

Aufenthaltssortes für die zu haltenden Tiere ist einfach. Ein Aquarium oder Terrarienbehälter, eine große Glasglocke, wie die Krämer sie zur Bedeckung ihrer Waren verwenden, umgekehrt auf ein passendes Gestell gesetzt, bietet das Gefängnis dar, das oben durch einen Drahtgazedeckel, der entweder in Eisenwarenhandlungen zu erhalten oder durch jeden Klempner herzustellen ist, geschlossen wird. Der Boden wird zweckmäßig mit Gartenerde bedeckt,

die man festdrückt, damit die grabenden Insekten ihrem Handwerke nachgehen können, Moos, kleine Steine und dergl. bilden die sonstige Ausrüstung, für geeignete Nahrung ist zu sorgen, und nun hat man ein reiches Beobachtungsfeld im Hause selbst.

Mögen die gegebenen Anregungen einen fruchtbaren Boden finden und vielen unserer Freunde durch die neue Arbeit reines Vergnügens, der Sachkenntnis aller aber Förderung dadurch erwachsen.

—❖— Schreckraupen. —❖—

Von Dr. Chr. Schröder.

(Mit einer Abbildung.)

Schreckraupen? Wird der Sammler wohl einen Schreck empfinden, wenn er eine „Gabelschwanz“- oder „Buchenspinner“-Raupe aufgespürt hat? Ich denke nicht; vielmehr möchte er sich des erwünschten Fundes höchst freuen. Und der „gewöhnliche“ Mensch? Nun, für diesen pflegen die Schmetterlingslarven überhaupt nicht in der Natur vorhanden zu sein; bemerkt er schon einmal eine, wendet er sofort den Blick von dem „garstigen, giftigen“ Tiere. Dennoch wird jene Bezeichnung mit vollem Recht für manche Raupen angewendet, und der geehrte Leser möchte am Schlusse dieses Aufsatzes mit mir übereinstimmen. Es wäre doch zu viel des menschlichen Egoismus, die ganze Natur auf sich beziehen zu wollen.

Die Raupe ist im Grunde das wehrloseste Geschöpf, welches sich denken läßt. Nur eines langsameren Fortkriechens fähig, ohne jede Verteidigungswaffe, ist sie der Mordgier ihrer Verfolger preisgegeben. Da ist es, wie bei dem Falter selbst, die schützende Färbung und Zeichnung, welche sie vor ihren Feinden nach Möglichkeit verbirgt. Die Larven der Schmetterlinge sind durch den Besitz einer Schutzfärbung ausgezeichnet, eine Behauptung, für welche selbst der experimentale Nachweis gelingt. Doch möchte ich später auf diese interessante Untersuchungsreihe eingehender zurückkommen. Wohl giebt es auch hier Ausnahmen von der eben aufgestellten Regel mit grellen, von ihrer Umgebung abstechenden Farben; es können uns diese aber um so weniger in unserer Ansicht irremachen,

als für sie eine einfache, durch Versuche kräftig gestützte Erklärung der „Ungenießbarkeit“ gelingt.

Mit der „sympathischen“ Schutzfärbung und den entgegengesetzt krassen „warnenden“ Farben jener letzterwähnten, von Vögeln, Eidechsen und dergleichen nicht gern gefressenen Raupen ist aber die Mannigfaltigkeit dieser Verhältnisse durchaus nicht erschöpft. Einzelne Arten besitzen beispielsweise meist wohl außer jener allgemeinen Anpassung in Farbe und Zeichnung an ihre Umgebung noch besondere schützende Eigenschaften, welche nicht sowohl die Raupe schwerer sichtbar machen, als dieselbe vielmehr, wenn sie auch bereits erspäht ist, dennoch vor dem feindlichen Angriffe erhalten sollen. Mit dieser Erscheinung wollen wir uns jetzt beschäftigen, und zwar wollen wir sie an drei charakteristischen Vertretern unserer deutschen Fauna studieren.

