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

aus welchem diese Zahlen entnommen sind, leider nichts. Es ist aber wahrscheinlich, dass der geringere Species-Reichthum im tropischen Osten durch eine grössere Fülle von Individuen der dort einheimischen Arten ausgeglichen wird.

Fragen wir nun, wie können wir uns diese eigenthümlichen Zahlenverhältnisse der alpinen und tropischen Rhopalocera-Faunen erklären?

Nach Darwins Lehre von der Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl oder Erhaltung der begünstigten Rassen im Kampf um's Dasein müssen wir annehmen, dass jede spärlich auftretende Species einen harten Kampf um's Dasein zu bestehen hat, und andrerseits einer in reichlichen Massen auftretenden Art stehen wenig Gefahren resp. Feinde gegenüber. Die tropischen Schmetterlinge sind beständig bedroht von gefrässigen Feinden aller Art; sie werden decimiert von Vögeln, Reptilien, Kriechthieren, Fledermäusen, Libellen, Spinnen, und einer Schaar von Parasiten. Auch ist für nahe verwandte Arten, deren Raupen auf die gleiche oder ähnliche Nahrung angewiesen sind, der Kampf um's Dasein ein sehr lebhafter; die natürliche Zuchtwahl steigert dabei das Anpassungsvermögen bei der überlebenden Nachkommenschaft und führt allmählich zur Entstehung abweichender, ja ganz neuer Arten. Der Ungunst klimatischer Einflüsse ist die tropische Insektenwelt kaum unterworfen, so dass ihre Vermehrung und ihr Bestehen durch diesen in anderen Zonen wesentlich mit zur Geltung kommenden Factor nicht beeinträchtigt werden. Es ist kaum anzunehmen, dass die Tropen dem vernichtenden Einfluss der Eiszeit unterworfen gewesen seien, jener Periode, wo in den arktischen und gemässigten Zonen unzählige Arten der verschiedensten Lebewesen zu Grunde gehen mussten, und nur wenige Arten genügende Widerstandskraft entwickelten, die Zeit der Noth und des Elends zu überstehen. Die Zahl der Species konnte deshalb unter den Tropen ungestört wachsen, da sie stets verschont blieben von periodisch ungünstigen Veränderungen des Klimas. Ein ganz verschiedenes Bild bieten uns die Alpen; dort ist die Zahl der Schmetterlingsfeinde, die Arachniden ausgenommen, verhältnissmässig gering.

Am Fusse des Gebirgsstocks aber, also in den angrenzenden Ebenen, findet sich ein reicher Bestand von Reptilien, Fröschen, Kröten und Insekten fressenden Vögeln. Analog den Tropen müsste in Folge dessen in diesen Niederungen die Zahl der Rhopalocera-Species grösser sein, als auf der Höhe, und dies ist auch in der That der Fall. Dieselbe Beobachtung machen wir in der nordischen Region. Wenige Species sind auch da vertreten durch eine grössere Zahl von Individuen, da ihrer Vermehrung, abgesehen von klimatischen Hindernissen, nur wenig Feinde gegenüberstehen. Gleichzeitig aber fehlt bei diesem ungestörten Dasein der in den Tropen so häufige Impuls zur Anpassung und zu der daraus resultierenden Entstehung neuer Arten. Wenn freilich trotzdem im Laufe unberechenbarer Zeiten auch in den Alpen und in den arktischen Gebieten neue Arten entstanden sind, so ist dies wohl sicherlich hauptsächlich dem Wechsel klimatischer Einflüsse zuzuschreiben.

Demnach können wir unsere Theorie in den kurzen Satz zusammenfassen: Lebhafter Mitbewerb begünstigt die Entstehung neuer Species; geringer Mitbewerb steigert die Zahl der Individuen einer und derselben Species.

Es ist doch anzunehmen, dass die Natur auf einem gegebenen Areal soviel Individuen entstehen lässt, als auf diesem Areal überhaupt leben können, so dass unter gleich bleibenden Verhältnissen eine neue Species nur dann sich ansiedeln kann, wenn eine oder mehrere Species theilweis oder ganz vernichtet worden sind. Nahe mit einander verwandte Arten werden im Kampf um's Dasein in erster Linie beeinträchtigt, sobald eine Störung des Gleichgewichts eintritt. Gesetzt den Fall, dass auf einem bestimmten Areal 10 verschiedene Species leben, von denen auf jede Species 1000 Individuen kommen, so macht dies im Ganzen 10000 Einzelwesen. Nur soviel kann das gegebene Stück Land ernähren. Die Entstehung oder Einwanderung einer neuen Species würde sofort das Zahlenverhältniss ändern, denn nun könnten bei elf Species nur noch 909 Individuen auf eine Species gerechnet werden. Die Steigerung der Specieszahl bis auf 20 liesse nur eine Individuenzahl von je 500 zu u. s. w. —

Dies dürfte wohl eine annehmbare Erklärung sein für die auffallende Erscheinung, dass in den Alpen die Zahl der einheimischen Rhopalocera-Species geringer is als in den Tropen, während für die Zahl der Individuen einer und derselben Species, beim Vergleich dieser beiden Gebiete, sich das umgekehrte Verhältniss herausstellt.

