© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Miscellen.

1. Bemerkung über den Weymouthskieferrost. *)

In einem früheren Hefte dieser Abhandlungen **) veröffentlichte ich einen Aufsatz über die Blasenroste der Kiefern, in welchem ich einen auf den Weymouthskiefern des Bürgerparkes und einiger Punkte der Umgegend epidemisch auftretenden Pilz als eine bisher übersehene besondere Art unter dem Namen Peridermium Strobi beschrieb und von den verwandten Formen P. Pini α corticola und β acicola aut. unterschied. Die weitere Beschäftigung mit dem Gegenstande im Laufe des verflossenen Sommers hat diese Auffassung bestätigt und zugleich den Zwischenwirt und die anderen Generationen des Pilzes ergeben. Es gelang nämlich, durch Aussaat der Sporen des Peridermium Strobi auf Blättern der schwarzen und roten Johannisbeere (Ribes nigrum L. und rubrum L.) das Cronartium Ribicola Dietr. hervorzurufen, einen Pilz, der, seit 1856 aus den Ostseeprovinzen bekannt, vor ca. 15 Jahren an verschiedenen Orten zugleich aufgefunden wurde, wo man ihn vorher nicht gekannt hatte, und dadurch unter den Botanikern einiges Aufsehen erregte. ***) Ferner liessen sich nach dem Verstäuben der Aecidien des Peridermium Strobi in der Nähe der erkrankten Kiefern stets Ribes-Arten nachweisen (R. nigrum L., aureum Pursh, rubrum L., sanguineum Pursh, Grossularia L.), deren Blätter auf der Unterseite die Uredo- und Teleutosporenlager †) des Cronartium Ribicola zeigten, oft in erstaunlichen Mengen. Nach Analogie der übrigen Rostpilze mit bekanntem Generationswechsel kann es keinem Zweifel unterliegen, dass die Sporidien des Ribes-Pilzes in die Rinde der Weymouthskiefer eindringen und das Peridermium Strobi hervorrufen, ein Umstand, der übrigens noch des experimentellen Nach-

*) Eine ausführliche Darstellung und Begründung dieses Gegenstandes habe ich im Generalversammlungsheft der D. Bot. Gesellschaft 1888 mitgeteilt.

**) Bd. X, p. 145.

***) Bot. Ztg. 1873 p. 431. 1874, p. 79, 330, 361.

†) Cronartium Ribicola ist leicht kenntlich. Die Uredosporen bilden ein gelbes Pulver, die Teleutosporenlager sind hörnchenförmig, 1—2 mm lang, bräunlich, und stehen in Rasen beisammen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

weises bedarf. Trotzdem kann schon jetzt behauptet werden, dass die Vernichtung der kranken Kiefernzweige und die Entfernung aller Ribes-Arten aus der Nähe der Bäume geeignete Mittel gegen den Weymouthskieferrost sind.

Fundorte des Pilzes in unserer Gegend sind bislang: Bürgerpark, Horn, Oberneuland bei Bremen, Moorende bei Lilienthal, Stade (A. W. Ch. Müller, bislang nur Aecidien), Nienburg (nur 1 Exemplar, nur Spermogonien), Oldenburg, Lehmkuhlenbusch bei Delmenhorst, Rastede (Hofgarteninspektor Ohrt), Westerstede (G. D. Böhlje), Varel (Dr. F. Müller, bislang nur Aecidien). In Schweden sammelte beide Generationen des Pilzes neben einander Dr. O. Nordstedt in Lund. *)

Bemerkt sei noch, dass die Spermogonien des P. Strobi nicht erst im September auftreten, sondern bereits im Juli, und dass sie zu dieser Zeit einen süssen Spermatien enthaltenden Saft entleeren.

Über die nahe verwandten Roste der gemeinen Kiefer (Peridermium Pini corticola und acicola) kann ich bislang noch keine entscheidende Behauptung äussern; ich hoffe später darauf zurückzukommen.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich an die Botaniker unserer Gegend die Bitte richten, diesen Pilzen, sowie den niederen Kryptogamen überhaupt, ihre Aufmerksamkeit in höherem Grade zuzuwenden als bisher, da noch recht wenig über die Kryptogamen von Nordwest-Deutschland bekannt ist. Ich habe zunächst ein Verzeichnis der Rostpilze begonnen, zu welchem mir Mitteilungen sehr erwünscht wären.

