

ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT.

Central-Organ des
Entomologischen
Internationalen
Vereins

Herausgegeben
unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher

Die Entomologische Zeitschrift erscheint monatlich zwei Mal. Insertionspreis pro dreigespaltene Petit-Zeile oder deren Raum 25 Pf. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahre 100 Zeilen Inserate frei.

Inhalt: Feinde der Insekten aus der Pflanzenwelt. — *Lucanus cervus*. — Varianten. — Schmetterlingsleben auf hoher See. — Vom Büchertische. — Kleine Mittheilungen. — Neue Mitglieder.

— Jeder Nachdruck ohne Erlaubniss ist untersagt. —

Feinde der Insekten aus der Pflanzenwelt.

Unsere Lieblinge, die Insekten, haben, wie bekannt, eine grosse Zahl von Feinden unter den Säugethieren und Vögeln, die ihrer zu grossen Vermehrung Schranken setzen. Frösche, Kröten und Eidechsen schnappen ebenfalls manches Insekt weg, ja, unter den Insekten selbst giebt es viele, die als Larve oder im vollkommenen Zustande sich von Ihresgleichen nähren. Jeder Raupenzüchter wird dies oft zu seinem Schaden erfahren haben. Weniger bekannt aber dürfte es sein, dass auch in der Pflanzenwelt sich Feinde der Kerfe finden. Das Pflanzenreich, welches vielen tausend Arten von Kerbtieren im mehr oder minder vorgeschrittenen Entwicklungsstadium Aufenthalt und Nahrung darbietet, schliesst einige Familien ein, welche, vermöge ihrer Constitution, den Insekten das Verderben bereiten. Zwar ist durch Zucht nachgewiesen, dass die thierische Nahrung nicht unbedingt zur Erhaltung dieser fleischfressenden Pflanzen nothwendig ist; indessen steht aber auch so viel fest, dass die verdauten, stickstoffhaltigen Substanzen der Insekten für die Pflanze verwerthet werden und ein kräftigeres Wachstum derselben bedingen. Eine Beschreibung der hauptsächlichsten Vertreter dieser insektenfressenden Pflanzen nebst ihren Funktionen beim Fang der Kerbtiere zu geben, ist der Zweck dieser Zeilen.

Bei uns heimisch ist der auf Torfmooren häufig vorkommende Sonnenthaue *Drosera rotundifolia* L. (und *Dros. longifolia*). Es ist ein zartes Kraut mit wurzelständigen, abwechselnden, rosettenförmig ausgebreiteten Blättern und mit kleinen Blüten, welche einen freien, fünfblättrigen Kelch und eine weisse, fünfblättrige Blumenkrone haben und auf der Spitze eines nackten Schaftes stehen. Die Blüthezeit fällt in den Juli und August. An der Spitze der langen, rothgefärbten, wimperartigen, langgestielten Drüsenhaare, womit die ganze Blattfläche dicht bedeckt ist, sondern sich Tröpfchen einer wasserhellen Flüssigkeit ab, welche zu der Benennung der Pflanze als »Sonnen-

thau« Veranlassung geben. — Es ist nun interessant, wie dieses Pflänzchen den Fang von Insekten bewerkstelligt. Sobald irgend ein Blatt des Sonnenthaues von einem Insekt berührt wird, ist letzteres durch die Klebrigkeit der ausgeschiedenen Drüsenflüssigkeit an der Flucht verhindert. Je lebhaftere Bewegungen das gefangene Insekt macht, um sich aus seiner Lage zu befreien, desto mehr schlagen sich die langen Drüsenhaare des Sonnenthaues über seinem Opfer zusammen; zu gleicher Zeit erfolgt eine reichliche Absonderung von Flüssigkeit, wodurch das Thier erstickt wird. Die ausgeschiedene, zersetzende, pepsinhaltige Flüssigkeit durchdringt den animalischen Stoff; auf dem Wege der Diffusion werden dann die brauchbaren Theile der Nahrung von der Blattfläche aufgesogen, während die nicht verdaulichen Theile, die Chitin-Bestandtheile, durch Bewegung des Blattes wieder entfernt werden. Nach diesem Prozess richten sich die Drüsenhaare wieder auf, begierig nach neuen Opfern.

