

- | | | | | |
|-----|---|---|------|--|
| 58. | " | <i>setiformis</i> (Roth) Kg. | 80. | <i>Gloeotrichia natans</i> Rabenh. |
| 59. | " | <i>crassa</i> Kg. | 81. | " <i>incrustata</i> Wood. |
| 60. | " | <i>mirabilis</i> (Hass.) Kg. | 82. | <i>Tolypothrix distorta</i> (Muell.) Kg. |
| 61. | " | <i>bellis</i> (Hass.) Crouan. | 83. | <i>Nostoc spongiaeforme</i> Ag. |
| 62. | " | <i>subsalsa</i> Kg. | 84. | " <i>caeruleum</i> Lyngb. |
| 63. | " | <i>quadrata</i> (Hass.) Petit. | 85. | " <i>pruniforme</i> (Roth) Ag. |
| 64. | | <i>Cosmarium subcrenatum</i> Hantzsch. | 86. | <i>Anabaena circinalis</i> Rabenh. |
| 65. | | <i>Porphyrosiphon Notarisii</i> Kg. | 87. | " <i>oscillarioides</i> Bory. |
| 66. | | <i>Symploca muscorum</i> Gomont. | 88. | <i>Merismopedia violacea</i> (Breb.) Kg. |
| 67. | " | " " var. | 89. | <i>Navicula cuspidata</i> Kg. |
| | | <i>rivularis</i> (Wolle). | 90. | <i>Pleurosigma Spencerii</i> (Quek.)
W. Sm. |
| 68. | | <i>Lyngbya ochracea</i> Thuret. | 91. | <i>Gomphonema constrictum</i> Ehr. |
| 69. | " | <i>hinnulea</i> (Wolle). | 92. | " <i>olivaceum</i> (Lyngb.) Kg. |
| 70. | | <i>Phormidium Retzii</i> (Ag.) Gomont. | 93. | <i>Cocconeis pediculus</i> Ehr. |
| 71. | | <i>Oscillatoria limosa</i> Ag. | 94. | <i>Nitzschia vitrea</i> Norm. var. <i>recta</i>
(Hantzsch.) VH. |
| 72. | " | " " | 95. | <i>Odontidium mutabile</i> W. Sm. |
| 73. | " | " " | 96. | <i>Synedra pulchella</i> (Ralfs) Kg. var.
<i>minutissima</i> (W. Sm.) Grun. |
| 74. | " | <i>anguina</i> Bory. | 97. | " <i>ulna</i> (Nitzsch.) Ehr. |
| 75. | " | <i>tennis</i> Ag. | 98. | <i>Fragilaria capucina</i> Desmaz. |
| 76. | " | " " var. <i>natans</i>
(Kg.) Gomont. | 99. | <i>Cystopleura sorex</i> (Kg.) Kuntze. |
| 77. | " | <i>brevis</i> Kg. | 100. | <i>Lysigonium varians</i> (Ag.) D. T. |
| 78. | " | <i>numidica</i> Gomont. | | |
| 79. | | <i>Spirulina subsalsa</i> Oersted. | | |

Instrumente, Präparations- und Conservations- Methoden etc.

Molisch, H., Die Krystallisation und der Nachweis des Xanthophylls (Carotins) im Blatte. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. 1896. p. 18—29. Taf. II.)

Verf. ist es gelungen, das Xanthophyll dadurch innerhalb des Blattes zur Ausscheidung zu bringen, dass er die frischen grünen Blätter oder kleine Stücke derselben in 40 (Vol-) procentigen Alkohol brachte, in dem 20 (Gew.-) Procent Kaliumhydroxyd gelöst waren und sie darin bei Abschluss von Licht mehrere Tage, gewöhnlich so lange belies, bis alles Chlorophyll ausgezogen war. Es scheint in dieser Weise eine vollständige Trennung der beiden Farbstoffe erzielt zu werden; wenigstens konnte Verf. in einem derartig behandelten Blatte keine Spur von Chlorophyll nachweisen, während auf der anderen Seite bei Ausschüttelung der alkoholischen Alkalischlorophylllösung mittels Benzin in diesem Xanthophyll nicht zu beobachten war.

Nach dieser Methode wurden nun Laubblätter von ca. 100 verschiedenen *Phanerogamen* zu verschiedenen Jahreszeiten untersucht und das Xanthophyll hierbei in der Regel in Krystallform abgeschieden, selten in Form gelber Tröpfchen oder den Zellinhalt durchtränkend. Ebenso verhielten sich etiolirte Keimlinge.

Hinsichtlich der physikalischen Eigenschaften der Xanthophyllkrystalle sei erwähnt, dass dieselben gelb-orange bis braun-orange gefärbt sind, starken Perlmutterglanz und Pleochroismus

zeigen und theils dem rhombischen, theils dem monoclinen oder triclinen Krystallsystem anzugehören scheinen. Die Krystalle lösen sich ferner leicht in Aether, Schwefelkohlenstoff und Chloroform. In Alkohol, Eisessig und Chloralhydrat sind sie bei gewöhnlicher Temperatur sehr langsam, bei erhöhter sehr rasch löslich. In verdünnten Säuren und Alkalien konnte Verf. eine Auflösung nicht beobachten. Ebenso bleiben die Krystalle in Wasser und Glycerin ungelöst.

Von den chemischen Eigenschaften der Xantophyllkrystalle erwähne ich, dass dieselben durch concentrirte Schwefelsäure, sowie durch trockene schwefelige Säure und durch concentrirte Salpetersäure indigoblau gefärbt werden. Mit Bromwasser und Bromdampf werden die Krystalle rasch vorübergehend blau und schliesslich farblos. Mit concentrirter Salzsäure, die etwas Phenol oder Thymol beigemischt enthält, werden sie nach kurzer Zeit tiefblau. In Jodchloralhydrat nehmen sie eine dunkel schmutzig grüne Farbe an.