H. Klebahn.

2. Das Desmidiaceen-Moor bei Stelle.

Die zierlichen, unter dem Namen Desmidiaceen**) bekannten Süsswasseralgen kommen in ihren häufigeren Vertretern, besonders den Gattungen Closterium, Cylindrocystis, Cosmarium in sehr vielen Gewässern vor, namentlich solchen, die moorigen Untergrund haben, und man erhält fast immer einige, wenn man Algenmassen in Wasser abspült und den Bodensatz untersucht. Seltener findet man dieselben in grossen Mengen bei einander, etwa wie die Arten von Spirogyra und Zygnema aus der verwandten Familie der Zygnemeen. So traf ich z. B. wiederholt Cylindrocystis Brébissonii Menegh. in kleinen und kleinsten Wasserlachen auf dem Sande der

*) Bot. Notiser 1888 p. 236.

**) Einzellige, einzeln lebende oder in Gallerte oder zu Fäden vereinigte Algen von grüner Farbe, leicht kenntlich an den zierlichen Formen (Möndchen, Sterne, Stäbchen etc.). Vermehrung durch Teilung. Ruhesporenbildung durch Konjugation (Vereinigung zweier Individuen).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Wisch hinter dem Krankenhause, grüne Gallerten bildend, ebendaselbst in einem in den Krankenhausgraben mündenden Graben eine Abart von Closterium Lunula Ehrbg., beide, namentlich letzteres, reichlich kopulierend*), ein winziges Cosmarium bildet schwimmende Gallerten in Torfstichen des Oyter Moores (nördlicher Teil, südlich von Meyerdamm).

Eine reiche Fundstätte für Desmidiaceen und andere niedere Organismen in unserer Umgegend, die namentlich an ersteren nicht nur zahllose Individuen, sondern auch eine grosse Artenzahl beherbergt, ist das Moor bei dem Wirtshaus zu Stelle, einem kleinen Dorfe an der Landstrasse von Delmenhorst nach Syke, ca. $1^1/_2$ Stunden von Delmenhorst. Dieses Moor liegt dem Wirtshaus gegenüber nordöstlich von der Landstrasse, zum Teil auf oldenburgischem, zum Teil auf hannoverschem Boden. Das nordwestliche Moor scheint verhältnismässig arm zu sein, wenigstens fand ich daselbst im Mai 1888 nur eine Closteriumform, diese allerdings in ausserordentlichen Mengen. Um so artenreicher ist das südöstliche Moor. Daselbst befindet sich ein grosser Tümpel, der an seinen tiefen Stellen mit Wasserlinsen und Fadenalgen bedeckt ist. Die Hauptfundstätte ist der südwestliche flache Rand dieses Gewässers; man braucht nur mit einem Löffel etwas Wasser zwischen den Gräsern herauszuschöpfen, um meistens sofort eine Reihe von Arten in ziemlicher Menge zu erhalten; das Überschwemmungsgebiet ändert sich übrigens mit dem Wasserstand. Zu bemerken ist noch, dass südsüdöstlich an das Moor ein höheres Sandland angrenzt.

Den Reichtum dieses Moores an niederen Organismen entdeckte im Jahre 1867 der Lehrer J. H. Niemeyer (jetzt zu Hanöver bei Berne im Stedingerlande), der damals zu Varrel (nördlich von Stelle) wohnte und mit dem sel. Dr. G. W. Focke in Verbindung stand. Niemeyer hat in den Jahren 1867—71 dort Algen für G. W. Focke gesammelt, und in diesem Material hat letzterer die ersten Heliozoen oder, wie er sie nennt, „schalenlosen Radiolarien des süssen Wassers" entdeckt, die er dann, allerdings ohne sie zu benennen, in den Jahrbüchern f. wiss. Zool. 1867 beschrieb. Auf das Interesse, welches das Moor dadurch für die Geschichte der Zoologie gewonnen hat, scheint noch nirgends hingewiesen worden zu sein, indem Focke die Gewohnheit hatte, sich über die Fundorte seiner Studienobjekte immer nur sehr dunkel und unbestimmt auszudrücken. **)

---

*) Von hier das Material zu Closterium in meinem Aufsatz Ber. d. d. bot. Ges. 1888 p. 160.

**) Z. B schalenlose Radiolarien, Ztschr. f. wiss. Zool. XXVIII p. 346 „diese Örtlichkeit sind Moorteiche, d. h. Stellen in Torfmooren, wo die Quellen der benachbarten Sandländereien oder alten Stranddünen münden; hier tritt eine wasserarme Quelle mit einer konstanten Temperatur von 8 ° R. zu Tage etc."), und Physiologische Studien I, Bremen 1847, p. 53: „aus einem nie versiegenden Teiche", p. 58: „aus einem entfernten Torfmoore", ferner Ein neues Infusorium, Abh. naturw. Ver. Bremen, V 1878, p. 103, „in einem Fischteiche in der Nähe Bremens".