In dieselbe Familie der Droseraceae L. oder Sonnenthaugewächse gehört ferner die bei uns vorkommende Aldrovande (*Aldrovandia vesiculosa*). Sie findet sich, ziemlich selten, nur an einigen Stellen Deutschlands in klaren Bächen und Seen. Diese Pflanze, die unter dem Wasser wächst und im Juli bis August blüht, hat zweilappige, kugelig aufgeblasene Blätter, die mit Klappen versehen sind(?), mit denen sie ihre Beute festhält.

Von fremdländischen Pflanzen ist hier zu nennen die in dieselbe Familie gehörende, in Nordamerika heimische, durch grosse Reizbarkeit bekannte Venusfliegenfalle, *Dionaea muscipula* L. Hier besitzen die Blätter eine stark ausgeprägte Längsmittelfalte, und auf jeder der beiden Blatthälften befinden sich drei starke Borsten. Werden letztere von einem Insekt berührt, so schliessen sich plötzlich die beiden Blatthälften und öffnen sich erst wieder, wenn ihr Opfer aufgehört hat, sich zu bewegen.

Zu einer anderen Familie, den Lentibularien Rich. gehörig, ist zu merken das Fett- oder Schmeerkraut, *Pinguicula vulgaris* L. Man findet es auf nassen Wiesen

und Moorboden, im Mai und Juni violett blühend. Diese Sumpfpflanze hat schön graue, abwechselnde, zu Rosetten vereinigte, fleisch-häutige Blätter und lang gestielte Blüten mit gespornter Blumenkrone. Ihre Blätter scheiden mittelst grösser Drüsenhaare erst eine klebrige und sodann, nach Fang eines Insektes, eine säuerliche, verdauende Flüssigkeit aus.

Eben dahin gehört auch der Wasserschlauch, auch Schlauchkraut genannt, *Utricularia vulgaris* L. Er hat untergetauchte, haarfein getheilte Blätter; an ihnen befinden sich eigenartige, elastische, mit schleimiger oder gallertartiger Masse gefüllte, fischreusenartig eingerichtete Schläuche oder Blasen, in welchen sich kleine Wasserthiere fangen. Während der Blüthezeit (Juni bis August) füllen sich die Schläuche mit Luft; die Folge davon ist, dass die Pflanzen sich heben und die auf langem, nackten Blütenstiele sitzenden, traubenförmigen Blüten über der Wasserfläche erscheinen.

Zu den fremdländischen insektenfressenden Pflanzen gehört *Saracenia purpurea*. Die Blätter derselben sind zu hohlen Schläuchen umgebildet, die oben offen und mit einem deckelartigen Fortsatz versehen sind. Die inneren Wände der Schläuche sind theilweise mit einem sich fettig anfühlenden Ueberzug bekleidet und die Höhlung ist theilweise mit einer wässerigen Flüssigkeit angefüllt, durch welche die hineinfliegenden Insekten festgehalten werden.

Andere ausländische, fleischfressende Pflanzen, die ich hier aus Mangel an Raum nur dem Namen nach wiedergebe, sind *Saracenia drummondii*, *S. rubra*, *S. flava*, *S. variolaris*, *Nepenthes destillatoria*, *intermedia*, *mirabilis* u. a.

Beobachtungen an diesen interessanten Pflanzen lassen sich leicht machen. Das geeignete Material findet sich unschwer. Den Sonnentau transportirt man am besten zusammen mit dem Moose, auf dem er wächst, das Fettkraut zusammen mit etwas Erde in einem Blechgefäss, das an Ort und Stelle mit Wasser gefüllt ist. Alle insektenfressenden Pflanzen bedürfen mehr oder minder der Wärme und Feuchtigkeit; es scheint, dass die Blätter um so reizbarer werden, je wärmer die Pflanzen gehalten werden, doch darf die Temperatur auch nicht zu hoch sein. Fühlen sich die Pflanzen wohl, so bewirkt die geringste Berührung eine Reaction der Drüsenhaare. Zu Versuchsobjekten eignen sich kleine Fliegen, Mücken, Spinnen, Microlepidopteren etc., auch winzige Fleischstückchen. Für die Wasserpflanzen empfehlen sich besonders die Wasserkrebschen aus der Gattung *Cypris*. Diese sehr kleinen, etwa mohnkorngrossen Thierchen lassen sich leicht auftreiben, da sich zahlreiche Arten von ihnen in grossen Massen in unsern Gewässern finden, wo sie in steten Kreisen herumwirbeln.

O. Schultz, Mitgl. 1453.

Lucanus cervus.

