Die Blattminirer in Danzig's Umgebung.

Von

C. G. A. Brischke, Hauptlehrer a. D.

Lange schon waren mir die oft so zierlichen Gänge bekannt, welche sich in den Blättern verschiedener Pflanzen finden, aber ich unterliess die Erziehung der Erzeuger dieser Gänge und Blasen, theils, weil die Beschäftigung mit meinen Lieblingen, den Hymenopteren, meine freie Zeit ausfüllte, theils, weil ich glaubte, dass die Erzeuger dieser Minen schon hinlänglich bekannt seien. Da fand ich in den „Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westphalens" die mit vieler Mühe zusammengetragene Arbeit Kaltenbach's „die deutschen Phytophagen aus der Klasse der Insecten", welche später als besonderes Werk unter dem Titel: „Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insecten" erschien. Bei der Durchsicht dieser Arbeit fiel es mir auf, dass gerade bei den minirenden Dipteren noch manche Unklarheit herrsche. Ich beschloss daher, zur Aufhellung solcher Unklarheiten wenigstens theilweise beizutragen, indem ich mich vom Jahre 1870 ab der Mühe unterzog, die um Danzig vorkommenden Blattminirer zu erziehen. Hiezu ist es aber nicht ausreichend, die eingesammelten Blätter sich selbst zu überlassen, sondern man muss die Blätter erst dann mitnehmen, wenn die Minirer erwachsen oder auch schon zu Tönnchen geworden sind und hiezu ist es oft nöthig, eine und dieselbe Stelle mehrmals zu besuchen und die mitgenommenen Blätter möglichst lange frisch zu erhalten. Und bei all dieser Vorsicht gelingt die Zucht doch oft nicht, denn ich habe sie bei einigen Arten 5 bis 6 mal wiederholt, ohne einen günstigen Erfolg zu erzielen. Entweder vertrockneten die Tönnchen, oder lieferten Parasiten, von denen gerade die Minirer sehr häufig heimgesucht werden, denn die zwischen den Blatthäuten fressende Larve kann ja ihren Feinden nicht entgehen. Die von mir erzogenen Parasiten der Blattminirer gehören besonders zu den Gattungen: Opius, Dacnusa, Alysia, Cirrospilus, Chrysocharis, Eulophus, Perilampus und Pachylarthrus. Sehr häufig erzog ich den Exothecus braconius. Ausserdem werden die Minirer noch von verschiedenen anderen Insecten getödtet,

z. B. von Hemerobius-Larven, mehreren Wanzenarten und Käfern. — Bald aber überzeugte ich mich, dass weder meine literarischen Hilfsmittel, noch meine Zeit hinreichten, die erzogenen Minutien richtig zu bestimmen, denn die richtige Determination konnte ja nur allein meinen Beobachtungen einigen wissenschaftlichen Werth verleihen. Ich fragte daher bei Herrn Professor Dr. Loew in Guben an, ob derselbe geneigt sei, die erzogenen Dipteren zu bestimmen, und erhielt, wie früher schon auf ähnliche Bitten, in freundlichster Weise die Zusicherung, dass derselbe gern bereit sei, meine erzogenen Minirer, die auch ihn sehr interessirten, zu determiniren. Mit gleicher Bereitwilligkeit übernahm Herr Professor Zeller die Bestimmung der erzogenen Microlepidopteren. Nun setzte ich mit erneuter Freudigkeit meine Beobachtungen bis zum Jahre 1878 fort. Leider wurde Herr Prof. Loew schon seit 1875 durch Krankheit und Augenleiden verhindert, die Bestimmung der Dipteren fortzusetzen und am 21. April 1879 erlösete ihn der Tod von seinem langen Leiden. Die Dipteren kann ich daher nur theilweise als von Herrn Professor Dr. Loew richtig bestimmt aufführen, die übrigen habe ich nach den Werken von Meigen, Zetterstedt (Diptera Scandinaviae) und Kaltenbach selbst bestimmt.