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Durch Herrn Niemeyer, der 1877 bereits an Herrn Professor Buchenau eine kurze Mitteilung über das Moor gemacht hatte und mir auf meine Anfrage jüngst einen ausführlichen Brief darüber geschickt hat, ist uns die Kenntnis dieses Fundortes (an einer Stelle, wo man sonst nicht leicht gesucht hätte) erhalten worden. Aus diesem Brief, dem ich auch die obigen Angaben über die Beziehungen Niemeyers zu Focke entnehme, geht ferner hervor, dass letzterer zu seinen „physiologischen Studien" keine Algen von Stelle bearbeitet hat, sondern vielmehr in dem Stadtgraben vor seinem Hause und offenbar auch an anderen Orten gesammelt hat. (Niemeyer giebt an, Focke habe eine „Patronentasche mit 5 bis 10 Gläsern" gehabt, die er wahrscheinlich auf Exkursionen verwendet habe.) Den genannten Brief, sowie eine Orientierungsskizze über die Lage des Moores habe ich den „Fundortskarten" unserer städtischen Sammlungen einverleibt.

Auf 3 Exkursionen, die ich April 1882 mit Herrn Dr. H. Kurth, Juni 1887 unter freundlicher Führung des Herrn Dr. Katenkamp (Delmenhorst) mit Herrn Prof. Buchenau und Mai 1888 mit Herrn Lehrer Lemmermann unternahm, konnte ich das Vorhandensein der nachfolgend genannten Algen feststellen. Vielleicht findet sich mit der Zeit Gelegenheit, die Arten genauer zu bestimmen und die Liste zu vervollständigen.

Desmidiaceen.

* Penium Digitus (Ehrb.) Bréb. *)
Closterium striolatum Ehrb.
„ costatum Corda?
* „ Lunula (Müll.) Ehrb.
Tetmemorus Brébissonii (Menegh.) Ralfs.
„ granulatus (Bréb.) Ralfs.
* Pleurotaenium Trabecula (Ehrb.) Naeg.
Spirotaenia condensata Bréb.
Hyalotheca dissiliens (Smith) Bréb.
Bambusina Brébissonii Ktz.
Desmidium Swartzii Ag.
Cosmarium 2—3 noch nicht bestimmte Arten.
* Euastrum oblongum (Grev.) Ralfs.
„ ansatum (Ehrb.) Ralfs.
* „ Didelta (Turpin) Ralfs?
* Micrasterias rotata (Grev.) Ralfs.
* „ truncata (Corda) Bréb.
„ subgen. Tetrachastri sp.?
Staurastrum Arachne Ralfs.
„ echinatum Bréb.
„ sp.?
Xanthidium armatum Bréb.
„ antilopaeum (Bréb.) Ktz.?

*) Die mit einem Stern versehenen Arten finden sich auch in Focke's Physiologischen Studien beschrieben und abgebildet.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Aus anderen Algengruppen.

Batrachospermum vagum (Roth.) Ag. forma setigerum mihi, auf einer Limnaea sitzend.
Eremosphaera viridis de By.
Volvox globator Ehrb.

H. Klebahn.

3. Zur Flora von Borkum.

Während meines vierwöchentlichen Aufenthaltes auf Borkum im Juli und August 1888 habe ich folgende Beobachtungen über die dortige Flora gemacht.

I. Neue Funde.

1. Epilobium montanum L. Dünenthäler links vom Wege zum Ostlande.
2. Anthemis arvensis L. auf einem Acker im südlichen Teile des Dorfes.
3. Allium vineale L. auf einer Umwallung rechts am Wege zum Südstrande, 30—40 Exemplare. Diese Pflanze ist bisher von den friesischen Inseln nur auf Vlieland angegeben.
4. Carex punctata Gaud. in einem Dünenthale nahe dem Wege zum Ostlande. Diese seltene Carex ist bisher nur auf Langeoog und zwar hier in ziemlich grosser Verbreitung gefunden worden. (Vergl. den Aufsatz von Prof. F. Buchenau in diesen Abhandlungen Bd. IX, Heft 2, pag. 739). Sie scheint auf Borkum selten zu sein. Als ich einige Tage später, nachdem ich sie gefunden hatte, noch einmal nach ihr suchte, fand ich nur Carex distans L.
5. Asplenium Filix femina Bernh. in Dünenthälern links vom Wege zum Ostlande. Einige Exemplare.
6. Aspidium Filix mas Sw. ebendaselbst, 15—20 Exemplare.
7. Aspidium spinulosum Sw. ebendaselbst. Einige Exemplare.

