

Über die Brutpflege bei den Gliederfüßern und Wirbelthieren.

Drei Vorträge, gehalten im Vereine des naturhistorischen Landesmuseums in Klagenfurt von dem k. k. Gymnasial-Director Dr. Robert Laugel (am 28. November, 5. und 12. December 1890). Illustriert waren sie durch zahlreiche, im vergrößerten Maßstabe hergestellte Tuschzeichnungen.

(Fortsetzung.)

Das Innere eines solchen Baues, zu dem kein sichtbares Thor den Eingang gestattet, von dem aber zahlreiche verzweigte Röhren in der Ebene des Bodens auslaufen, besteht aus sehr vielen miteinander zusammenhängenden Hohlräumen, und zwar: zu unterst und im Centrum das backofenförmige Gemach des königlichen Paares, ringsum viele kleine Kämmerchen für Eier, Larven u. s. w., darüber die sogenannten „Wochenstuben“ und „Magazine“ und zu oberst der „Dom“. Darin finden sich: 1. Ein König und eine Königin, beide entflügelt und ohne die Möglichkeit, ihr Gemach verlassen zu können, das heißt, sie sind eingemauert, werden aber von den Arbeitern sehr aufmerksam bedient und gefüttert. 2. Zeitweilig jüngere geflügelte Männchen und Weibchen, sowie zugehörige (fressende) Puppen (Nymphen) und Larven. 3. Arbeiter beiderlei Geschlechtes, d. h. geschlechtlich verkümmerte, im übrigen wohlentwickelte, aber immer flügellos bleibende Weibchen und Männchen, deren Köpfe mäßig groß sind; ferner ihre Larven. 4. Ungeflügelte Soldaten beiderlei Geschlechtes, den früheren ähnlich, aber mit riesigen Köpfen und kräftigen Kiefern versehen; ebenso ihre Larven.

Die Zahl der Individuen in einem solchen Termitenstaate beträgt zu gewissen Zeiten des Jahres viele Hunderttausende, ja vielleicht Millionen, da die eingeschlossene und in ihrem Hinterleibe außerordentlich angeschwollene Königin durch eine lange Reihe von Wochen täglich mehr als 50.000 Eier legt, die von den emsigen Arbeitern in andere Kammern getragen und, wenn sie zu Larven geworden, gefüttert werden. Die unscheinbaren Arbeiter sind es auch, welche den ganzen Bau aufführen und Nahrung für alle Theile des Volkes herbeischaffen, während die Soldaten die Ansiedlung vertheidigen. Ist ein Termitenbau zu volkreich geworden, so wandert ein großer Theil der Arbeiter und Soldaten aus und gründet einen neuen Staat, während die Männchen und Weibchen ausfliegen und größtentheils zugrunde gehen, indem sie von anderen Thieren gefressen werden. Die vom Schwärmen zurückkehrenden Pärchen

finden in den neuen oder in den alten Bauen Aufnahme und werden nun zum Königspaare.

Ordnung der Trugnetzflügler. Das Männchen der verlobten Schlangjungfer ist bei der Eiablage dem Weibchen behilflich. Es faßt nämlich mit den Zangen der Hinterleibspitze das Weibchen im Genick, fliegt so mit ihm einige Zeit herum, setzt sich dann sammt dem Weibchen auf einer Binse u. dgl. nieder und folgt nach, wenn das Weibchen, rückwärts kriechend, ins Wasser hinabsteigt, um da mit seiner kurzen Legegeheide die Eier unter die Oberhaut der Wasserpflanzen einzubetten. Ist dieses Geschäft besorgt, so zieht das Männchen seine Gattin wieder aus dem Wasser heraus, um denselben Vorgang noch an verschiedenen Wasserpflanzen zu wiederholen.

Ordnung der echten Netzflügler. Während die Wasserflorfliegen ihre Eier haufenweise auf Blätter oder andere Gegenstände in der Nähe des Wassers ablegen, befestigen die echten Florfliegen oder Goldaugen ihre länglichen Eier mittels langer, fadenförmiger Stiele fern vom Wasser auf Blättern und Stengeln der Pflanzen, die von Blattläusen bewohnt werden. Jedesmal nämlich, wenn ein Ei gelegt werden soll, drückt das Weibchen zuerst die Hinterleibspitze auf die genannte Unterlage auf und indem es dann den Hinterleib hoch emporhebt, zieht sich ein langer, bald erstarrender Kittfaden nach, auf dessen Ende das Ei aufgesetzt wird. Offenbar wird durch diese Art der Eiablage bewirkt, daß andere auf Insecteneier ausgehende Kerfe zwischen den Stielen hindurch- und so an den Eiern vorbeilaufen, ohne diese zu sehen.

