Oesterreichisches

Botanisches Wochenblatt.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker, Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte, Apotheker und Techniker.

Wien, 11. Jänner 1855. V. Jahrgang. № 2.

Das Oesterreichische botanische Wochenblatt erscheint jeden Donnerstag. Man pränumerirt auf dasselbe mit 4 fl. C. M. oder 2 Rthlr. 20 Ngr. jährlich und zwar für Exempl., die frei durch die Post bezogen werden sollen, blos in der Seidel'schen Buchhandlung am Graben in Wien; ausserdem bei allen Buchhandlungen des In- und Auslandes. Inserate die ganze Petitzeile 5 kr. C. M.

Inhalt: Einige Bemerkungen zu Dr. H. Schacht's Beobachtungen über die Mistel. Von Schnaase. — *Erodium moschatum* Ait., eine für Mähren neue Pflanze. Von Vogl. — Correspondenz: Fünfkirchen, Nendtwich; Alt-Reetz, Schäde. — Mittheilungen. — Zur Characteristik gewisser Botaniker. — Inserat.

Einige Bemerkungen zu Dr. H. Schacht's Beobachtungen über die Mistel.

Von Schnaase.

(Fortsetzung.)

Diese Erscheinung ist ein deutlicher Beweis, dass diese Samen nicht einzeln ausgewellt wurden, sondern als nackte Samen irgendwo in grosser örtlicher Nähe bei einander lagen, und was ist natürlicher, als dass man an den Magen des Vogels denkt, der eine Menge von Mistelbeeren sammt deren Samen verschluckt hatte. Diese Samen haben auch noch andere Eigenthümlichkeiten, die ihnen das Auswellen nicht geben kann. Das Viscin, von dem sie umgeben sind, ist in dem Grade durchsichtig, und nicht nur durchscheinend, wie man dieses auch bei dem wasserhellen Viscin, von dem ich oben sprach, niemals findet, wenn nämlich das Viscin nur in der Mistelbeere gelegen hat. Der Eiweisskörper, der bekanntlich von dem weissgefärbten Embryosacke umgeben ist, welchen Gasner (*de seminibus et fructibus*) die *membrana dendritica* nennt, hat bei diesen nackten Samen eine so lebhaft grüne Färbung, dass man die *membr. dendritica* und ihre Umhüllung des Eiweisskörpers fasst gar nicht bemerkt. Diese Erscheinung deutet offenbar darauf hin, dass mit dem Samen etwas vorgegangen sein muss, was nicht geschieht, wenn der Same in der Beere liegen bleibt. Nur späterhin im Sommer findet man, aber selten, einzelne Beeren auf *Viscum album*, welche eine schmutzig gelbe Farbe haben und anfangen zu collabiren. In ihnen ist dann, wahrscheinlich weil ihre Viscin-Gefässe ge-

sprengt sind, der Unterschied des milchweissen und wasserhellen Viscins geschwunden, und die Samen dieser Beeren sehen ähnlich aus wie die nackten Samen. Im Jänner, Februar und März, wo ich die meisten nackten Samen fand, habe ich solche schmutzig gelbe, collabirende Beeren nie gefunden, und aus ihnen können also diese nackten Samen nicht im Jänner und Februar gewellt sein. Es muss also hier die Beschaffenheit der nackten Samen in etwas Anderen ihren Grund haben. Eine andere Eigenthümlichkeit dieser nackten Samen ist diese, dass ihre Embryonen oder Samen ungleich weiter in der Keimung entwickelt sind als die Embryonen der Samen, die man zu derselben Zeit aus der Mistelbeere nimmt, eine Thatsache, von deren Richtigkeit sich jeder im Frühjahre überzeugen kann, und die sich ebenfalls durch das blosse Auswellen des Samens durch den Schnabel des Vogels nicht erklären lässt. Beim Auspflanzen der Mistelsamen findet man, dass die nackten Samen früher und kräftiger keimen als die Samen, die man aus der Beere unmittelbar nimmt, und machen die ersteren einen kürzeren Bogen, um den Mutterast zu erreichen, als die letzteren, welches ebenfalls darauf hindeutet, dass die Keimfähigkeit der nackten Samen durch etwas erhöht sein muss, was das blosse Auswellen natürlich nicht veranlasst haben kann. Der Hauptgrund aber für meine Behauptung liegt darin, dass ich diese zusammengeballten nackten Samen noch in andern Aussonderungen aus dem Darmkanal der Vögel oftmals fand, dass diese Samen ganz die oben angegebene Beschaffenheit der andern nackten Samen haben, und dass ich mir aus ihnen junge kräftige Misteln zog. Da ich unter gleichen Verhältnissen unter solchen Bäumen, auf dem *Viscum album* schmarotzte, auch die unverdauten Samen von *Berberis vulgaris* und *Evonymus europaeus* fand, so bin ich auf die Vermuthung gekommen, dass *Turdus viscivorus* auch die Früchte dieser Pflanze als Nahrung verzehren mag, wiewohl mir dieses noch in Beziehung auf die Frucht von *Evonymus europaeus* fraglich scheinen will. Die rothen, nackten Samen von *Evonymus europaeus* sehen auf dem weissen Schnee wie hellfarbige Blutflecke aus.

