

verdickten Zellen besteht; durch denselben ist das Leitbündel aller Tannen-Nadeln getheilt, nur eine Art *Abies nobilis* Lindl. zeigt diese Theilung nicht und wird darum von Bertrand und Meyer zur Gattung *Pseudotsuga* gerechnet.

7. *Tsuga*.

Die Epidermiszellen sind einseitig verdickt und verholzt, an sie schliessen sich nur in den Ecken wenige hypodermale Bastzellen. Das Parenchym ist wie bei den Tannen in assimilirendes Pallisadenparenchym und leitendes Schwammparenchym differenzirt. Die das Leitbündel umgebenden Zellen sind wie bei *Pseudolarix* kreisrund im Querschnitt und verholzt, Xylem und Phloëm ist ungetheilt, das getüpfelte Transfusionsgewebe liegt rechts und links am Phloëm. Bei *Tsuga canadensis* Carr., *T. Sieboldii* Carr. und *T. Mertensiana* Carr. legt sich der Harzgang dicht an die verholzten Zellen, die unterhalb des Phloëm liegen und füllt den Raum zwischen Leitbündel und Epidermis aus. *Pinus Pattoniana* oder *Tsuga Hookeriana* Carr. macht hiervon eine Ausnahme. Der Querschnitt der Nadel dieser letzten Art ist nicht, wie bei den anderen drei Arten, flach und etwa fünfmal breiter als hoch (Meyer, p. 9), sondern hat eine stark gewölbte Aussenseite, so dass eher eine dreiseitige Figur gebildet wird. Die Oberhaut besitzt ein geschlossenes Hypoderm, welches nur in den Spaltöffnungsbahnen, die auf allen drei Seiten liegen, unterbrochen ist. Das Leitbündel ist von einer Strangscheide, die aus gleich grossen Zellen besteht, umschlossen. Das Transfusionsgewebe begrenzt das Phloëm halbmondförmig, und der Harzgang liegt, von der Strangscheide entfernt, an der nach aussen gelegenen Kante. In allen *Tsuga*-Arten sind die Harzgänge ohne Bastzelllage, aber verholzt, die Spaltöffnungen liegen in Längsreihen, die zu zwei Bahnen rechts und links vom Leitbündel auf der Unterseite vereinigt sind. Die Schliesszelle stimmt in ihrer Form mit denen der Tannen überein.

(Fortsetzung folgt.)

Instrumente, Präparations- u. Conservationsmethoden etc. etc.

Dippel, Leopold, Grundzüge der allgemeinen Mikroskopie. 8^o. VI, 524 pp. Mit 245 in den Text eingedruckten Holzstichen und 1 Tafel. Braunschweig (Vieweg & Sohn) 1885. M. 10.—

Die Grundzüge sind eine gedrängte Wiedergabe der in dem Handbuch desselben Autors gegebenen Lehren und Anleitungen. „Während in dem Handbuche der rein wissenschaftliche und logische Gesichtspunkt für die Eintheilung des Werkes maassgebend war, fand in den Grundzügen mehr der praktische Gesichtspunkt Rücksicht.“ Da für eine Kritik dieses Werkes hier nicht der Platz ist,

so können wir nichts anderes thun, als ein Inhaltsverzeichniss der einzelnen Theile zu geben.

Das Ganze zerfällt in 3 Hauptabschnitte, deren 1. die Theorie und Einrichtung des zusammengesetzten Mikroskopes erklärt, der 2. die Hilfsmittel zur mikroskopischen Beobachtung beschreibt, der 3. den Gebrauch des Mikroskopes lehrt.

1. Abschnitt. Die beiden ersten Capitel sind rein theoretisch physikalisch, indem im 1. die allgemeinen Gesetze und Erscheinungen der geometrischen Abbildung, im 2. die Theorie des zusammengesetzten Mikroskopes besprochen werden. Als praktisch wichtig dürften aus dem 2. Capitel hervorgehoben werden die Abschnitte über die numerische Apertur und die Sehtiefe (Penetration). Das 3. Capitel (Einrichtung des zusammengesetzten Mikroskops) ist mehr beschreibender Natur und zerfällt in folgende Theile: I. Der optische Apparat. 1. Das Objectivsystem. 2. Der Ocularapparat. 3. Der Beleuchtungsapparat. II. Das Stativ. Das 4. Capitel beschäftigt sich mit der Leistungsfähigkeit des Mikroskops und deren Prüfung. Zunächst werden die Einzelvermögen (Vergrößerungs-, Begrenzungs- und Abbildungsvermögen etc.) und die Ermittlung ihrer Grundfactoren besprochen, woran sich die eigentliche Bestimmung der Vergrößerung anschliesst; in dem 3. Theile, „directe Prüfung des Mikroskopes“, finden, nach der Aufstellung allgemeiner Grundsätze, die Probeobjecte eine eingehende Behandlung, die von zahlreichen, meist Diatomeenschalen darstellenden Abbildungen begleitet ist. Das 5. Capitel enthält eine Aufzählung der deutschen Werkstätten, welche Mikroskope liefern. Die Eigenthümlichkeiten und Vorzüge der verschiedenen Instrumente sind theils vom Verf. selbst untersucht, theils nach zuverlässigen Angaben anderer Mikroskopiker beurtheilt. Es folgt nun noch ein kurzes Capitel über die zu besonderen Zwecken construirten Mikroskope, von denen das stereoskopische, Demonstrations-, photographische, mineralogische Mikroskop und das Skioptikon besprochen werden.

