

Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0775

Kontakt/Contact

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

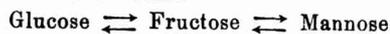
✉ info@digizeitschriften.de

Die Veränderung beruht nach den Untersuchungen des Herrn Lobry de Bruyn darauf, dass die Zuckerarten Glucose, Fructose und Mannose die Eigenschaft haben, unter den gegebenen Bedingungen wechselseitig in einander überzugehen, bis ein gewisser Gleichgewichtszustand eingetreten ist. Ein wirkliches Gleichgewicht kann nicht statthaben, da gleichzeitig noch nebenbei Umwandlung in Säuren erfolgt, welche störend wirkt. Die relativen Mengen der drei Zuckerarten sind in den drei Fällen auch verschieden; es bildet sich weniger Mannose aus Glucose und Fructose als umgekehrt. So wurden bei einer gleichzeitig ausgeführten Versuchsreihe, wobei 25 Proc. der Hexosen schon in Säuren umgewandelt waren, aus:

	Glucose	Fructose	Mannose
Glucose . . .	44 Proc.	25 Proc.	6 Proc.
Fructose . . .	33 "	36 "	7 "
Mannose . . .	25 "	27 "	25 "

Diese Umwandlung der Zuckerarten in einander und in Säuren dürfte auf eine intramoleculare Umlagerung derselben unter dem Einfluss der Hydroxylionen zurückzuführen sein, wobei anscheinend die Fructose als Zwischenglied auftritt. Diese aus theoretischen Erwägungen gezogenen Schlussfolgerungen werden dadurch fast zur Gewissheit, dass die rechtsdrehende Mannose unter dem Einflusse des Alkalis durch Uebergang in Fructose erst eine starke Linksdrehung annimmt, welche später, wenn die Menge der Glucose wächst, sich mehr und mehr vermindert, um sich schliesslich dem Nullpunkte zu nähern.

Man kann diese wechselseitigen Umlagerungen ausdrücken durch die Formel



Sie sind ein neues Beispiel für die katalytische Wirkung der Hydroxylionen, wie sie auch bei der Umsetzung von Hyoscyamin in Atropin, oder bei der Umlagerung gewisser Säuren der Zuckergruppe durch Erhitzen mit Chinolin oder Pyridin beobachtet ist.

Da sich die Glucose unter dem Einfluss der Alkalien in Mannose umlagert, so erklärt sich dadurch auch die Thatsache, dass erstere bei ihrer Reduction durch Natriumamalgam Mannit giebt, obwohl ihr eigentlicher Alkohol Sorbit ist.

Alkalische Lösungen sind also zu vermeiden, wenn es sich um den Nachweis von Zuckerarten in denselben handelt, wie denn auch Fehlingsche Lösung durch Fructose und Glucose fast in gleichem Maasse reducirt wird. Bi.

G. C. Price: Einige Punkte aus der Entwicklung eines Myxinoiden. (*Bdellostoma Stouti* Lockington.) (Verhandl. der Anatom. Gesellsch. 1896, S. 81.)

Nachdem es schon das Bestreben vieler Forscher gewesen ist, Licht in die völlig dunkle Entwicklungsgeschichte der Myxinoiden zu bringen, erhalten wir jetzt durch die Mittheilungen des Verf. Kenntniss von einigen wichtigen und höchst interessanten Stadien. Auf die Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden; von den Hauptpunkten sei erwähnt, dass eine grosse Zahl von Kiementaschen gebildet wird und zwar nicht weniger als 35. Davon gelangen die hinteren 10 bis 14 zur Ausbildung, die übrigen schwinden wieder. Dieses Verhalten lässt sich nicht mit der Kiemenbildung der Fische in Uebereinstimmung bringen, erinnert vielmehr an die Verhältnisse des Amphioxus, welcher bekanntlich eine grössere Anzahl von Kiementaschen besitzt. Zusammengehalten mit noch anderen, sehr ursprünglichen Merkmalen in der Entwicklung verleiht es dieser eine wichtige Bedeutung.