Im Juni bis August findet man überall nicht selten, besonders an Labkraut (*Galium*), die Larven der „Weinschwärmer“ (*Deilephila elpenor* L. und *porcellus* L.). Die grünen, oft bräunlichen bis schwarzen, erwachsenen Raupen verstecken sich während des Tages allgemein im Stengel- und Blättergewirre ihrer Futterpflanze nahe dem Boden, auf dem welken Laube oder unten am *Galium* ruhend; bei Nacht nur kommen sie auf die Spitzen desselben, um zu fressen. Ganz abgesehen von der größeren Verborgenheit ihres gewohnten Aufenthaltsortes sind sie schwierig zu erkennen; sie harmonieren vortrefflich mit dem Aussehen

ihrer Umgebung. Die *Elpenor*-Raupe — von *porcellus* können wir der wesentlichen Übereinstimmung halber absehen — besitzt nun auf jeder Seite der beiden ersten Abdominal-Segmente (das vierte und fünfte Segment vom Kopfe an) eine augenähnliche Zeichnung, welche aber bei dem ruhenden Tiere nicht besonders auffällt. Wird jedoch die Larve, vielleicht durch Erschütterung des Labkrautes, irgendwie beunruhigt, zieht sie plötzlich den Kopf und die drei ersten Körperringe in die beiden folgenden, mit jener Augenzeichnung versehenen Segmente zurück. Diese letzteren schwellen so außerordentlich an und gewähren den Anblick eines Hauptes, aus welchem große, schrecklich blickende Augen hervorglotzen (Abbildung Fig. 1). Das unerwartet plötzliche Eintreten dieser Umwandlung steigert noch die Wirkung in höchstem Maße, die Umwandlung eines ungefährlich, unschuldig aussehenden Tieres in ein Geschöpf, aus dessen Augen Wut und Mordgier leuchten. Diese Erscheinung wird selbst den Menschen, welcher die Hand nach dem noch unbekannten Tiere ausstreckt, unwillkürlich verblüffen und zurückfahren machen.

Ich möchte es dahingestellt sein lassen, ob diese Form einem bestimmten, gefährlichen Tiere, etwa einer Schlange, entsprechen soll, wie es nach der Selektions-Theorie nicht unmöglich erscheint; doch denke ich, daß jene überraschende Veränderung in eine sonderbare Gestalt und ein furcht-einflößendes Aussehen, auch ohne an eine bestimmte Gefahr zu erinnern, sehr wohl geeignet ist, ein allgemeines Angstgefühl vor etwas bisher Unbekanntem einzufloßen. Und dies dürfte auch zum Schutz der Raupe genügen, wie aus den folgenden Versuchen hervorgeht. Sie erbringen den Nachweis, daß die natürlichen Feinde der Raupe in der That durch jene Umwandlung bestürzt werden und von einer weiteren Verfolgung absehen können.

Es ist zweifellos, daß beispielsweise Hühner, welche doch gern Larven fressen, durch die *Elpenor*-Raupe sehr erschreckt werden. Erst nach langer, überlegender Betrachtung wagt sich vielleicht eins unter ihnen zum Angriffe vor; dann ist natürlich bald die Furcht vor dem ohnmächtigen Tiere verschwunden, und dasselbe wird verzehrt

wie jede andere Larve. Ein anderes Mal setzt man auch eine *Elpenor* in einen Futtertrog, aus welchem Sperlinge, Buchfinken u. s. w. zu fressen gewohnt sind. Dann beobachtet man sicher, daß die Vögel sich fern halten. Es wurde sogar verfolgt, wie ein Sperling, in schrägem Fluge dem Troge zufliegend, so daß die Raupe durch die Seitenwand seinem Blicke verborgen war, sofort ängstlich eine andere Richtung nahm, als er dieselbe gewahrte. Diese Beobachtung, daß sich die Feldvögel nicht an ihr gewohntes Futter wagen, wenn in oder neben demselben eine *Elpenor*-Larve sitzt, ist mehrfach wiederholt.