Zu den Blattminirern rechne ich diejenigen Insecten, welche ihr ganzes Larvenleben zwischen den Blatthäuten zubringen. Unter den Microlepidopteren giebt es mehrere Gattungen, deren Räupchen in der Jugend Minirer sind, später aber eine andere Lebensweise führen, diese schloss ich von meinen Untersuchungen, mit Ausnahme weniger Gattungen, aus.

Alle Minirer entwickeln sich aus Eiern, welche das vollkommene Insect einzeln oder auch in Mehrzahl gewöhnlich auf die Unterseite des Blattes legt. Die Hymenopteren schieben die Eier in Taschen, welche sie mit ihrer Säge in die Blatthaut schneiden. Das ausgeschlüpfte Lärvchen nährt sich vom Blattparenchym und bildet helle Gänge (Minen) oder Blasen (Plätze), die später oft braun und trocken werden. In jedem Gange lebt nur ein Minirer, während in der Blase oft mehrere beisammen wohnen. Diese Gänge und Blasen befinden sich meistens auf der Oberseite, seltener auf der Unterseite der Blätter. Die Blasen nehmen oft das ganze Blatt ein und zeigen nicht selten wunderbar regelmässige, gewundene, parallellaufende Frasslinien in der oberen Blatthaut. Die Art der Kothablagerung in den Gängen ist verschieden und oft für den Erzeuger des Ganges charakteristisch. Der Koth bildet nämlich entweder eine zusammenhängende, breite, braune oder schwarze Mittellinie im ganzen Verlaufe des Ganges, (Fig. 1) was bei vielen Microlepidopteren vorkommt, oder eine, aus einzelnen schwarzen Krümchen gebildete Mittellinie

Fig. 1

(Fig. 2). Zuweilen bezeichnen zwei parallellaufende, ebenfalls aus einzelnen Kothkrümchen gebildete Linien, wie die Gletscher-Moränen, den Lauf des Ganges (Fig. 3). Nicht selten liegt der Koth streckenweise bald rechts, bald links im Gange. In den Blasen

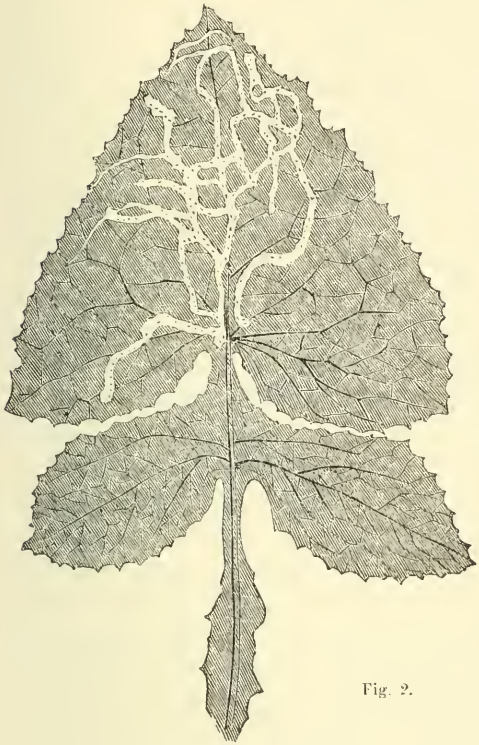

Fig. 2.

Fig. 3.

oder Plätzen (Fig. 4) liegen die krümeligen oder zu Fäden verbundenen Kothmassen unregelmässig neben- und übereinander. Der Blasenbildung geht oft ein längerer oder kürzerer Gang voraus, der sich dann plötzlich zur Blase erweitert (Fig. 5). Die Bildung solcher Gänge und Blasen ist oft eine überraschend schnelle, wenn man aber dem fast ununterbrochenen Nagen zusieht, dann begreift man das rasche Fortschreiten.

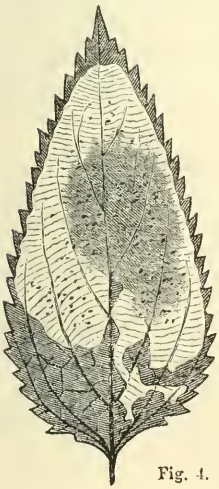

Fig. 4.

