

Die Feinde der Schmetterlinge.

Von Dr. A. Prehn.

Wäre der ewige Kampf ums Dasein nicht, der Krieg aller gegen alle, so würden alle Lebewesen bald in einer Art und Weise zunehmen, daß keine Gattung mehr bestehen könnte, da in absehbarer Zeit allen die Nahrung fehlen würde. Man hat ausgerechnet, daß die Elefanten, bekanntlich äußerst langsam sich fortpflanzende Tiere, in nicht gar zu langer Zeit die ganze Erdoberfläche bedecken würden, und daß für die Fische, wenn deren Eier, die bei manchen Arten nach Hunderttausenden zählen, alle sich entwickelten, bald kein Platz mehr im Meere vorhanden sein würde. Dasselbe gilt auch von den Lepidopteren, von denen gerade die schädlichen oft mehrere hundert Eier legen. Nun sorgen aber eine Unmenge von Feinden jeder Art dafür, daß von den abgelegten Keimen verhältnismäßig nur wenige zur völligen Entwicklung, d. h. zur Fortpflanzung, gelangen, da sonst bei der Unmenge von Nahrungsstoff, den die Raupen gebrauchen — man denke nur, wieviel Pfund Blätter *Bomb. mori* zur Entwicklung braucht, oder welche Unzahl von Fichtennadeln *Las. pini* verzehrt —, das Gleichgewicht im Haushalte der Natur durch Vernichtung der Pflanzenwelt so geschädigt werden würde, daß für den Menschen eine Waldwirtschaft oder ein Wiesen-, Getreide- und Gemüsebau zu den unmöglichen Dingen gehören würde.

Welches sind nun diese Feinde? Deren giebt es gar vielerlei, von denen sich die überwiegende Mehrzahl an die Raupe hält, da diese gegenüber Ei und Falter den meisten Nahrungsstoff bieten und die Puppen schwerer zu erlangen oder zu verzehren sind. Von allen Nachstellern sind diejenigen, welche der Vermehrung der Lepidopteren den stärksten Einhalt gebieten, die Insekten, und unter diesen die Schmarotzer, deren Einfluß so groß ist, daß, falls sie plötzlich auf einige Jahre verschwänden, die Erdoberfläche bald ein anderes Aussehen bekommen würde. Sie leben bald in den Eiern, bald in der Raupe oder Puppe, sehr selten an oder in ausgebildeten Schmetterlingen. Die meisten gehören zu den Haut-

flüglern, einige zur Gattung der Zweiflügler, und werden alle zusammen wohl mit dem Namen Ichneumoniden bezeichnet, mit Anlehnung an die bekannte Fabel des Altertums, nach welcher das ägyptische Ichneumon, *Herpestes ichneumon*, in das Innere schlafender Krokodile eindringt, um sie von innen heraus zu verzehren. Die erste Gattung bilden die eigentlichen Ichneumoniden, die ausschließlich in Lepidopteren-Raupen schmarotzen, während die anderen außer solchen auch in den Larven anderer Insekten sich finden; dann folgen die Braconiden (Schlupfwespenverwandte), ferner die Chalcididen (vom griechischen chalkos = Erz, wegen ihrer schönen Farben), die sich in sogenannte Mumienpuppen verwandeln; endlich die Proktotrypiden, welche zu den kleinsten überhaupt existierenden Insekten gehören und in Deutschland durch etwa 150 Gattungen vertreten sind. Zu letzteren gehören die in den Eiern von *Pier. brassicae* schmarotzende Gattung *Ophioneurus* und die die Eier von *Lasioc. pini*, *Gastr. neustria*, *Leuc. salicis* und *Phal. bucephala* anstechende Gattung *Teleas*. Es ist augenscheinlich, daß alle diese Tiere bei der Auffindung ihrer Opfer lediglich durch ihren überaus entwickelten Geruchssinn geleitet werden, fast unerklärlich aber die Erscheinung, daß sie genau wissen, ob eine Raupe oder andere Larve schon von der eigenen oder einer anderen Art angestochen ist. Dies gilt namentlich von solchen, die ihre Eier in Raupen u. s. w. legen, welche im Innern von Gewächsen hausen. Zwar ist behauptet worden, daß das Puppenspinnt des südamerikanischen Spinners *Aides amanda* zum Zweck der Täuschung von Schmarotzern mit nachgeahmten blind endigenden Schlupfwespenlöchern versehen sei, und daß auch der Kokon unserer *Gastr. lanestris* deshalb zwei feine Löcher zeige; ob dies aber der wahre Zweck ist, läßt sich schwerlich sagen und scheint auch unwahrscheinlich. Interessant ist die Thatsache, daß, je schädlicher und verheerender eine Raupenart auftritt, desto größer auch die Individuenanzahl der sie vernichtenden

