

Werk

Titel: Nernst, W.: Theoretische Chemie, vom Standpunkte der Avogadroschen Regel und der ...

Autor: M., R.

Ort: Braunschweig

Jahr: 1904

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0019|log498

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

wie das Ricinusöl zum Wachstum des Keimlings aufgebraucht wird, wird auch das Ferment unwirksam.

In der ersten Mitteilung über den Gegenstand wurde hervorgehoben, daß die Anwesenheit von Säure oder sauren Salzen für den Spaltungsprozeß notwendig ist. Weitere Untersuchungen beschäftigten sich mit den Mengenverhältnissen der hinzuzufügenden Säure und ergaben als Resultat, daß für eine bestimmte Samen- bzw. Fermentmenge eine bestimmte absolute Menge Säure erforderlich ist, um ein Optimum in dem Spaltungseffekt zu erzielen. Die angewendeten Säuren (Schwefel-, Oxal-, Ameisen-, Essig-, Buttersäure) sind in annähernd gleicher Weise befähigt, die Enzymwirkung auszulösen. Die Grenzen, innerhalb welcher die absolute Säuremenge schwanken darf, sind bei den einzelnen Säuren verschieden und hängen wohl von der Dissoziationsfähigkeit der Säuren ab.

P. R.

Preston Kyes: Lecithin und Schlangengift. (Zeitschrift für physiol. Chemie 1904, Bd. XLI, S. 273.)

S. Flexner und H. Noguchi (Journal of experimental medicine 1904, Vol. VI, No. 3) hatten die interessante Beobachtung gemacht, daß rote Blutkörperchen, welche auf das sorgfältigste durch Waschen mit Kochsalzlösung von jeder Spur von Serum befreit waren, durch Schlangengift zwar agglutiniert, aber nicht gelöst wurden. Die Auflösung der Blutkörperchen tritt hingegen sofort ein, wenn eine Spur Serum beigefügt wird. Aus dieser Beobachtung schlossen die Verf., daß die hämolytische Wirkung des Schlangengiftes durch zwei Faktoren bedingt ist, einmal durch das Schlangengift selbst, dann durch einen im Serum vorhandenen Bestandteil, welcher den Giftstoff gewissermaßen aktiviert. Herrn Kyes gelang es nun, nachzuweisen, daß diese Substanz, welche dem Giftstoff die Fähigkeit verleiht, Blutkörperchen zu lösen, das Lecithin ist. Zum ersten Male ist somit eine chemische wohlcharakterisierte Verbindung als „Komplement“ im Sinne Ehrlichs festgestellt. Von hohem Interesse ist es ferner, daß es chemische ebenfalls wohldefinierte Verbindungen gibt, welche umgekehrt hemmend wirken, so z. B. das Cholesterin.

Über die Art und Weise, wie diese genannten Substanzen wirken, ist noch nichts genaues bekannt. Es verhalten sich übrigens die verschiedenen Schlangengifte gegenüber den roten Blutkörperchen sehr verschieden. Es scheint, daß die Avidität der verschiedenen Giftarten zum Lecithin eine verschiedene ist. So gibt es Giftarten, welche das Lecithin aus den roten Blutkörperchen selbst zu entnehmen vermögen. Es läßt sich für die verschiedenen Giftarten geradezu eine Aviditätsskala aufstellen.

Die eben mitgeteilten Befunde verwertet nun Herr Kyes zu einer feinen biologischen Reaktion auf die Art der Bindungsfestigkeit des Lecithins im Serum. So besitzt z. B. fötales Ochsenblut eine recht beträchtliche Empfindlichkeit gegenüber Cobragift, während Blut von Ochsen im späteren Leben gegen das genannte Gift vollkommen resistent ist. H. Sachs, welchem wir diese interessante Beobachtung verdanken, schließt aus dieser Tatsache auf eine chemische Differenz des fötalen Lecithinstoffwechsels gegenüber dem des späteren Lebens. Es darf nicht unerwähnt bleiben, daß dieser Befund auch im Sinne einer Differenz im Stoffwechsel der hemmenden Substanzen gedeutet werden könnte. Jedenfalls zeigt des Verf. Gedankengang, wie fruchtbringend die auf dem Gebiete der Immunitätslehre gemachten Erfahrungen für die Bearbeitung physiologisch-chemischer Probleme sein können.

Emil Abderhalden.

L. Laurent: Über das Auftreten einer neuen amerikanischen Gattung (*Abronia*) in der Tertiärflora Europas. (Comptes rendus 1904, t. CXXXVIII, p. 996—999.)