Ordnung der Schnabelkerfe. Die Weibchen der Schildläuse betten die Eier in einen flockigen, wachsartigen Stoff ein, den sie selbst erzeugen, und sterben bald darauf, indem sie noch im Tode ihre Nachkommenschaft mit ihrem breiten Körper wie mit einem Schilde decken. Hierher gehört unter andern die echte amerikanische Scharlachschildlaus oder Cochenille, welche in Unmassen von ihrer Unterlage, dem Nopalcactus, abgehoben und als Farbstoff in den Handel gebracht wird.

Die Fortpflanzungsverhältnisse der Blattläuse, Cicaden u. a. können hier nicht einmal gestreift werden.

Ordnung der Zweiflügler. Auf Fledermäusen, Pferden u. s. w. leben die Lausfliegen, welche keine Eier legen, sondern Larven, und diese erst dann gebären, wenn sie bereits zur Verpuppung reif sind. Das unend-

siche Heer der Fliegen legt die Eier oder Larven auf die entsprechende Nahrung, pflanzliche oder thierische Stoffe. In die Einzelheiten einzugehen, ist hier nicht möglich. Es sei nur noch erwähnt, daß es Fliegen gibt, die als Eier auf die Haare eines Pferdes abgesetzt wurden, während sie selbst im Magen dieses Säugers groß gewachsen und von da zur Verpuppung in die Erde gelangt sind. Es sind dies die Pferdema-gen-fliegen. Andere Verwandte wurden als Eier auf die Haut der Kinder abgelegt und wohnten als Larven in einer häßlichen Hautbeule, so die Dasselfliege, während noch andere als eben ausgeschlüpfte Larven von ihrer Mutter einem Schafe in die Nasenlöcher gespritzt wurden, wie die Schafsbremjen u. s. w.

Um auch den langhörigen Zweiflüglern gerecht zu werden, sei erwähnt, daß unsere gemeine Stechmücke oder Gelse ihre 200 bis 300 länglichen Eier zu einem zierlichen Rahne verbindet, der solange auf dem Wasser schwimmt, bis die Larven austriechen. Die Gelse sitzt dabei auf der Oberfläche des Wassers, indem sie sich an irgend einen eingetauchten oder schwimmenden Gegenstand anhält, und kreuzt die Hinterbeine. In den so entstehenden, dem Leibe zugekehrten Winkel legt nun das Thier die Eier, die sich selbst untereinander verkitten, und zwar so, daß alle Eier das spitze Ende nach oben kehren. Zu dem unteren stumpfen Ende kommt später die Larve heraus und auf diese Weise direct in ihr Element, das Wasser, während die leeren Eischalen noch lange obenauf schwimmen.

Ordnung der Flöhe. Während der gemeine Menschenfloh, sowie die verschiedenen Flöhe der Säugethiere, keine besondere Brutpflege aufweisen, ist es von dem südamerikanischen Sandfloh oder der Chigoe bekannt, daß er sich in die Haut der Säugethiere, besonders gern aber unter die Zehennägel der Menschen einbohrt und hier das Reifen der Eier abwartet, wobei sein Hinterleib zu einer erbsengroßen Kugel anschwillt, was sehr bössartige Geschwüre zur Folge haben kann.

Ordnung der Schmetterlinge. Allgemeine Erscheinung: Die Eier werden entweder auf die Nahrung oder in die Nähe derselben abgelegt. Die Weibchen des Processionspinner's bedecken ihr Eierhäufchen, das sie auf der korkigen und rissigen Rinde eines Eichenstammes ablegen, mit den Haaren ihrer Hinterleibsspitze. Eine weit vollkommeneren Einbettung der Eier bewerkstelligen viele Liparidenweibchen, wie der gemeine Schwammspinner u. a., indem sie den Ort, wo sie die Eier ablegen wollen, z. B. ein Blatt, Baumrinde u. s. w., zuerst mit einer Schleim-

schichte überziehen, auf welcher mit den Eiern ein Theil der Haare ihres Hinterleibes hängen bleibt; dann kommt eine zweite Schichte Schleim und eine zweite Schichte Eier und Haare u. s. f., bis ein ziemlich dickes, längliches Polster, einem Schwämmchen vergleichbar, entstanden ist. Kaum ist diese Arbeit beendet, so fällt das Weibchen erschöpft vom Baume und stirbt, die Eier aber überwintern und sind durch die Umhüllung nicht bloß gegen die Winterkälte, sondern insbesondere gegen ihre Feinde geschützt.