Das plötzliche Vorkommen dieser drei Farne auf der Insel ist sehr interessant, da sie bisher weder auf Borkum, noch auf einer andren der ostfriesischen Inseln in irgend erheblicher Zahl beobachtet worden sind. Der Standort, an welchem sie sich jetzt ziemlich zahlreich finden, ist ein so augenfälliger, dass ich es für unmöglich halte, dass sie früher übersehen wurden, vielmehr glaube, dass sie erst in den letzten Jahren eingeschleppt sind. Es ist wohl am wahrscheinlichsten, dass sowohl sie, als auch das ihnen vergesellschaftete Epilobium montanum mit Buschwerk, welches vielfach zum Buhnenbau verwandt wird, auf die Insel geraten sind, wenn sie nicht absichtlich von Menschenhand angepflanzt sein sollten. Da ihr Standort in feuchten Dünenthälern unter hohem Sanddorngebüsch für ihr ferneres Gedeihen und Ausbreiten sehr

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

geeignet ist, so ist wohl anzunehmen, dass sie von jetzt an einen dauernden Platz in der Inselflora einnehmen werden.

II. Beobachtungen über einige bisher bekannte Pflanzen.

Pirola rotundifolia L. ist in den dem Dorfe näher gelegenen Dünenthälern nicht mehr so zahlreich vorhanden, wie früher. Es ist dies erklärlich, wenn man sieht, wie grosse Mengen dieser reizenden Pflanze täglich von den Badegästen gepflückt werden; manche Damen und Kinder begnügen sich nicht damit, ein hübsches Sträusschen zu pflücken, sondern raffen in unverantwortlicher Weise ganze Haufen davon zusammen, um wahre Monstrebouquets anzufertigen oder Körbe voll in die Heimat mitzunehmen. An ihrer Stelle scheint die andere Pirola, die bisher auf der Insel ziemlich selten war, Pirola minor L., häufiger zu werden. Ich sah sie viel zahlreicher, als vor 7 Jahren, z. B. in den Dünenthälern neben dem Wege zum Ostlande. Da sie früher blüht und zu der Zeit, wenn der Raubzug gegen ihre jüngere und schönere Schwester beginnt, bereits verblüht ist, so ist sie jenen Nachstellungen nicht ausgesetzt und hat mehr Chancen, sich zu vermehren.

Convolvulus Soldanella L. hat sich in dem nächsten Umkreise des alten Standortes mehr ausgebreitet. Da sich viele kleine Pflänzchen vorfanden, so muss die Pflanze doch zuweilen reife Früchte hervorbringen.

Der schöne Standort von Littorella lacustris L. im langen Wasser dürfte verschwunden sein, da dieser Sumpf zum Teil in einen Graben mit steilen Ufern verwandelt, zum Teil ausgefüllt und zu Ackerland geworden ist. Der diesjährige nasse Sommer war übrigens zum Aufsuchen dieser Pflanze sehr ungeeignet.

Von Salix pentandra L. sah ich mehrere grosse Büsche und zwar sowohl männliche, als auch weibliche Pflanzen in der Dodemannsdelle und in den benachbarten Dünenthälern. Sie hat sich gegen früher auffällig vermehrt.

J. Dreier, Dr. med.

4. Zur Flora von Bremen.

Vgl. Bd. IX S. 321, 407; Bd. X S. 319.

Melilotus albus × macrorrhizus. Eine grössere Anzahl von blühenden Pflanzen in der Nähe des Platzes, an welchem Prof. Buchenau und ich 1887 das erste Exemplar dieses Mischlings fanden, vgl. diese Abh. X S. 203. Nähere Angaben über die hybride Pflanze und über die Insektenbesuche bei den Meliloten behalte ich mir bis zum nächsten Jahre vor, in welchem ich hoffentlich auch über die Ergebnisse meiner Aussaatversuche berichten kann.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Rubus fissus Lindl. Bei Garlstedt, bis jetzt nur an einer Stelle.

R. Lindleyanus Lees. Bei Vegesack in einer Hecke an der Grohner Seite des Auethals. Im Blütenstande unserer Exemplare bemerkte ich einige Stieldrüsen, die ich bisher bei dieser Art noch nicht beobachtet hatte; ich überzeugte mich jedoch, dass sie auch bei typischen englischen Exemplaren vorkommen. R. Lindleyanus treibt im Spätsommer aus den Achseln der unteren Blätter der Blütenzweige lange dünne herabhängende Triebe, welche oft zuletzt einwurzeln. Durch diese Eigentümlichkeit weicht die für unsere Lokalflora neue Art von den andern hiesigen Brombeeren ab.

