

Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0082

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

den Polen zu und nach weiterer Streckung des Nucleolo-Centrosoma schnürt sich der Kern in der Mitte durch, worauf auch das ganze Thier sich senkrecht zur Verbindungslinie der Tochterkerne theilt. Achromatische Fasern konnten ebensowenig wie Polkörper oder Centrosomen mit Sicherheit festgestellt werden.

Verf. führt des weiteren aus, dass diese Theilungsvorgänge gewisse Vergleichspunkte mit den Beobachtungen Schaudinns an *Amoeba crystalligera* und Lauterborns an Diatomeen (*Surirella*) darbieten. Dem Nucleolo-Centrosoma lässt sich der „Nucleolus“ der genannten Amöbenspecies und das von Lauterborn als „Centralspindel“ bezeichnete, offenbar dem Centrosom entstammende Gebilde von *Surirella* vergleichen, da ihr Verhalten bei der Kerntheilung in mancher Beziehung ähnlich ist. Dass im letzteren Falle die „Centralspindel“ von aussen her in den Kern eindringt, während das Nucleolo-Centrosoma der *Euglena* von Anfang an dem Kern angehört, ist vielleicht nicht ausschlaggebend, da für einzelne Fälle bereits die Abstammung des Centrosoms von der Kernsubstanz festgestellt wurde. Ein abschliessendes Urtheil über die Bedeutung dieses Gebildes ist zur Zeit noch nicht möglich. R. v. Hanstein.

H. Müller-Thurgau: Einfluss reichlicher Stickstoffzufuhr auf die Assimilation und Athmung der Pflanzen. (III. Jahresber. d. deutsch-schweizerischen Versuchsstation f. Obst-, Wein- u. Gartenbau in Wädenswil. S. 52. Nach Centralblatt f. Agriculturnchemie. 1895, Bd. XXIV, S. 454.)

Um den Einfluss der Düngung auf die inneren Vorgänge und die Stoffmetamorphose in den Pflanzen näher kennen zu lernen, hat Herr Müller zunächst an Kartoffeln und Zuckerrüben die Einwirkung des Stickstoffs auf die Zuckerbildung der Blätter, Assimilation, Athmung, Speicherung u. s. w. studirt.

Kartoffeln und Zuckerrüben wurden auf zwei gleichmässig gut gedüngten Versuchsparcellen kultivirt, von denen eine ausserdem von Zeit zu Zeit eine Stickstoffzufuhr in Form von Chilisalpeter erhielt. Die mit Stickstoff reichlich versehenen Pflanzenarten trieben stärker ins Kraut, welches eine dunkler grüne Färbung zeigte. Der Gehalt solcher Kartoffelblätter an Chlorophyll war 260 gegen 100 der nicht mit Stickstoff gedüngten Pflanzen; dagegen trat bei letzteren die Blütenbildung früher ein und der Ansatz von Früchten fand reichlicher statt. Die Gewichte der geernteten Früchte waren in den Abtheilungen mit Stickstoffzufuhr merklich grösser, der procentige Gehalt an Stärke und Zucker aber wesentlich geringer. Es fand sich, dass dies Resultat darin seinen Grund hatte, dass erstens die grössere und chlorophyllreichere Blattfläche der mit Stickstoff reich gedüngten Pflanzen doch nicht entsprechend mehr Zucker herzustellen vermag, und zweitens, dass infolge des verstärkten Wachstums und einer energischeren Athmung ein grösserer Theil dieser Stoffe wieder verbraucht wird, also nicht aufgespeichert werden kann.

Dies beweisen eine Reihe von Versuchen: Junge Kartoffelknollen ergaben pro Kilogramm bei 20° in 10 Stunden bei den stickstoffgedüngten 0,47 g, bei den anderen 0,38 g Kohlensäure. Auch die Stengelorgane der ersteren zeigten eine vermehrte Athmung und eine ähnliche, wenn auch nicht ganz so grosse Differenz zeigten sogar noch die Kartoffeln nach der Ernte. In einem gleichen Versuche mit jüngeren Kartoffeln hatten die stickstoffgedüngten Knollen mehr Zucker verathmet, als aus ihnen verschwunden war, was auf eine weitere Zuckerbildung während des Versuches hinwies. Das Verhalten der stickstoffärmeren bewies dagegen, dass ausser dem verathmeten Zucker eine ganz beträchtliche Menge wieder in Stärke rückverwandelt worden war.

