit den Rändern deckend. 14. *H. multifidus* Vis.
 Blätter verhältnissmässig klein, kahl, perdurirend; am unteren Theile des Blütenschaftes steht meist ein gestieltes Laubblatt; Blüte gross, gelblich-grün; Sepalen breit (sicilische Pflanze). 15. *H. Siculus* Schifferer.
15. Blüte meist perdurirend; Blättchen breit, unterseits stark abstehend behaart, Blüte sehr gross, Sepalen breit, Narben rechtwinkelig abstehend. 13. *H. odoratus* Kit.
 Blätter nicht perdurirend, kahl oder schwach behaart, Blüte mittelgross oder klein. 16.
16. a) Blätter kahl, sehr deutlich fussförmig, freudig grün, etwas glänzend, Segment- fein gezähnt, die Nerven treten auf der Unterseite nur undeutlich hervor; Stengel vielblütig; Hochblätter gross; Blüte klein, gelbgrün; Sepalen schmal; Narben nach aussen gekrümmt. 18. *H. dumetorum* Kit.
 b) Blätter kahl, Segmente grob gezähnt, Hochblätter sehr gross, sehr grob gezähnt, Blüte gelblichgrün, klein oder mittelgross (westliche Pflanze) 17. Subspecies *H. occidentalis* Reut.
 c) Blätter etwas behaart, mit unterseits vortretenden Nerven, mattgrün, etwas bereift; Segmente mittelmässig fein gezähnt, Blüten mittelgross; Sepalen breit, grün, etwas bereift, Narben aufrecht. 16. *H. viridis* L.
17. a) Blüten dunkel trübgrün; Blätter etwas behaart, deutlich fussförmig. 21. *H. graveolens* Host. (*H. atrorubens* × *odoratus*?)
 b) Blüte grünlich, gegen die Ränder der Sepalen violett tingirt, klein, Sepalen schmal, Blätter auffallend gross, deutlich fussförmig. 20. *H. intermedius* Host. (*H. atrorubens* × *dumetorum*?)
 c. Blüte mehr oder weniger trüb-violett (oft mit Beimischung von etwasgrün). 18.
18. Blätter deutlich fussförmig; Segmente ungetheilt, kahl oder schwach behaart; Blüte meist klein mit schmalen Sepalen; Narben nach aussen gekrümmt. 19. *H. atrorubens* W. K.
 Blätter fast handförmig; Segmente fast immer zwei- bis fünftheilig, unterseits behaart, Blüte gross, Sepalen breit. 22. *H. purpurascens* W. K.

Der geographischen Verbreitung nach findet sich *Helleborus* nur in der alten Welt und ist stets kalkliebend, wenn er auch auf anderem Boden vielfach fortkommt. Jede Section hat ihr eigenes Verbreitungs-Centrum.

Bereits im Tertiär treten unsern Pflanzen ähnliche Formen auf; als älteste der lebenden Species dürfte *H. foetidus* L., gelten, vielleicht auch *H. vesicarius* Anch.

Während die Arten der Section V ungemein zur Bastardbildung neigen kommen in den Sectionen I—IV weder unter sich, noch mit V Kreuzungsbildungen vor. Alle Bastarde zeichnen sich durch sehr üppige Entwicklung der vegetativen Organe aus, ein Grund mehr für die Gärtner, ihre Zahl zu mehren.

Seite 177—182 findet sich ein sehr brauchbares Register der Namen, welches zugleich durch verschiedenen Druck Aufschluss über den Werth der einzelnen giebt.

Abgebildet sind: *Helleborus* (einzelne Theile) und in Buntdruck *H. vesicarius* Anch., *Corsicus* Willd., *lividus* Ait., *Kochii* Schiffner, *Siculus* Schiffner, *occidentalis* Reut., *purpurascens* W. K.

H. Kochii Schiffner stammt vom südöstlichen Gestade des Schwarzen Meeres, Imerien, Kaukasus, Armenien, Schirvan, Karabagh, Talysch bis zur Mündung des Aragus. *H. Siculus* Schiffner nur von Sicilien bekannt.

E. Roth (Halle a. S.).

Hiteckcock, A. S., A catalogue of the Anthophyta and Pteridophyta of Ames, Iowa. (Contributions of the Shaw School of Botany. No. 7. — From the St. Louis Academy of Science. Vol. V. p. 477—532.)