Schmarotzer und sonstigen Feinde wird, und daß beim Höhepunkt eines Fraßes diesen noch Pilzseuchen zu Hilfe kommen. So fand man beim Nonnenfraß die Puppen bis zu 20% mit den Larven der Raupenfliegen-gattung *Tachina* und bei einem solchen von *Plus. gamma* sogar die Hälfte mit diesen besetzt. Sehr verschieden und sich nach der Größe richtend ist die Anzahl der in den einzelnen Puppen vorhandenen Schmarotzer; so sind bis über 600 Exemplare von *Eulophus xanthopus* aus einer einzigen *Gastr. pini*-Puppe gezogen worden. Auch haben gerade die schädlichsten Raupenarten, namentlich die Nadelholzfrasser, am meisten von solchen Gegnern zu leiden; so beherbergt z. B. *Las. pini* 55, *Pan. piniperda* 51, *Bub. pinivarius* 23, *Psil. monacha* 21, *Leuc. salicis* 32, *Ocn. dispar* 24, *Pier. brassicae* 12, dagegen *Ses. apiformis*, *Smer. ocellata* nur je eine Art. Alle diese Ichneumoniden bringen entweder ihre Eier im Innern der zukünftigen Wirte unter oder heften sie außen an und überlassen es den Larven dann, sich selbst ins Innere den Weg zu bahnen; im letzteren Falle aber sitzen die Eier so fest, daß sie nicht abgestreift werden können, ja, daß sie sogar bei Häutungen sitzen bleiben. Oft ist die Stichstelle als dunkles Pünktchen zu erkennen, oft aber ist gar keine Spur des Angestochenseins zu bemerken. Die im Innern von Gewächsen lebenden Schmetterlingslarven werden stets von Schlupfwespen mit langem Legestachel gestochen, so die Sesien von *Macrocentrus marginator*. Welche Arbeit muß dabei die Mutter verrichten, um ihrer Nachkommenschaft eine günstige Entwicklung zu sichern! Ist nun eine Raupe mit einem oder mehreren Eiern belegt, so scheint sie zunächst keinen Schaden zu erleiden, ja, man will sogar beobachtet haben, daß gerade solche Exemplare im Wachstum ihren gesunden Schwestern vorauseilten. Daraus ergibt sich die Folgerung, daß die ungebetenen Gäste die wichtigen Organe, wie Darm, Tracheensystem und Nerven, verschonen müssen. Hat die Larve im Innern ihre Reife erlangt, so verpuppt sie sich auch meist im Wirt, nur einige Ophioniden und Branchiden bohren sich nach außen und verspinnen sich, wobei einige Arten sogar einen freihängenden Kokon anfertigen. Bekannt sind ja die

vom Volke mit „Raupeneier“ bezeichneten gelben Larvengespinnste des *Microgaster glomeratus*, die im Herbst zahlreich auf den Raupen von *Pier. brassicae* an allen Wänden, Zäunen und auch auf den Kohlpflanzen selbst zu sehen sind. In entwickelten Faltern sind übrigens Schmarotzer selten; man kennt etwa 15 Fälle, und es ist irgendwo berichtet worden, daß unter 15000 aus den Tropen bezogenen Dütenfaltern sich beim Öffnen nur in einem halben Dutzend Düten kleine Kokons oder kleine Fliegen fanden. Auch sind etwa ein Dutzend Fälle bekannt, bei denen Saitenwürmer (*Gordium*) aus Schmetterlingen herauskamen. Wie diese Tiere, deren Larven im Wasser leben, in das Innere ihrer Wirte gelangt sind, läßt sich schwer entscheiden. Ob etwa beim Schlüpfen von Feuchtigkeit an Tümpeln und anderen nassen Stellen? Öfter sind solche Würmer bei Raupen gefunden worden, z. B. bei solchen von *Cuc. scrophulariae*, welche ihre Wirte teils durch die Stigmen, teils durch die After verließen und natürlich den Tod derselben verursachten.

