

8. Mai 1939

Nr. 6

53. Jahrgang

Entomologische Zeitschrift

vereinigt mit

Internationale Entomologische Zeitschrift

Herausgegeben unter Mitarbeit hervorragender Entomologen u. Naturforscher vom
Internationalen Entomologischen Verein E. V. / Frankfurt a. M.

gegründet 1884

Mitteilungsblatt des Verbandes Deutschsprachlicher Entomologen-Vereine E. V.

Alle Zuschriften an die Geschäftsstelle: Frankfurt a. M. 17, Kettenhofweg 99

Redaktionsausschuß unter Leitung von

Dr. Gg. Pfaff, Frankfurt a. M. und Mitarbeit von G. Calliess, Guben.

Inhalt: Dr. E. Fischer: Neue Basaldornfunde bei Saturniiden und ihre Beziehung zur Abstammung der Parnassier. Kleine Mitteilung. Günter Wenzel: Bestimmungshelfer zum Bestimmen ähnlich aussehender Großschmetterlinge der mitteleuropäischen Fauna (Fortsetzung).

Neue Basaldornfunde bei Saturniiden und ihre Beziehung zur Abstammung der Parnassier.

(Mit 6 Figuren.)

Von Dr. E. Fischer, Zürich.

(Schluß)

Ganz derselbe Befund wie bei *Autom.* ergab sich bei der Gattung *Polythysana* mit den vier Arten *rubescens*, *andromeda*, *cinerascens* und *edmondsi*, von denen die Männchen der beiden ersten in ihrem bunten Äußern sehr an das Männchen unserer europäischen *Sat. pavonia* erinnern und wie dieses ebenfalls am Tage im Sonnenschein fliegen. Fast extrem ausgebildet fand sich der P_2 -Typus des Bd sodann bei den *Lonomia*-Arten, die ich zur Verfügung hatte (*achelous* und *cynira*), mittelgroße Arten, die in Form und Farbgebung sehr an unsere *Cosmotriche potatoaria* erinnern.

Bei mehreren anderen süd- und mittelamerikanischen *Sat.*-Gattungen, wie *Copaxa*, *Agapema (homogena)*, *Ancistrota*, *Dirphia*, *Ormiscodes*, *Phicodia*, *Heliconisa*, erwies sich dagegen die betreffende Stelle des P_2 als völlig glatt, die Kante oder der vordere Rand verläuft bei ihnen in ganz flachem Bogen in das zwischen Cubitus und Radius gelegene Verstärkungsstück und ist glatt und glänzend, während auch am P_1 ein Fortsatz sich vorfindet, der als rudimentärer ursprünglicher Dorn angesehen werden kann, wie etwa bei unserer *Agia tau*, den *Citheronia*- und *Eacles*-Arten und *Pseudohazis hera* und *eglanterina* und vielen anderen Arten.

Bei *Samia*, *Philo*- und *Callosamia* besteht dagegen ein ausgesprochener P_1 Bd, namentlich bei *columbia* und *cecropia* ist der Dorn besonders derb und scharf ausgebildet (Fig. 1).

Das Sonderbarste und Wertvollste bei dieser Durchmusterung ergab sich dann aber bei der wiederum ungewöhnlich artenreichen Gattung *Hylesia*, wie sie im „Seitz“ auf den drei Tafeln 112—114 in ihren Hauptvertretern aufgeführt sind. (Es sind durchweg kleine Falter.) Hier war zu meinem Staunen sozusagen alles mögliche zu finden, vom dornlosen Vertreter, wie *H. plagia* und *H. acuta*, zum typischen *Autom.*-Dorn, wie *nanus*, bis hinüber zu Arten mit dem von mir erwarteten Übergange zum P_2 -Dorn der Parnassier (Fig. 2), so bei *Hylesia vindex* und *livex* u. a., während bei *Hylesia (Micrattacus) subaurea* und einer weiteren, wegen Laesion nicht näher bestimmbarer Art, sich sogar eine vollendete Kombination des gewohnten Sat.- und des Parn.-Dornes herausstellte, indem auf dem P_1 , wie z. B. bei *Actias*, ein scharfer (also nicht rudimentärer) schräg aufragender Dorn sitzt (Fig. 6) und daneben auf dem P_2 ein zweiter auf der vorderen distalen Ecke, wie bei den *Automeris*-Arten.