„Welche Thiere aus der Insektenwelt sind dem Schutze der Forstleute, Landwirthe und Gärtner, sowie der allgemeinen Berücksichtigung zu empfehlen und warum?“

Autor: Professor *Morin*, München.

(Fortsetzung.)

Haben wir nach dem Grundsatz »Ehre, dem Ehre gebührt« auch einer Raupe ihr Lob widerfahren lassen, wo sie es verdient, so finden wir unter dem zweiflügligen Geschlecht der Fliegen (Dipteren) wieder ganze Gesellschaften räuberisch lebender Individuen, welche sich von schädlichen Insekten nähren.

An Zäunen und Bretterwänden, auf Holzhaufen und an Baumstämmen lauert die Sippe der Raubfliegen, an dem gestreckten Körper, den kräftigen Beinen und dem behaarten, wild aussehenden Kopfe kenntlich. Im Sonnenschein allenthalben ihr Wesen treibend, fahren sie plötzlich wie wüthend auf die ersehene Beute los, welche auch ein grösseres Insekt als sie selbst, sogar ein hartschaliger Käfer sein kann, bohren ihr den spitzen Stechrüssel am Rücken ein und setzen sich dann damit an ein ruhiges Plätzchen, um sie auszusaugen. Sie führen also ein ähnliches Leben wie die Skorpionfliegen und die grüne Blattwespe (Tenthredo scalaris), welch letztere als die einzige ihrer Familie die Pflanzennahrung aufgegeben und sich einem Brigantenleben gewidmet hat, daher also noch den nützlichen Wespen beizuzählen ist. Zu den Raubfliegen gehören die mit einem Knebelbart versehenen Arten der Gattung Dasypogon, sowie die meist grossen, buntbehaarten Fliegen der Gattung Laphria, welche wohl am meisten auffallen, sowie die meist stechenden Wespen ähnlichen Asilusarten. Wie raubgierig diese Thiere sind, beweist nach Taschenbergs Mittheilung ein Weibchen von Asilus cyamirus, welches sein Männchen nach erfüllter Pflicht gepackt und ganz nach Art grosser Spinnen ausgesogen hat. —

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

Schwer hält es, eine der zierlichen Fliegen zu fangen, welche im Sonnenschein oft minutenlang unter schwirrender Bewegung der Flügel an einer Stelle schweben, bei der geringsten Gefahr aber blitzschnell verschwinden. Bei trübem Wetter finden wir sie aber massenweise im Buschwerk an Blättern sitzen und können die hübschen, auf dunklem Grund gelb oder weiss gemondeten Fliegen leicht mit der Hand nehmen. Hier leben auch ihre länglichen, wie der oben erwähnte Autor sehr richtig bemerkt, blutegelähnlichen Larven, welche sich mit Saugwarzen am Hinterleib festhalten, bis sie mit den am Kopf befindlichen Häkchen einen neuen Anhaltspunkt gefunden haben. Der Gärtner hat alle Ursache, die Thiere zu schützen; denn einen besseren Verfolger der Blattläuse als diese Larven wird er nirgends finden. Die schnellwachsende Larve ist ungemein gefrässig und haust in den Kolonien der wehrlosen Blattläuse wie der Wolf in der Schafheerde. Das Aufspiessen, Aussagen, Abstreifen und wieder Anspiessen geht nur so fort; beständig ist der Körper der Larve, welche weit mehr noch leistet als die Coccinellen, in pumpender Bewegung, und rasch lichtet sich die Schaar der Opfer, welche dumm und ahnungslos sitzen bleiben, bis auch die letzte weggeholt ist und die Syrphuslarve wieder wandern muss, um neue Kolonien zu suchen. Zwanzig bis dreissig gehören nach Taschenberg zu einer Mahlzeit und solche Mahlzeiten hält sie viele des Tages. Erwachsen hängt sich die Made an irgend einem Blatt oder Zweige unten auf und erhärtet zu einer Tonnenpuppe von der Gestalt eines fallenden Tropfens, in welcher erst die gemeisselte Fliegenpuppe liegt. Nach Abhebung eines Deckelchens entsteigt nach 14 Tagen daraus die fertige Schwirrfliege. Bemerkt sei noch, dass man die Syrphusmaden auch Wespenlarven töten sah. — Die wichtigsten aller Fliegen sind unstreitig die Raupenfliegen (Tachinen), deren Larven durchweg schmarotzen und zwar nicht bloss in Raupen, wie ihr Name besagt, sondern auch in zahlreichen anderen Insekten, deren allzugrosser Vermehrung sie Einhalt thun. Auf diese Weise stellen sie sich ihren Arbeitsgenossen, den Schlupfwespen, würdig an die Seite. Die Tachinen besitzen einen vierringligen Hinterleib und sind meist stark beborstet; ihr Wesen ist scheu und wild. In grösseren Schmetterlingsraupen leben sie oft in grösserer Anzahl, wie der Sammler und Züchter oft zu seinem Leidwesen erfährt; so erhielt ich einmal bei einer Zucht Saturnia pyri fast aus jeder Puppe statt des erwarteten Falters 20 und mehr Tachinen. Sind sie erwachsen, so bohren sich die Larven aus der Raupe oder Puppe heraus, kriechen ein wenig als gelbliche Maden herum und erhärten dann zu einer rothbraunen, anfangs glänzenden Tonnenpuppe, aus welcher meist im Frühjahr erst die Fliege kommt.