Außer den Schlupfwespen giebt es noch eine ganze Reihe von Hautflüglern, die begierig über Raupen und Falter herfallen. So vertilgen die Ameisen unbarmherzig jedes Lebewesen, dessen sie habhaft werden können, und es ist eine bekannte Erscheinung, daß auf Bäumen, an deren Fuß sich ein Haufen derselben befindet, keine Schädlinge sich aufzuhalten vermögen. Sogar bei Nonnenfraß hat man beobachtet, daß mitten in der allgemeinen Verwüstung solche Bäume nicht zu leiden hatten. Diese Thatsache war schon den Alten bekannt und wird uns von Plinius mitgeteilt, der aber der Meinung ist, daß die Raupen solche Bäume meiden. Wie mancher Falter fällt ferner den Hornissen zur Beute, die zuerst die Flügel abbeißen, um sich dann an dem Leibe ihres Opfers gütlich zu thun. In ähnlicher Weise füttern die Wespen ihre Brut außer mit anderen Kerfen auch mit Schmetterlingen, die sie ihren Larven in klein gekauten Bissen verabreichen. Groß ist auch der Verbrauch an Raupen von seiten der sogenannten Sandwespen, namentlich *Ammophila sabulosa*, die, um ihre Brut unterzubringen, im sandigen Gelände ein Loch bohrt und dann auf die Jagd nach

Raupen geht, aber sich niemals an behaarten vergreift. Hat sie ein Opfer gefunden, so lähmt sie es durch einen oder mehrere Stiche, die so sicher geführt sind, daß sie das Tier nur wehrlos machen, nicht aber töten, und schleppt ihre Beute mit außerordentlicher Ausdauer und Kraftanstrengung bis zur Öffnung des Loches und zieht sie dann rückwärts in die Tiefe, wo sie ein Ei an die Raupe legt. Da dies jedesmal nur mit einem Ei geschieht, so kann man sich nicht genug über die Beharrlichkeit wundern, welche das Tierchen im Interesse seiner Nachkommen bis zur Ablage aller seiner Eier entfaltet. Ähnlich verfahren auch einige *Odynerus*-Arten (Lehmwespen).

Von den Zweiflüglern vergreifen sich die Raubfliegen sicher ebenfalls an Schmetterlingen. So berichtet Edwards, daß ein amerikanischer Spanner, *Aspilates dissimularia* Guén., stark von einer Dipterenart, *Asilus*, verfolgt werde. In einem Gebüsch hielten sich viele dieser Spanner auf, sobald aber einer von ihnen daraus aufflog, stürzte sich der *Asilus* hastig auf ihn los, packte und verzehrte ihn. Innerhalb 20 Minuten geschah dies mit acht dieser Schmetterlinge.

Das große Heer der Käfer stellt aus seinen Reihen eine ganze Reihe von Raupenfeinden; ich erwähne nur *Cicindela campestris*, verschiedene Caraben, die Staphyliniden und namentlich *Calosoma sycophanta*. Letzterer lebt hauptsächlich in Tannenwäldern, wo er an den Baumstämmen auf und ab klettert und wie ein Spürhund alle Ritzen und Winkel nach Beute durchsucht. Zahlreich erscheint er in Raupenfraßjahren, in denen er einer der unermüdetsten und thätigsten Vertilger der Nonne ist. Seine Larve richtet bekanntlich in den Nestern des Prozessionsspinners ebenfalls gewaltige Verheerungen an.

Rücksichten auf den Nachbar giebt es, wie bekannt, im Tierleben nicht, namentlich wenn es sich um Stillung des Hungers handelt. Es darf uns daher auch nicht wunder nehmen, daß Raupen wiederum von ihresgleichen als „gefundenes Fressen“ angesehen und ausgesaugt werden. Dieser Kannibalismus findet aber nur statt, wenn eine sogenannte Mordraupe zufällig auf eine andere stößt, und an ein Aufsuchen ist

