Gattung Pinus (und wahrscheinlich bei den anderen Coniferen) nicht nur constant, sondern auch viel grösser ist, als man es vor den gegenwärtigen Beobachtungen hätte vermuthen können, da jedes befruchtete Eichen nicht nur mehrere abgesondere Stränge enthält, sondern jeder Strang auch fähig ist, mehrere Embryonen hervorzubringen; jedoch kommt es selten vor, dass man bei den reifen Samen mehr als einen dieser Embryonen in vollkommenem Zustande findet;

2) dass ein Embryo bei den Coniferen aus einer oder aus mehr als einer Zelle oder Gefäss, wenn auch ein und demselben Strange angehörend, entstehen kann; auch ergibt sich, dass das untere Ende des Stranges, Sitz des künftigen Keimlings, ursprünglich in keiner Weise von der übrigen Substanz verschieden ist.

Kleinere Mittheilungen.

Ueber die Zusammensetzung der Steinnüsse und deren Benutzung zur Anfertigung künstlicher Zähne. Vom Prof. Dr. C. H. Schultz in Berlin.

Unter dem Namen Steinnüsse kommen die Früchte der Mützenpalme (Manicaria saccifera G.) aus Guiana in den Handel, deren Kerne man wegen ihrer elfenbeinartigen Farbe und Härte zu kleineren Drechslerarbeiten verwendet, da sie nur die verschiedene Grösse der Kartoffeln haben, und in der Mitte gewöhnlich eine kleine Spalthöhle besitzen, so dass grössere Geräthschaften nicht daraus anzufertigen sind. Der elfenbeinartige Theil ist nicht sowohl die Nuss, als vielmehr der Samenkern, und die ganze sogenannte Nuss der aus der Fruchthülle genommene Same, wie man an dem darauf befindlichen Nabel leicht erkennt. Dieser Same hat eine aschgraue, äusserlich korkweich anzufühlende, brüchige, messerrückendicke Samenschale, von ziemlich harter Beschaffenheit, und ist innerhalb dieser noch von einer dünneren papierartigen Innenhaut, die man an den unreifen Samen leichter trennen kann, und welche ein starkes Gefässbündelnetz zeigt, umkleidet. Diese beiden Häute schliessen den elfenbeinartigen Samenkern ein. Dieser ist im Wesentlichen wie der Samenkern der Palmen- und Liliengewächse überhaupt gebaut, nämlich er besteht der Hauptsache nach aus einem grossen Eiweisskörper, der am Nabelende eine kleine cylindrische Höhle hat, worin der kegelförmige Keim liegt. Der elfenbeinartige harte Theil dieser Samen ist also das sogenannte Eiweiss der Samen. Hartes Eiweiss findet sich bei vielen Palmen, doch gewöhnlich nur von der knorpelartigen Härte der Kaffeebohnen. Die ungemein grosse Härte und die elfenbeinweisse Farbe ist dem Eiweiss der Mützenpalmsamen eigenthümlich.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr06161-0048-0

Fleischmann in Erlangen glaubte eine Aehnlichkeit des inneren Baues und der Bestandtheile der Steinnüsse mit den Knochen zu finden, indessen ist die Aehnlichkeit des Baues nur eine sehr entfernte, und die vorausgesetzte Aehnlichkeit der chemischen Bestandtheile mit denen der Knochen ist bei den Steinnüssen gar nicht vorhanden. Das Gewebe der Steinnüsse unterscheidet sich im Wesentlichen von dem Gewebe der Nussschalen, der Samensteine (der Pflaumen), des knorplichen Eiweisses anderer Pflanzensamen im Allgemeinen nicht, nur dass es die so ungemein grosse Härte besitzt. Es sind nämlich stumpfeckige Zellen, mit sehr, bis beinahe zum Verschliessen der Zellenhöhle, verdickten Wänden. An unreifen Samen, deren man unter einer grösseren Menge Steinnüsse mehrere findet, sieht man die Zellen des Eiweisses noch weniger verdickt und das Gewebe hat hier noch dieselbe Beschaffenheit wie etwa bei einer Kaffeebohne. Auch findet man in der Mitte der reifen Steinnüsse um die Stelle, wo sich gewöhnlich die Spalthöhle zeigt, eine etwas weichere Substanz, deren Zellenwände ebenfalls noch weniger verdickt sind. Die Verhärtung des Eiweisses geht vom Umfang aus, und daher zeigen sich auch gegen den Umfang die härtesten mit den dicksten Wänden versehenen Zellen.

Stärkmehl habe ich im Innern dieser Zellen von Anfang an, wie auch bei anderen knorplichen Eiweissarten, nicht gefunden.

