

6) Für die dortige Grasmischung erwies sich am fruchtbarsten der Thon, dann der Kalk, schlechter der Sand, am ertragärmsten der Humus. Als Werthmesser für die Fruchtbarkeit eines Bodens bei Aussaat einer Grasmischung kann man das Gedeihen des Rothklee betrachten.

7) Die stärksten Verschiedenheiten in Quantität und Zusammensetzung des Rasens ergaben sich durch den Einfluss der 4 Bodenarten, schwächer wirkt die Himmelslage, noch schwächer die Neigung. Ostlage gab den höchsten Ertrag, dann Süd- und Nordlage, den geringsten Nord- und Westlage.

Leider mangelt der Raum, um in ähnlicher Weise den anderen Besichtigungen seitens des Verf. zu folgen. Er beschreibt eine Streuwiese, das alpine Versuchsfeld auf der Fürstenalp (die Wiesenanlagen auf den Lägerböden sollen zeigen, wie man das gewaltige Düngerkapital dieser überdüngten Böden zu nützlichen Zwecken verwenden kann), Ausflüge von der Fürstenalp aus, die Churer Alpen, das Prätigau, St. Antönien, Davos, Pontresina, Chur u. s. w.

Die Wiesentypen der Schweiz nach Stebler und Schröter geben dann Wittmack Veranlassung für Norddeutschlands natürliche Wiesen mit süßen Gräsern folgende vier Haupttypen aufzustellen:

1) Der Mielitz-Typus, *Glyceria spectabilis*, im Verein mit *Phalaris arundinacea* als Typus der den Ueberschwemmungen ausgesetzten Flusswiesen.

2) Der Rasenschmielen-Typus, *Aira caespitosa*, als Typus der moorigen Wiesen. Entspricht etwa Stebler und Schröter's Besenriedtypus (*Molinia coerulea*).

3) Der französische Raygras Typus (Fromentaltypus bei Stebler und Schröter), *Arrhenatherum elatius*, als Typus der trockenen Wiesen.

4) Der Straussgras-Typus, *Agrostis vulgaris*, als Typus der Bergwiesen.

E. Roth (Halle a. S.).

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

**Michener, C.**, An abbreviation in botanic technic. (Erythea. Vol. II. 1894. p. 40—43.)

Um das beim Pflanzenpressen benutzte Löschpapier möglichst schnell und mühelos trocken zu können, versieht Verf. jeden einzelnen Bogen an einer Ecke mit einem kleinen Metallöhrchen und verbindet ca. 75—100 Bogen mit einer durch die Öhrchen laufenden Schnur, an der die Bogen zwischen 2 entsprechend weit von einander entfernten Pfosten zum Trocknen aufgehängt werden.

Zimmermann (Tübingen).

**Wèvre, A. de,** Recherches sur la technique microchimique des albuminoides. (Bulletin de la Société Belge de Microscopie. Année XX. 1894. p. 91—120.)

Verf. hat die verschiedenen zum mikrochemischen Nachweis der Proteinstoffe benutzten Methoden einer Prüfung unterzogen und gelangt durch diese Untersuchungen zu folgenden Resultaten:

Die Proteinstoffe können nicht mit Hilfe eines einzigen Reagenz nachgewiesen werden, sondern es sind hierzu stets mehrere Reactionen nothwendig.

Vor dem Zusatz des Reagenz empfiehlt Verf. die in Alkohol gehärteten Schnitte successive in Alkohol und Wasser zu kochen, oder einige Tage in Alkohol, der 5 Proc. Weinsäure enthält, verweilen zu lassen und dann in Wasser zu kochen.

Am meisten geeignet zum Nachweis der Proteinstoffe hält Verf. nach dem Grade der Empfindlichkeit geordnet:

Jodjodkalium, wässrige Eosinlösung, Millon's Reagenz, Pikrinsäurelösung, Salpetersäure, Phosphormolybdänsäure, Gueзда'sches Reagenz (Nickelsulfat und Ammoniak), Kupfersulfat und Kalilauge und das Reagenz von Reichl und Mikosch (Benzaldehyd, Schwefelsäure und Ferrisulfat).