R. pubescens Wh. et N. Im Gehölz, in Hecken und Gebüschen bei Donnerstedt verbreitet.

R. radula Wh. Neurönnebeck, Wollah.

Rosa tomentosa Sm. Zerstreut in Hecken um Dibbersen und sonst in der Thedinghauser Gegend. (Ausserhalb der Grenzen des Florengebietes zu Wallhöfen).

Gnaphalium luteo-album L. Hasbergen.

Chenopodium urbicum L. scheint jetzt in Hasbergen verschwunden zu sein.

Ornithogalum nutans L. hält sich seit mehreren Jahrzehnten auf einigen Ackerstücken bei Gröpelingen. Die Pflanze scheint häufig gar nicht zur Blüte zu gelangen, tritt jedoch von Zeit zu Zeit immer wieder auf. 1888 blühte sie an der mir aus früheren Jahren bekannten Stelle wieder in einer namhaften Zahl von Exemplaren, nachdem ich sie lange nicht gesehen und für ausgestorben gehalten hatte.

Juncus Gerardi Lois. In Gesellschaft von Scirpus Tabernaemontani an einer Stelle zu Hasbergen.

J. tenuis Willd. An einem Heidewege unweit Stickgras bei Delmenhorst. Ist jetzt zerstreut rings um Bremen gefunden worden, auf Bremischem (Bürgerpark: Buchenau) und Oldenburgischem (Stickgras) Gebiete, sowie in den Regierungsbezirken Stade (Gegend von Lesum) und Hannover (Gegend von Bassum: Beckmann).

Oryza clandestina A. Br. An der Drepte vom Durchlasse unter der Bremen-Bremerhavener Chaussee bis zur Bruchmannsmühle; im dortigen Mühlenteiche massenhaft. Ferner in einer Thalmulde zwischen der Bruchmannsmühle und Garlstedt, hier aber spärlich. Wenigstens der letzte Standort dürfte noch innerhalb der Grenzen des Bremischen Florengebietes liegen. (Die Heesenmühle, an der ich die Pflanze im vorigen Jahre fand, liegt etwa 3 km unterhalb der Bruchmannsmühle an demselben Bache).

Alopecurus geniculatus × pratensis. Wiese an der Weser bei Oslebshausen. Der Mischling ähnelt im Wuchs mehr dem A. geniculatus, indem nur der obere Teil der Halme aufrecht ist, unterscheidet sich aber sofort durch seine Grösse.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Atrichum tenellum (Roehl.) Pal. Beauv. Auf feuchtem Haidelande bei Stickgras; an der Hamme bei Hülseberg.

Orthotrichum anomalum Hedw. Vereinzelt auf einem Steine zu Üsen.

Barbula fallax Hedw. Heukenkamp, Emdinghausen.

Barbula convoluta Hedw. Auf Sandboden zu Emdinghausen (A. Thedinghausen) ziemlich verbreitet.

Diese Moosart fand ich auch auf Sand an Mergelgruben zwischen Rotenburg und Scheessel, aber bisher noch nirgends sonst in hiesiger Gegend. Ich vermutete daher in dem Emdinghauser Sande einen Kalkgehalt, den ich auch leicht chemisch nachweisen konnte. Üppiges Gedeihen von Kleearten, das Vorkommen von Barbula fallax Hedw. und Dicranella varia sowie einiger anderen Pflanzen, welche sonst auf dem armen Vorgeestsande selten sind, deutete auf eine günstige Bodenmischung an derselben Stelle hin, obgleich der Sand in seinem Aussehen nichts Auffälliges zeigte. Die nähere Untersuchung ergab nun aber, dass sich die abweichende Flora nur längs der Chausseen vorfand, namentlich an den Strassen nach Riede und nach Thedinghausen zu; im übrigen sah man überall die gewöhnliche Vorgeest-Vegetation. Es mag dahingestellt bleiben, ob vielleicht an den betreffenden Stellen Mergel gelagert hat oder ob kalkhaltiges Chausseebaumaterial verwendet worden ist. Die für die neuen Aufschüttungen bestimmten Steine waren kalkfrei.

Am Mühlenwarf zu Emdinghausen wuchsen 1888: Berteroa incana DC., Medicago falcata L., Melilotus officinalis Desr., in der Nähe auf einem Gehöfte auch Carduus nutans L.

W. O. Focke.

5. Variation von Melandryum album (L.).

Versuche über Variation im Gewächsreiche haben nach meiner Überzeugung nur dann einen wissenschaftlichen Wert, wenn man im stande ist, von allen Samen, die man benutzt, sowohl die väterliche als die mütterliche Stammpflanze nachzuweisen. Bei dimorphen (z. B. Primula) und diöcischen (z. B. Melandryum) Gewächsen ist eine normale (legitime) Selbstbestäubung unmöglich, so dass man von ihnen, auch ohne besondere Vorkehrungen, stets Samen erhalten wird, die durch Kreuzung erzeugt sind. Aussaatversuche mit solchen Samen haben nur dann einen Zweck, wenn man genau weiss, woher den Samenpflanzen der befruchtende Pollen zugetragen sein kann.