Eine Eidechse zeigt wohl folgendes Verhalten jener Art gegenüber. Setzt man ihr eine erwachsene *Elpenor*-Raupe vor, doch so, daß letztere Zeit findet, ihre „Schutzstellung“ anzunehmen, bevor die Eidechse über sie herfallen kann, so bemerkt man deutlich, wie diese argwöhnisch die Raupe betrachtet, ohne gegen die schreckenerregende Erscheinung zum Angriff vorzugehen. Da aber nichts weiter eintritt, wagt sie sich nach einiger Zeit vor, kehrt dann aber furchtsam zurück. Dieses Spiel wiederholt sich öfter, stets näher wagt sich die Eidechse, bis sie der Larve einen leichten Biß auf den scheinbaren Kopf versetzt. Doch auch jetzt noch trifft sie keine Vergeltung; sie wird kühner und beißt, stets unter schnellem Zurückweichen, ärger auf die Raupe ein, bis sie sich überzeugt hat, daß hinter diesem furchtbaren Äußeren keine Gefahr drohe. Der Bissen wird dann in größter Gemütsruhe verzehrt. Die Eidechse mag noch so sehr an große Larven als Nahrung gewöhnt sein, sie wird durch den ungewohnten Anblick einer *Elpenor*-Raupe stets eingeschüchtert werden und sich nur unter Anwendung der größten Vorsicht mit ihr einlassen; der klarste Beweis für den Nutzen jener beschriebenen eigentümlichen Ruhestellung.

Im Spätsommer und Herbste nicht minder häufig treffen wir besonders an Weiden und Pappeln die gemeine „Gabelschwanz“-Raupe (*Harpyia vinula* L.), seltener andere, außerordentlich ähnliche Arten derselben Gattung an. Besaß die vorige Species außer der Schutzfärbung wesentlich nur ein einziges Verteidigungs- oder vielmehr Ein-

schüchterungsmittel gegen ihre Feinde, so kann diese drei ganz verschiedene aufweisen, deren jedes für sich einer größeren Wirkung fähig ist. Giebt es doch in der That Raupen, welche nur mit einem der-

dies geschieht aber mit größtem Rechte, wie aus dem Folgenden hervorgehen wird. Zunächst machen wir uns mit den Gewohnheiten derselben näher bekannt.

Die rundlichen, kuppelförmigen Eier



selben versehen sind, ohne ihren Verfolgern zu unterliegen. Wollen wir jene drei charakteristischen Schutzmittel als durch natürliche Zuchtwahl entstanden annehmen, und weshalb könnten wir dies nicht, so wäre eine zahlreiche, geschickt vorgehende Feindschaft für unsere Larve vor auszusetzen;

werden einzeln oder zu mehreren auf die Oberseite der Blätter abgelegt; von rötlicher Färbung gewähren sie durchaus den Anblick jener kleinen Gallen- oder anderer Blattverletzung, von welcher die Weide so oft betroffen ist. Aus ihnen schlüpfen tief-schwarze Räupchen, welche ebenfalls auf

der Oberseite der Blätter ruhen. Mit den weiteren Häutungen gewinnt die Larve eine dem Grün ihres Aufenthaltsortes ähnliche Grundfarbe, während die ursprüngliche Färbung in bräunlicher oder rötlicher Aufhellung immer mehr auf den Rücken beschränkt wird (Abbildung Fig. 2). Man möchte sagen, daß eine größere, einfarbig schwarze Larve auf der nur von kleineren, rötlichen und bräunlichen Mißbildungen unterbrochenen, grünen Blattfläche zu sehr hervorstechen würde; daher geht mit dem Wachstum der Raupe die Zunahme einer grünlichen Grundfarbe parallel. Wir dürfen wohl behaupten, daß das erwachsene Tier, welches frei an den Zweigen seiner Futterpflanze zu sitzen pflegt, eine recht gelungene Schutzfärbung besitzt. Sie läßt sich oft längere Zeit vergebens suchen, wenn auch die kahl gefressenen Äste und der Kot ihre Anwesenheit auf das sicherste darthun.

Die gewöhnliche Ruhestellung ist, von den der Art typischen Eigentümlichkeiten in Gestalt und Färbung abgesehen, die durchaus lang gestreckte, ausdruckslose Form anderer Raupen. Sobald die *Vinula* aber gestört wird, zieht sie den Kopf in den ersten Körperring zurück und richtet die ganzen ersten drei Segmente, sie zusammenpressend, in die Höhe. Zwei intensiv schwarze Flecke täuschen in eklatantester Weise den Anblick zweier durchdringenden Augen vor, und das Ganze gewinnt so die phantastische Gestalt eines unheilverkündenden Hauptes (Abbildung Fig. 2). Ich erinnere mich noch recht wohl, mit welcher Schnelligkeit ich die Hand von der derart veränderten, mir noch unbekannten Raupe zurückzog, als sie sich in dieser Weise veränderte. Überdies hat diese noch die ganz ausgesprochene Gewohnheit, den Kopf stets dem Feinde zuzuwenden, offenbar instinktiv dieses Verteidigungsmittel in zweckentsprechender Weise ausnützend.

