©Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Vergleichende Zusammenstellung

der Früchte und des Samens von *Loranthus retusus*, *Loranthus europaeus* und *Viscum album*.

Von Schnaase, Prediger in Danzig.

(Fortsetzung.)

Bildet sich in einer Beere nur ein Embryo aus, so hat der Same die gedrückte flache Eiform. Bilden sich zwei Embryonen in einer Beere aus, so hat der Same die doppelte Eiform, d. h. eine Herzform; bilden sich alle drei Embryonen aus (mehr Embryonen kommen bei *Visc. alb.* nie vor), so variirt die Form. Liegen die drei Embryonen in einer Ebene, so bildet sich eine breite Eiform, die auch in einzelnen Fällen an der oberen Begränzung (an der Spitze) noch zeigt, dass hier die Eiweisskörper nebeneinander liegen; liegen die Embryonen in drei verschiedenen Ebenen, so dass die zwischen ihre Cotylen gelegten Ebenen sich schneiden würden, so bildet sich um jeden Embryo ein besonderer Eiweisskörper. Es sind aber diese drei Eiweisskörper mit der innern Fläche in einander geschoben und das Ganze des Samens hat eine dreikantige Form. Findet man anders geformte Samen, als hier genannt sind, so ist das ein Beweis, dass noch ein zweiter oder dritter Embryo sich schon im Eiweisskörper zu bilden angefangen hat, dass aber der Embryo durch irgend einen Umstand abortirte. In diesem Falle findet man jedesmal in dem normal geformten Theile des Eiweisskörpers einen ausgebildeten Embryo, in dem andern hingegen in seltenen Fällen einen verkümmerten Embryo, oder meistens auch diesen nicht einmal, weil er bis zur Unerkennbarkeit von dem Chlorophyll des Eiweisskörpers umschlossen ist. Anders verhält es sich mit dem Eiweisskörper des *Loranth. europ.* Seine Farbe ist nicht eine so lebhaft grüne, wie bei *Visc. alb.*, und seine Consistenz ist viel geringer, als bei *Visc. alb.*, so dass er, in Wasser gelegt, dem Wasser das Eindringen viel schneller gestattet, als der Eiweisskörper des *Visc. alb.* Es bestätigt dieses auch meine obige Bemerkung, dass überhaupt die Structur des *Visc. alb.* eine festere ist, als die des *Loranthus europ.* Die Form des Eiweisskörpers bei *Loranth. europ.* möchte ich Tonnenform nennen. Er liegt, wie der Eiweisskörper von *Visc. alb.*, in einer weissen Netzhaut, die bei *Loranth. europ.* an der Spitze und Basis, als den beiden Convergenzpuncten dieser Netzhaut, verdickt erscheint, bei *Visc. alb.* aber nur an der Basis verdickt ist, weil bei dieser Pflanze nur an der Basis eine Convergenzstelle dieser Haut ist, da der Eiweisskörper an der Spitze sich seitlich ausdehnt und eine Convergenz nicht gestattet. Ob diese äussere Samenhaut die letzte Verlängerung der innersten Bastformation oder ein Erzeugniss (oder Bastbildung) der äussern Holzformation ist, habe ich nicht ermitteln können. Bei *Visc. alb.* hat diese äussere Samenhaut eine Raphe, welche am Rande des Eiweisskörpers hinläuft, bei *Loranth. europ.* hingegen laufen sechs, sehr deutlich er-

©Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

kennbare Gefässbündel von der Basis nach der Spitze hin. Ich vermuthe, dass sowohl in der Richtung der Raphe bei *Visc. alb.*, wie auch in der Richtung dieser sechs Gefässbündel bei *Loranth. europ.* die Haupternährungsorgane für den Samen laufen, oder dass dieses vielleicht selbst die Gefässbündel sind, durch die der Same ernährt wird. Interessant ist es zu beobachten, wie die Natur für jede kleinere Formation des Gefässorganismus in einer vorgehenden, ebenfalls kleineren Gefässformation den zarteren, aber doch homogenen Nahrungsstoff vorbereitet. Wie sollte die Nahrung aus den kräftigen Bastgefässen von *Visc. alb.* oder *Loranth. europ.* in die feinen, hypermikroskopischen Gefässbildungen des Ovulums strömen und sie ernähren können? Nun hat die Natur hier immer kleinere und daher feiner organisirte Ernährungsbildungen geschaffen. Die erste Bildungsstufe für die Ernährung ist die Bastüberwollung in den äusseren Häuten der Beere. Von hieraus strömen die Ernährungsstoffe in den minder fein gebildeten Organismus des Eiweisskörpers und die so zweimal geläuterten Ernährungsstoffe sind nun erst fähig, in die hypermikroskopischen Gefässbildungen des Ovulums, sobald sich die von aussen geweckte Lebensthätigkeit in demselben regt, zu strömen und dieses zum Embryo auszubilden. Da man in der Beere des *Visc. alb.* (gewiss auch bei den andern Phanerogamen), also in der Frucht eine Convergenz aller Theile der Pflanze erkennen muss, da ferner als die letzte Convergenzbildung der Theile der Pflanze das Ovulum erscheint, welches aber farblos ist; da ferner die Gefässdivergenz des Ovulums den Embryo und dessen Divergenz wieder die Pflanze gibt, so kann die Antwort auf die Frage: „Was ist das Ovulum?“ wie ich glaube nur Eine sein: „Das Ovulum ist der kleinste Gesammtorganismus des Gefässsystems einer Pflanze, und also auch des *Visc. alb.*, der aber ursprünglich, weil saftlos, auch farblos ist. Erst durch den Reiz der Befruchtung tritt die Saftströmung in das Ovulum in Thätigkeit und man sagt dann: es fange der Same an auszuwachsen. Obwohl diese Bemerkung eine allgemeine ist, nach welcher die Phanerogamen sich dadurch von den Kryptogamen unterscheiden würden, dass die Kryptogamen nicht diese letzte Convergenz- oder Ovulumbildung, sondern statt ihrer eine hypermikroskopisch kleine, vollständige Pflanzenbildung formiren, in der die Lebensthätigkeit schon vorhanden, wie sie in grösserem Massstabe in den Bulben mancher Liliaceen und anderer Pflanzen sich zeigt: so habe ich sie doch mitgetheilt, weil sie sich mir bei den jahrelangen Beobachtungen der Entwickelung des *Visc. album* von selbst aufgedrängt hat und ich sie zur Prüfung vorlegen wollte.