Die genaue Untersuchung einer geflügelten Frucht aus dem Tertiär von Cantal, die seit lange aus zahl-

reichen fossilen Floren unter dem Namen *Zygophyllum* (*Ulmus* Ung.) *Bronnii* Sap. bekannt ist, führte zu dem Ergebnis, daß sie einer Spezies der heute in den Gebirgen von Wyoming vorkommenden *Nyctagineengattung* *Abronia* angehört haben muß. Dieser archaische, aber seit der Oliocänzeit gut fixierte Typus würde danach jenen amerikanischen Gattungen (*Taxodium*, *Sequoia*) an die Seite treten, die in der Tertiärzeit Europas so große Verbreitung hatten.

F. M.

A. Osterwalder: Beiträge zur Morphologie einiger *Saccharomyces*arten, insbesondere zur Kenntnis unserer Obstweihen. (Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz 1903. S.-A.)

Es ist das Verdienst Hansens in Kopenhagen, zuerst erkannt und unwiderleglich nachgewiesen zu haben, daß die Bierhefe *Saccharomyces cerevisiae* keineswegs eine einzige Art von morphologisch und physiologisch konstanten Eigenschaften ist, sondern eine Mischung der verschiedensten Rassen. Da einige dieser Rassen für die Gärung schädlich sind, so hat seitdem eine wissenschaftliche Beaufsichtigung des Brauereibetriebes begonnen, die sich mit der Heranzucht reiner, gärkräftiger Hefen beschäftigt. Später haben Müller-Thurgau und Wortmann die Hansenschen Methoden mit Erfolg auf die Weingärung angewandt. Auch hier ist das Bestreben, die Zufallsgärung durch eine Reingärung zu ersetzen, vielfach erfolgreich gewesen. Herr Osterwalder hat nun dieselben Methoden auf die Obstweingewinnung angewandt, sich Hefen der verschiedensten Herkunft aus Obstweinstöcken der Schweiz verschafft und auf ihre Eigenschaften, namentlich die Gärkraft, geprüft. Natürlich stellte sich auch hier heraus, daß ganz verschiedene Arten bei der Gärung tätig sind, die sich zum Teil auch morphologisch trennen lassen.

Allgemeiner interessant sind einige seiner Angaben über die Sporenbildung. Unter den Hefen waren einige, die, nach guter Ernährung auf einen Gipsblock gebracht, bei 25° schon nach 12 Stunden fertige Sporen ausgebildet hatten. Eine so kurze Frist ist bei gewöhnlichen Hefen nie beobachtet. Sie zeichneten sich auch durch reichliche Sporenbildung aus, wie man denn allgemein gefunden hat, daß wilde, nicht aus Kulturen stammende Hefen viel leichter und reichlicher Sporen bilden. Bei einigen Rassen mit langgestreckten Zellen waren acht Sporen in der Zelle nicht selten; es kamen sogar solche mit 12 Sporen vor. Diese Bevorzugung der Zahl 8 ist wichtig wegen der Beziehungen zu der merkwürdigen Hefengattung *Schizosaccharomyces* (Rdsch. 1902, XVII, 275); dieselben Rassen bildeten sogar Sporen in der vergorenen Flüssigkeit, nicht an der Luft, was bei Kulturhefen ebenfalls nicht geschieht.

E. J.

Literarisches.

W. Nernst: Theoretische Chemie, vom Standpunkte der Avogadro'schen Regel und der Thermodynamik. 4. Aufl. 749 S. gr. 8°. (Stuttgart 1903, Ferd. Enke.)

Die dritte Auflage dieses tonangebenden Werkes erschien etwa um die Mitte des Jahres 1900 (vgl. Rdsch. 1901, XVI, 38). Daß schon nach so kurzer Zeit wieder eine Neubearbeitung erforderlich war, beweist hinreichend die ungeschwächte Zugkraft des Buches, zu dessen Empfehlung kaum etwas Neues gesagt werden könnte. In der Tat gleicht die neue Auflage durchaus den früheren, denn der Verf. sah sich genötigt, manche wertvolle Arbeit der jüngsten Zeit unerwähnt zu lassen, wenn der Umfang des Werkes wenigstens annähernd erhalten bleiben sollte. In einem Punkte aber zeigt die vierte Auflage eine wesentliche Neuerung. Sie kann nicht besser gekennzeichnet werden als durch die Worte, mit welchen der Verf. selbst sie ankündigt, und die wir deshalb hierher setzen. Er sagt in der Vor-