wohl kaum zu denken. Auch noch nicht völlig erhärtete Puppen werden nicht verschont. Die eine große Gruppe dieser Raupen besteht aus Gelegenheitskannibalen, die andere aber aus solchen, welche mit Vorliebe Fleisch fressen; im ganzen steht es von 32 Arten fest, daß sie ihresgleichen nicht verschmähen. Zu ihnen gehören die berüchtigte *Calym. trapezina*, dann *Scopel. satellitia*, *Arct. villica*, die man sogar mit rohem Fleisch zur völligen Entwicklung gebracht hat, *Thecl. ilicis*, *Gnoph. quadra*, welche sich namentlich an Nonnenraupen hält, *Mam. glauca*, *Coss. cossus*, *Had. monoglypha*, *Char. umbra*, *Cosm. paleacea*, *Asph. ridens*, *Orrh. fragrariae*, *Croc. elinguarua*, *Eupith. castigata* und eine ganze Reihe anderer, deren vollständige Aufzählung zu weit führen würde. Unter dem Druck der Gefangenschaft hat man es auch an sonst unschädlichen Arten bemerkt; so hat man gesehen, wie eine *machaon*-Larve — wohl vom Hunger getrieben — schwächere Genossen verspeiste. Giebt es doch sogar Raupen, die ausschließlich fleischfressend sind, wie die der amerikanischen Lycänide *Fenescia tarquinius*, die nur auf mit Blattläusen bedeckten Blättern lebt und jene verzehrt, ohne diese jemals anzurühren. Ebenso frißt ausschließlich Schildläuse und Schmarotzerpilze die auf Ölbäumen hausende Raupe von *Erastria scitula*.

Aus der Familie der Halbflügler entstehen den Raupen Feinde in der Gestalt verschiedener Wanzen, welche dieselben mit ihrem Rüssel anstechen und trotz aller Windungen und allen Umsichschlagens aussaugen, wie z. B. *Eurydema oleraceum* die Kohlwanze und *Pentatoma rufipes* die rotbeinige Baumwanze dieses thun.

Von den Geradflüglern endlich gehören zu den Schmetterlingsfeinden die Libellen, namentlich *Aeschna*-Arten, welche die fliegenden Falter mit großer Geschicklichkeit wegfangen und im Fluge verzehren. „Mehr als einmal ist es mir begegnet, daß eine Wasserjungfer flinker war als ich, und den Spanner oder ein anderes Insekt, welches ich auf dem Zuge hatte, mir vor der Nase wegschnappte,“ sagt ein Gewährsmann. Auch die Gottesanbeterin *Mantis religiosa* ist trotz ihres frommen Namens eine arge Mörderin und verschont Raupen ebensowenig

wie andere kleine Tiere. Dies gilt auch vom Ohrwurm.

Daß ferner Spinnen die in ihre Netze gegangenen Schmetterlinge nicht verschmähen, dürfte jeder Sammler zu beobachten schon Gelegenheit gehabt haben. Natürlich gilt dies nur von Tieren bis zu einer gewissen Größe, da Schwärmer, größere Eulen und Spinner im stande sind, durch die Wucht ihres Anfluges die Netze zu zerreißen.

Furchtbar räumen unter den Raupen auch Krankheiten auf, deren Erreger Pilze sind. Da haben wir die sogenannte Muskardine, infolge deren die befallenen Raupen in kurzer Zeit in eine harte Mumie verwandelt werden — der sie verursachende Pilz heißt *Botrytis bassiana*, dann die gefürchtete Pebrine, bei welcher die Tiere langsam zusammenschrumpfen und häufig nur noch an einigen Bauchfüßen oder bloß an den Afterfüßen hängen, und die in den fünfziger Jahren fast die ganze Seidenraupenzucht in Italien vernichtete. Sie war die Veranlassung, daß man sich nach anderen ausländischen Seidenspinnern umsah. Ebenso schlimm haust zuweilen eine dritte Art ansteckender Krankheit, die Flacherie, welche ebenfalls von mikroskopisch kleinen Pilzen verursacht wird und die Raupen in kurzer Zeit vernichtet. Alle drei Krankheiten treten im Raupenkasten bei fortgesetzter Inzucht, im Freien namentlich bei anhaltender Feuchtigkeit oder bei massenhaftem Auftreten von Raupen, auf und bilden nächst den Schlupfwespen das hauptsächlichste Mittel zur Erhaltung des Gleichgewichts im Haushalte der Natur. Sehr bemerkenswert sind die von Dr. Hein mit dem Muskardine-Pilz gemachten Versuche: er übertrug den Inhalt von *Cossus*-Mumien, deren Raupen an dieser Krankheit eingegangen waren, also die Sporen des Pilzes, auf gesunde Raupen ebenderselben Art, und siehe da, alle gingen ein! Ferner blic es diese Sporen in Larvengänge, und es ergab sich, daß von 15 einen Stamm bewohnenden Raupen 12 der Infektion zum Opfer gefallen waren. Um noch einmal auf die Pebrine zurückzukommen, so steht fest, daß sie von den sogenannten *corpuscoli di cornalia* verursacht wird, und in Italien werden deswegen in staatlichen Kontrollanstalten die Zuchtweibchen von *mori* nach erfolgter Ablegung der Eier zerstampft, in Wasser aufgelöst und die Eier nur dann zur Weiter-

