

Eine solche aufopfernde Freundschaft und Liebe, ein derartig geordnetes Zusammenleben, verborgen unter Steinen, sollte der alleinige Ausfluß unbewußter Triebe sein!? Nimmermehr. Mag man diese Handlungen jetzt als instinktiv ausgeführt ansprechen oder nicht — ich darf wohl schon hier einfügen, daß beide, Instinkt und bewußter Verstand, nicht in absolutem Gegensatz, vielmehr in vielseitiger Beziehung zu einander stehen und daß sie nicht scharf zu begrenzen sind! —, so wird doch gewiß anzuerkennen sein, daß sie sich nur unter Mitwirkung einer, wenn auch im Verhältnis zur menschlichen beschränkten, intellektuellen Thätigkeit zu solcher Höhe entfalten konnten.

Es ist mir leider unmöglich, diesen interessanten Gegenstand augenblicklich weiter zu verfolgen; der Raum gestattet es nicht, den zahlreichen, noch offenen Fragen sofort näher zu treten. Der geehrte Leser wolle mir deshalb gestatten, bei weiterer Gelegenheit auf das Gesamte zurückzukommen und es zu einem Ganzen auszubauen. Vorerst aber möge derselbe ernstlich prüfen, unbefangen durch altüberlieferte, deshalb eingewurzelte Vorurteile, ob sich auch nur die beiden angeführten Beispiele anders als durch Annahme einer intellektuellen Thätigkeit erklären lassen! Weshalb denn überall einen Unterschied a priori annehmen, welcher sich erst in sittlichem, charakterfestem Leben äußern könnte.

Gallenerzeugende Insekten.

Von Schenkling-Prévôt.

(Mit Abbildungen.)

(Schluß.)

Von den Käfern sind in erster Linie einzelne Arten der Rüsselkäfer-Gattungen *Gymnetron*, *Baridius* und *Ceutorhynchus* als Gallenbildner anzuführen, zu deren Charakteristik hier folgendes mitgeteilt sei:

Die *Gymnetron*iden sind meist eiförmige, schwarz gefärbte, durch die mehr oder weniger dichte Behaarung greis erscheinende Käferchen, von denen nur wenige durch ein dunkles Rostrot sich auszeichnen. Sie bewohnen verschiedene Pflanzen und sitzen hier zumeist in den Blüten. Ihre Larven dagegen, soweit sie bekannt, hausen im Innern dieser Gewächse, die einen in der Wurzel, die anderen in dem Stengel, noch andere in den Fruchtteilen; sie bilden ihr Lager zu einer blasenartigen Anschwellung oder gar zu einer regelmäßigen Galle um, welche der ausgebildete Kerf gewöhnlich im August verläßt.

Gymnetron pilosus, Schönh. Schwarz, überall mit langen, aufstehenden Zottenhaaren besetzt; Rüssel nach vorn verdünnt, mit glatter Spitze, am Grunde punktiert, Halsschild dicht punktiert, seine Mittellinie und das Schildchen weißgrau behaart; Decken bis hinter die Mitte mit parallelen Seitenrändern, die von da ab gegen die abgerundete Spitze zusammenlaufen, punktförmig, die Zwischenräume eben und

runzlig punktiert, 3 mm. Auf dem gemeinen Leinkraut, woselbst die Larve solide, längliche Stengelgallen bewohnt.

G. linariae Pz. Mäßig gewölbt, schwarz, schwach glänzend, mit weißgrauer, kurzer, niederliegender Behaarung; Rüssel walzenförmig, gebogen, an der kaum verengten Spitze gleich glatt, hinten punktiert; Decken deutlich punktiert gestreift, von der Wurzel gegen die Spitze allmählich verengt; Schenkel ungezähnt, 3,3 mm. Auf *Linaria*; Larve in erbsengroßen Wurzelgallen.

G. beccabungae L. Schwarz, fein grau behaart, Halsschild fast bis zur Mitte gelblich weiß beschuppt; Fühlerwurzel und Beine entweder ganz, oder mit Ausnahme der Schenkel rostrot; die gestreiften, in den Streifen undeutlich punktierten Decken rostbraun, die Naht und meist auch der Seitenrand schwarz; Schenkel ungezähnt; 2,7 mm. An Bächen und Gräben auf den Blättern der Bachbunze und anderer Wasserpflanzen; die Larve bewohnt eiförmige Gallen.

