© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Instrumente, Präparations- und Conservations-Methoden.

Troester, C., Zur bakteriologischen Technik. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Band XII. No 18. p. 627—628.)

Um eine grössere Zahl von Bakterienculturen in möglichst kurzer Zeit mikroskopisch prüfen zu können, theilt Verf. einen Objectträger durch feine eingeritzte Linien in 50 gleiche Felder, die durch an die Seiten geschriebene Zahlen numerirt werden. Bei dem Gebrauch werden zunächst entsprechend Wassertröpfchen mittelst einer Platinöse recht gleichmässig aufgetragen und hierauf mit Hilfe eines dünnen, zugespitzten Platindrahtes aus den bereit gestellten Culturgläsern mit dem zu untersuchenden Material beschickt, wobei man den Objectträger am besten 5—10 cm über einem schwarzen Untergrunde hält. Nun werden die Präparate durch Erhitzen fixirt, gefärbt, abgespült, getrocknet, mit Cedernöl bedeckt und ohne Deckglas untersucht, indem man von Feld zu Feld fortschreitet. Zum Verschluss für Flaschen, welche Farblösung und Pipette erhalten, benutzt Verf. ein den Flaschenhals nicht ganz ausfüllendes Glasrohr, über welches ein Stück Gummischlauch so gezogen ist, dass sich das Ganze leicht und doch anschliessend in die Flaschenöffnung eindrehen lässt. Oben ist das Glasrohr zugeschmolzen, während es in seinem unteren Hohlraum die lose in der Flasche stehende Pipette aufnimmt.

Kohl (Marburg).

Noll, F., Zwei Vorlesungsversuche. (Sep.-Abdr. aus Flora. 1893. Heft 1. p. 27—37.)

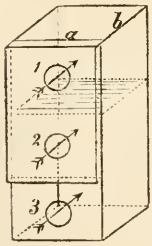
Der erste der beiden für die Vorlesungen empfohlenen Versuche hat den Zweck, dem Studirenden die Anwesenheit des Chlorophylls in den rothen *Florideen* fasslich und verständlich zu machen, mit anderen Worten, auf optischem Wege zu zeigen, dass eine grüne Färbung durch rothviolette Farbentöne so zum Verschwinden gebracht werden kann, dass man keine Spur mehr davon wahrzunehmen vermag. Als Trägerin der grünen Farbe benutzt Verf. eine grüne Flasche, als die der rothvioletten Farbe eine Permanganatlösung geeigneter Concentration, welche man in die Flasche füllt. Ist die Concentration richtig ausprobirt, so bemerkt man beim Durchblick durch den gefüllten Theil der Flasche nichts mehr von deren grüner Färbung, glaubt vielmehr eine blass rosafarbene Lösung in weissem Glase vor sich zu haben. Zur Beseitigung subjectiver Nebenempfindungen, welche den Effect beeinträchtigen können, empfiehlt es sich, eine mit zwei Löchern versehene Papierhülle über die Flasche zu stülpen. Beim Durchblick durch die obere Oeffnung und den ungefüllten Theil der Flasche sieht man die grüne Glasfarbe, bei dem durch die untere Oeffnung und den gefüllten Theil des Gefässes dagegen eine rosige Färbung, welche natürlich in

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

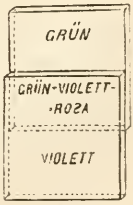
ihrer Nüance von der Glasfarbe und der Intensität der Tinction der Permanganatlösung abhängig ist. Um die Farbenänderung der Lösung bei der Auslöschung des Grüns deutlich zu machen, empfiehlt es sich, neben die grüne Flasche eine gleiche weisse mit gleich concentrirter Lösung anzufüllen.

In den *Florideen* handelt es sich um dieselbe Auslöschung, denn lässt man eine Rothalge in süssem Wasser absterben, so tritt ein intensiv blaurother Farbstoff aus den Chromatophoren in den Zellsaft über, während das zurückbleibende Chlorophyll die Farbstoffkörper nun zart grün hervortreten lässt. Complementärfarben verschwinden bekanntlich bei ihrem Zusammenwirken als Farben, ein den Chlorophyllkörpern beigegebener Farbstoff von entsprechender violetter Tönung wird daher bei entsprechender Sättigung die Chromatophoren vollkommen farblos erscheinen lassen. Entsprechen sich die Sättigungsgrade nicht genau, so wird die vorherrschende Farbe allein, jedoch bedeutend abgeschwächt, zur Geltung kommen; sind die Farben nicht genau complementär, so liefern sie nicht Weiss, sondern einen mit Weiss gemischten, aber blasseren Ton einer zwischenliegenden Spectralfarbe. Die Glasindustrie macht von dieser Thatsache ausgiebigsten Gebrauch, indem sie eisenschüssige grüne Gläser durch Braunsteinzusatz in weisse verwandelt, wobei die grüne Eisenfarbe durch die complementäre Farbe des Mangansilicats ausgelöscht wird.