zucht verwendet, wenn sich in dem Aufguß diese kleinen, glänzenden Körperchen nicht unter dem Vergrößerungsglas zeigen. Soweit von diesen winzig kleinen Lebewesen.

Daß auch der Mensch, der Herr der Schöpfung, aber auch ihr größtes Raubtier, als Feind der Raupen auftritt, ist selbstverständlich, denn er handelt gewissermaßen aus Notwehr, da diese ihm in seinem Walde und in seinem Garten den mannigfaltigsten Schaden zufügen. So sucht er seine Obstbäume durch Leimringe gegen den Fraß des Frostspanners zu sichern, oder er entfernt die „Nester“ von *Apor. crataegi*, *Porth. chrysorrhea* und *auriflua* durch Abraupen, dann wieder führt er gegen die verderbliche Nonne Krieg, indem er die Eier derselben sammelt, die in „Spiegeln“ zusammensitzenden Raupen und die Falter zerdrückt, letztere auch an großen Leuchtfeuern fängt, die Larven von *Las. pini* durch Aufsammeln im Winterlager am Fuße der Bäume vernichtet und die Puppen von *Panol. piniperda* von in den Wald getriebenen Schweineherden aus dem Boden wühlen und aufessen läßt. Nebenbei sei noch erwähnt, daß einige Völkerschaften fette Raupen als Leckerbissen verzehren.

Zahlreich sind auch die Feinde der Lepidopteren aus dem Reiche der Vögel. Da klettern die Meisen an Stamm und Ästen auf und ab und verzehren die Eier und Puppen — sind sie doch nach Brehm die besten Kerbtiervertilger —, der Spatz verschmäht den dickleibigen, auf dem Boden zappelnden Schwärmer durchaus nicht, Hühner und Enten verzehren, was sie von Raupen finden, allerhand Insekten, worunter auch Schmetterlinge, bilden die Nahrung der Schwalben, ebenso wie die der etwa 100 Arten zählenden, über Afrika, Südasien, Australien und die Malaischen Inseln verbreiteten Familie der Raupenfresser (*Campephagidae*) und der in allen Erdteilen außer Afrika lebenden Fliegenfänger (*Muscicapidae*) mit ihren etwa 280 Arten.

„Verschiedene Kerbtiere in allen Zuständen des Lebens, vor allem solche, welche verborgen in Bäumen, entweder in oder unter der Borke oder im Stammholze selbst leben, bilden die bevorzugte Nahrung weitaus der meisten Spechte,“ sagt Brehm; dem Sammler sind diese Vögel unangenehm bekannt durch Aufpicken und Ausfressen