G. veronicae Ger. Vorigem sehr ähnlich, aber kleiner; das Halsschild nur an den Seiten weißgrau beschuppt; die Deckenstreifen deutlich punktiert, Decken gewöhnlich gelbrot, mit schwarzer Wurzel und

Naht; die Färbung übrigens sehr veränderlich, selbst ganz schwarz (*Var. niger* Walt.), 1,7–2,2 mm. Lebt wie voriger.

Aus der Gattung *Baridius* Schönh. Mausezahnrüßler — die ihren Namen dem walzigen, dicken, etwas gekrümmten, vorn wie der Nagezahn einer Maus von innen nach außen zugeschärften Rüssel verdanken — werden einige Arten recht schädlich, indem ihre Larven die Strünke mancher Kohlarten derartig durchfressen, daß diese absterben; namentlich gilt dies von den in unseren Gemüsegärten hausenden.

B. lepidii Ger. Oben blau oder grünlich blau; Kopf und Unterseite schwarz; Halsschild zerstreut punktiert; Decken hinter den Schultern etwas erweitert, fein und tief gestreift, die Streifen bei schräger Ansicht deutlich punktiert, ihre Zwischenräume mit schwacher Punktreihe; 3,2 mm. Verbreitet, hauptsächlich im Blaukohl der Gemüsegärten.

Eine andere, weit verbreitete Form ist der Raps-Mausezahnrüßler,

B. chloris Pz. Oben glänzend grün, unten schwarzblau, unbehaart, grob punktiert; Halsschild zerstreut punktiert, in der Mitte fast glatt; Decken einfach gestreift, die Zwischenräume ohne Punkte (nur bei starker Vergrößerung eine einfache, hie und da auch doppelte Reihe sehr feiner Pünktchen bemerkbar); 3 mm. Verbreitet, meist auf Raps.

Obwohl diese Species zu verschiedenen Zeiten angetroffen wird, erscheint sie doch am häufigsten zur Zeit der Rapsblüte, um auf dieser dem Brutgeschäft obzuliegen. Der Käfer bohrt den Stengel in der Achsel eines Blattes oder Zweiges an und schiebt in diese Öffnung das Ei, woraus sich die weiße, gelbbraunköpfige Larve entwickelt, die sowohl den Hauptstengel, als auch dessen Seitentriebe aushöhlt und dabei immer tiefer gegen die Wurzel hinabsteigt. Den gemachten Weg bezeichnet die mit Unrat gefüllte Höhlung, welche schließlich bis zum untersten Teile des Stengels reicht. Hier pflegt sich die Larve zu verwandeln. Sie fertigt sich dicht unter der Rinde die Puppenwiege an und kleidet diese mit vielen abgenagten Fasern wie mit Charpie aus, wird darin zur Puppe und noch im Spätsommer zum

Käfer. Nur einzelne derselben begeben sich dann noch ins Freie, während die Mehrzahl hier überwintert und erst im nächsten Frühjahr sich herausrißt, um neue Bruten anzulegen. Da indeß im Frühjahr gefundene Larven sich sehr ungleich in ihrer Entwicklung zeigen, so vermutet Taschenberg, daß der Käfer auch wohl schon im Herbste seine Eier an den Winterraps absetzen könne, und daß dann die Larve innerhalb des Stengels überwintere, um bis Juli des kommenden Jahres die Entwicklung vollendet zu haben. —

Die artenreiche Gattung *Ceutorhynchus* Schönh., Verborgentrüßler, verdankt ihren Namen der Gewohnheit, bei jeder Beunruhigung den fadenförmigen, ziemlich langen Rüssel gegen die Brust in eine daselbst befindliche flache Rinne zu legen oder zu verbergen. Es sind kleine, unansehnliche Käfer, die namentlich Kreuzblüten bewohnen und sich bei der leisesten Störung totstellend von der Pflanze fallen lassen. Bei ihrer großen Ähnlichkeit und bei dem Umstande, daß die meisten Arten Unkräuter bewohnen, ist ihre Lebensweise noch recht wenig bekannt, und nur über die Species, welche der Landwirtschaft schaden, weiß man genaueres. Zu ihnen gehört:

C. sulcicollis Gyll. Sch. Kohlgallenrüßler. Tiefschwarz, schwach glänzend, unten dicht, oben fein und spärlich grau beschuppt; Halsschild stark und tief punktiert, mit tiefer Mittelfurche und kleinen Seitenhöckerchen; Decken tief gestreift, die ebenen Zwischenräume stark gerunzelt punktiert und vor der Spitze gehöckert; 3,3 mm. Auf Kreuzblüten, vorzugsweise auf Raps und Kohlarten, ebenso an den Blättern des verwilderten Rettigs; häufig. Das Weibchen legt die Eier zu verschiedenen Zeiten in junge, zuvor mit dem Rüssel angebohrte Pflanzenstengel unmittelbar über oder unter der Erde ab. Nach kurzer Zeit kommen die weißen, stark gekrümmten und quergefalteten Larven aus, infolge deren Thätigkeit sich eine gallenartige Mißbildung um ihr Lager her erzeugt, die bald nur eine einzelne, bald zu einem Komplex vereinigte Zellen vorstellt und in deren Innern zwischen grünlichen Exkrementen die Larven bis

zu 20 und mehr Stück wohnen. Die Mehrzahl derselben ist bis zum Oktober und November erwachsen, namentlich diejenigen, welche den zuerst abgelegten Eiern entstammen. Sie gehen durch ein



Fig. 23.
Rapsstengel mit
den Gallen von
*Ceutorhynchus
sulcicollis*.

rundes Loch aus ihrer Galle heraus, um sich flach unter der Erde in einem eiförmigen Erdgehäuse zu verpuppen und im nächsten Frühjahr als frische Käfer hervorzukommen. Sie nagen dann zunächst an Blättern und Blüten und später auch an den jungen Schoten ihrer Futterpflanzen. Dagegen haben andere, aus später abgesetzten Eiern gekommene Larven ihr Wachstum bis zum Herbst noch nicht abgeschlossen; sie sind genötigt, zu überwintern, und diese

sind es, welche vom Spätherbst an bis zum März in den noch geschlossenen Gallen am Wurzelstock des Winterrapses oder an Stauden des Kopf-, Blumen- und Braunkohls angetroffen werden. Sie verpuppen sich erst im Frühjahr und verwandeln sich nach wenigen Wochen zum Käfer. (Fig. 23.)

Auch Vertreter der Gattung *Apion* Herbst, Spitzrüßler, Samenstecher, erzeugen Gallen. Die Glieder dieser Gattung sind leicht zu erkennen, denn der dem Griechischen entlehnte Gattungsname, zu deutsch Birne, bezeichnet sehr treffend ihre Körperform, welche, den Rüssel als Stiel genommen, einer am Grunde verschmälerten, langgestielten Birne sehr ähnlich ist. Den deutschen Namen „Spitzrüßler“, „Spitzmäuschen“ führen sie wegen Geradeausstehens ihres an die Schnauze einer Spitzmaus erinnernden Rüssels. „Samenstecher“ heißen sie, weil sie fast alle auf Pflanzen, namentlich Leguminosen, wohnen, deren Samen ihren Larven zur Nahrung dienen. Jedenfalls schieben die Käfer ihre Eier in Löcher, die sie mit dem Rüssel in ganz junge Schoten, Samen oder Stengel ihrer Wohnpflanze gebohrt haben, und die Schädlichkeit der Larven beruht daher im Ausfressen der Samen oder des Stengelmарkes. Die uns

bekannten Gallenbildner aus dieser Gattung bringen an *Rumex*-Pflanzen Wurzelgallen und Blattstielschwellungen und an Klee-pflanzen Blütenkopfmüßbildungen hervor. Es sind:

A. fagi L. Glänzend schwarz, unbehaart; Fühlerwurzel und Beine, mit Ausnahme der schwarzen Mittel- und Hinterschienen, Knie und Füße, gelblich; Halsschild länger als breit, fast walzenförmig, dicht punktiert; Decken kugelig eiförmig, punktförmig, mit schwach gewölbten Zwischenräumen; sämtliche Schenkelanhänge rötlich; 2,2—2,7 mm. Häufig auf Klee. Das überwinternde Weibchen legt mehrere Eier an die Blütenköpfchen, in denen Larven, jede in einer besonderen Kammer, leben und sich vorzugsweise von den Samen nähren, sich auch hier verpuppen und Ausgang Sommers entwickelt sind.