Daß innerhalb des Genus *Hylesia* je nach Art oder einer kleinen Artgruppe ein so verschiedenes Verhalten sich zeigt, mag mit ihren Gespinstanlagen und Schlüpfgewohnheiten im Zusammenhange stehen. Die Raupen der meisten Arten sollen, wie etwa unsere Prozessionsspinner, sozial in großen Gespinstsäcken leben. — Nach den verschiedenen Dornbefunden zu schließen, scheinen die *Hylesia*-Arten noch nicht „ausdifferenziert“ zu sein (viele sind sehr variabel und schwer zu bestimmen), und es ist insofern von Interesse, wenn Draudt im Seitzschen Bande VI, pag. 749, in Rücksicht auf die übrigen Eigenschaften schreibt: „Eine ungeheure und gleichförmige Gattung, wohl das schwierigste Kapitel der Schmetterlingswelt, — da (nach Hopp) jede morphologische Differenzierung versagt. — Strukturell kaum von *Automeris* verschieden.“ (Da diese Gruppe zufolge ihres Aeußeren und der schweren Bestimmung von Sammlern wahrscheinlich nicht begehrt ist, konnte ich mir leider nur wenige Arten verschaffen.)

Ich habe denn auch unter verschiedenen Arten, zum Teil auch außerhalb der Gattung *Hylesia*, alle Stufen der Ausbildung des P_2 -Dornes von einer leichten welligen Erhebung der Ecke bis zum hakenförmigen Gebilde vorgefunden. —

Fassen wir nun die untersuchten Gattungen zusammen, so ergibt sich sogar das Unerwartete, daß die Zahl der Sat.-Arten, die den Dorn, wie die Parn., auf dem P_2 tragen, den andern, also jenen mit P_1 -Dorn, an Zahl gleichkommen, denn die *Automeris* zählen, wie schon erwähnt, allein 172 Arten, und bei *Hylesia* habe ich bei Seitz auch nicht weniger als 130 gezählt. Bringen wir von diesen 302 Arten die dornlosen schätzungsweise und wohl reichlich bemessen, mit 40 in Abzug und nehmen die beiden kleinen Gattungen *Polythysana* und *Lonomia* mit 10 hinzu, so ergibt sich rund die Zahl 270, und da die Gesamtzahl der amer. Sat. nach Seitz und eigener Zählung sich auf etwa 550 beläuft, so bleiben 280 P_1 -Typen (nebst ca. 20 dornlosen), also nahezu ein glattes Verhältnis der P_2 - zu den P_1 -Typen wie 1:1. —

Nach diesen morphologischen Erhebungen ist nun auch die von Hering gestellte Frage, ob der Bd der Parn. aus dem gleichen

Skelettstück hervorgegangen sei wie bei den Sat. oder nicht, ob es sich also um eine Homologie oder bloß um eine Analogie handle, bereits behoben, denn die gestellte Bedingung, daß der Bd bei den Sat. ebenfalls auf dem P_2 stehen müßte, ist durch die Funde bei 6 Sat.-Gattungen als erfüllt erwiesen.

Wenn der Ersatz des P_1 -D durch den P_2 -D schon innerhalb des Sat.-Kreises selbst bereits in der Urzeit sich vollzogen hat und dazu noch in einem solchen Umfange, oder wenn die verschwenderische Natur bei ihnen den Dorn von jeher bald auf dem P_1 bald auf dem P_2 anbrachte, so fällt der beanstandete Unterschied zwischen Parn. und Sat. dahin; es kann sich somit in dem Parn.-Bd nicht um eine bloße Analogie und zufällige Konvergenz handeln, vielmehr ist er durch die neuen Funde als Wegweiser wieder in sein Recht eingesetzt. Wäre es nicht so, so müßte man folgerichtig umgekehrt auch annehmen, daß die *Automeris*, *Hylesia*, *Polythysana* und *Lonomia* mit dem P_2 -D nicht von den Sat. herkommen, d. h. mit jenen ca. 50%, die den Dorn auf dem P_1 tragen, nicht in stammesgeschichtlichem Zusammenhange stehen! Das würden aber die Systematiker nicht gelten lassen.