Ihnen gehört unsere grösste Fliege überhaupt an, die Tachina grossa, schwarz und rothgesichtig, welche die Raupen der Klee- und Grasglucken tötet und daher dem Landwirth empfohlen sei; ebenso die Tachina fera, rothbraun mit schwarzer Strieme, im Sommer auf Wiesenblumen, aber auch auf Waldblössen. Als Vertilgerin des Obstschädlings Ocneria dispar (Schwammspinner) ist diese Fliege auch für den Gärtner wichtig. Die ähnliche Tachina glabrata Meigen macht sich besonders über die Forleule her, während die anderen sich nahezu überall vorfinden. Zahlreiche kleine, diesem Genus angehörige Fliegen schlüpfen, vom Menschen unbeachtet, durch Busch und Gras und erspähen eine ganz unschätzbare Menge von Raupen, denen sie wie im Sprunge ihre Eier an den Körper kleben. Nur die im Holze lebenden Larven sind vor ihnen sicher, weil die Tachinen keinen Legstachel besitzen.

Die letzte Insektenfamilie (?), die der Spinnen, ist wieder zu den allernützlichsten zu rechnen; denn unter ihnen befindet sich nicht ein einziger Pflanzenfresser; alle sind sie sammt und sonders Räuber und Mörder der schlimmsten — vom Standpunkt des Menschen aus freilich der besten — Sorte, welche theils rennend und laufend, theils im Sprung ihre Beute erhaschen, theils in bequemerer Weise dieselbe durch ausgespannte Fangnetze in ihre Gewalt bringen.

(Fortsetzung folgt.)

Kleine Mittheilungen.

Unter Bezugnahme auf die Mittheilung in No. 24 über Hib. defoliaria erlaube ich mir derselben hinzuzufügen, dass auch hier im Elsass und speziell in der Umgebung Mülhausens genannter Spanner in den letzten zwei Jahren in grosser Menge erschien und sowohl in Färbung, als auch in den Grössenverhältnissen eine ungemeine Mannigfaltigkeit bot. Ich habe meiner Sammlung 10 Exemplare einverleibt, welche sammt und sonders von einander abweichen. Die rostbraune Färbung, womit die Querstreifen angelegt sind, wird bei den einzelnen Thieren immer dunkler und breiter, bis schliesslich eine vollständig schwarze Binde gebildet wird. Thiere mit dieser schwarzen Binde habe ich öfter gefangen, und sind solche meines Wissens auch von anderen hiesigen Sammlern erbeutet worden.

Bei anderen Exemplaren verliert sich die gelbe Grundfarbe sowie die Zeichnung bis zu völliger einfacher brauner Färbung. Dieser braune Geselle erschien übrigens hier in gleicher, ja ich glaube nach den Ergebnissen meiner gemachten Beute annehmen zu dürfen, in grösserer Anzahl als die Stammform.

Bei einem anderen Thiere findet sich die gelbe Grundfarbe erhalten, die Flügel sind aber ohne weitere Zeichnung nur braun besprenkelt, was demselben ein besonders hübsches Aussehen verleiht.

In gleicher Menge und in ebenso grosser Mannigfaltigkeit bezüglich der Färbung fand sich hier auch Him. pennaria ein. Ich fing Thiere, welche über sämmtliche Flügel bald mehr, bald weniger eine schwarze Bestäubung trugen; bei anderen trat die braune Färbung in verschiedenen Nuancen auf. Von zwei gezüchteten Weibchen hatte das eine eine rothbraune, das andere eine graue Färbung. Bei letzterem erscheint übrigens der Punkt, welcher sonst zwischen beiden Querlinien fast in der Mitte steht, dicht an der vorderen Linie angeheftet.

E. Bessiger, Mitgl. 1891.

Im Jahre 1894 berichtete ich über das Treiben der Kiefernharzmotten Retinia resinana und buoliana, welche damals in erstaunlicher Menge sich vorfanden und von mir zur Entwickelung gesammelt waren. Jetzt nach zwei Jahren ist es interessant, die damals befallenen Kiefern zu betrachten. Schonungen mit Bäumchen im Alter bis zu 10 Jahren oder einzeln stehende Büsche zeigen alle höchst merkwürdige Gestalten. Die kräftigen Gipfeltriebe des vorigen Jahres ragen als Säulen aus einem Gewirre von Zweigen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: 10

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

Artikel/Article: "Welche Thiere aus der Insektenwelt sind dem Schutze der Forstleute, Landwirthe und Gärtner, sowie der allgemeinen Berücksichtigung zu empfehlen und warum?" - Fortsetzung 60-61