A. assimile Kirby. Wie vorher, aber Rüssel deutlich gekrümmt, beim ♂ vorn verdünnt; Fühlerwurzel pechbraun; die Punkte des Halsschildes auf der Mitte zusammenfließend; Körper wenig glänzend, die Punktstreifen der Flügeldecken weniger deutlich, mit ebenen Zwischenräumen; Schenkelanhänge rötlich; 2,2 mm. Häufig auf Wiesenklee. Larven zu 15—20 Stück im Blütenkopfe, und hier an der Axe des Blütenstandes Anschwellungen bewirkend.

A. trifolii L. Glänzend schwarz, Fühler fast immer ganz schwarz; Rüssel nur wenig gebogen; Halsschild walzenförmig, weniger dicht punktiert; Decken eiförmig, mit grünlichem Schimmer, stark gewölbt, tief punktiert gefurcht, mit schwach gewölbten Zwischenräumen; Schenkelanhänge schwärzlich; 2—2,3 mm. Auf Kleearten. Lebensweise wie vorher.

A. frumentarium L. Roter Kornwurm. Gelblich, ohne Glanz, Augen schwarz; Rüssel kurz und gebogen; Halsschild dicht punktiert, hinten ohne Mittelrinne und der Vorderrand nicht aufgebogen; Decken gekerbt gestreift; 2,5—3,2 mm. Auf *Rumex*-Arten, woselbst auch die orangegelbe Larve in Gallen an Blatt- und Blütenstielen. Da der Käfer weder im Freien, noch auf Speichern im Getreide lebt, führt er seinen Namen mit Unrecht.

A. minimum Herbst. Mattschwarz, fast unbehaart; Halsschild so lang als breit, stark punktiert, vor dem Schildchen mit schwacher Vertiefung; Decken oval, tief und breit punktiert gefurcht, die Zwischenräume kaum breiter als die Furchen und stark gewölbt; 2 mm. Häufig auf Weiden und Zitterpappeln, seine Larve daselbst in harten Gallen (als Einmieter?) an der Unterblattseite.

Von diesen eigentlichen, durch Rüsselkäfer hervorgerufenen Gallen unterscheiden sich die Scheingallen mancher Bockkäfer, so z. B. die des bekannten Aspenbockes *Saperda populnea* L.

Die Flugzeit dieses *Populus tremula* L. und *P. alba* L. bewohnenden Bockes fällt in den Laubausbruch dieser Bäume, zu welcher Zeit man dann auf den Blättern die Tiere häufig in Begattung findet. In vorhandene, oder eigens dazu genagte, kleine Rindenlöcher, die später wulstig überwallen, legt das Weibchen je ein Ei. Die ausgeschlüpfte Larve frisst sich bis in den Splint durch und nagt zunächst in diesem, und zwar so, daß sowohl die äußersten Splintschichten, als auch die Markröhre unversehrt bleiben, einen mit feinem Bohrmehl gefüllten Hohlraum, der ungefähr in der Form eines Cylindermantels die Hälfte der Markröhre umgreift. Auf diesen Fraß reagieren die Pappelarten durch Bildung einer gallenartigen Anschwellung, welche die Stämmchen und Zweige knotenartig auftreibt. Diese oft dicht aneinander gereihten Knoten lassen den Angriff leicht erkennen, und unter ihrem Einflusse nimmt die Höhlung des ersten Fraßes häufig die Gestalt einer Halbkugel an. Später wendet sich die Larve tiefer in das Innere und frisst in der Markröhre nach oben einen 2—5 cm langen Gang aus, in welchem sie schließlich umkehrt und sich, nachdem sie denselben unten noch bis dicht an die Rinde fortgesetzt hat, den Kopf nach unten, verpuppt. Der Käfer nagt schließlich ein kreisrundes Flugloch, welches immer auf der Anschwellung liegt. Schneidet man die Galle der Länge nach durch, so daß man das Flugloch halbiert, so erscheint der Markröhrenfraß als eine Art Hakengang, und nach außen von diesem wird der Splintfraß