Wenn ich hier trotzdem über eine Variation berichte, die unter Umständen entstanden ist, welche nicht alle Bedingungen eines reinen Experimentes erfüllen, so mag dies einerseits durch die Eigentümlichkeit des Falles, anderseits durch die grosse Schwierigkeit streng durchgeführter Versuche, welche sich nur in besonderen Instituten überwinden lässt, entschuldigt werden.

Im Sommer 1883 bestäubte ich zahlreiche Blüten eines grossen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

isolierten weiblichen Stockes von Melandryum album mit Pollen von M. noctiflorum. Die Pflanze brachte von bestäubten wie von unbestäubten Blumen nur kleine taube Kapseln, von welchen ich viele genau untersuchte, ohne auch nur einen einzigen Samen zu finden. Im folgenden Frühjahre bemerkte ich jedoch an der Stelle, wo das isolierte Exemplar gestanden hatte, eine einzelne Keimpflanze, welche ich sorgfältig aufzog. Es ging daraus ein weibliches Melandryum hervor, welches sich auf den ersten Blick durch eine sehr auffallende, frisch grüne Färbung von dem gewöhnlichen M. album unterschied. Obgleich es anfangs durch mancherlei Merkmale abzuweichen schien, so liessen sich bei genauer Vergleichung mit zahlreichen Exemplaren von M. album doch nur zwei wesentliche Unterschiede von allen sonstigen individuellen Abänderungen der typischen Art nachweisen: meine neue Pflanze war nämlich erstens **vollkommen kahl**, wodurch zugleich die lebhaft grüne Färbung bedingt wurde, und zweitens war sie **ausdauernd**. Es war keine Spur einer Annäherung an das einjährige, dicht behaarte, klebrig-drüsige M. noctiflorum vorhanden, so dass an einen hybriden Ursprung der neuen Pflanze nicht zu denken war.

In den ersten Jahren hinderte ich absichtlich eine Befruchtung meiner Pflanze, setzte sie aber 1886 an einen Platz, an welchem die Möglichkeit einer Bestäubung durch Pollen des normalen M. album geboten war. Ich erhielt nun Samen, aus denen 1887 anscheinend gewöhnliches M. album hervorging, welches sich jedoch als ausdauernd erwies.

Die jungen Früchte unserer Melandryen werden häufig von einem Insekt angestochen, welches seine Eier hineinlegt. Die sich daraus entwickelnden Larven nähren sich von den jungen Samen. Einen gewissen Schutz gegen das Angestochenwerden bietet den Melandryen ein weiter Kelch, welcher es den Insekten erschwert, den in der Mitte liegenden Fruchtknoten mit ihrem Legestachel zu treffen. Das südeuropäische M. divaricatum Fenzl, welches unserm M. album im allgemeinen ähnlich ist, zeichnet sich durch einen besonders stark aufgeblasenen Kelch aus, welcher gegen die Insekten gute Dienste leistet. Dagegen ist bei meinem neuen kahlen Melandryum der Kelch enger als bei dem gewöhnlichen M. album, ein Umstand, der sich für die Samenentwickelung als besonders ungünstig erweist. Unter den Kapseln sind daher nur wenige frei von den Insektenlarven. Sollte der Versuch gelingen, die kahle Varietät aus Samen wieder zu erzeugen, so würde man, um die Erhaltung zu sichern, darauf bedacht sein müssen, ihren Nachkommen durch geeignete Kreuzungen einen weiteren Kelch anzuzüchten.

Über die Ursache der Variation möchte ich vorläufig noch keine Vermutung aussprechen. Ich will nur bemerken, dass ich mir die Entstehung der neuen Pflanze durch Parthenogenesis erkläre, welche unter dem Einflusse zufällig zugeführten fremden Pollens erfolgt ist.

W. O. Focke.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

6. Zwei klimatische Parallel-Arten (Isatis tinctoria und I. canescens).

Isatis canescens DC. gleicht in der Tracht, in Blättern und Blumen der bekannten I. tinctoria L. vollständig; ihre Früchte sind jedoch dicht kurzhaarig, während die der I. tinctoria kahl sind. Bei Versuchen, die I. canescens, deren Früchte ich in Sizilien gesammelt habe, in Deutschland zu kultivieren, lernte ich einen zweiten Unterschied kennen.