Bekannte optische Erscheinungen sind hier zur Demonstration schwer verständlicher Farbenwirkungen in zweckmässiger Weise benutzt, nur würde es sich empfehlen, den ganzen Apparat dadurch zu vereinfachen, dass man die Vergleichsflüssigkeit nicht in gesondertem Gefässe hat. Man nehme deshalb lieber ein viereckiges weisses Glasgefäss (vierkantige Flasche oder Cuvette), kitte auf dasselbe einen ausgewählten Streifen grünen Glases richtiger Nüance auf, so dass er das obere $^2/_3$ einer Seitenfläche deckt. Dann braucht man nur das untere $^2/_3$ des Gefässes mit abgestimmter Permanganatlösung anzufüllen und das Gefäss mit einer Papphülse zu überdecken, die an den geeigneten Stellen drei Lochpaare besitzt, um alle interessirenden Farbenwirkungen nebeneinander zu haben. In Oeffnung 1 des nebenstehend skizzirten Gefässes A erblickt man das Grün, in Oeffnung 2 das durch Compensation entstandene Rosa und in Oeffnung 3 die Färbung der Permanganatlösung. Befestigt man auf der Fläche b des Gefässes eine andersfarbige Glasplatte in gleicher Weise und füllt man das Gefäss mit einer anderen complementär gefärbten Flüssigkeit, so braucht man dasselbe in der Papphülse nur um 90° zu drehen, um ohne Weiteres durch die Oeffnungen 1, 2 und 3 die entsprechenden optischen Phänomene über einander zu erblicken. Noch einfacher wird der Demonstrationsapparat, wenn man auch statt der Permanganatlösung eine entsprechend gefärbte Glastafel



A.



B.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

benutzt; dann braucht man nur letztere so auf eine Tafel grünen Glases aufzukitten, dass die Platten zur Hälfte sich decken (wie in Fig. B), um die gewünschten Wirkungen nebeneinander vor sich zu haben.

Der zweite Vorlesungsversuch ist ein heliotropischer. Zur Demonstration der Einstellung heliotropisch gereizter Organe in die Richtung der einfallenden Lichtstrahlen verwendet Verf. die Sporangienträger des *Pilobolus crystallinus*, welche, im feucht gehaltenen Dunkelkasten einer geneigten Substratfläche entsprossend, sich nicht nur einem kleinen in der Kammerwand befindlichen Glasfensterchen zuwenden, sondern auch ihre schwarzen Sporangien so abschleudern, dass sie allesammt das Centrum der kleinen Fensterscheibe bedecken. Ist die heliotropische Kammer mit ergiebigem Substrat beschickt und in zweckmässiger Entfernung von einer Lichtquelle aufgestellt worden, dann findet man je nach der Temperatur in kürzerer oder längerer Zeit die ersten Sporenhaufen auf der Scheibe, denen an den folgenden Tagen ein wahrer Geschossregen nachfolgt. Nach warmen hellen Sommertagen trifft man ausserhalb der durch einen Tuschring bezeichneten Scheibe nur ganz vereinzelte Sporangien, während auf der kleinen Lichtscheibe selbst dichte Haufen in zwei bis drei Lagen übereinander sitzen. Die vereinzelten Sporangien rühren von nicht genau eingestellten Fruchtträgern her oder von solchen, die durch starke Nutationen abgelenkt wurden. Dass die Spitzen der Geschoss-werfenden Fruchtträger so genau die Achse des sie treffenden Strahlenkegels innehielten, lehrt auf's Sicherste, dass ihre Stellung nur vom Licht und nicht etwa gleichzeitig vom Geotropismus beeinflusst wurde. Im Dunkeln werden die Fruchtträger von der Schwerkraft stark beeinflusst und es liefert obiges Experiment somit einen neuen Beweis für die bekannte Thatsache, dass der Geotropismus durch die Lichtwirkung eine tiefgreifende Störung erfährt. Bei im Winter auszuführenden Versuchen sind gewisse im Original angegebene Vorsichtsmaassregeln zu treffen.

Kohl (Marburg).

Cohen, C. H. A., De chemotaxis als hulpmiddel bij het opsporen van den choleraspiril. (Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1893. No. 3. p. 57—62.)

Fuller, R. M., An improved method of photo-micrography of bacteria and other microorganisms. (Med. Record. 1892. Vol. II. No. 25. p. 698—699.)

Loeffler, Zum Nachweis der Cholerabakterien im Wasser. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Bd. XIII. 1893. No. 11/12. p. 380—385.)

Spohn, Georg, Zur Kenntniss des Färbevorganges. (Sonder-Abdr. aus Dinglers polytechn. Journ. Bd. CCLXXXVII. 1893. Heft 9.) 8⁰. 8 pp.

Sammlungen.

Arnold, F., Lichenes Monacenses exsiccati. No. 204—280. München 1892.

Diese Fortsetzung der Herausgabe der Flechten der Flora von München besteht aus folgenden:

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: 54

Autor(en)/Author(s): Kohl

Artikel/Article: Instrumente, Präparations- und Conservations-Methoden etc. 72-74