Der 2. Abschnitt besteht nur aus 2 umfangreichen Capiteln, von denen das erste die Hilfs- und Nebenapparate des Mikroskopes selbst demonstirt. Hier sind zu unterscheiden optische (Lupe, Präparirmikroskop, bildumkehrendes Prisma, stereoskopisches Ocular, Beleuchtungsapparate, Polarisationsapparat, Spectralapparate, Vorrichtungen zum Nachzeichnen) und mechanische (Apparate zur mikroskopischen Grössenbestimmung und Vorrichtungen zur Anwendung von Druck, Wärme, Electricität und Feuchtigkeit auf die Objecte). Das 2. Capitel „Apparate und Hilfsmittel zur Herstellung von mikroskopischen Präparaten“ bespricht die Instrumente, als da sind: Rasirmesser, Skalpelle, Mikrotome, Nadeln etc., Evacuirungs- und Injectionsapparate, Objectträger und Deckgläser, ferner die zur Präparation nöthigen Flüssigkeiten, welche zerfallen in Zusatzflüssigkeiten und Reagentien, Färbungs- und Imprägnationsmittel und Injectionsmassen.

Der 3. Abschnitt beschäftigt sich mit der eigentlichen Praxis des Mikroskopirens und lehrt die Anwendung der bisher nur beschriebenen Instrumente und anderen Gegenstände kennen. Die im 1. Capitel aufgestellten allgemeinen Grundsätze bilden gewissermassen die Einleitung, während das 2. schon zur Anfertigung der mikroskopischen Präparate

übergibt. Es handelt sich hier also besonders um Schneiden, Härten, Einbetten, Maceriren, Fixiren, Färben, Injiciren und Einlegen der Objecte. Das 3. Capitel würde vielleicht besser vor dem 2. stehen, weil die Methode der mikroskopischen Beobachtung sich mehr an die allgemeinen Grundsätze anschliesst, andererseits auch das 2. und 4. Capitel zusammengehören. In diesem 3. Capitel findet besonders die Anwendung des polarisirten Lichtes eine eingehende Besprechung, indem die Polarisationserscheinungen auch theoretisch erörtert werden. Wichtig ist ferner die Anwendung des prismatisch zerlegten Lichtes, während im Uebrigen zumeist nur der Gebrauch der schon früher beschriebenen Apparate gelehrt wird. Auf die im 2. Capitel dargelegte Herstellung der mikroskopischen Präparate würde nun die Anleitung zum Zeichnen und Aufbewahren derselben folgen, welche den Inhalt des 4. und letzten Capitels bildet.

Möbius (Heidelberg).

Sammlungen.

Mylius, C., Das Anlegen von Herbarien der deutschen Gefässpflanzen. Eine Anleitung für Anfänger in der Botanik. 8°. 108 pp. Stuttgart (F. Hoffmann) 1885.

Verf. weist in der Einleitung auf den Zweck und den Nutzen eines selbst angelegten Herbariums hin, und räth auch zur fleissigen Benutzung der botanischen Tauschvereine, von denen er die wichtigsten (13) aufzählt.

Das 1. Capitel behandelt die Einsammlung. Die dazu nöthigen Utensilien und deren Bezugsquellen, die Zeit für die Excursionen, aussergewöhnliche Blütezeit einzelner Pflanzen, die Art der Einsammlung im Speciellen (Kräuter, Bäume, Wasserpflanzen, Zwiebelgewächse etc.) und Aehnliches wird hier dem Anfänger bekannt gemacht.

Capitel 2. Das Bestimmen. Verf. ist dafür, das Bestimmen nicht während des Sammelns, sondern nach der Excursion vorzunehmen und zwar nach rein systematischer Methode, nicht nach der sog. analytischen, wie sie die „in schablonenhaftester Art, ausgearbeiteten Pflanzentabellen“ bieten. Er macht auf die Schwierigkeiten, die durch geringe Variationen entstehen, aufmerksam, führt die häufigsten Gründe für letztere an und nennt die oft Bastarde bildenden Familien.

Das 3. Capitel, die Präparation, ist das ausführlichste und wichtigste. Das beste Hilfsmittel, um die Pflanzen rasch und gut zu trocknen, sei die Anwendung trockener Wärme. Von den Pflanzenpressen wird am meisten die einfachste empfohlen, nämlich zwei Holzplatten, zwischen die man die Packete legt und die man mit einem Riemen oder Strick umschnürt. Ausser den bekannten Vorsichtsmaassregeln beim Einlegen werden auch einige Conservierungsmethoden mit Giften angegeben. Auch auf Veränderungen,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Dippel Leopold

Artikel/Article: [Instrumente, Präparations- u. Cooservationsmethoden etc 185-187](#)