Die Sämlingspflanzen von I. tinctoria bilden im ersten Sommer eine grundständige Blattrosette, welche überwintert und aus deren Gipfelknospe im zweiten Jahre der blühende Stengel hervorgeht. Schwache Sämlinge von I. canescens verhalten sich anfangs ebenso, entwickeln aber im zweiten Frühjahr keinen Blütenstengel, sondern verwenden auch den ganzen zweiten Sommer zu ihrer Erstarkung, so dass sie erst im zweiten Herbste diejenige Stufe der Ausbildung erreichen, zu welcher früh gekeimte und kräftig herangewachsene Sämlinge schon nach Ablauf des ersten Sommers gelangen können. In diesem Zustande sind sie für das nächste Jahr blühreif, treten nun aber nicht, wie die entsprechenden Pflanzen von I. tinctoria, mit der Grundrosette in die Winterruhe ein. Während des Herbstes streckt sich ihre Achse und bildet einen beblätterten Stengel, dessen obere Internodien gestaucht sind, so dass die Blätter am Gipfel rosettenartig gehäuft stehen. Bei meinen kultivierten Pflanzen wurden diese Herbststengel 5—20 cm hoch. Weiter habe ich die Entwickelung der I. canescens nicht verfolgen können, denn sowohl bei freiem Stande als bei verschieden abgeänderten Schutzversuchen erfroren sämtliche bestengelten Exemplare der Pflanze, während, wie schon erwähnt, die schwächeren, welche nur eine grundständige Blattrosette besassen, im Winter unversehrt blieben.

I. tinctoria ist den kalten Wintern und feuchten Sommern Mitteleuropas angepasst. Sie schliesst das erste Lebensjahr mit der frostbeständigen Blattrosette ab und hat im folgenden Sommer Zeit genug, um Stengel, Blüte und Frucht zu entwickeln. Die natürliche Samenruhe findet im Winter statt.

I. canescens dagegen hat ihren Lebenslauf frostfreien Wintern, Äquinoktialregen und heissen dürren Sommern angepasst. In ihrer Heimat wird sie gegen Ende des Sommers keimen, im Herbste heranwachsen und noch den Spätherbst zum Treiben des Stengels benutzen, welchem der ganz oder nahezu frostfreie Winter nicht gefährlich werden kann. Der kurze feuchte und warme Frühling wird zu der durch die Stengelbildung vorbereiteten raschen Entwickelung von Blüten und Früchten verwendet. Die natürliche Samenruhe findet im Sommer statt. Es ist zu vermuten, dass die Behaarung der Früchte dieser Art den Zweck hat, das Wasser nach dem ersten Herbstregen zurückzuhalten und so die längere Durchfeuchtung der Frucht, welche für die Keimung erforderlich ist, zu begünstigen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

I. canescens reiht sich den halbstrauchigen oder mit Winterstengeln versehenen Cruciferen des Mittelmeergebietes an, von welchen wir in Deutschland nur wenige kultivierte oder verwilderte Vertreter (Cheiranthus, Brassica oleracea) besitzen. *)

Isatis tinctoria und I. canescens erscheinen nach der gegebenen Darstellung als zwei Parallelrassen oder Parallelspezies, d. h. als zwei aus derselben Stammform hervorgegangene Arten, welche sich verschiedenen klimatischen Verhältnissen angepasst haben. Die Organisation der beiden Pflanzenformen hat durch die biologisch bedingten Abänderungen bereits wesentlichere Umwandlungen erfahren, als man nach der äusseren Gestalt vermuten sollte. Entsprechende Erfahrungen habe ich früher bei Aussaat der Samen einer arktischen Cochlearia gemacht (vergl. Abhandl. naturw. Ver. Bremen, IV. S. 279).

W. O. Focke.

Blumen und Insekten.

Für die Systematik sind Farbe und Duft der Blumen von sehr untergeordneter Wichtigkeit im Vergleich mit den plastischen Merkmalen, welche durch Anordnung und Bau gegeben werden. Biologisch sind jene Eigenschaften dagegen von ganz besonderer Bedeutung.

Die Zahl der duftenden Blumen ist verhältnismässig nicht gross. Die missfarbigen Nachtblumen, deren bei Tage blühende nächste Verwandte in lebhaften Farben prangen, sind sämtlich durch köstlichen Duft ausgezeichnet, die Mehrzahl der weissen Nachtblumen ist es ebenfalls. Für die bei Tage geöffneten Blumen ist aber offenbar die Farbe von ungleich grösserer Bedeutung als der Duft. Viele Blumen, die gewöhnlich als geruchlos gelten, lassen einen mehr oder minder deutlichen Duft wahrnehmen, wenn sie bei warmem Wetter in Menge bei einander gelegt werden. Man könnte sich vorstellen, dass Insekten, die mit schärferen Riechwerkzeugen ausgestattet sind, durch schwache für den Menschen kaum merkliche Geruchsempfindungen geleitet werden. Die Beobachtung ergiebt jedoch, dass wenigstens die Tagfalter und Hymenopteren sich bei ihren Blumenbesuchen vorzugsweise durch die Farbe führen lassen. Natürlich ist für sie die Farbe nur Mittel zum Zweck: sie dient ihnen als Merkzeichen zur Auffindung von Honig.

