

land aufgefundenen Kiefernart, welche der *Pinus Halepensis* nahe verwandt ist.

Die aussergewöhnliche Schwere der Hölzer beruhe wahrscheinlich weniger auf Arteigenthümlichkeit, als auf den für die Holzqualität sehr günstigen klimatischen Eigenthümlichkeiten des heimatlichen Standortes.

Herr Hauptlehrer **Allescher** legte die beiden ersten Centurien seiner „Fungi bavarici exsiccati“ der Versammlung vor und wies auf einige neue und seltenere Spezies hin, die in der überaus reichhaltigen und schön conservirten Sammlung zur Ausgabe gelangten.

Instrumente, Präparations- und Conservations-Methoden.

Schultz, N. K., Zur Frage von der Bereitung einiger Nährsubstrate. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Bd. X. 1891. No. 2/3. p. 52—64.)

Die von Koch mit solchem Erfolge in die Bakteriologie eingeführten gallertartigen Nährsubstrate müssen 1. ein reichliches Emporblühen der Culturen bewirken und 2. behufs genauer Controlle möglichst durchsichtig sein. Es ist aber bei der praktischen Darstellung nicht immer leicht, beide Erfordernisse zu vereinigen. Das Klären gallertartiger Flüssigkeiten geschieht am besten mit Eiweiss. Das Weisse von 1—2 Eiern wird gerührt, mit 2—3 Mal so viel kaltem Wasser versetzt und dann dem auf höchstens 40—50° erwärmten Nährsubstrat beigegeben. Die gut gerührte Mischung wird nun 10—15 Minuten lang auf offenem Feuer in einem gusseisernen emaillirten Kessel (mit Deckel) stark gekocht. Häufig erzielt man Misserfolge bei der Bereitung von Nährböden durch ungenaue Neutralisation. Lakmuspapier ist hier nicht immer zuverlässig und deshalb die Reaction viel besser durch Titriren festzustellen. Die Bouillon muss gleich nach dem Kochen und der Beseitigung der dabei gebildeten Eiweissflocken durch Filtration neutralisirt werden, also schon vor dem Zusatz von Agar-Agar oder Gelatine. Für den genauesten und empfindlichsten Indicator hält Verf. das Phenolphthalein; es ist ein graugelbes Pulver, das in Weingeist (1:300) gelöst wird. Diese Lösung ist farblos und wird durch Zusatz von Alkali intensiv roth. Da bei der gebräuchlichen Neutralisation mit Soda die frei werdende Kohlensäure die Farbe einiger Indicatoren nicht unbeträchtlich beeinflusst, so empfiehlt sich mehr eine solche mit gelöstem Aetznatron. Wenn beim Titriren die rothe Färbung des Phenolphthaleins nicht mehr wahrnehmbar ist, aber nach Zusatz von einem Tropfen sich zeigt, so ist die Lösung neutral. Die Bouillon wird am besten nach Loeffler bereitet,

indem man fein gehacktes Fleisch mehrere Stunden lang in Wasser digeriren lässt und sodann nach Entfernung des Fleisches das Fleischwasser allein kocht. Zur Herstellung eines Liters Bouillon sind 500 gr Fleisch, 1000 + 300 ccm destillirtes Wasser, 10 gr Pepton und 5 gr Kochsalz erforderlich. Die entstandenen trüben Niederschläge entfernt man durch wiederholtes Kochen und Filtriren der noch kochenden Flüssigkeit. Der Agar-Agar wird aus Algen des indischen Oceans bereitet und besteht seiner Analyse nach aus C, O und H, welche Elementarbestandtheile aber quantitativ noch nicht bestimmt sind. Er erfordert zu vollständiger Lösung lang andauerndes Kochen. Eine schwach alkalische Reaction steigert den Werth des Agar-Agar als Gallerte, eine saure dagegen kann ihn ganz aufheben oder doch wesentlich verringern, ohne dass nachträgliches Neutralisiren ihn wieder herstellt. Nähragar, der mit säuerlicher Bouillon und nachträglicher Neutralisation zubereitet wurde, unterscheidet sich ziemlich scharf von dem direct mit neutralisirter Bouillon hergestellten. Ersterer löst und filtrirt sich verhältnissmässig rasch, ist ziemlich durchsichtig, hält aber in schräger Lage nicht fest und ist deshalb zu Plattenculturen nicht zweckmässig, während letzterer sich nur schwer löst und filtrirt, wenig durchsichtig ist, aber beim Erstarren in schräger Lage recht gut hält. Die Erfahrung hat nun gezeigt, dass es am besten ist, die Bouillon mit 8—10 ccm 4%iger Aetznatronlösung weniger zu neutralisiren, als zu völliger Neutralisation nöthig ist. So erhält man einen sehr schönen Nähragar, der in schräger Lage zu erstarren vermag. Die Nährgelatine ist viel leichter löslich, als Agar und darf nicht zu lange gekocht werden, weil sie sonst beim Erkalten nicht mehr erstarrt. Die Zubereitung ist folgende: In einem Liter schwach alkalischer, heisser Bouillon, zum zweiten Male gekocht und heiss filtrirt, werden 50—100 gr Gelatine gelöst, dann 200 ccm destillirten Wassers zugegossen und die erhaltene Lösung endlich in der oben besprochenen Weise mit Eiweiss geklärt. Das Filtriren der Nährsubstrate erfordert oft viel Geduld. Es empfiehlt sich, dieselben vorher gehörig zu kochen und zu klären, den Trichter warm zu halten und oben zuzudecken.

