

## Vergleichende Zusammenstellung

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

Von Schnaase, Prediger in Danzig.

(Fortsetzung.)

Der Körper, welcher den Samen umschliesst, zeigte auch noch in dem Zustande, in dem ich diese Samen untersuchte, Spuren davon, dass er Viscin enthalten müsse; denn bei seiner Section konnte ich deutlich sehen, dass sich kleine Viscin-Fäden herausspannen, und bei der Berührung mit den Fingern zeigte sich das Vorhandensein von etwas Kleber. Ich trage daher kein Bedenken, diesen Körper mit dem grünen Eiweisskörper des *Visc. alb.* und mit dem graugrünen oder gelblichgrünen Eiweisskörper des *Loranthus europ.* parallel zu stellen, obwohl ich Bedenken trage, seine Bestimmung für identisch zu halten mit der Bestimmung, die der Eiweisskörper bei *Viscum album* und auch zunächst bei *Loranthus europ.* hat, wenn ich gleich letzteren nie keimen und anwurzeln sah. (Zur Veranschaulichung des Gesagten unter Fig. I. ein Durchschnitt einer Frucht von *Loranthus retusus*). Der Same, oder wenn man will, der Embryo nebst den an ihm haftenden Cotylen liegt so, dass das Radicularende nach der Basis der Beere hin, das Plumularende nach ihrer Spitze hin liegt. Ich bemerke dieses hier besonders, weil sowohl bei *Loranth. europ.*, als auch bei *Visc. alb.* das Plumularende nach der Basis und das Radicularende des Embryo nach der Spitze der Beere hin liegt. Wenn man daher in den Werken der beschreibenden Botanik die Angabe findet, dass die Samen der *Lorantheen* rechtläufig (*semen erectum*) sind, so ist dieses richtig, wenn man auf den Eiweisskörper sieht; aber die im Eiweisskörper liegenden Embryonen hingegen haben nicht bei allen *Lorantheen* dieselbe Lage. Ich bemerkte dieses hier besonders, weil dieser Umstand mich anfänglich bei meinen Beobachtungen über *Visc. alb.* irre machte, da ich nicht den Eiweisskörper als massgebend für die Bestimmung, ob der Same rechtläufig oder umgekehrt sei, ansah, sondern den in demselben liegenden Embryo, welchen ich, da ich die Cotylen an ihm aufgefunden hatte, für den eigentlichen Samen des *Visc. alb.* hielt, ein Irrthum, der dem Laien in der Botanik wohl verziehen werden kann.

Die Frucht von *Loranth. europ.* und *Visc. alb.* ist insofern abweichend von der des *Loranth. retusus*, als die Viscingefässe bei *Loranth. europ.* und *Visc. alb.* in den reifen Beeren nicht an der einen Seite, nämlich an der Basis des Samens liegen, sondern ihn rings umschliessen, wodurch die Frucht zur eigentlichen Beere wird. Ich spreche zunächst von der Frucht des *Viscum album*, weil mir diese am sichersten bekannt ist, da ich sie in den verschiedensten Stadien ihrer Entwicklung oft untersucht und beobachtet habe. Man bemerkt auf den fast wasserhellen Viscinkugeln, in den

der Same des *Visc. alb.* hängt oder schwimmt, ein von der Basis nach der Spitze hin verschwindendes und verschwindendes milchweisses Viscin, welches beim Hinausschieben der Viscinkugel mit dem Samen durch lang sich ausspinnende Viscinfäden mit dem Viscin zusammenhängt, welches an der innern Seite der Beerenhaut haftet. Die Natur dieses zweifachen Viscins möchte ich so bezeichnen, dass ich das unmittelbar um den Samen liegende „gallertartiges Viscin“ und das milchweisse das „fadenförmige Viscin“ nennen möchte, weil es sich leicht zu Fäden ausspinnt. Von der Richtigkeit des Gesagten kann sich Jeder leicht überzeugen, wenn er mit dem trockenen Finger die gallertartige Viscinkugel berührt, wobei sich das Viscin, wenn man den Finger entfernt, sehr wenig ausspinnt, während sich das Viscin an der innern Seite der Beerenhaut unter denselben Verhältnissen zu langen Fäden ausspinnt und ebenso auch das an der Basis des Samens haftende, und den für das Haften des Samens so wichtigen Schleimfaden bildende milchweisse Viscin. Hat man sich überzeugt, dass die Beere des *Viscum alb.* nichts Anderes ist, als eine von der Natur geordnete eigenthümliche Ueberwollung (man entschuldige diesen Ausdruck, der sonst etwas Anderes bezeichnet; aber ich kannte keinen treffenderen für diese Erscheinung) des Bastsystems der *Viscum*-Pflanze, welche nothwendig sich zur Kugelform ausbilden muss, da das in ihrem Innern liegende Holzsystem mit der Fortentwicklung der Länge nach nicht gleichen Schritt hält, und so die Ausdehnung des Bastsystems ringsum seitlich werden und sich zur Kugelform ausbilden muss. Sobald nun die Eichen durch das Pollen (oder vielleicht durch, thierisches Leben in sich tragende Erzeugnisse aus dem Pollen) gereizt sind und dadurch Lebensbewegung erhalten haben, so geht die Strömung der Säfte aus den Gefässen dieser Ueberwollung des Bastsystems in die Gefässe des Eiweisskörpers und aus diesem in die feinen Gefässe der Eichen über. In dem Grade als sich nun die Gefässe des Eiweisskörpers und der Eichen mit Chlorophyll und mit etwas Viscin füllen, verschwindet natürlich das Chlorophyll aus den Gefässen der Ueberwollung des Bastsystems, wohin die Säfte aus der Pflanze selbst auch immer spärlicher strömen, da diese durch die, unterhalb der Terminalknospen sitzenden neuen Ast- und Blattbildungen absorbiert werden. Man sagt dann: die Beeren reifen; ihre Farbe geht aus der grünen natürlich in die weisse über, d. h. das Chlorophyll der Beere strömt in den Eiweisskörper und von dort in den Embryo und es bleiben in den äusseren Umgebungen des Samens in der Beere nur Gefässe, die mit reinem Viscin gefüllt sind und daher weiss aussehen. Nach dem Mitgetheilten ist also das milchweisse Viscin nichts Anderes als die mit Viscin gefüllten Gefässe der äusseren Bastformation der *Viscum*-Pflanze, während das wasserhelle Viscin dasselbe Erzeugniss von der innern Bastformation ist. Auf der Gränze beider Bastformationen liegen um die Aeste der *Viscum*-Pflanze sehr feste Gefässbündel (es sind deren fast immer acht an der Zahl, die in ziemlich gleicher Entfernung von einander um den Ast der Länge nach liegen) und die Ausläufer von ihnen sieht man sehr bestimmt, auch durch die