Da der wesentliche Inhalt der Arbeit im Titel gegeben ist, so mögen nur einige wenige Bemerkungen hier Platz finden. Berücksichtigt wird die Umgebung der Landwirthschaftlichen Versuchstation zu Ames im Umkreis von drei bis vier englischen Meilen; darüber hinaus sind Excursionen nur in einigen bestimmten Richtungen gemacht worden. Einige allgemeine Bemerkungen über die Vegetation gehen der systematischen Aufzählung voraus. Diese selbst folgt in der Anordnung Gray's Manual und legt besonderen Werth auf die Nomenclatur: Verf. will soweit als möglich das Recht der Priorität in Anwendung bringen. Ausser den Standortsangaben finden sich gelegentliche Bemerkungen über besondere Formen, Wanderung der Pflanzen u. A. Verf. will überhaupt den wesentlichen Werth seiner Veröffentlichung darin erkennen, dass sie den gegenwärtigen Zustand einer zur Zeit ständigen Aenderungen unterliegenden Flora festhält.

Jännicke (Frankfurt a. M.).

Hegelmaier, F., Ueber einen Fall von abnormer Keimentwicklung. (Jahreshefte d. Vereins f. vaterländische Naturkunde in Württemberg. 1890. p. 88—97. Mit 1 Tfl.)

Der hier mitgetheilte, *Nuphar luteum* betreffende Fall zeichnet sich vor anderen dadurch aus, dass das gehäufte Auftreten von abnorm gebildeten Keimen verschiedenen Alters gestattete, einigermaßen den Entwicklungsgang derselben zu verfolgen, während die Frage, welcher Art die unzweifelhaft vorhanden gewesen gemeinschaftlichen Ursachen der ganzen Erscheinung — in normaler Entwicklung begriffene Keime waren in dem reichlichen Material überhaupt selten anzutreffen — gewesen sein mögen, nicht beantwortet werden konnte. Normaler Weise werden die beiden Cotyledonen bei *Nuphar* zu den beiden Seiten eines mit breiter gewölbter Kuppe

praexistirenden embryonalen Vegetationsscheitels angelegt; hierzu kommt sodann, dass sie kurz nach ihrem Hervortreten ihre Insertionslinien bis zu gegenseitigem Zusammenfliessen zu einer den ganzen Axenscheitel umfassenden, namentlich bei *N. luteum* ziemlich breiten Krempe ausdehnen. Der gemeinsame Charakter der hier geschilderten Missbildungen läuft darauf hinaus, dass einerseits die Cotyledonen mehr oder weniger vollständig zu einer nur einseitig gespaltenen Scheide zusammenfliessen (ähnlich wie z. B. bei den Corollen der *Cichoriaceen* etc.), andererseits aber die beiden (den einzelnen Cotyledonen entsprechenden) Hälften, aus welchen demgemäss diese Scheide zusammengesetzt ist, sich gewöhnlich nicht völlig gleichmässig entwickeln, sondern die eine meist etwas, mitunter auch um das Mehrfache, die andere überwächst.

L. Klein (Freiburg i. B.)

Schade, H., Tabellen zum Bestimmen der in unseren Gärten und öffentlichen Anlagen vorkommenden Nadelhölzer, Coniferen. (Beilage zur „Heimat“, Monatschrift des Vereins zur Pflege der Natur- und Landeskunde in Schleswig-Holstein, Hamburg und Lübeck. 1891 October. 8^o. 10 pp.)

Verf. erwirbt sich durch die Herausgabe dieser übersichtlichen Tabellen das Verdienst, dass er ausser den einheimischen die bei uns ausdauernden und voraussichtlich eine bleibende Stätte findenden fremden Coniferenarten zusammenstellte. Die kleine Schrift zerfällt in 1) Allgemeine Charakterisirung der Nadelhölzer, 2) Beschreibung der Gattungen (bezügl. Familien), 3) Beschreibung der Arten.

Knuth (Kiel).

Neue Litteratur.*)

Allgemeines, Lehr- und Handbücher, Atlanten etc.:

Stucki, Materialien für den naturgeschichtlichen Unterricht in der Volksschule. Theil I. Botanik. 2. Aufl. 1. Cursus. 8^o. V, 74 pp. mit Abbild. Bern (Schmid, Francke & Co.) 1892. M. 0.90.

Lexika:

Baillon, H., Dictionnaire de botanique. Avec la collaboration de **J. de Seynes**, **J. de Lanessan**, **E. Mussat**, **W. Nylander**, **E. Tison**, **E. Fournier**, **J. Poisson**, **L. Soubeiran**, **H. Bocquillon**, **G. Dutally** etc. Dessins d'**A. Faquet**. Tome IV. Fasc. 33. 4^o à 2 col., p. 225-304. Paris (Impr. réunies; libr. Hachette & Co.) 1892. Fr. 5.—

Algen:

Hennings, P., Algae novo-guineenses. (Beiblatt zu Englers Botanische Jahrbücher für Systematik etc. Bd. XV. 1892. Heft 1. No. 33. p. 8.)

*) 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“ möglichste 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,
Terrasse Nr. 7.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: [49](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 205-217](#)