ein- oder zweimal durch den Schnitt getroffen. Allgemein nimmt man an, die Larve mache den peripherischen Fraß im ersten, den centralen im zweiten Sommer ihres Lebens und verpuppe sich im dritten Frühjahr, um im Juni desselben Jahres den Käfer zu liefern, die Generation wäre also zweijährig. (Fig. 24.)

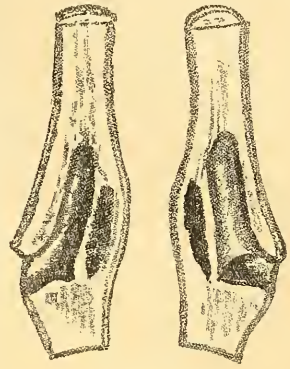


Fig. 24.

Fraß von *Saperda populnea*. Längsgespaltene Galle mit peripherischem und centralen Larvenfraß und dem Flugloch.

Dieser Galle scheint nach Müller die von Riley in Nordamerika an zweijährigen Zweigen von *Pinus inops* Ait. verursachte Galle von *Podapion gallicolla* Ril. ähnlich zu sein, da er sie als gallenförmige Anschwellung von kugelig oder eiförmiger, selten länglicher Gestalt schildert. Sie ist auf ihrer Oberfläche glatt, holzig, hart und harzreich und enthält in ihrer Kammer die Larve des zu Anfang Juni erscheinenden Käfers.

Als gallenähnliche Gebilde möchten wir endlich noch der „Rindenrosen“ gedenken, welche *Hylesinus praxini* Fabr. an Eschen hervorruft. (Fig. 25.)

Dieser kleine Bastkäfer hat ovale Form, ist pechbraun bis schwarz und unten dicht greis behaart. Halsschild fast doppelt so breit als lang, nach vorn verengt, an der Basis fast gerade abgestutzt, oben fein runzelig punktiert und gehöckert, mit gelblich grauen Schuppen bedeckt, an der

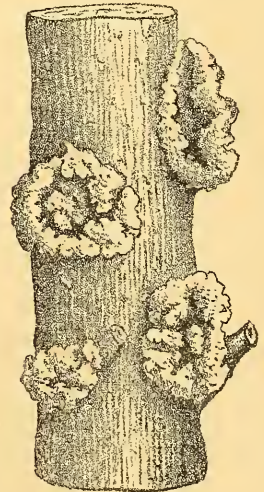


Fig. 25.

Rindenrosen an Esche, entstanden als Folge der Überwinterungsgänge des bunten Eschenblattkäfers.

Basis vor dem Schildchen beiderseits mit einem bräunlichen Fleck. Flügeldecken von der Basis nach hinten fast gleichmäßig gewölbt, hinten nicht steil abschüssig, fein punktiert gestreift, mit flachen, gehöckerten und hinten reihig gekörnelt Zwischenräumen, unregelmäßig buntscheckig beschuppt. Kopf sehr fein und dicht punktiert, grau behaart. Rüssel sehr kurz; Fühler und Füße rotgelb; 2,5—3,2 mm. Bewohnt die schon stärkeren Stämme und Äste der Eschen. Seine Thätigkeit beginnt er in der Krone und steigt dann stammabwärts. Er legt deutlich doppelarmige, meist 5—8 cm lange Wegegänge mit kurzer, mittlerer Eingangsröhre an, von denen senkrecht nach oben und unten viele kurze, dichtgedrängte Larvengänge abgehen. Mutter- und Larvengänge schneiden tief in das

Holz ein, und nur an sehr starkborkigen Stämmen verlaufen sie mehr im Splint. Infolgedessen sieht ein stark mit *H. fraxini* besetztes Aststück, nachdem die Rinde entfernt wurde, häufig aus, als wäre es zierlich mit künstlichem Schnitzwerk versehen. Die Puppenwiegen liegen entweder mit ihrer Längsachse in der Peripherie des Holzes oder dringen senkrecht in dasselbe ein.