Die Wirkung wird aber noch außerordentlich erhöht durch zwei weiche, rötliche Fäden, welche aus den röhrenförmigen Zinken einer Gabel hervorgeschleudert werden, in welche der Körper endigt (Abbildung). Diese Röhren stellen nämlich das Afterfußpaar der Larve dar, welches jene sonderbare Umwandlung in Gestalt und Gebrauch erfahren hat. Gleichzeitig wird

auch das Körperende nach vorn über den Rücken geschlagen, so daß die beiden Fäden wie züngelnde Schlangen über dem Haupte schwingen. Der Mechanismus dieser Erscheinung ist dieser: Obwohl recht dünn, sind die Fäden doch hohl; sie enthalten einen zarten Muskel, welcher sie in ihrer ganzen Länge durchzieht und am äußersten Ende befestigt ist. Zieht sich der Muskel zusammen, folgt ihm der Faden, indem die Außenseite, wie bei einem eingestülpten Handschuhfinger, nach innen gekehrt wird. Das Hervorschleudern derselben wird durch energischen Druck des Blutes bewirkt. Wie bemerkt, sind jene Fäden äußerst beweglich, deshalb wohl geeignet, den furchterregenden Eindruck zu erhöhen.

Vermögen aber auch diese beiden Schreckmittel einmal den Feind nicht zurückzujagen, verfügt sie noch über ein drittes, höchst frappantes und wirksames Verteidigungsmittel; sie schleudert ihrem Angreifer aus einer Spalte unter dem Munde (Abbildung) einen starken und heftigen Strahl ätzender Flüssigkeit, welche aus Ameisensäure und Wasser in wechselndem Verhältnisse besteht, entgegen. Da die Raupe ihren Feinden den Kopf zuwendet und ihnen deshalb den beißenden Saft gerade zuspritzt, dürfen wir den Wert dieser Verteidigungsart nicht zu gering anschlagen, wurde doch beobachtet, wie Eidechsen entsetzt vor demselben zurückflüchteten. Kleinere Tiere, besonders auch die sogenannten Schmarotzerinsekten, von denen sogleich die Rede ist, werden sogar durch ihn getötet.

Überhaupt ließen sich hier die vorgenannten experimentalen Untersuchungen mit noch durchschlagenderem Erfolge wiederholen, und wenn es auch schon vorkommen mag, daß Hühner, Eidechsen u. s. w. die *Vinula*-Raupe ohne besondere Bedenken verzehren, so müssen wir recht wohl berücksichtigen, daß sich dieselbe in ungewohnten, weit ungünstigeren Verhältnissen als den im Freien vorhandenen befindet, daß ihr dann weder Gelegenheit noch Zeit gegeben sein mochte, sich ihres natürlichen Schutzes zu bedienen.

„Aber wissen Sie denn nicht, daß gerade die *Vinula*-Raupe in überraschendstem Maße unter den todbringenden Verfolgungen zahlreicher Schmarotzer zu leiden hat?“, wird

mir ein erfahrener Leser einwenden. Dies ist sehr richtig! Ich bitte aber zu erwägen, daß die Schlupfwespen (Ichneumoniden), deren Larven mehr oder minder ausschließlich auf eine bestimmte Raupe als Nahrung angewiesen sind, kaum je durch ein fürchterliches Aussehen von der *Vinula* abgeschreckt werden möchten. Wer einmal beobachtet hat, wie geschickt dieselben auf den Rücken der Raupe fliegen, wie sie trotz der heftigsten Gegenwehr ihre glänzend schwarzen Eier hinter dem Kopfe gerade dort ablegen, wo weder sie noch die ausschlüpfenden Larven gebissen oder durch die ausgespiene Säure getötet werden können, wird sich diesen gräßlichen Feinden gegenüber, welche das arme Geschöpf bei lebendigem Leibe ganz allmählich auffressen, keine Rettung versprechen. Da die *Vinula*-Raupe meist die einzige, ihnen zusagende Nahrung ist, wäre es gleichbedeutend mit der Annahme des sicheren, baldigen Aussterbens jener Schlupfwespenarten, wollten wir eine besondere Wirkung der Schreckmittel diesen gegenüber voraussetzen. Sie werden instinktiv vor diesen keine Angst haben, dem scharfen Mundsaft entgehen sie auch fast regelmäßig; so bleibt unserer Raupe denn nur die schützende Färbung als passive Abwehr vor ihnen.