der Gehäuse der so geschätzten *Hyloc. mil-hauseri*. Wohl verdient auch unsere Waldungen machen sich auch durch Wegfangen schädlicher Tiere die Nachtschwalben (*Caprimulgidae*), die wegen ihres weiten Rachens selbst die größten Nachtschmetterlinge hinabzuwürgen im stande sind. Als Feinde der Raupen von *Las. pini* werden erwähnt: Staar, Krähe, Elster, Heher und Kuckuck. Namentlich der letztere Vogel ist ein arger Vertilger haariger Raupen, die sonst wohl von den meisten Vögeln verschmäht werden; die Haare derselben bohren sich so tief in dessen Magenwände ein, daß sie ein ganz behaartes Aussehen bekommen. Sehr interessant ist die von Homeyer gemachte und in Brehms Tierleben mitgeteilte Thatsache, daß sich 1848 in einem von *Lip. monacha* befallenen Kieferngehölze nach und nach etwa 100 Kuckucke sammelten und sich an diesen bösen Feinden des Forstmannes gütlich thaten. Nach ungefährer Schätzung vertilgten diese Vögel in einem halben Monat etwa drei Millionen Raupen. „Es war aber eine sichtbare Abnahme der Raupen unverkennbar; ja, man war versucht, zu behaupten, die Kuckucke hätten dieselben vertilgt, da späterhin wirklich keine Spur von ihnen übrig blieb.“ Auch vom amerikanischen Regen-Kuckuck wird berichtet, seine Nahrung bestände außer im Herbste aus Beeren, sonst aus Schmetterlingen, haarigen Raupen und dergl.

Wenn wir jetzt zu den Feinden aus der Säugetierfamilie übergehen, so stehen durch Vertilgung von Schmetterlingen, namentlich von solchen, die des Nachts fliegen, die Fledermäuse obenan, sowohl die einheimischen als auch die ausländischen.

Ist doch vom Pfarrer Jäckel ein Verzeichnis von 36 Arten von Lepidopteren aufgestellt worden, deren Leiber von diesen gefräßigen Tieren verzehrt worden waren; die Flügel werden fallen gelassen als nicht zur Nahrung dienlich. Wieviel an Wurzeln lebende oder sich doch am Tage wenigstens in der Erde aufhaltende Raupen mag nicht wohl der unersättliche Maulwurf bei seinen Streifereien vertilgen, und wie manche Puppe und Raupe fällt den Mäusen als Leckerbissen anheim! Auch Dachs, Igel und Fuchs verschmähen dieselben ebensowenig wie das Schwein, das wilde und das zahme. Von Lurchen endlich gehen kleinere Schlangen, Frösche, Eidechsen und die Blindschleiche den Raupen nach.

Sogar aus dem Pflanzenreiche fehlen Feinde der Schmetterlinge keineswegs. Die Kannenstaude, *Nepenthes destillatoria*, zu den insektenfressenden Pflanzen gehörig, ertränkt im Wasser ihrer Kannen so manchen kleineren Falter, an unserer Kardendistel, *Dipsacus fullonum*, fand ich am Stengel, da, wo sich die Blätter zum Auffangen des Regenwassers verbreitern, eine ganze Anzahl von Kleinschmetterlingen ertrunken vor, und der Sonnentau, *Drosera rotundifolia* und *anglica*, stellt eine ganz niedliche Schmetterlings-Falle dar, indem er durch Zusammenklappen seiner Blätter so manchen darauf sitzenden Falter, namentlich Pieriden, an den Beinen, dem Hinterleibe oder den Flügeln festhält, um ihn endlich auszusaugen. Ferner fängt *Oenothera speciosa* Falter; so fand man in den großen, weißen Blumen dieser Pflanze *Sph. elpenor*, *porcellus*, *Macr. stellatarum*, *Plus. gamma*, *moneta* und eine Cucullie als Leichen vor.

Ein verborgener Schädling der Himbeeren.

Von Georg Müller.

(Mit einer Abbildung.)

Die Familie der *Sesiidae* H.-S. (Glasflügler) weist eine Anzahl Vertreter auf, deren Raupen anerkannte Schädlinge sind. Bekanntlich leben alle Sesiiden-Raupen im Innern von Bäumen, Sträuchern, Stauden, Kräutern und deren Wurzeln. Je nach dem Wert und der Bedeutung der Wohnpflanze richtet sich der Grad der Schädlichkeit ihres Bewohners. So gilt *Sesia myopaeformis* Bkh.

als Schädling des Apfelbaumes, *S. tipuliformis* Cl. als solcher des Johannisbeerstrauches. Der Eigennutz des Menschen hat die Konkurrenten seiner Liebhabereien zu Schädlingen gestempelt und erblickt in den Freunden seiner Freunde seine Feinde. Mit einem solchen verborgenen „Feinde“ der Himbeeren haben wir es in *Bembecia hylaeiformis* Lasp. zu thun. Handelte es

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Prehn A.

Artikel/Article: [Die Feinde der Schmetterlinge. 465-469](#)