Zur Auffassung von Formen ist das Insektenauge offenbar wenig befähigt. Wenn man die Tierchen bei der Arbeit verfolgt,

*) Bei dieser Gelegenheit will ich beiläufig bemerken, dass Brassica oleracea keineswegs eine streng monokarpische zweijährige Pflanze ist, wie die Bücher angeben. Die abgeblühten Kohlpflanzen lassen sich ganz gut überwintern und liefern im nächsten Jahre zum zweiten Male Blüten und Früchte, und zwar aus Seitenstengeln, welche vom unteren Teile des alten Stammes entspringen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

wird man oft genug beobachten, dass sie, während sie bei der Ausbeutung einer bestimmten Art beschäftigt sind, durch ähnlich gefärbte Blumen irre geführt werden, mögen dieselben auch in der Gestalt noch so verschieden sein. An einer Gruppe blühender Mahonien (Berberis aquifolium) sah ich einmal zahlreiche Bienen in emsiger Thätigkeit; eine derselben flog auf eins der auf dem angrenzenden Grasplatze stehenden Taraxacum-Köpfchen zu, bemerkte, als sie in unmittelbarer Nähe angelangt war, ihren Irrtum, flog weiter und traf zunächst immer wieder auf Taraxacum. Endlich liess sie sich auf einem Köpfchen dieser Pflanze nieder und wanderte auf demselben, die Einzelblüten ausbeutend, umher. Es gelang ihr nachher aber bald, die Mahonien wieder zu finden. In diesem Falle ist die Färbung der beiden in der Form so sehr verschiedenen Blumen in der That eine ähnliche, aber die Insekten irren sich sehr oft auch in Farben, die recht erheblich von einander abweichen. Einen Schmetterling, der die karminroten Blumen von Dianthus deltoides besuchte, sah ich vielfach durch die matt rosafarbenen Köpfchen des Rotklees (Trifolium pratense) irre geführt werden. Auf einer Wiese stand ziemlich viel Rotklee zwischen zahlreichen Grasnelken (Armeria elongata) und mit vereinzelten Ackerskabiosen (Knautia arvensis). Die Kleeblumen wurden von Hummeln und Weisslingen (Pieris) besucht, die sich oft zu den viel zahlreicheren Grasnelken verirrten. Beide Insektenarten liessen sich nur ausnahmsweise, und wenn sie lange keinen Klee gefunden hatten, zum Saugen auf den Grasnelken nieder. Zuweilen fanden sie eine Knautia, die ihnen bessere Ausbeute bot. Einzelne Hummeln verstanden es jedoch, aus der Menge der andern Blumen die Knautien herauszufinden, die durch ihre Lillafarbe allerdings recht merklich von den rosa Grasnelken und Kleeblumen abweichen. Auf derselben Wiese tummelten sich zahlreiche Exemplare einer kleineren Schmetterlingsart (Epinephele Janira?) umher. Dieselben achteten gar nicht auf die schönen roten Blumen, sondern hielten sich ausschliesslich an weniger auffällige weiss oder gelb blühende Kompositen, wie Achillea millefolium, Bellis perennis, Senecio Jacobaea.

Bei Blumen der nämlichen Art oder auch bei sehr ähnlichen Arten kümmern sich die Bienen oft gar nicht um die Farbe. In einer Pflanzung von Lobelia erinus wechselten blaue und weisse Stöcke mit einander ab. Die Bienen besuchten ganz unterschiedslos weisse und blaue Blumen, während Schmetterlinge (Pieris) sich fast ausschliesslich an die blauen hielten.

Bekanntlich besuchen die Bienen in der Regel möglichst lange nur gleichartige Blumen, doch zeigen einzelne Individuen zuweilen ein abweichendes Verhalten. Ich konnte z. B. einmal längere Zeit eine Biene verfolgen, welche in regelloser Abwechselung zwischen Convolvulus arvensis und Melilotus albus hin und herflog.

W. O. Focke.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen

Jahr/Year: 1887-1888

Band/Volume: 10

Autor(en)/Author(s): Klebahn Heinrich

Artikel/Article: Miscellen. 427-438