Der weibliche Ringelspinner legt seine Eier in Schraubenlinien um Zweige und Fruchtstiele von Laubbäumen, z. B. von Obstbäumen, und kittet sie durch einen erhärtenden Saft fest aneinander. In diesem Zustande überwintern sie und sind dem Auge der Feinde schwer auffindbar, und zwar umso schwerer, weil der Eierring auch die Farbe der nächsten Umgebung hat.

Ordnung der Käfer. Wenn eine Feldmaus, ein Maulwurf, ein Vogel u. s. w. im Sommer stirbt und oberflächlich liegen bleibt, so wimmelt es bald von allerlei Insecten auf und unter der Leiche, die alle ihre Eier daran ablegen wollen. Nebst verschiedenen Fliegen sind es insbesondere Käfer, und zwar sogenannte Raubkäfer oder Staphylinen, Aaskäfer oder Silphen, Stutzkäfer, Speckkäfer und Todtengräber, die sich einfinden. Fast alle diese, ja überhaupt die allermeisten Käfer begnügen sich damit, ihre Eier auf die von der Natur gebotene thierische oder pflanzliche Nahrung, unter Umständen wohl auch in die Erde oder ins Wasser abzulegen, ohne sich um das weitere Schicksal ihrer Nachkommenschaft zu kümmern. Nur wenige treffen besondere Vorkehrungen bei der Bergung der Eier. Eine solche Vorkehrung ist es offenbar, wenn die Todtengräber das Nährthier ihrer Sprößlinge zuerst begraben, bevor sie ihm die Keime anvertrauen. Zu diesem Behufe wühlen Männchen und Weibchen, oft in vielen Pärchen, unter dem Nase die Erde auf, scharren sie weg, und so sinkt der Leichnam allmählich tiefer, bis er unter der Ebene des Bodens liegt und verscharrt werden kann. Erst jetzt werden die Eier gelegt. Stoßen die besorgten Eltern bei diesem Geschäfte auf einen Stein, so versuchen sie das todte Thier seitwärts zu schieben; gelingt dies nicht, so werden noch andere Käfer derselben Art herbeigeholt und mit vereinten Kräften erreichen sie ihr Ziel.

Wenn auch die bekannten Fraßfiguren der Borken- und Splintkäfer von den Larven hergestellt werden, so sind es doch ihre Mütter gewesen, welche Fluglöcher und Hauptgang anlegten und in ausgenagten

Grüßchen jederseits des Hauptganges ihre Eier absetzen. Dafs bei dieser Fürsorge für die Jungen ganze Nadelwälder und prächtige Lauballeen zugrunde gehen, brauche ich nicht erst zu erörtern.

Während die meisten Rüsselkäfer sich ihres Rüssels bei der Eiablage bloß insoweit bedienen, als es nöthig ist, für das Ei eine entsprechende Höhlung zu bohren, sehen wir die Trichterwickler, zu denen z. B. die Gattung *Rhynchites* gehört, ihren Rüssel in sehr geschickter Weise benützen, um aus ganzen Blättern oder einzelnen Theilen derselben Rollen oder Trichter zu verfertigen, in welchen je ein bis mehrere Eier abgelegt werden. Da sich aber das Blatt wieder aufrollen würde, wenn ihm ungehindert Saft zufließen könnte, sorgt der Käfer mit Hilfe seines Rüssels dafür, dafs die Saftwege abgeschnitten werden, indem er schon vor der Einwicklung den Blattstiel oder die Hauptrippe durchbeißt, wodurch der zum Trichter bestimmte Theil welk und schlaff wird. Man findet solche Trichter häufig auf Pappeln, Birken, Haselstauden u. s. w. Aber auch unser Weinstock wird von einer solchen Käferart, dem Rebenstecher, bewohnt und durch den beschriebenen Vorgang in seinem Ertragnis geschädigt.