Aus dem Angeführten dürfte wohl zur Genüge hervorgehen, dass in den meisten Fällen die Verpflanzung der Mistel durch solche Mistelsamen geschieht, die, durch den Darmkanal des *Turdus viscivorus* ausgesondert, mit ihren Schleimfäden in den oberen jungen Aesten der Mutterpflanze, auf denen die scheue Misteldrossel meistens sitzt, hängen bleiben und dann durch die Stürme des Frühjahres um und an die Aeste gewickelt werden, an denen sie hängen. Ein Anpflanzen der Mistel durch Auswellen mit dem Schnabel des Vogels dürfte wohl zu den grossen Seltenheiten, wenn auch nicht zu den Unmöglichkeiten gehören.

Wenn Herr Dr. Schacht sagt: „Man hat angenommen, dass der Mistelsame erst durch den Verdauungsprocess im Magen des Vogels keimfähig würde“, und dann hinzusetzt: „Ich glaube, dass der reife Same überhaupt keimt, wenn nur die Beere gedrückt wird, so dass der Same durch den zähen Schleim, der ihn umgibt, auf den Zweigen haften kann“, so entspricht seine Vermuthung vollständig

der Erfahrung. Der unmittelbar aus der Beere entnommene Same hat in den späteren Monaten, als im Mai und Juni, schon in der Beere bedeutend gekeimt, also ist er keimfähig. Anwurzeln kann er freilich nicht, wenn man ihn nicht von der Umhüllnng der Beere befreit, und ihm einen Ast bietet, auf dem das Anwurzeln möglich ist. Die Behauptung, es erhielte der Same der Mistel erst durch den Verdauungsprocess seine Keimfähigkeit, ist also falsch; jede Untersuchung von reifen Mistelbeeren im Mai und Juni widerlegt diese Behauptung. Ja auch die Meinung, als mache der Verdauungsprocess den Mistelsamen erst anwurzelungsfähig, ist falsch; denn ich habe mir aus Mistelsamen, den ich im März unmittelbar aus der Beere nahm, Mistelpflanzen auf *Pyrus Malus* gezogen, die vollständig angewurzelt sind. Ebenso gewiss aber ist es auch, dass der Verdauungsprocess die Keim- und Anwurzelungsfähigkeit erhöht, und dass ein durch den Vogelmagen gegangener Mistelsame manche Schwierigkeit beim Anwurzeln besiegt, der ein aus der Beere genommener Mistelsame unterliegen würde. Vielfache Beobachtungen über das Keimen und Anwurzeln von nackten Mistelsamen und Mistelsamen, die ich aus der Beere genommen, haben mich zu diesem Resultate geführt. Ein sehr auffallendes Beispiel von der Keimfähigkeit der Mietelsamen, die nicht durch einen Vogelmagen gegangen waren, sah ich im Sommer 1851. Ein Gärtner hatte einen Mistelstrauch etwa im März abgeschnitten, um sein Wurzelende einen Faden geschlungen, und ihn an einen Strauch im Garten gehängt, so dass die Krone der Mistel abwärts hing. Etwa im Juli sah ich diesen ganz verdorrten Strauch; aber in jeder Beere waren die Samen bis zu einer Länge von fast zwei Linien ausgekeimt und hatten, sich an den Wänden der Beerenhaut krümmend, sich ihr Auswachsen möglich gemacht. Stellt man die Mistel aufrecht hin, so wird diese Erscheinung nicht wahrgenommen, weil dann wahrscheinlich die Beeren zu schnell ihr Viscin verlieren und Beeren, wie Samen, absterben und zusammenschrumpfen, da ihnen die Feuchtigkeit fehlt.

