

möglich, wo die Teleutosporen sozusagen die Rolle der Uredosporen mit übernommen haben, also bei denjenigen Leptoformen, bei welchen die durch die Sporidien erzeugten Mycelien noch in demselben Jahre neue Teleutosporen bilden. Wir brauchen hier nur an die schnelle Ausbreitung zu erinnern, welche vor Jahren *Puccinia Malvacearum* Mont. genommen hat und an die Verheerungen, welche dieser Pilz unter den wildwachsenden und cultivirten Malvaceen angerichtet hat.

(Fortsetzung folgt.)

---

## Instrumente, Präparationsmethoden etc. etc.

---

**Molisch, H.**, Ueber einige Beziehungen zwischen anorganischen Stickstoffsalzen und der Pflanze. (Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften in Wien; Mathem.-naturwissensch. Classe. Bd. XCV. 1887).

Die wichtigsten Resultate dieser (im pflanzenphysiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführten) Arbeit wurden bereits im *Botan. Centralblatt* (Bd. XXXI. p. 154<sup>\*)</sup> mitgetheilt; wir tragen hier noch einige in der genannten Abhandlung veröffentlichte Versuchsmethoden nach, wobei gleichzeitig bemerkt werden muss, dass dem Verf. das Verdienst gebührt, bereits eine Reihe (den Chemikern bekannter) Reactionen in die Mikrohistochemie eingeführt zu haben.

Zum Nachweis von Nitraten benützte Verf. das Diphenylamin\*\*) (0·01—0·1 gr. in 10 cm<sup>3</sup> Schwefelsäure); zum Nachweis von Nitriten die Reaction von Jorissen (0·01 Gramm Fuchsin in 100 cm<sup>3</sup> Eisessig), ferner die Reactionen von Griess mit Metadiamidobenzol und Sulfanilsäure-Naphthylaminsulfat. Hierbei wurde auch die Beobachtung gemacht, dass das Metadiamidobenzol (in 5%iger wässriger Lösung) ein sehr empfindliches Reagens auf Lignin ist: verholzte Zellwände werden durch dasselbe dottergelb gefärbt. Da mit Hilfe der letztgenannten Reagentien in keiner der vielen untersuchten Pflanzen Nitrite aufgefunden wurden, so folgt, dass wenn mit Diphenylamin Blaufärbung eintritt, diese nicht von Nitriten, sondern von Nitraten herrührt.

---

<sup>\*)</sup> In diesem Bericht soll es laut Original statt: „die Pflanze hat mit Ausnahme der Bakterien nicht die Fähigkeit, aus Stickstoffverbindungen Nitrate zu erzeugen“ — heissen: die Pflanze hat vielleicht mit Ausnahme der Bakterien . . . etc.

<sup>\*\*)</sup> Cfr. *Bot. Centralbl.* Bd. XIV. 1883. p. 355.

Zur Nachweisung der Vertheilung sauerstofferregender Substanzen in den Pflanzengeweben verwendete Verf. das Reagenspapier von Wurster. Diese mit Tetramethylparaphenylendiamin imprägnirten Papiere sind weiss und färben sich im Contact mit activem Sauerstoff sofort blau; bei weiterer Oxydation entfärben sie sich wieder. Legt man z. B. ein solches Papier zwischen die Hälften einer eben aufgeschnittenen Kartoffelknolle, so entsteht beim Zusammendrücken dort wo das Phellogen liegt, momentan ein tiefblauer Streifen, während sich das Innenparenchym erst viel später färbt; oder betupft man einen frisch gemachten Querschnitt eines Helianthus — Keimstengels mit dem genannten Papier, so rufen Epidermis und Gefässbündelkreis blaue Ringe hervor, während Mark und Rindenparenchym sich auffallend weniger färben.

Zur Entscheidung der Frage, welche Veränderungen Nitrite innerhalb der Pflanze erleiden, sind Culturen in Erde unzulässig, und auch solche in Nährstofflösungen nicht vorwurfsfrei. Verf. schlug deshalb folgendes Verfahren ein: Er tauchte Keimlingswurzeln bis zum Wurzelhalse durch einige Augenblicke in verdünnte (0·1—0·05%ige) Kaliumnitritlösung und cultivirte sie dann in dunstgesättigtem Raum weiter. Nach 8—24 Stunden war weder an der Oberfläche, noch im Inneren eine Spur von Nitrit nachzuweisen. Eine Oxydation konnte nicht eintreten, da sich, wie gleichzeitig nachgewiesen wurde, Nitrate auffallend lange als solche erhalten; es musste somit — und zwar rasch — eine Reduction erfolgen.