Bei den Rüben war der Unterschied in der Athmungsgrösse zwischen den stickstoffreicheren und -ärmeren noch beträchtlich grösser. Auch in der Menge

des aufgespeicherten Zuckers zeigte sich eine grössere Verschiedenheit, die während der Lagerung zunahm.

Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Untersuchungen lassen sich dahin zusammenfassen, dass die reichlichere Stickstoffnahrung folgende Wirkungen hatte: Stärkere Entwicklung der Blattflächen, grösserer Gehalt derselben an Chlorophyll, Erschwerung der Stärkebildung in den Blättern, schnellere Auflösung dieser Stärke, verminderte Aufspeicherungsfähigkeit in den Reservestoffbehältern, infolge dessen geringerer Gehalt dieser letzteren an eigentlichen Reservestoffen, höherer Gehalt derselben an Glykose, der direct zu den Lebensvorgängen verwendbaren Zuckerart, raschere Lösung der Reservestoffe, ausgiebiger Umsatz der Stickstoffverbindungen, erhöhte Athmung sämtlicher Theile, als Folge sowohl des höheren Stickstoffgehaltes, wie auch des höheren Gehaltes an Glykose, gesteigertes Wachstum, wohl aus denselben beiden Gründen.

Literarisches.

Oscar Guttman: Die Industrie der Explosivstoffe. Mit 327 eingedruckten Abbildungen. (Zugleich als sechsten Bandes sechste Gruppe, erste Abtheilung des Handbuchs der chemischen Technologie, Bolley-Engler.) gr. 8. 704 S. (Braunschweig 1895, Friedr. Vieweg & Sohn.)

In einer Zeit, in der sich eine vollständige Umwandlung der Jahrhunderte lang fast stationär gebliebenen Explosivtechnik vollzogen hat, wird ein ausführliches Handbuch dieses wichtigen Industriezweiges von allen, welche sich für denselben interessieren, mit Freude begrüsst werden. Der Zeitpunkt für die Herausgabe eines solchen Werkes darf als ein günstiger bezeichnet werden. Die Herstellung der neueren Sprengstoffe und Schiesspulver, welche Nitroglycerin bezw. nitrirte Cellulose als Hauptbestandtheil enthalten, ist aus dem Versuchsstadium herausgetreten; die Anwendung dieser Producte in der Spreng- und Schiesstechnik ist gesichert, und ihre Fabrication hat in chemischer und maschineller Beziehung bestimmte Formen angenommen. Ein reicher Schatz von Erfahrungen über die Erzeugung wie über die Verwendung der neuen Explosivstoffe hat sich bereits angesammelt, und es ist gewiss verdienstlich, ihn weiteren Kreisen zugänglich zu machen.

Der Verf. des vorliegenden Werkes hat sich dieser Aufgabe mit Geschick und unzweifelhaftem Erfolge gewidmet, man bemerkt sogleich, dass er seinen Gegenstand aus langer praktischer Erfahrung kennt und ihn vollständig beherrscht. So war er denn auch in der Lage, eine grosse Anzahl der in seiner Industrie verwendeten Maschinen in vortrefflichen Abbildungen dem Buche einzuverleiben. Zugleich hat aber auch die Theorie der Sprengstoffe und ihrer Wirkungen eine gründliche Bearbeitung erfahren; ausserdem hat der Verf. eine sehr anerkennenswerthe Vorliebe für historische Behandlung seines Gegenstandes an den Tag gelegt.

Nach einer geschichtlichen Einleitung werden zunächst die zur Erzeugung der Explosivstoffe dienenden Rohstoffe besprochen. Es folgt dann ein allgemeines Kapitel, in welchem besonders das Wesen der Explosion, die Kraftleistung derselben und deren Abhängigkeit von der bei der Verpuffung entwickelten Wärmemenge, sowie der Einfluss der Zeitdauer derselben besprochen wird. Diesen Erörterungen sind im wesentlichen die bekannten Arbeiten Berthelots zu Grunde gelegt. Die von ihm und anderen Forschern angenommene, wellenförmige Fortpflanzung der Explosion hätte nach Ansicht des Referenten etwas eingehender behandelt werden sollen, die Andeutungen, welche der Verf. giebt, sind in ihrer allzugrossen Kürze kaum verständlich.

Es werden dann weiter die einzelnen Explosivstoffe in grösseren Kapiteln ausführlich besprochen. Den Anfang macht wie billig das Schwarzpulver. Am Schlusse