Von Wichtigkeit sind auch die Beobachtungen über die Entwicklung der Niere. Wahrscheinlich nimmt sie ihren Ursprung in Form einer Reihe segmental ange-

ordneter Verdickungen des somatischen Mesoblasts. Diese Verdickungen sind anfangs von einander unabhängig; später verbinden sie sich durch Verdickungen des Mesoblasts, und durch Ausbildung der Kanälchen geht schliesslich das als Pronephros zu bezeichnende Gebilde daraus hervor. Es erstreckt sich durch 69 Segmente, in denen allen, mit Ausnahme von zwei, sich Nierenkanälchen finden. Die hinteren, ungefähr 20 an Zahl, schwinden später. Der Theil des Nierensystems, welcher den hinter den Kiemen gelegenen ersten Segmenten angehört, wird zur Kopfniere. Die übrigen Nierenkanälchen, etwa 30 an Zahl, erhalten Glomeruli und werden zum Mesonephros des erwachsenen Thieres.

Der Verf. macht noch eine Anzahl wichtiger Angaben, welche sich auf die Entwicklung des Auges, Ohres und der Hirnnerven beziehen, auf die jedoch als zu specieller Natur hier nicht eingegangen werden kann, um so weniger, als diese Angaben zunächst nur mehr andeutungsweise gegeben werden. K.

Karl v. Tubeuf: Die Haarbildungen der Coniferen. (S.-A. aus der Forstlich-naturwissenschaftlichen Zeitschrift. München 1896, Rieger.)

Verf. widerlegt in dieser Arbeit die allgemein verbreitete Annahme, dass den Coniferen Haarbildungen ganz fehlen. Er weist nach, dass an allen Organen der Coniferen Haare vorkommen, ja dass sogar bei einer einzelnen Art, wie *Pinus Cembra*, sämtliche vegetativen Theile und auch die Blütenorgane Haare bilden können. Von allgemeinerem Interesse sind namentlich die Mittheilungen, die Verf. über das Vorkommen von Wurzelhaaren bei den Coniferen macht. Nach F. Schwarz sollen die Wurzelhaare bei den meisten Coniferen, namentlich auch den *Abies*- und *Pinus*-arten fehlen. Verf. fand dagegen bei diesen und den meisten anderen Coniferen zahlreiche Wurzelhaare. Frank bestreitet den Wurzelhaaren der Coniferen, *Cupuliferen* u. s. w. direct die Fähigkeit, ihre Träger genügend ernähren zu können und behauptet, dass diese zu Grunde gehen, wenn sie nicht durch Pilze ernährt werden. Nach ihm sind neben den anderen Waldbäumen auch die Coniferen constant mit „ectotrophen Mycorhizen“ (d. h. Mycorhizen, bei denen der Pilz eine Hülle um die Wurzel bildet, vgl. Rdsch. III, 104) versehen, und es sind sämtliche Saugwurzeln der Bäume mit Mycorhizen versehen, so dass im allgemeinen unerpilzte Saugwurzeln an ihnen nicht zu finden sind.

Herr Tubeuf hat nun zunächst gefunden, dass auch die „endotrophe Mycorhiza“ bei den Nadelhölzern weite Verbreitung hat, indem ein intracelluläres Mycel bei sehr zahlreichen Coniferen gewisser Familien ganz allgemein in den lebenden Zellen der Wurzelrinde vorkommt. Diese endotrophe Mycorhiza gehört einem neuen Typus an. Ectotrophe Mycorhizen können bei allen Abietineen vorkommen. Man muss hier aber drei Fälle unterscheiden: a) Die Saugwürzelchen sind von einem rein epiphyt bleibenden Pilzmantel umgeben (*Pinus Pinaster*). b) Die Saugwürzelchen sind von einem epiphyten Pilzmantel umgeben, von dem aus jedoch zahlreiche Hyphen abzweigen und sich intercellular in der Wurzelrinde verbreiten, so dass sie die Zellen der äusseren lebenden Wurzelrindenschichten völlig umspinnen (die meisten Abietineen). c) Der epiphyte Pilzmantel fehlt, die Wurzelrindenzellen sind aber gleichwohl von einem intercellular wachsenden Mycel umspinnen. Dabei ist die Oberfläche der Wurzeln mit Haaren bedeckt (*Cedrus*).

Als allgemeines Ergebniss stellte sich heraus, dass alle Coniferen, die ectotrophe Mycorhizen haben, auch Wurzelhaare bilden können.

Die Beobachtungen und Kulturversuche lehrten ferner, dass junge Abietineen sich mit reichlicher Wurzelbehaarung ohne Mycorhizabildung üppig entwickeln. Die Behaarung der Wurzeln wird nicht etwa in gewissen Böden unterdrückt, sondern die