Jenen anderen zahlreichen Feinden gegenüber aber bildet diese dreifache Art der Einschüchterung und Verteidigung eine höchst bedeutsame Waffe; der experimentale Nachweis hierfür ist ja gegeben. Die Unmöglichkeit, jener großen Schar von Schmarotzern in wirksamer Weise entgegenzutreten, hat die *Vinula*-Raupe zur Entfaltung außerordentlicher Verteidigungsmittel den anderen Verfolgern gegenüber, welche nicht in ihr allein eine bekömmliche Nahrung finden, gezwungen. Wäre ihr dies nicht in so erstaunlichem Maße gelungen, möchte sie längst nicht mehr unter den Lebenden weilen. Die Schlupfwespen ließen sich natürlich durch jene allmähliche Entwicklung in ihrer einzigen Nahrung nicht irremachen; die übrigen Feinde jedoch, welche keine Veranlassung hatten, dieser Umwandlung mit gleich aufmerksamem Auge zu folgen, sind getäuscht worden.

Allein, wer sagt uns, ob diese Art vielleicht nach wenigen hundert Jahren in ihrer

jetzigen Häufigkeit zu finden sein wird, ob nicht vielmehr die Schlupfwespen völlig die Überhand über die *Vinula*-Raupe gewinnen? Das außerordentlich häufige Auftreten der Schmarotzer läßt die Annahme nicht ungerechtfertigt erscheinen, als ob wir in einer Epoche stehen, in welcher sich die Raupe, wenn ich so sagen darf, sehr energisch aufzuraffen hat, um in diesem Kampfe nicht zu unterliegen. Jene auffallende Variabilität der Rückenfärbung aber in bräunlicher, rötlicher, grüner und weißlicher Nuancierung dürfte in evidenten Weise darauf hindeuten, daß die natürliche Zuchtwahl eine veränderte, den heutigen Gewohnheiten vollkommener entsprechende Form der Schutzfärbung auszubilden im Begriffe steht. Welche der mannigfaltigen Färbungen dies sein wird, welche den Sieg über die anderen davonträgt, wird eine spätere Generation feststellen können. Wünschen wir der Raupe guten Erfolg in ihrem schweren Kampfe: möge sie sich noch lange des Daseins erfreuen.

Es ist übrigens noch besonders hervorzuheben, daß wir ganz allgemein bei den Raupen-Arten, welche in höchstem Grade mit Schutzmitteln versehen sind, die Schmarotzer in größter Verbreitung antreffen, eine Erscheinung, welche mit dem Vorigen sehr wohl im Einklang steht.

Elpenor und *vinula* haben uns bereits solange beschäftigt, daß für die dritte Art, der wir unsere Aufmerksamkeit schenken wollten, die Raupe des Buchenspinners (*Stauropus fagi* L.), kaum noch Raum übrig bleibt. Ich muß mich deshalb kurz fassen.

Die *Fagi*-Raupe lebt von Mai bis Juli vorzüglich an Buchen, im ganzen ziemlich selten. Auch ihr können wir eine sympathische Färbung nicht wohl absprechen; in Form und Farbe ähnelt sie einem vielleicht durch Insektenverletzung abgestorbenen, unregelmäßig aufgerollten Blatte, dessen Stiel die in der Ruhe aneinander gelegten beiden Schwanzspitzen darstellen, welche, wie bei der vorigen Art, durch Umwandlung des Afterfußpaares entstanden sind. Ganz außerordentlich sonderbar sind aber die zwei hinteren Paare der „Brust“beine gestaltet, wie die Abbildung zeigt. Auch sie könnten mit einer Erscheinung an der Buche, jenen braunen Hüllblättern, verglichen werden,

welche die Knospen einschließen und nach deren Entfaltung dürr herunterhängen. Wir verzichten aber, diese Ähnlichkeit weiter anzuführen, um dem Vorwurfe tendenziöser Darstellung sicher zu entgehen.