Immerhin haben die Heringschen Ausführungen den direkten und wertvollen Anlaß gegeben zu den weiteren hier mitgeteilten Nachforschungen, bei denen neue Basaldornfunde gemacht wurden und das interessante Ergebnis herauskam, daß die Natur selber sozusagen ein Analogon in ein Homologon übergeführt hat, eine Besonderheit, die vielleicht noch zu denken geben könnte.

Dem schon am Anfange erwähnten entwicklungsgeschichtlichen Hinweise, daß das P_1 vom Notum, das P_2 dagegen von einem ganz andern Körperteil, nämlich vom Flügel selbst herkomme, kann vom physiologischen Standpunkte aus wohl keine so wesentliche Bedeutung beigemessen werden, denn abgesehen von der minimalen, bei kleinen Arten fast mikroskopisch geringen Differenz, ist es zweifelhaft, ob die Natur auf der unebenen, bei großen Arten sogar höckerigen Flügelwurzel, so fein hätte unterscheiden können und wollen, um zwischen P_1 und P_2 zu wählen und ob dies überhaupt in ihrem Bestreben und Vorteil gelegen wäre. Die Natur fragt m. E. in solchen Fällen nicht unbedingt nach der Herkunft des Materials, ihr kommt es in erster Linie auf die Funktion oder Leistung an, und es kann ihr sogar gleichgültig sein, ob sie den Effekt mit diesem oder jenem anatomischen Gebilde fertigbringt, und allem Anscheine nach hat sie innerhalb des Sat.-Blockes selbst keinen Unterschied gemacht und zur Verstärkung dieser Leistung zwischen den beiden ihr zur Verfügung stehenden Grenzfällen P_1 und P_2 mit Hilfe eines zweiten Dornes sogar noch einen Zwischen- oder Kombinationsversuch angestellt, wie bei gewissen *Hylesia*-Arten, den Ceranchien oder bei *T. polyphemus*, wo sie zu einer ganz sonderbaren Aushilfe gegriffen und einen scharfen zweiten oder Hilfsdorn auf die proximale Hälfte des P_2 aufsetzte (Fig. 3 und 4). Da ferner ganz allgemein bei den Schmetterlingen das P_1 in das Wurzelskelett mit einbezogen und mit dem P_2 und P_3 und allen übrigen Chininplatten und -spangen zu einer Ge-

meinschaftsleistung zusammengefaßt ist, so ergibt sich auch daraus, daß die Abstammung des P_1 vom Notum anscheinend keinen Ausschlag gegeben hat.

Als dorntragende Unterlage kommt das P_1 zudem erst am fertigen schlüpfreifen Falter, wenn der Dorn in Aktion zu treten hat, in Frage, wenn also das Wurzelskelett schon längst fertig gebildet und erhärtet ist und die Herkunft seiner Teile ohnehin nicht mehr ins Gewicht fällt. —

Es ist auch kaum daran zu zweifeln, daß das sonst allgemein herrschende Prinzip der Homologie, das durch den hier berichteten Befund eine bemerkenswerte Ausnahme aufzuweisen scheint, auch auf anderen Gebieten gelegentlich durchbrochen wird, und daß z. B. im Skelett-, Muskel- und Nervensystem auch höherer Tiere solche Verschiebungen im Sinne einer kompensatorischen Hilfsfunktion oder einer Substitution vorkommen werden, ohne daß man sich etwa auf Reit- und Exerzierknochen, Sesambeine und dergleichen Gelegenheitsossifikationen zu berufen braucht.

•

Wenn die große Gattung der *Automeris* eine schroffe Ausnahme macht und statt des P_1 -Dornes der andern amerikanischen Sat. einen P_2 -Dorn aufweist und innerhalb der fast ebenso großen Gattung *Hylesia* gelegentlich beide Typen sich verwirklicht zeigen, und zwar sogar an der gleichen Art, so ergibt sich daraus unmittelbar, daß dieser Wechsel von P_1 auf P_2 in weitem Ausmaße innerhalb der Sat. möglich ist, und daß hierin keine starre Gesetzmäßigkeit herrscht. Die Natur hat sich auch hier wie überall eine gewisse Variabilitätsbreite vorbehalten.