Fast jede Art der minirenden Dipteren hat zwei, in günstigen Jahren auch mehr Generationen; bei den Hymenopteren, Coleopteren und Microlepidopteren giebt es bei uns nur eine, höchstens zwei Generationen im Jahre. Das Larvenleben ist oft sehr kurz, während die Puppenruhe zuweilen lange währt; einige Larven überwintern in ihren Minen. Alle vier Insecten-Ordnungen, in denen ächte Minirer vorkommen, stimmen in der Art der Verwandlung darin überein, dass die Larven entweder zwischen den

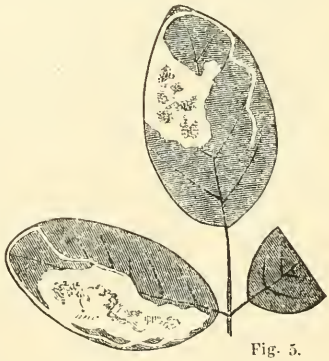

Fig. 5.

Blatthäuten sich verwandeln, oder dass sie die Blatthaut verlassen, zur Erde fallen und hier zur Puppe werden. Die Tönnchen der Dipteren liegen entweder auf der Ober- oder Unterseite des Blattes in der Mine, oder frei auf oder in der Erde, während die Larven der drei übrigen Ordnungen sich zur Verwandlung auf mehrfache Weise vorbereiten. Viele Minirer unter den Dipteren sind keine Kostverächter, denn sie leben in sehr verschiedenen Pflanzen, sogar in Ziergewächsen, nicht selten zwei Arten in demselben Blatte, einige auch in Giftpflanzen, nur wenige Arten scheinen monophag zu sein.

Die Ergebnisse meiner Beobachtungen habe ich nach den Pflanzen zusammengestellt, in welchen die Minirer gefunden wurden. Ich folgte hiebei dem System, welches Koch in seiner Synopsis der deutschen und schweizer Flora aufgestellt hat. Die genauere Beschreibung der minirenden Hymenopteren bleibt einer anderen Arbeit vorbehalten. Ich führe auch die Pflanzen an, in denen ich Minen fand, ohne den Erzeuger derselben erzogen zu haben. Ich that es, theils um zu zeigen, wie verbreitet die Minirer sind, theils um demjenigen dadurch einen Fingerzeig zu geben, der vielleicht geneigt ist, meine Beobachtungen fortzusetzen.

In Bezug auf das Datum, welches ich jedesmal notirte, sei noch bemerkt, dass die Witterung der Jahre 1872 und 1873 zu den extremsten gehörte. 1872 waren z. B. die Eichen schon am 14. Mai vollständig beblättert, während sie am 20. Mai 1873 noch ganz blattlos waren und in den Wohnungen noch geheizt wurde. Am 26. Mai 1872 fand ich in den Blättern des Taraxacum officinale viele Gänge, während an demselben Tage 1873 die Blätter kaum hervorkamen. Die Vegetation entwickelte sich im Jahre 1872 um 3—4 Wochen früher, als im Jahre 1873. Auch 1875 entwickelte sich Alles, nach dem strengen und anhaltenden Winter, sehr spät. Im März fiel reichlicher Schnee, der April war ebenfalls kalt, nur an einem Tage hatten wir 14° R. im Schatten, aber am folgenden Tage war es wieder kalt. Am 24. April lag der Schnee den Tag hindurch zollhoch. Zu Pfingsten (16. Mai) waren noch alle Bäume kahl, nur Buchen und Birken hatten in geschützten Thälern Blätter. An beiden Pfingstfeiertagen war kalter Nordweststurm, dann aber wurde es warm, so dass schon am 22. Mai die Obstbäume, mit Ausnahme der Apfelbäume, blühten und die Eichen anfingen, grün zu werden; aber der Flieder blühte noch nicht. 8 Tage später war Alles entwickelt, auch der Sarothamnus scoparius blühte.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Schriften der Naturforschenden Gesellschaft Danzig

Jahr/Year: 1880-1881

Band/Volume: NF_5_1-2

Autor(en)/Author(s): Brischke Carl Gustav Alexander

Artikel/Article: Die Blattminirer in Danzig's Umgebung. 233-236