Fühlt sich die Raupe nun irgendwie beunruhigt, so fährt sie plötzlich aus ihrer gleichgültigen Stellung auf und nimmt jene bizarre Gestalt an, welche wir in der Figur 3 bemerken. Ohne mit irgend einer Naturerscheinung direkt in Vergleich gesetzt werden zu können, erregt sie vielleicht gerade deshalb die Angst vor bisher unbekannten Gefahren. Die Beine erscheinen, von vorn gesehen, wie die Klauen und Beine einer Spinne, bereit, ihre Beute zu ergreifen; die über dem Kopfe auseinander gespreizten Spitzen des nach vorn übergeschlagenen Hinterleibes erwecken den Eindruck von Tastern: alles in allem ein Bild, welches wohl im Stande ist, Furcht zu erwecken, zumal die Raupe in größter

Erregung den Körper seitlich hin und her bewegt.

Bei dieser höchst ausgeprägten Schreckstellung erwarten wir mit Recht einen ähnlichen Erfolg experimentaler Versuche, wie bei den anderen Arten. Würden wir dieselben mit der *Fagi*-Raupe wiederholen, fänden wir das vorher Gesagte auch für sie bestätigt.

Die Schreckmittel mögen kein eigentlicher Schutz gegen die Schmarotzer sein, vielmehr wird in dieser Beziehung der schützenden Färbung die wesentliche Rolle zufallen; den übrigen zahlreichen Feinden gegenüber gewähren sie der Raupe aber zweifelsohne eine äußerst wirksame Methode der Abwehr, welche in ihrem Nutzen nicht unterschätzt werden darf. Gerade dieser Art der Verteidigung wird die Raupe in Anbetracht der furchtbaren Verheerungen durch ihre „inneren“ Feinde das fernere Dasein zu danken haben.

Abstammung, Alter und Entwicklung der Lepidopteren.

Von Dr. Prehn.

(Mit einer Abbildung.)

Die Schmetterlinge stammen nach Hückel, wie alle jetzt die Erde, das Wasser und die Luft bevölkernden Insekten, von einem Urinsekt ab, das seinen Stammbaum weit in die Vergangenheit hinein verfolgen kann, dessen Urahn unter den Gliederwürmern zu suchen ist und das, mit drei Bein- und zwei Flügelpaaren versehen, den Kampf ums Dasein kämpfte und auch nicht vergaß, an seine weitere Entwicklung nach oben hin zu denken. Seine Flügelpaare waren schon ein schöner Fortschritt, denn sie sind allem Anscheine nach aus den Tracheenkiemen entstanden, wie sie deren noch heute die im Wasser lebenden Larven der Gattung *Ephemera* besitzen. Eine weitere Entwicklungsstufe stellen die Neuropteren dar, wozu die Schmetterlingsfliegen, die Phryganiden, gehören, die als Urgroßväter etwa der Schuppenflügler zu betrachten wären; ihre Flügel sind nämlich behaart oder beschuppt, bunt und werden schon nach Art der Schmetterlingsflügel getragen; ihre Larven leben im Wasser und bauen sich, ähnlich

den Sackträgern, Hülsen aus Grasstengeln, Sand u. dergl., weshalb sie Rösel „Wasser-raupen“ nennt. Eine aus Tennessee bekannte Art, *Helicopsyche*, verfertigt sich sogar eine schneckenhausförmige Wohnung, wie es unter den Sackträgern *Cochlophanes helix* thut. Dann atmen allerdings die Phryganidenlarven durch Büschel fleischiger Fäden. Aber auf dieser Stufe sind stehen geblieben und bilden gewissermaßen den Übergang zu den Landraupen die Mikrolepidopteren-gattungen *Paraponyx* und *Acentropus*, deren Raupen frei im Wasser leben und ebenfalls durch Kiemenfäden atmen. Eine weitere Staffel in der Entwicklung stellen 7—8 cm lange, schwärzliche Bombycidenraupen dar, die bei Buenos Aires von Berg entdeckt wurden. Diese fressen unter dem Wasser die Pflanzen, atmen aber wie Landraupen durch Tracheen, zu welchem Zwecke sie Luft von der Oberfläche auf dem Rücken zwischen den Warzen und Haarbüscheln mit hinunternehmen, wie es in ähnlicher Weise die Wasserspinne *Argyroneta aquatica* macht. Ebenso lebt,

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): Schröder Christian

Artikel/Article: [Schreckraupen. 70-75](#)