Kohl (Marburg).

Kaufmann, P., Ueber einen neuen Nährboden für Bakterien. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Bd. X. No. 2/3. p. 65—68.)

Kaufmann stellte aus Jequiritininfus eine neue Nährflüssigkeit in folgender Weise her: 10 gr Jequiritysamen wurden durch Zerstampfen im Mörser entschält und alsdann mit 100 ccm Wasser während 2 Stunden im Dampfsterilisator gekocht, endlich kalt filtrirt. Die hellgelbe Flüssigkeit reagierte neutral oder ganz schwach alkalisch. Dieses Nährmittel lässt ohne Weiteres die Alkalibildner von den Säurebildnern unterscheiden, indem erstere eine Grünfärbung und letztere eine Entfärbung hervorrufen. Manche Bakterien liessen die Farbe der Lösung ganz unverändert und gediehen überhaupt schlecht. Dieser Uebelstand wurde durch Zusatz von 6 Tropfen concentrirter

Sodalösung auf 100 cem Jequiritylösung vermieden. Sehr gute Resultate erhielt K. theilweise, wenn er den so alkalisch gemachten Lösungen noch Pepton oder Glycerin hinzufügte. Zusatz von Gelatine war nur wenigen, ein solcher von Agar-Agar dagegen fast allen Bakterien vorthellhaft. Vortheile der Jequiritynährböden sind ihre äusserst einfache Darstellung, die durch sie erleichterte Unterscheidung bisher schwer trennbarer Arten und das üppige Wachsthum gewisser Bakterien (z. B. *Bacillus pyocyaneus*) auf ihnen. Ein nicht zu unterschätzender Nachtheil der Lösung hingegen besteht darin, dass sie eine Verlangsamung resp. ein Aufhören der Beweglichkeit bei einigen beweglichen Arten bewirkt.

Kohl (Marburg).

Marpmann, Praktische Mittheilungen. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Bd. X. No. 14. p. 458—460.)

Marpmann empfiehlt:

1) Eine neue Vorrichtung zum Erstarren der Giessplatten durch Kälte. Die Zerstäubungsröhren des sehr rasch wirkenden Apparates lassen sich mit Schrauben auf jeder Glasplatte befestigen und stehen mit dem Aetherspray in Verbindung, während eine Filzsohle zum Aufsaugen des abtropfenden Aethers dient. Der Apparat lässt sich leicht handhaben und überall anbringen und ist von Mische in Hildesheim zu beziehen.

2) Neue Culturzellen. Gewöhnliche Objectträger werden mit Streifen aus 0,4 cm starkem Spiegelglas eingefasst, wodurch innen abgeschlossene Zellen von 10 : 12 cm Weite entstehen, welche luftdicht durch eine aufgeschliffene Deckplatte geschlossen werden können. Um ein Verschieben der letzteren zu verhindern, werden noch 2 Gummibänder herumgelegt. Diese Zellen vereinigen alle Vorzüge der flachen Glasplatten und der Petri'schen Schälchen und bieten auch für die mikroskopische Untersuchung keine Schwierigkeiten, da der Abstand der Kolonien vom oberen Deckglas 1—2 mm beträgt.