Zum Schluß möchte ich noch einer Krankheit unserer Kohlpflanzen gedenken, des Kropfes oder der Hernie, die als zahlreiche Anschwellungen an der Wurzel bis hinab zu den feinsten Fasern auftritt und leicht mit Coleopterencecidien verwechselt werden könnte, was um so eher möglich ist, da häufig neben ihrem Erzeuger, dem parasitischen Pilze *Plasmodiophora brassicae*, der oben erwähnte *Ceutorhynchus sulcicollis* an derselben Pflanze auftritt.

Bunte Blätter.

Kleinere Mitteilungen.

Über Schutzfärbung der Schmetterlinge. Herr Dr. Chr. Schröder hat in dieser Zeitschrift wiederholt interessante Beispiele für die Schutzfärbung der Insekten angeführt; diese ist bekanntlich bei den Raupen der Schmetterlinge eine außerordentlich gute und mannigfaltige.

Aber auch bei der vollkommenen Imago ist solche oft in hervorragender Weise vorhanden.

Herr Dr. Schröder hat einige treffende, erläuternde Beispiele aus der Schmetterlingswelt in einem seiner früheren Aufsätze bereits angeführt und durch Abbildungen zur Anschauung gebracht; dieselben sind jedoch vorzugsweise den Familien der Sphingiden, Bombycidae und Noctuen entlehnt.

Ein außerordentlich großes Kontingent dahingehöriger Tiere stellen aber auch die Spanner, und will ich versuchen, einige höchst interessante Belege hierfür zu erbringen, um so das Interesse der Leser dieser Zeitschrift immer mehr diesem geheimen, zielbewußten Arbeiten der Natur nahe zu bringen und dieselben anzuspornen, auch ihrerseits diesem Anpassungsvermögen der Insekten an ihre Umgebung Beobachtung zu schenken.

Biston stratarius, *Boarmia crepuscularia*, *punctularia*, *consortaria*, *consonaria*, *Hibernia leucophaearia* u. s. w., um nur einiges herauszugreifen, gehören in erster Linie hierher.

Besonders war es *Bist. stratarius*, der zuerst meine Aufmerksamkeit erweckte; ein

Spanner, der hier recht häufig ist und sich Ende März und April zum Falter entwickelt; derselbe sitzt stets mit ausgebreiteten Flügeln tief unten in der Nähe des Bodens in der Regel nur an solchen starken Baumstämmen (hier vorzugsweise Eichen), welche mit den großen, grau-grünen bis grau-braunen ins Gelbliche spielenden Flechten resp. Moosen stark bewachsen sind, und bildet in Verbindung mit dieser eigenartigen Umgebung etwas Zusammengehöriges.

Die Zeichnung und Färbung der Oberflügel gelblich-weiß, oft mit einem Stich ins Grünliche, mit braunen, der Farbe der Eichenrinde sehr ähnlichen Binden, vollständig besät mit verschiedenen großen, schwarzen bis grauen Punkten, vollständig rindenfarbigem Körper, ist so außerordentlich gut der angeführten Umgebung angepaßt, daß der Laie wohl Mühe haben würde, das Tier sofort als solches zu erkennen.

Hierzu kommt noch der Umstand, daß dieser Falter sich fest an den Stamm anschmiegt, so daß die nächste Umgebung die Konturen der Flügel in der Regel nicht mehr ganz scharf erscheinen läßt.

Ein ganz ähnliches, eklatantes Beispiel zu diesem Kapitel bietet *Hibernia leucophaearia* mit *ab. marmorinaria*.

Der Spanner ist im Februar und März überall häufig zu finden und versteht es meisterhaft, sich seinem Kleide entsprechend zu verbergen resp. zu setzen.

Ich habe die Beobachtung gemacht, daß das Tierchen, falls es sich an Bäume gesetzt

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Illustrierte Wochenschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Schenkling Sigmund

Artikel/Article: [Gallenerzeugende Insekten. 302-306](#)