Wenn alle diese Reagentien zu einem positiven Ergebniss führen, nachdem die Schnitte zuvor successive in Wasser und Alkohol gekocht waren, so kann man daraus auf die Anwesenheit von Proteinstoffen schliessen.

Als coagulirende Substanz fand Verf. Alkohol am besten geeignet.

Zur Untersuchung des Inhalts der Siebröhren fand Verf. namentlich Salpetersäure und Eosin sehr geeignet. Letzteres wendet er in verdünnter wässriger Lösung an und extrahirt mit Glycerin. Uebrigens geben die in den Siebröhren enthaltenen eiweissartigen Stoffe nicht immer intensive Reactionen.

Sehr reich an Eiweissstoffen fand Verf. die Milchröhren verschiedener Pflanzen, namentlich die von *Carica Papaya*.

Zimmermann (Tübingen).

**Scherffel, A.,** Ueber eine Verbesserung der J. af Klercker'schen Vorrichtung zum Cultiviren lebender Organismen unter dem Mikroskop. (Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie. Bd. X. p. 441—443.)

Die bei der Klercker'schen Methode zur Fixirung des Deckgläschens benutzten Kautschukringe, die verschiedene Unzuträglichkeiten mit sich bringen, werden auf Vorschlag des Verf. dadurch beseitigt, dass das Deckgläschen einfach mit Terpentinharz auf die beiden Glasstreifen festgekittet wird. Es werden zu diesem Zwecke von jener Masse zwei kleine Tropfen auf die Mitte der äusseren Ränder der beiden Glasleisten gebracht.

Ausserdem fand es Verf. ausreichend, die an den beiden Enden des Culturraums befindlichen saugenden Leinwandstückchen bloss an die Deckglaskanten heranzuschieben. „Das Einschieben der-

selben unter das Deckglas ist, wenn dasselbe schon aufgelegt ist, misslich und verkleinert auch den Culturraum.“

Zimmermann (Tübingen).

**Elschnig, A.**, Zur Technik der Celloidineinbettung. (Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie. Bd. X. 1893. p. 443—446.)

Nach den Erfahrungen des Verf. ist für die gute Schneidbarkeit des Celloidins in erster Linie erforderlich, dass dasselbe vollkommen wasserfrei ist. Er stellt sich also zunächst nach der von Apáthy vorgeschlagenen Methode wasserfreies Celloidin her, indem er die frische Celloidintafel in cubische Stückchen von ca. 5 mm Seitenlänge zerschneidet und zuerst zwischen Filtrirpapier bei gewöhnlicher Zimmertemperatur, dann im Trockenschranke trocknen lässt, bis es fast hellgelb und von hornartiger Beschaffenheit geworden ist. Diese Celloidinwürfelchen werden dann in einer luftdicht verschliessbaren Flasche mit soviel absolut wasserfreiem Alkohol übergossen, dass sie davon gutbedeckt sind und so ca. 24 Stunden stehen gelassen, jedoch während dieser Zeit einigemal gut umgeschüttelt. Ist dann aller Alkohol von dem quellenden Celloidin aufgesogen, so wird ebensoviel Aether zugesetzt, als vorher Alkohol verwendet wurde; unter leichtem Schütteln und Schwenken der Flasche löst sich dann in kürzester Zeit das ganze gequollene Celloidin auf. Durch Zugießen von Aether-Alkohol lässt sich schliesslich leicht eine beliebig dünnflüssige Lösung herstellen. Da ein wiederholtes Oeffnen der Flasche unnöthig ist, bleibt die Lösung ganz wasserfrei.