Farbe markirt, als starke Viscinstränge, die nach der Spitze hin weniger kenntlich werden, auf der Viscinkugel liegen.

Bei *Loranthus europaeus* habe ich eine solche Verschiedenheit im Viscin nicht bemerkt, überhaupt hat das Viscin dieser Pflanze, mit Ausnahme des an der Spitze des Samens und im geringeren Grade auch des an der Basis des Samens liegenden Viscins weniger Ausdehnbarkeit, als das des *Viscum album*. Ich habe nun die innere Structur des *Loranthus europaeus* und also auch namentlich seines Bastsystems nicht untersuchen können; aber ich vermuthete nach dem, was ich bei *Visc. alb.* gefunden und bei *Loranthus europaeus* nicht fand, dass das Bastsystem des letzteren vorzugsweise aus einem sehr feinen Zellengewebe bestehen müsse, dessen Zellen mehr Albumen als Chlorophyll enthalten müssen, während bei *Visc. alb.* das umgekehrte Verhältniss ist. Es stimmt dies auch mit der Angabe der beschreibenden Botanik überein, wonach *Loranthus europaeus* als eine bleichgefärbte Pflanze beschrieben wird, während *Visc. alb.* ein sehr frisches Grün zeigt, wodurch sich schon herausstellt, dass hier das Chlorophyll durchaus vorherrschend ist. Es würde mir sehr interessant sein, wenn Solche, die den *Loranth. europ.* lebend sehen und untersuchen können, meine Vermuthung bestätigten. Die Aeste, welche ich von *Loranth. europ.* besitze, sind ganz zusammengeschrumpft und fast schwärzlich gefärbt, während Aeste von *Visc. alb.* auch noch nach einigen Monaten, nachdem man sie von der Pflanze gebrochen, ihre grüne Farbe deutlich zeigen. Ueberhaupt ist *Loranth. europ.* ein zarteres, weniger festes Gewächs als *Visc. alb.*, gewiss hat *Visc. alb.* stärkeres und festeres Holz als *Loranth. europ.*

Ich komme nun zur vergleichenden Betrachtung der Samen von *Visc. alb.* und *Loranth. europ.*

Die Form der Eiweisskörper von *Visc. alb.* mit den von ihnen umschlossenen Embryonen ist dreifach, entweder flach eiförmig, oder flach herzförmig oder dreikantig, ebenso wie der Same von *Polygonum Fagopyrum* geformt ist. Der Grund hiervon liegt einfach in Folgendem: der Eiweisskörper erhält immer die gedrückte flache Eiform, und liegt in ihm der Embryo immer so, dass die Ebene, welche man zwischen die beiden Cotylen sich gelegt denkt, die Fläche des Eiweisskörpers rechtwinkelig schneidet. Diese Thatsache ist constant. Ebenso constant ist die Thatsache, dass sich um jeden Embryo ein besonderer Eiweisskörper bildet, was schon F. J. F. Meyen in seiner Schrift: „Ueber die Befruchtung und die Polyembryonen bei den höheren Pflanzen“ (Berlin 1840) richtig bemerkte, obwohl er sonst in jener Schrift Manches über *Visc. alb.* mittheilt, das durch die Beobachtung der Lebensentwicklung der Mistel nicht bestätigt wird. Ebenso gewiss ist das, was das Commissions-Gutachten in den „*Annales de sc. nat. XIII, 1840*“ über die Polyembryonen des *Visc. alb.* sagt. Ich war durch mehrjährige Beobachtung dieser Pflanze, ohne jenes Gutachten zu kennen, durch Anschauung ohne Mikroskop zu demselben, auf die augenscheinlichsten Beweise gegründeten Resultate gekommen. (Fortsetzung folgt.)

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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. 210-212](#)