Von H. Jahn.

Meine derzeitige Anfrage nach der Zeit des Vorhandenseins der Puppen von *Lucanus cervus*, welche unbeantwortet blieb, bin ich heute im Stande, selbst zu beantworten. Den Sammlern von Coleopteren glaube ich einen Dienst zu erzeigen, wenn ich die Resultate meiner Forschungen nach den Familien-Verhältnissen dieses Riesen unter den heimathlichen Käfern bekannt gebe.

Dieselben waren für mich um so überraschender und interessanter, als sie von den bezüglichlichen Mittheilungen in der Fachliteratur wesentlich abweichen.

Den Hirschkäfern, wie so manchem anderen Geschmeiss, welches von Sammlern begehrt wird, hat die fortschreitende Kultur hier zu Lande die Fortpflanzung ihrer Sippe rocht erschwert, theilweise unmöglich gemacht.

Die alles nivellirende Eisenbahn aber hat auch hier für das Fortkommen der Hirschkäfer mütterlich gesorgt, indem sie denselben im nährenden Mulm alter, zu Einfriedigungen und Prellböcken verwendeter Eisenbahnschwellen neue Brutplätze darbietet.

Durch meine Thätigkeit im Eisenbahn-Betriebe hatte ich schon vor Jahren Gelegenheit, beim Abbruch alter Prellböcke Hirschkäfer-Larven zu finden. Meine Dazwischenkunft rettete dieselben vor dem Schicksale, als nahrhafte Speise den Enten vorgeworfen zu werden. Nach den Puppen aber hatte ich von da an immer vergebens gesucht, weil ich dieselben, nach der Fachliteratur, im Winter zu finden hoffte.

Nachgrabungen in den ersten Tagen des Januar dieses Jahres lieferten unterhalb der Frostgrenze in einer Tiefe von 4 Fuss fertige Käfer und Larven, aber keine Puppen. Allmonatlich veranstaltete ich seit dieser Zeit von denselben Ergebnissen begleitete Nachgrabungen, bis ich endlich in den letzten Tagen des Monats Juli den Hirschkäfer in allen Stadien seiner Entwicklung vorfand.

Die fetten, speckgelben Larven (nach Brehm eine Delikatesse alter romanischer Völker) mit halbkugelförmigem, braunröthlichem Kopfe, an welchem die ungeheuer stark entwickelten Fresszangen besonders in die Augen fallen, traf ich um diese Zeit schon in einer Tiefe von 1½ Fuss, zum Theil im Mulm, welcher den Holzkern der Schwelle umgab, zum Theil in diesen eingefressen, in Anzahl und in allen Grössen. Die Larven sind mit einem Paar herabhängender, kurzer Fühler und mit 3 Paar kräftigen, kurzen Klauenfüssen ausgestattet. Der in deutlich hervortretende Ringe abgesetzte Körper endet sackartig und ist mit wenigen borstenartigen Haaren besetzt. Durch die durchsichtige Haut schimmert der Inhalt des Darmkanals. Die ausgewachsenen Larven, von der Dicke des Mittelfingers einer kräftigen Manneshand, haben eine Länge bis zu 5 Centimeter.

In derselben Tiefe aber, nur im lockeren Boden und an der von der Sonne beschienenen Seite, wurden mehrere lebende weibliche Käfer gefunden und in deren Nähe eine Anzahl von ihnen abgelagerter Eier, sowie ganz junge, soeben ausgeschlüpfte Larven. Die Eier von gelbgrauer Farbe und der Grösse und Form eines kleinen Pfefferkorns, enthielten kurz vor dem Ausschlüpfen stehende Larven.

Zwei Fuss von dem Nährboden der Larven und in etwa 1 Fuss Tiefe grub ich ca. 30 männliche und weibliche Puppen verschiedener Grösse aus.

Dieselben waren in wagerechter Lage, ohne von einem Gespinnst umgeben zu sein, in eine ihrer Grösse entsprechende geglättete Höhlung gebettet. Sie zeigten ein, nach dem Grade ihrer vorgeschrittenen Entwicklung zum Käfer, verschiedenes Alter. Es fanden sich solche vor von rein weisser Farbe, welche noch ganz weich waren und diese Form erst eben angenommen hatten, und solche, welche in kurzer Zeit den Käfer entlassen konnten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Schultz O.

Artikel/Article: [Feinde der Insekten aus der Pflanzenwelt 147-148](#)