Auf derselben Seite (172) sagt Herr Dr. Schacht: „Wenn der Same zu keimen beginnt, so tritt der Stammtheil, dessen fast scheibenartig (besser wohl kugelförmig) angeschwollenes Ende beinahe ausserhalb des Sameneiweisses liegt, als eine grün gefärbte Säule hervor.“ Wenn es hier heisst, dass das kugelförmige Ende des Stammtheiles beinahe ausserhalb des Eiweisskörpers liegt, so widerspricht das meiner Anschauung von der Sache, die ich nun seit fast sieben Jahren so oft gesehen habe; ich sah das Kugelende jedesmal ausserhalb des Eiweisskörpers, und in den sehr wenigen Fällen, wo dieses nicht der Fall war, wo also der Eiweisskörper das Kugelende des Stammendes umwachsen hatte, war jedesmal ein Abortiren des Embryo oder Samens eingetreten. Das Hervorragen des Stammendes aus dem Eiweisskörper ist in jedem Falle nothwendige Bedingung zum Keimen, die weisse *membrana dentritica Gesneri*, der ich oben Erwähnung that, und welche um den Rand des Samens eine kleine Raphe bildet, ist im Jänner, auch wohl im Februar noch geschlossen, und öffnet sich an der Stelle, wo das kei-

mende Stammende sie trifft, meistens erst im März, mitunter auch erst im April; bei nackten, also durch den Vogelmagen gegangenen Exemplaren natürlich schon früher, weil die Wärme des Magens die Keimung beschleunigt. Man sollte meinen, dass diese beschleunigte Keimung den Samen im Winter nachtheilig sein würde, wenn man sie auspflanzt; aber ich habe solche schon in der Keimung begriffene Samen bei 14° Reaumur im Februar ausgepflanzt, und sie keimten später im April weiter (denn erst gegen Ende April oder in den ersten Tagen des Mai pflegt in West-Preussen der ausgepflanzte Mistelsame stärker zu keimen und dann gegen Ende Mai mit dem Stammende den Mutterast zu erreichen) und erreichten im Mai mit dem Stammende den Mutterast.

Seite 174 hat Hr. Dr. Schacht Abbildungen von jungen Mistelpflanzen und einen Flächendurchschnitt von einem herzförmigen Mistelsamen mit zwei Embryonen gegeben, Fig. 9 auf diesem Blatte stellt eine dreijährige Mistelpflanze dar; doch fiel mir bei derselben auf, dass der Asttrieb des dritten Jahres drei Aeste und nicht zwei zählt. Ist hier in der Zeichnung ein Versehen geschehen? Ist dieses nicht der Fall, so ist wenigstens dieser dreifache Asttrieb nicht das Normale, ich wenigstens habe diese Erscheinung an jungen Mistelpflanzen nicht wahrgenommen. An sehr kräftigen Exemplaren von Misteln habe ich auf den oberen Aesten wohl mitunter eine Vervielfachung der Astgabelung gesehen, einmal sogar aus einem Astknotenpuncte sechs Aeste aufschlagen sehen; aber bei jungen Misteln habe ich diese Erscheinung noch nicht wahrgenommen.

Auf derselben Seite (174) gibt Hr. Dr. Schacht eine Erklärung der Samenformation und spricht von „zwei Keimen", indem er auf die beiden Anfänge zu zwei Mistelpflanzen im Eiweisskörper hinweist, und spricht von dem an ihnen haftenden Samenlappen. Sowohl die Zeichnung wie die Beschreibung dieser Keime zeigen, dass Dr. Schacht jeden dieser Keime für einen Samen hält; denn wenn er ihnen Samenlappen beilegt, womit die beschreibende Botanik doch die Cotylen bezeichnet, so müssen diese Keime selbst Samen sein. Wenn man bedenkt, wie verschieden, ja oft wunderlich die Ansichten über diese Keime der Mistel vor wenigen Jahren waren, so dass man die vier in einander geschobenen, aber unter sich doch sehr wohl geschiedenen Samenlappen der beiden Keime für den Samen hielt, aus welchem bald eine, bald zwei, bald drei Wurzeln hervorkeimten, so ist es erfreulich, hier die Anschauung von einer Naturerscheinung zu finden, die Jeder, der die Sache wirklich beobachtet hat, sehen muss. Wenn nun aber in dem gezeichneten Mistelsamen auf S. 174 in der Zeichnung zwei Paare von Samenlappen oder Cotylen, der Erscheinung in der Natur ganz entsprechend, gesehen werden, warum spricht denn Dr. Schacht von zwei Keimen mit Samenlappen, warum wird die Sache nicht beim rechten Namen genannt und von zwei Samen mit Samenlappen gesprochen? Wahrscheinlich ist die Einheit des Eiweisskörpers in einer Beere und das scheinbare Fehlen der *plumula*, die man sonst bei jeden Samen findet, die Ursache davon. Es ist aber ansgemacht,