Im letzten Abschnitt erörtert Verf. die chemische Natur der von ihm zur Ausscheidung gebrachten Körper. Er hält es für das Wahrscheinlichste, dass dieselben eine Gruppe nahe verwandter Farbstoffe darstellen, für welche die Bezeichnung „Carotin“ als Gruppenbegriff angewandt werden kann. Dass es sich bei denselben nicht etwa um gelb gefärbtes Cholesterin handelt, geht u. A. daraus hervor, dass die Krystalle nach vorheriger Entfärbung durch Bromwasser bei der Behandlung mit concentrirter Schwefelsäure farblos bleiben, während Cholesterinkrystalle selbst nach Tage langem Liegen in Bromwasser mit Schwefelsäure die charakteristische blutrothe Färbung geben.

Zimmermann (Berlin).

Molisch, H., Eine neue mikrochemische Reaction auf Chlorophyll. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. 1896. p. 16—18.)

Nach den Untersuchungen des Verf. färben sich in einem Chlorophyllkörper führenden Gewebestücke, welches mit Wasser nicht benetzt sein darf, auf Zusatz von wässriger gesättigter Kalilauge die Chlorophyllkörper nahezu augenblicklich gelbbraun, um nach längstens $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde wieder von selbst grün zu werden. Der Umschlag der gelbbraunen in die grüne Färbung erfolgt sofort beim Erwärmen bis zum Sieden oder bei Zufuhr von Wasser, etwas weniger rasch nach Zufuhr von Alkohol, Aether oder Glycerin. Diese Reaction gelang nicht nur bei 100 verschiedenen frisch untersuchten Pflanzenarten, sondern auch bei Blättern, welche jahrelang im Herbar aufbewahrt waren, bei festem Chlorophyll und bei alkoholischer Chlorophylllösung. In keinem Falle trat sie aber mit jenem grünen Alkalichlorophyll ein, welches nach Ablauf der Probe resultirt. Es folgt hieraus, dass durch das Alkali eine Zersetzung des Chlorophylls bewirkt wird.

Bei den *Diatomeen* und *Phaeophyceen* gelingt die Reaction sehr gut, wenn man die betreffenden Algen zuvor mit siedendem Wasser

tödtet und extrahirt. Alkoholische Chlorophyllösungen von *Florideen* und *Cyanophyceen* geben die Reaction ebenfalls, doch wird die mikrochemische Verwerthbarkeit derselben hier durch andere, gleichzeitig nebenher verlaufende Farbenreactionen, welche durch die Einwirkung der Kalilauge auf das Phycocörythrin, bzw. auf das Phycocyan hervorgerufen werden, sehr in Frage gestellt.

Zimmermann (Berlin).

Starlinger, J., Eine Neuerung am Reichert'schen Schlittmikrotom. (Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie. Bd. XII. 1896. p. 295—299.)

Die an dem Mikrotom angebrachte „Neuerung“ besteht darin, dass der Messerschlitten nicht einfach mit der Hand, sondern mit Hilfe einer Zahnradkettenführung bewegt wird.

Zimmermann (Berlin).

Referate.

Pero, P., Cenni oridrografici estudii sulle *Diatomee* del Lago di Mezzola. (Malpighia. An. IX. p. 71—212 und 235—240.)

Der nördliche Theil des Comersees, zum Veltlin gehörig, heisst Lago di Mezzola, in welchen der Meraffluss einmündet, während der Adda, schon seit 1857 künstlich abgelenkt, direct in den Comersee einfließt. Der See liegt bei 200 m über dem Meere.

Verf. beschreibt im ersten Abschnitte weitläufig die Lage des Sees und dessen Umgebung, sowie die hydrographischen Verhältnisse zum Verständniss des folgenden, im zweiten die Flora, insbesondere die *Diatomeen*-Flora, abgetheilt nach den Standarten in Strand-, Tiefen- und pelagische Floren; ein dritter Abschnitt wollte die Fauna näher besprechen, blieb aber abgebrochen.

Verf., welcher die *Bacillariaceen* der anderen Veltlinerseen bereits studirt hatte, stellt hier wichtige Vergleiche an zwischen dem Mezzola-See und jenem. Während letztere, im Ganzen, 558 *Diatomeen*-Arten aufzählen, kommen deren im Mezzola-See blos 223 vor; wobei jedoch bemerkt sein will, dass im vorliegenden Verzeichnisse 32 für Italien überhaupt neue Arten angeführt sind, welche Verf. durch ein vorgesetztes * gekennzeichnet hat. Fügt man diese 32 zu den früheren vom Verf. für Italien neu gefundenen Arten hinzu, so ergibt sich die nicht geringe Zahl von 434 *Diatomeen*-Arten, welche für das Veltlin-Gebiet charakteristisch und bisher für kein anderes Wasserbecken in Italien angegeben worden sind. Sehr häufig sind in dem Mezzola-See die *Navicula*-Arten, ferner die *Fragilarien*, darunter *F. Crotonensis*; die *Eunotien* sind hingegen nur in geringer Anzahl daselbst vertreten. Wichtig ist auch das Vorkommen von *Asterionella formosa* var. *subtilis* und var. *gracillima* in diesem See.

Desmidiën hat Verf. niemals in dem See beobachtet.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [66](#)

Autor(en)/Author(s): Zimmermann

Artikel/Article: [Instrumente, Präparations- und Conservations- Methoden. 152-154](#)