Burgerstein (Wien).

---

**Weinzierl, Th. v.,** Die qualitative und quantitative mechanisch-mikroskopische Analyse, eine neue Untersuchungsmethode der Mahlproducte auf deren Futterwerth und eventuelle Verfälschungen. (Sep-Abdr. aus der Zeitschrift für Nahrungsmittel-Untersuchung und Hygiene. Wien 1887. Juli.) 8°. 14 pp. Mit 5 Figuren im Holzschnitt.

Die bisher zur Erkennung eines Mahlproductes und seiner eventuellen Verfälschungen angewandten Methoden beruhen auf der Benutzung des Mikroskops und der chemischen Analyse. Beide zusammen liefern in vielen Fällen, besonders wenn es sich um reine unvermengte Producte handelt und wenn die Fragestellung eine engbegrenzte ist, befriedigende Resultate.

Kommt es jedoch bei der Beurtheilung z. B. eines Kraftfutters nicht bloß auf die qualitative Bestimmung desselben, sondern auch auf die Werthschätzung des Feinheitsgrades, resp. des Mehl- und Spelzengehaltes an, dann genügen die bisherigen Methoden nicht. Diesem angedeuteten Mangel abzuhelpen, bezweckt v. Weinzierl's neue mechanisch-mikroskopische Analyse. Sie ermöglicht „die quantitative Bestimmung des Feinheitsgrades, resp. des Mehl-

gehalten und gewisser Bestandtheile eines Mahlproductes auf mechanischem und optischem Wege, welche, seien sie zufälliger Natur, wie diverse Unkrautsamen, Spelzen, Spreu und dergl., oder Verfälschungsmittel, wie z. B. Hirsekleie, für die Beurtheilung des Futterwerthes sowohl als auch für die Preisbestimmung eines Futtermittels, von grosser Wichtigkeit sind“.

Des Verfassers Verfahren zerfällt in folgende 4 Operationen:

1. Die mechanische Trennung der einzelnen Bestandtheile verschiedener Grösse. Zu diesem Zwecke werden etwa 100 gr des fraglichen Productes durch 4 Siebe von verschiedener Lochweite (1·5 mm, 1 mm, 0·5 mm und 0·25 mm) in 4 Theile getheilt, wovon der 4. unmittelbar den Mehlgehalt bezw. den Feinheitsgrad angibt.

2. Die Bestimmung der Echtheit der Waare und der Art der fremden Bestandtheile, wozu das Mikroskop dient.

3. Die mechanische Trennung der Bestandtheile nach dem Gewichte. Von den 3 ersten durch Sieben gewonnenen Producten wird etwa 1 gr auf einer durch glattes schwarzes Papier hergestellten schiefen Ebene mit verstellbarem Neigungswinkel geschüttelt, wodurch die schweren Endospermstücke abrollen, die leichteren Spelzen- und Spreustückchen dagegen zurückbleiben und durch Abstreifen mit einem Haarpinsel leicht abgesondert werden können. Fallen auch von Spelzen grössere Bruchstücke hinab, dann müssen dieselben mit der Pincette aufgelesen werden. Die auf diese Weise erhaltenen Theilproducte werden sodann durch Wägung bestimmt.

4. Liegt eine Verfälschung eines Futtermittels mit Hirsekleie vor, dann erfolgt noch die optische Trennung des Hirsemehls und der ganz kleinen Hirsespelzen-Fragmente. v. Weinzierl breitet eine kleine Probe des 4. Productes (Mehls) auf den Objectträger derartig aus, dass das ganze Gesichtsfeld von den Mehlbestandtheilen gleichmässig erfüllt ist. Hierauf wird die Fläche der Hirsestärke und der Hirsespelzen herausgezeichnet, mittelst des Amsler'schen Polarimeters bestimmt und unter Vernachlässigung des spec. Gewichtes und der Dicke der einzelnen Bestandtheile der Procentgehalt der Hirse berechnet.

Nach den vom Verf. gesammelten Erfahrungen ist die Methode ungemein einfach zu handhaben, gibt verlässliche Resultate und verspricht, zumal sie selbst bei Ausschluss der chemischen Analyse dem Interessenten allen nur wünschenswerthen Aufschluss ertheilt, sich rasch einzubürgern.

Molisch (Wien).

---

Petri, R. J., Eine neue Methode, Bakterien und Pilzsporen in der Luft nachzuweisen und zu zählen. (Zeitschrift für Hygiene. Bd. III. 1887. No. 1. p. 1—145.)

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Burgerstein Alfred

Artikel/Article: [Instrumente, Präparationsmethoden etc.etc. 220-222](#)