Es kommt nun der ausgebildete Embryo zur vergleichenden Betrachtung.

Bei *Visc. alb.* findet man einen, zwei oder drei Embryonen in einem Eiweisskörper, bei *Loranth. europ.* hingegen findet man in einem Eiweisskörper immer nur einen Embryo. Soll ich meine Vermuthung über den Grund dieser Erscheinung aussprechen, so wäre sie folgende, obwohl ich dabei bevorworten muss, dass ich namentlich bei der fortgesetzten Beobachtung einer Pflanze, des *Visc. alb.*, mich sehr oft überzeugt habe, dass gerade auf dem Ge-

©Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

biete der Pflanzenentwickelung das Gebiet der Vermuthungen, wie wahrscheinlich sie auch sein mögen, sehr beschränkt werden muss; denn in sehr vielen Fällen hat die Erfahrung mich von der Unrichtigkeit der wahrscheinlichsten Vermuthungen überzeugt. Da ich aber bis jetzt nichts in der Erfahrung gefunden, was meine Vermuthung über die Dreizahl der Embryonen als unrichtig erwies, so theile ich sie mit. Die Blüthenbildung bei *Visc. alb.* geschieht in den Terminalknospen, die sich oberhalb der Stelle des Astes bilden, unter der nachher die beiden neuen Asttriebe sich herausbilden. An einer sonst streng zweitheiligen Pflanze (*Visc. alb.* treibt immer zwei Aeste hervor, und die regelmässige Gabelform der Aeste ist an ihr durchaus vorherrschend) gerade in der Blüthenbildung die Dreizahl zu finden, ist jedenfalls auffallend. Sehe ich aber die Mistelpflanze von der Krone nach der Wurzel an, so sehe ich immer die Dreizahl und zwar an dem Puncte, wo die zwei Seitenäste mit dem Aste zusammentreffen, aus dem sie herauswachsen. Insofern würde also diese Dreizahl der Terminalknospen an sich noch keine Abnormität bei der *Viscum*-Pflanze sein. Bedenken wir noch, dass die Narben der drei *Viscum*-Beeren, welche sich aus diesen drei Terminalknospen und der nachherigen Blüthe bilden, so stehen, dass die Narben mit den beiden Seitenbeeren parallel laufen, während die Narbe der Mittelbeere mit ihrer Längenrichtung senkrecht gegen die Längenrichtung der Narben der Seitenbeeren stehen, so deutet diese veränderte Stellung der Narben der Beeren darauf hin, dass die zwei Seitenbeeren in einer besondern innern Verbindung mit einem andern Theile der *Viscum*-Pflanze stehen, als die Mittelbeere.

(Fortsetzung folgt.)

Die Dewadaru-Ceder

für inländische Forstbestände.

Von Baron D. Mednyánszky.

Die Cultur, diese rastlose Thätigkeit des Menschen, um die Natur mit allen ihren Schätzen seinen Zwecken dienstbar zu machen, um durch gesteigerte Production den immer mannigfacheren, immer massenhafteren Verbrauch zu ersetzen, zieht mehr und mehr die Erzeugnisse aller Zonen und aller Länder herbei, greift bis an die fernsten Küsten, forscht in Heimath und weiter Fremde, um immer mehr Material zu häufen, und einen künstlichen Reichthum zu schaffen, den bei den jetzigen Ansprüchen des menschlichen Wirkens die sich selbst überlassene Naturthätigkeit allein herzustellen keineswegs im Stande wäre. — So die nur zu lange unberücksichtigt gebliebene Waldcultur, welche bei ihrer Aufgabe der Sorge für die ferne Zukunft — der fortlaufenden Beschaffung eines der wichtigsten organischen Producte in grossen Massen — in unseren so sehr angegriffenen, oft. nahezu erschöpften Gegenden eine endlich erkannte Lebensfrage geworden ist. — Darum ist man allenthalben bemüht, den Waldboden sowohl im Allgemeinen durch Regelung und Eintheilung

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution

Jahr/Year: 1854

Band/Volume: 004

Autor(en)/Author(s): Schnaase

Artikel/Article: Vergleichende Zusammenstellung der Früchte des Samens Loranthus retusus, Loranthus europaeus und Viscum album. 218-220