Bei der Einbettung verfährt Verf. in folgender Weise: Die vollkommen entwässerten Objecte werden, nachdem sie 3—5 Tage in dünnem Celloidin gelegen hatten, in eine glatt abgeschliffene Glasschale gelegt, auf deren Boden vorher mit einem gelben oder rothen Oelstifte die nöthigen Bezeichnungen geschrieben wurden, und mit dickflüssiger Celloidinlösung übergossen. Dann wird die Glasschale durch eine mit dünner Celloidinlösung benetzte Glasplatte geschlossen, auf eine Glasplatte gestellt und noch mit einer Glasglocke in gleicher Weise abgeschlossen. Nach 24 Stunden wird die Schale geöffnet, Luftblasen, welche sich noch unter den Präparaten befinden, werden durch Umwenden derselben mittels einer in dünnes Celloidin getauchten Nadel entfernt und die Schale wiederum wie vorher geschlossen. Wenn nach mehreren Stunden keine Luftblasen mehr zu sehen sind, wird die Schale einfach mit trockener Glasplatte und Glasglocke bedeckt; nach mehreren Tagen, wenn das Celloidin bei Berührung mit den Fingern nicht mehr klebt — bei sehr harten Geweben, empfiehlt es sich, zu warten, bis das Celloidin ganz erstarrt ist — wird die Glasschale in 85% Alkohol gestellt, nach 24 Stunden der Celloidinblock durch Beschneiden der Randtheile gelockert, aus der Schale gehoben, wobei die am Boden der Glasschale angebrachte Schrift sicher auf dem Celloidin haften bleibt, und in frischem, 85 proc. Alkohol aufbe-

wahrt; nach 24 Stunden sind dann auch grössere Objecte ausgezeichnet schnittfähig.

Zimmermann (Tübingen).

**Bay, J. Christian,** Bacteriological notes. — I. The Hansen culture box. (Tri-State Medical Journal, Keokuk, Iowa. Vol. I. 1894. p. 55. Mit Abbildung.)

— —, On the study of yeasts, with descriptions of the Hansen culture box and of a new infection needle for the study of lower organisms. (Sep.-Abdr. aus American Monthly Microscopical Journal. Vol. XV. 1894. No. 1—2. p. 1—12, 33—45.) 25 pp. mit 2 Tafeln. Washington, D. C. 1894.

**Halsted, Byron D.,** Shrinkage of leaves in drying. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. XXI. 1894. p. 129. 1 pl.)

## Referate.

**Westermaier, M.,** Compendium der allgemeinen Botanik für Hochschulen. 8<sup>o</sup>. 309 pp. mit 171 Fig. im Text. Freiburg (Herder) 1893.

Das vorliegende Compendium unterscheidet sich von allen ähnlichen Werken in erster Linie dadurch, dass Verf. an zahlreichen Stellen die Resultate *éxacter* Naturforschung mit den Lehren der christlichen Kirche in Einklang zu bringen sucht. Die gesammte Anschauungsweise des Verf. ist wohl am besten aus folgenden Sätzen ersichtlich: „Obwohl wir das Wunder verkünden, sind wir doch strengere Empiriker als unsere Gegner; auch wir lieben und schätzen hoch die Naturforschung, welche Wahrheiten zu Tage fördert, die dem Menschengenuss nur auf dem Wege mühsamen Studiums zu Theil werden. Schält man aber dieser wahren Wissenschaft beste Resultate mit Vorsicht heraus, entledigt man das Gebotene des zweifelhaften Beiwerkes, so sind diese Resultate immer noch Beiträge zur Apologie der christlichen Weltanschauung geworden.“

Mag man nun in dieser Beziehung die Anschauung des Verf. theilen oder nicht, jedenfalls wird man ihm darin Recht geben müssen, dass von einem *exacten* Beweise der Descendenztheorie nicht die Rede sein kann. Es ist auch entschieden sehr verdienstlich, dass Verf. im Gegensatze zu den zahllosen Speculationen, die in neuerer Zeit über Variation, Vererbung etc. publicirt sind, einmal mit Schärfe hervorhebt, auf wie schwachem Grunde diese Speculationen in Wirklichkeit aufgebaut sind.

Bezüglich der Behandlung des Stoffes sei ferner erwähnt, dass das Compendium ausdrücklich für Hochschulen bestimmt ist und dass somit gewisse chemische und physikalische Kenntnisse in demselben vorausgesetzt werden. Hinsichtlich der Eintheilung ist hervorzuheben, dass Verf. den grössten Theil der Physiologie in geschickter Weise mit der Anatomie verschmolzen hat. Das Buch gliedert sich in folgende Theile:

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [58](#)

Autor(en)/Author(s): Zimmermann O.E.R.

Artikel/Article: [Instrumente, Präparations- und Conservations-Methoden. 202-205](#)