Pillendreher nennt man gewisse dunkle Käfer der Mittelmeerlande, weil sie die Gewohnheit haben, ihre Eier in Ballen oder Pillen von Rindermist einzulegen. Die theure Last wird dann unter Mitwirkung des Männchens und oft unter mannigfaltigem Mißgeschick in ein zuvor gemachtes Erdloch gewälzt und verscharrt. Dabei sieht man das eine Thier oft ziehen, das andere schieben. Ein zweites, drittes und viertes Ei u. s. w. wird auf dieselbe Weise versorgt, bis zuletzt beide Gatten erschöpft hinfinken und sterben. Die Kinder aber zehren von ihrer Umhüllung, die bis zur Verpuppung hinreicht. Schon den alten Aegyptern war dieses Treiben der Käfer bekannt und, wie es scheint, auch der Zweck, denn sie hielten eine Art Pillenkäfer, nämlich den *Ateuchus sacer*, für heilig und bildeten ihn oft ab.

Wenn die weiblichen pechschwarzen Wasserkäfer ihre Eier ablegen wollen, so verfertigen sie zunächst mittels einer dem Hinterleibsende entquillenden und bald erstarrenden Flüssigkeit einen häutigen Sack um ihre hintere Körperhälfte. Da hinein werden dann die großen, länglichen Eier dicht gedrängt eingelegt, der Sack verschlossen, mittels desselben Drüsensaftes mit einem hornähnlichen Anhang versehen und entweder an Wasserpflanzen angeheftet oder frei schwimmen gelassen, wobei das erwähnte Horn wie ein Mastbaum dient.

Ordnung der Hautflügler oder Immen. In dieser Reihenfolge können wir eine merkwürdige Stufenleiter verfolgen von der einfachsten Form der Brutpflege bis zur höchsten Kunstentwicklung, deren die heutige Thierwelt fähig ist. Denn gewisse, auf die Brutpflege bezügliche Einrichtungen erinnern so lebhaft an rein menschliche Verhältnisse, daß man geneigt sein kann, den Preis für die Äußerung höchster thierischer Intelligenz nicht den gewöhnlich zuhöchst gestellten Wirbelthieren, sondern den Arthropoden zuzuerkennen.

Betrachten wir zuerst ein wenig jene Gruppe der Hautflügler, deren Weibchen nicht mit giftigen Waffen, sondern mit Legegehäusen versehen sind. Sie begnügen sich im allgemeinen damit, solche Orte zum Ablegen der Eier aufzufinden, welche den auskriechenden Larven Nahrung und Schutz gewähren. Hierher zählt man die Blattwespen, Holzwespen, Gallwespen und Schlupfwespen.

Die Blattwespen-Weibchen ritzen mit ihrem sägeartigen Legebohrer die Oberhaut von Blättern, um in die gemachte Wunde die Eier einzuschieben. Der Stich verursacht ein Zufließen von Säften, durch deren Aufsaugung die Eier an Größe zunehmen und sich allmählich entwickeln. So legt z. B. die Birkenblattwespe ihre Eier reihenweise an die Nebenrippen eines Birken- oder Erlenblattes. Manche Blattwespen werden durch diese Art der Brutpflege schädlich, da ihre Larven die Bäume entblättern.

Zu den Holzwespen gehört unter anderen die hornissenähnliche Riesenholzwespe, die ihre Eier in Fichten- und Tannenstämmen einbohrt.

Die Gallwespen stechen mit ihrem zusammengesetzten Legebohrer verschiedene Pflanzen und deren Theile an, um die Eier abzulegen. Infolge dieses Gallwespenstiches entsteht um das Ei oder, wenn mehrere Eier eingeschoben wurden, um die Eier, beziehungsweise um die Larven, eine mannigfaltig weiterwachsende Wucherung des gereizten Pflanzengewebes, die man als Galle bezeichnet. Obwohl in den meisten Reihenfolgen gallenerzeugende Arten auftreten, so sind diese Erscheinungen doch bei den Hautflüglern am häufigsten, und weil es noch unklar ist, ob die spätere Galle wirklich die Folge der mütterlichen Fürsorge einer alten Gallwespe oder vielleicht mehr die Folge des Reizes der fressenden Nachkommenschaft ist, so will ich auch hier nicht näher darauf eingehen. Ich begnüge mich, als Beispiel die allbekannte Galle der wilden Rose, erzeugt von der Rosengallwespe, und die Knopper, hervorgebracht

an den Bechern der Stieleichenfrüchte durch die Knopperngallwespe, anzuführen.