3) Thonfilter für keimfreie Filtration. Die Thonfilter von 2 cm innerem Durchmesser und 8—12 cm Länge passen genau in einen Scheidetrichter mit unterem Glashahn und seitlichem Kugelrohr. Letzteres wird durch Watte abgeschlossen und dann mit der Saugpumpe verbunden. Der Apparat ist einfach, billig, praktisch und leicht zu sterilisiren.

Kohl (Marburg).

Gabritschewsky, G., Zur Technik der bakteriologischen Untersuchungen. (Centralblatt f. Bakteriologie u. Parasitenkunde. Bd. X. No. 8. p. 248—250.)

1. Graduirte Capillarpipetten zum Abmessen sehr kleiner Flüssigkeitsmengen. Gabritschewsky construirte nach dem Princip des Capillarrohrs beim Blutkörperchen-Zählapparat (Melangeur Potaire) graduirte Capillarpipetten, welche eine genaue Entnahme von 0,001—0,01—0,1 cem und der dazwischen liegenden Mengen Flüssigkeit möglich machen. Dieselben sind am oberen Ende mit

einem Gummischlauch und darauf sitzender Schraubenklemme versehen. Vor der Anwendung wird die Capillarpipette in trockener Hitze sterilisirt, dann abgekühlt und mit dem Gummischlauch versehen. Hierauf entnimmt man die nöthige Quantität der Flüssigkeit durch entsprechendes Einstellen der Schraube, trocknet das Rohr gut ab und spritzt endlich die abgemessene Quantität durch Niederdrehen der Schraube in die Verdünnungsflüssigkeit. Bei einiger Uebung geht das sehr rasch. Diese Pipetten sind von Chr. Fuchs (München, Schillerstr. 11) zu beziehen.

2. Schalen zur Cultur von Anaëroben. Ein erhöhter und als Culturplatte dienender Mittelboden ist von einem hohlen Ring umgeben. Der zwischen dem Rand der Schale und der aufgeschliffenen Deckplatte befindliche leere Raum steht durch zwei correspondirende Bohrungen der Schale und der Deckplatte in Verbindung mit der äusseren Luft und kann also durch eine Drehbewegung des Deckels vollständig von derselben abgeschlossen werden. Zur Verstärkung des Verschlusses kann man auch noch einen Gummiring seitlich auflegen.

Kohl (Marburg).

Lagerheim, G. de, Macaroni als fester Nährboden. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Band XI. 1892. No. 5. p. 147—148.)

Naegeli, C. and Schwendener, S., The Microscope in theory and practice. 2. edit. 8°. 380 pp. London (Sonnenschein) 1892. 9 sh.

Sendall, Sir Walter, On an improved method of making microscopical measurements with the camera lucida. (Journal of the Royal Microscopical Society. 1891. December.)

Referate.

Behrens, J., Einige Beobachtungen über die Entwicklung des Oogons und der Oosphäre bei *Vaucheria*. (Berichte d. Deutschen botanischen Gesellschaft. 1890. p. 314—318.)

Obwohl die Beobachtungen des Verf. an lebendem und durch Alkohol fixirtem Oosporenmaterial von *V. sessilis* und *V. geminata*, wie er selbst vorausschickt, „in keiner Weise zu einem irgendwie abschliessenden Resultate geführt haben“, so bieten sie doch immerhin einige schätzenswerthe Beiträge zur Kenntniss der feineren Vorgänge bei dieser Entwicklung. Die Angaben von Berthold konnten an einigen lebenden Oogonien, die sich durch aussergewöhnlich geringen Gehalt an Oel zur directen Beobachtung unter dem Deckglase sehr geeignet erwiesen, im Ganzen bestätigt werden. In dem schon die definitive Gestalt zeigenden, aber noch nicht durch eine Querwand vom Tragfaden abgetrennten Oogon war ein dicker Wandbelag von farblosem, die Zellkerne enthaltendem Plasma vorhanden, der einwärts erst von der die Chlorophyllkörner führenden Schicht überlagert wurde, die ihrerseits eine schon durch eine dicke Plasmahaut von der Vacuole des Tragfadens abgegrenzte,

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): Kohl

Artikel/Article: [Instrumente, Präparations- und Conservations- Methoden. 305-308](#)