dass der Eiweisskörper, in welchem zwei Mistelsamen (ich nenne von nun an die Sache, wie sie sicher heissen muss, es sind nicht Mistelkeime, sondern Mistelsamen) liegen, durch das Ineinanderschieben von zwei Eiweisskörpern entstanden ist, und dass der Eiweisskörper mit drei Mistelsamen durch das Ineinanderschieben von drei Eiweisskörpern entstanden ist. Schon F. J. F. Meyen hat in seiner Schrift „über den Befruchtungsact und die Polyembryonie der höheren Pflanzen" (Berlin 1840) nachgewiesen, dass anfänglich jeder Embryo in seinem eigenen Eiweisskörper gebettet ist. Die Formation des Eiweisskörpers mit zwei oder drei Mistelsamen zeigt es deutlich, dass er durch ein An- und Ineinanderschieben von zwei oder drei einförmigen Eiweisskörpern (die normale Form eines Eiweisskörpers mit einem Samen ist eiförmig) entstanden ist. Je nach der Lage der farblosen Embryone gegen einander im *nucleus* berühren sich die Eiweisskörper bald mit den Kanten, bald mit den Flächen, und dann gibt es im ersten Falle einen breit herzförmigen Eiweisskörper mit drei Samen, oder im zweiten Falle einen dreikantigen Eiweisskörper mit drei Samen. Der Eiweisskörper bildet sich nämlich um den Embryo immer so, dass die Ebene, welche man sich durch die Spalte, die beide Samenlappen scheidet, gelegt denkt, die Fläche des Eiweisskörpers rechtwinkelig schneidet. Wenn nun bei Eiweisskörpern mit drei Samen die durch die Spalte der drei Paare von Cotylen gelegten drei Ebenen parallel laufen, so berühren sich die Eiweisskörper bei ihrer weiteren Entwicklung mit den Kanten, wenn sie sich hingegen schneiden, so berühren sich die Eiweisskörper bei ihrer weiteren Ausbildung mit den Flächen.

(Fortsetzung folgt.)

Erodium moschatum Ait., eine für Mähren neue Pflanze.

Vor zwei Jahren im Herbste sandte mir mein Freund Fr. Mik von Hohenstadt die Fruchtkapseln einer Pflanze, mit dem Bedeuten, ich solle deren Samen anbauen; es sei diess von einer seltenen, wildwachsenden Pflanze. Ohne Verzug folgte ich seiner Aufforderung und in wenigen Wochen hatte ich die Freude, die ersten Keime zu begrüssen. Mit grosser Schnelligkeit schossen diese im Blumentopfe hervor und im November hatten die fünf Exemplare, die aus dem Samen aufkamen, eine ganz respectable Grösse erlangt. Ohne alle Anstrengung erkannte ich an der Pflanze in Verbindung mit der Gestalt der Kapsel, dass sie zur Gattung *Erodium* L'Herit. gehöre und der starke Moschusgeruch wies mich auf *Erodium moschatum* Ait. — Im Frühlinge des darauf folgenden Jahres übersetzte ich zwei Pflanzen in mein Gärtchen und im April überraschten mich die ersten Blüthen. Sowohl die Topfpflanzen, als auch die im Freien hatten eine erstaunliche Grösse erlangt und ich sammelte später eine Menge Samen; die ich im Garten und in Kremsier im Schinderwalde anbaute. An beiden Orten kommt die Pflanze recht gut fort. — Da nun

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: 1855

Band/Volume: 005

Autor(en)/Author(s): Schnaase

Artikel/Article: Einige Bemerkungen zu Dr. H. Schnacht`s Beobachtungen über die Mistel. 9-13