Die Weibchen der außerordentlich zahlreichen Schlupfwespen, die sich wieder in mehrere Familien gliedern, sind immer bestrebt, die Eier, Larven und Puppen anderer Insecten aufzufinden, oft in den verborgensten Schlupfwinkeln, ja selbst im Wasser aufzufinden, um mittels ihres dreitheiligen Legeapparates ein odere mehrere bis sehr viele Eier in dieselben abzulegen. Sonderbarer Weise haben sich manche unter diesen Schmarozern daran gewöhnt, ihre Eier in die bereits schmarozenden Larven einer nahe verwandten Art einzusetzen, so daß ein Schmarozer den andern frißt. Das von einer Schlupfwespe bei der Eiablage angestochene Thier stirbt nicht sofort, sondern lebt und ernährt sich in der Regel solange, bis der Schmarozer in seinen Existenzbedingungen gesichert ist. Beispiele: Die Riesenschlupfwespen, die Raupenschlupfwespen, die Puppenschlupfwespen. Daß diese Art der Brutpflege von großer Bedeutung ist im Haushalte der Natur und des Menschen, leuchtet ein, wenn man bedenkt, wie stark sich die meisten Kerse vermehren und daß Feld und Wald unmöglich bestehen könnten, wenn in den kernbewohnenden Schlupfwespenheeren nicht ein wirksames Gegengewicht geschaffen wäre.

Die Hautflügler, deren Weibchen gewöhnlich eine giftige Klinge führen, oder die Stechimmen, gliedern sich in Ameisen, Goldwespen, Dolchwespen, Grabwespen, Faltenwespen und Bienen. Die zweite und dritte Gruppe, welche lauter Schmarozer umfassen, müssen wir mit Stillschweigen übergehen und von den anderen, die mit Ausnahme der Grabwespen größtentheils in Gesellschaften oder in Staaten mit Polymorphismus der Individuen leben, will ich auch nur das Wichtigste hervorheben.

Ameisen. Ihre Bauten sind bald unterirdisch, bald oberirdisch und in diesem Falle auf dem Boden selbst aufgeführt oder in einem Baumstumpfe oder unter einem Steine verborgen, in hohlen Bäumen, oder gar wie viele Wespenester auf Bäumen und Gesträuchen aufgehängt. Das Material dieser Ameisenwohnungen besteht in Erde und allerhand organischen, insbesondere pflanzlichen Stoffen, die selbst bis zur Papierähnlichkeit verarbeitet werden können, wie bei den Hängeneestern des *Crematogaster* und der *Polyrhachis*. Das haufenförmige, oft bis meterhohe Nest unserer braunen Waldameise, welche gern in dichten Nadelwäldern unserer Gebirge lebt, besteht größtentheils aus

Nadeln der Zapfenbäume, Blattstielen, Erdklümpchen u. s. w. Das Innere eines solchen Baues zeigt unregelmäßige Gänge und Höhlen, die untereinander und mit den unterirdischen Kammern und Gängen zusammenhängen.

Das Geschäft der Kinderpflege besorgen hier wiederum, wie schon bei den Termiten erörtert wurde, sogenannte Arbeiter, das sind „verkümmerte“, stets flügellos bleibende Weibchen, indessen die vor dem Hochzeitsfluge mit Flügeln versehenen, später flügellos gewordenen eigentlichen Weibchen Eier legen. Die Ameisen ernähren sich und ihre Kinder mit den verschiedensten thierischen und pflanzlichen Stoffen, wobei sie freilich den Süßigkeiten den Vorzug geben. In Nordamerika, besonders in Mexico, lebt eine Gattung von Ameisen, deren Arbeiter zum Theile zu bloßen Honiggefäßen herabsinken. Die bekannteste Art dieser Gattung ist *Myrmecocystus melliger*. (Näheres darüber in: Gartenlaube, 1883, Seite 176.)