Es besteht demnach auch nicht etwa die Notwendigkeit, die Parn. von den süd-am. *Automeris* ableiten zu müssen, denn bei den madag. Ceranchien, die, wie ich I/363* und Taf. Fig. 20 ausführte, in Form, Farbe, Zeichnungsmuster und Netzkokon unverkennbare Anklänge an die Parn. zeigen, ist ein P_2 -Dorn gleichfalls neben dem sehr großen P_1 -Dorn ähnlich wie bei *T. polyphemus* ausgebildet, und das heutige asiatische Wohngebiet der Parn., wie auch der Weg ihres einstigen Ursprunges weisen ohnehin mehr in südlicher Richtung.

Wenn weiter unter den sehr wenigen bis jetzt bekannt gewordenen fossilen Schmetterlingen ausgerechnet gerade ein sog. „Parnassier“ von *apollo*-Größe (*Doritites bosniaskii*, I/356, Fig. 19) schon in der Miozänformation bei Gabbro (Ital.) gefunden wurde, dem nach den neuen Berechnungen das hochehrwürdige Alter von ca. 35 Millionen Jahren zuerkannt werden müßte, so spricht dieser Umstand auch mehr für als gegen die gegebene Deutung.

Die in I/363 vertretene Auffassung, daß die Sprossung und Ablösung der Parn. auf jener indomadag. Halbinsel sich vollzogen habe, die als bedeutsamer Rest immer noch das einstmals gewaltige Gondwanaland vertrat und mindestens bis ins Mitteltertiär Madagaskar mit Südindien verband, dürfte das Nächstliegende sein, und in diesem Zusam-

* Publ. von 1936 mit Seitenzahl.

menhange muß ich auf die afrikanisch-madagassische und madag.-indische Faunenfrage und den I/362 genannten *Papilio antenor* zurückkommen.

Aus der verschiedenen Verteilung und teilweise weiten Versprengung der verhältnismäßig wenigen *Actias*-Arten (I/293 und Karte 319) habe ich seinerzeit geschlossen, daß sie eine erdgeschichtlich alte Gruppe sein müssen. Ueber die Sat. im allgemeinen spricht sich auch Seitz in „Fauna indo-aust.“ 497 in diesem Sinne aus.

In der Palaeontologie wird die Ansicht vertreten, daß Madagaskar eigentlich keine Tiergattungen besitze, die auf dem afrikanischen Kontinent vorkommen. Für die Schmetterlinge liegen die Verhältnisse anders. Schon von der Tagfaltergattung *Papilio* kommt etwa ein halbes Dutzend Arten auf dem Festlande wie auf der Insel vor und daneben noch mancher Vertreter anderer Tag- und Nachtfalter-Gattungen. Tagfalter können im Laufe langer Zeit gelegentlich hinübergeflogen sein; der Allerweltskerl, der Distelfalter, dieser wilde Dauerflieger, ist natürlich auch dort! Tag- und Nachtfalter können auch durch den Wind oder durch Verschleppung von Puppen auf die Insel hinübergelangen sein. Für die große Geometride *Urania croesus* in Afrika, die auf Madagaskar durch die sehr ähnliche *Urania ripheus* vertreten ist, und für die als Flieger wohl etwas plumpe *Actias mimosae* dürfte dagegen ein solches aktives oder passives Hinübergelangen kaum in Frage kommen. Aber schon zufolge ihres hohen erdgeschichtlichen Alters wäre eine solche Annahme auch nicht nötig, denn wenn bis ans Miozaen heran zwischen dem afrikanischen Kontinent und Madagaskar noch eine Landbrücke bestanden haben soll, so wäre damit die Erklärung gegeben, und die auf dem Eilande abgetrennte „*mimosae*“ hätte sich zufolge des tropischen Klimas und der Isolation sozusagen zu einer insularen Riesenausgabe, zu *A. cometes* mit eigenem Art-Charakter entwickelt.