Die nach der Verdickung der Zellenwände übrig bleibende kleine Zellenhöhle mit den Seitenfortsätzen in die dicke Substanz der Wandungen ist der Theil, den Fleischmann mit den Knochenkörperchen vergleicht. Diess ist zwar den jetzt beliebten Analogieen zwischen Pflanzen- und Thierzellen, aber doch der Natur nicht entsprechend, da die Höhlen in den dicken Pflanzenzellen immer noch wirkliche Höhlen sind, wie man sich auch an Durchschnitten derselben, namentlich an den jüngeren Theilen der Steinnuss, leicht überzeugt, dagegen die Knorpel- und Knochenkörper wirkliche feste, selbst kalkerdehaltige Gebilde sind, die durch Ausziehen der Kalkerde erst ihre Undurchsichtigkeit verlieren. Zudem fehlt die Zwischensubstanz, in der sich die Knochenkörperchen befinden, bei dem Pflanzenzellgewebe der Eiweisskörper ganz. Inzwischen ist es unsere Absicht nicht, die Natur des Gewebes der Steinnüsse weiter zu verfolgen, sondern uns interessiren nur die Bestandtheile, die mit denen der Knochen ganz und gar nichts gemein haben, vielmehr völlig dem vegetabilischen Holze gleichen.

Wären die Bestandtheile der Knochen in den Steinnüssen, so müssen sie dem phosphorsauren oder kohlensauren Kalk ihre Härte verdanken. Diess ist aber nicht der Fall. Wir haben Steinnussstücke 3—4 Tage lang in Salzsäure digerirt. Die Salzsäure erweicht sie nicht im geringsten, und Zusätze von kleesaurem Ammoniak zeigten in der abgegossenen Säure nicht eine Spur von Kalk. Ein Stück Steinnuss, in einem Platintiegel verbrannt, ent-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06161-0049-8

wickelt keinen Horngeruch, wie verbrannter Knorpel oder Knochen, sondern verhält sich wie verbrennendes Holz. Aus der Steinnusskohle zieht Salzsäure eine Spur von Kalk, die aber nicht grösser ist als in der Asche verbrannter Getreidesamen.

Mit Aetzkali gekocht, löst sich das Gewebe der Steinnuss, ähnlich wie Holz oder Leinwand, zum grossen Theil zu einer braunen Füssigkeit auf, und was übrig bleibt, verhält sich wie Ulmin.

Die Substanz der Steinnuss ist also gar nichts anderes als das im höchsten Grade verholzte Zellgewebe des Eiweisskörpers ohne merkbare mineralische Beimischung.

Die Eigenthümlichkeit, dass das Steinnussgewebe durch Säuren gar nicht angegriffen wird, macht es zu mancherlei technischen Zwecken brauchbar, wozu Knochen weniger passen. Dazu möchte vorzüglich die Anwendbarkeit der Steinnüsse zur Bereitung künstlicher Zähne gehören. Künstliche Zähne aus Knochenmasse werden durch die längere Einwirkung der Säure im Munde leicht angegriffen, daher man schon zu Porzellanzähnen seine Zuflucht genommen hat, die aber durch ihre Härte nicht angenehm seyn sollen, wogegen die verschiedenen Knochenmassen, woraus man künstliche Zähne bereitet, oft durch den Gehalt an Fett und sonstigen thierischen Bestandtheilen unreinlich sind. An der Steinnuss hat man ein Gewebe, das die Farbe und beinahe die Härte des Elfenbeins besitzt, sich dennoch weich anfüllt, und durch die chemischen, die Knochen zerstörenden Einwirkungen gar nicht im Geringsten angegriffen wird.

Personal-Notiz.

Am 4. Juli d. J. waren es 50 Jahre, dass Hofrath Koch in Erlangen von der medicinischen Facultät zu Giessen den Doctorgrad erlangt hatte. Die zahlreichen Freunde des Jubilars in der Nähe und Ferne beeilten sich, ihm bei dieser Gelegenheit ihre aufrichtigsten und herzlichsten Glückwünsche darzubringen. Die Universität Giessen sandte ihm ein erneuertes Diplom; die kaiserl. Leopold. Carol. Akademie der Naturforscher, die königl. Akademie der Wissenschaften zu München u. m. a. gelehrte Vereine begrüssten ihn in eigenen Zuschriften. Von Seiten der Studirenden Erlangens wurde dem verehrten Lehrer ein Morgengesang und ein Fackelzug dargebracht; die Universitätsbehörden drückten ihm durch Deputationen, so wie die medicinische Facultät durch ihren zeitigen Decan, Dr. v. Siebold, in einem Festprogramme „de finibus inter regnum animale et vegetabile constituendis“ ihre Glückwünsche aus. Wir zweifeln nicht, dass die Botaniker Deutschlands in den Schluss des letzteren einstimmen werden: Faxit Deus ter Optimus Maximus, ut mentis corporisque vigorem integrum atque incolumem perferas ad extremam usque senectutem . . . . . ut grande illud ad finem queas perducere opus botanicum, quo jam nunc Tui ac simul Germanici nominis immortale monumentum condidisti. Vale nobisque fave!

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06161-0050-0

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1844

Band/Volume: 27

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Kleinere Mittheilungen 468-470