Wenn ich noch erwähne, daß nicht bloß die Weibchen, sondern auch die Arbeiter überwintern, ferner, daß bei den brasilianischen Raubameisen oder Ecitons großköpfige Arbeiter oder Soldaten neben den gewöhnlichen Arbeitern auftreten, wie bei der europäischen Gattung *Pheidole*; ferner, daß die kleinfleferigen Arbeiter einiger Ameisenarten die Arbeiterlarven und Arbeiterpuppen anderer benachbarten Ameisenarten stehlen oder rauben und die ausgefrohenen Fremdlinge als Sklaven halten; daß diese nicht bloß die ganze Brutpflege übernehmen, sondern sogar die Herren füttern müssen, wie dies im Neste des *Polyergus rufescens* stattfindet, während die Arbeiter der gleichfalls Sklaven machenden *Formica sanguinea* doch mitzugreifen; wenn ich endlich der merkwürdigen Thatsache gedenke, daß manche nordamerikanischen Ameisen Ackerbau und die meisten anderen Viehzucht treiben, nicht bloß in ihrem eigenen, sondern insbesondere im Interesse ihrer Nachkommenschaft: so habe ich wohl die interessantesten Punkte im Leben der Ameisen berührt. Näher darauf einzugehen verbietet mir die knapp zugemessene Zeit.

Grabwespen. Die gemeine Sandwespe scharrt wie eine Maus in sandigem Boden tiefe Löcher, wenn sie ihre Eier unterbringen will, und zwar für jedes Ei ein besonderes Loch. Bevor jedoch das Ei abgelegt wird, fliegt die Wespe aus, um größere haarlose Raupen zu finden. Hat sie eine solche, so sticht sie dieselbe in ein fußloses Körpersegment, so daß die Raupe zwar nicht stirbt, aber für immer gelähmt ist. Dann wird die so hergerichtete Beute in das vorbereitete Loch ge-

tragen, geschleppt oder geschoben. Doch nein, zuerst muß untersucht werden, ob im Innern wohl alles in Ordnung ist. Ist dies der Fall, dann versinkt alsbald die Raupe, um bei lebendigem Leibe von der Larve der Sandwespe aufgefressen zu werden. Bevor aber das Mutterthier die Wiege seines Kindes, das sie nie sehen soll, verläßt, scharrt sie den Zugang wieder zu und verwischt jede Spur, daß hier ihr Schatz vergraben liegt. — Andere Sandwespen tragen kleine Raupen, aber diese in Mehrzahl, ein. Aber nicht bloß Raupen werden als Larvenfutter ausgewählt, sondern auch Käfer, Grillen, Heuschrecken u. s. w., indem fast jede Art ihre besondere Liebhaberei treibt. — Manche Grabwespenweibchen verschließen ihre Zellen nicht und tragen ihren Kindern täglich frisches Futter (Fliegen) herzu, wie z. B. die im Sande bauenden Bastardwespen. Der Bienenwolf überfällt heimkehrende Arbeiterbienen wie ein Habicht von oben her und trägt die durch Stiche Gelähmten als Larvenfutter in sein Nest. Die Wegwespen kämpfen oft heftig mit großen Spinnen, bis es ihnen gelingt, diese zu lähmen. Aus Lehm und Thon bauen die Töpferwespen zierliche Gefäße für ihre Brut.

An die Grabwespen mögen zunächst einige einsam lebende Faltenwespen angereicht werden, die ebenfalls Lehm oder Sand als Baustoff benutzen, wie die Pillenwespen und Lehmwespen. Sie tragen verschiedene gelähmte Insectenlarven und Spinnen als Larvenfutter ein und verschließen die Zellen. Der interessanteste dieser Lehmarbeiter ist die Mauerlehmwespe. Sie baut ihre Nester in die Wände von Lehmgruben, Hohlwegen u. s. w., indem sie für jedes Ei ein mehr als fingertiefes, horizontales Loch gräbt und den ausgegrabenen Lehm, den sie mit Speichel und Wasser knetet, zur Herstellung eines sackförmigen Vorbaues, gleichsam einer Galerie, verwendet. Dann erst werden hinreichend viele Insectenlarven als Nahrung für das zu erwartende Wesen eingetragen.

(Schluß folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: [81](#)

Autor(en)/Author(s): Latzel Robert

Artikel/Article: [Über die Brutpflege bei den Gliederfüßern und Wirbelthieren \(Fortsetzung\) 53-61](#)