Papilio antenor ist dagegen Madagaskar ganz allein eigen, hat keinen Aehnlichen oder Nahverwandten auf dem afrikanischen Festlande und kann einen solchen auch nicht haben, denn er gehört zu den sog. Aristolochien-Faltern, die in Afrika selbst völlig fehlen (I/362). Er ist indessen mit der indischen Fauna in Beziehung gebracht worden, wo die Aristolochien-Falter besonders zahlreich sind. Diese sind eigentlich, wohl von jeher, tropische Falter und phyletisch alt, älter als die Rinnenfalter, zu denen z. B. unser Schwalbenschwanz (*P. machaon*) gehört. Es wird angenommen, daß die Arist. nachträglich von Asien aus, wie noch andere Arten, nach Amerika hinübergelangen seien und im tropischen Teile desselben sich angesiedelt haben.

Bei *P. antenor* erinnert wohl bloß das reiche weiße Tupfenmuster, wie wir es bei „Seitz“ Bd. XIII, Taf. 7, übermäßig entwickelt finden, an das afrikanische Klima. Dagegen scheinen mir der rote Kopf und Halskragen, der gelbrote Hinterleib, die Flügelform und das Zeichnungsmuster der Hinterflügel (doppelte Fleckenreihe!) dieser sonderbaren madag. Art auf eine nähere Verwandtschaft mit dem indischen *Papilio hector* hinzudeuten. Es stünde damit in Uebereinstimmung, daß *hector* ganz besonders auf der Insel Ceylon, dem stehengebliebenen östlichen Eckpfeiler der indomadag. Halbinsel, vertreten ist und noch bis Bengalen reicht.

Daß er ein echter und giftiger Aristolochienfalter und daher gegen Feinde geschützt und sehr häufig ist, ergibt sich nicht bloß aus seiner Raupennahrung, sondern auch aus der interessanten Tatsache, daß sein Kleid auf Ceylon von der sehr stark abgeänderten weiblichen *polytes*-Form *romulus* (einem Rinnenfalter!) in mimetischer Absicht überraschend gut imitiert wird.

Nun ist mir, was ich in der Literatur und auch bei „Seitz“ nicht vermerkt fand, noch das Besondere aufgefallen, daß bei *P. antenor* der Innenrand der Hinterflügel nach unten umgebogen ist, so daß man ihn für einen Rinnenfalter halten könnte, und im Seitzschen Werke lese ich, daß bei *P. hector*, wie auch bei dem ganz auf Ceylon beschränkten *P. jophon* der Innenrand der Hinterflügel nach unten gebogen ist, obgleich also *hector*, wie *jophon* kein Rinnenfalter, sondern, wie eben dargetan, ein richtiger Aristolochier ist*.

Die Abbiegung nach unten erzeugt hier natürlich auch eine Rinne, die den Innenrand begrenzt, aber es ist nicht jene scharf modellierte starre Rinne der wirklichen Rinnenfalter, sondern bloß ein lockerer Umschlag. Daß er aber bei beiden Arten, bei *antenor* am westlichen und bei *hector* am östlichen Ende des einstigen langen „Inselkontinents“ in gleicher Weise gebildet ist, dürfte auf alle Fälle ein bemerkenswertes Zeichen zugunsten der indomadagas. Fauna sein.

Wenn ich zum Schlusse auf die in meiner ersten Arbeit über den Bd aufgeführten gemeinsamen Merkmale der Parn. und Sat. verweise, so sollen hier noch einige weitere genannt werden, die mir aufgefallen sind. Nicht bloß in der Haltung der Flügel ist der Parnassier, wie I/354 und 356 gezeigt, noch ein halber Nachtfalter, sondern auch mit den Fühlern weiß er nicht recht tagfaltermäßig umzugehen; er legt sie in der Ruhe und im Schläfe nicht wie ein Volltagfalter nach hinten zwischen die geschlossenen Flügel (dieses Schließen kennt er ja auch nur halb und halb), sondern trägt sie mehr oder weniger gespreizt nach vorn oder nach der Seite, und diese Gewohnheit wirkt sich noch so weit in den Abkömmlingen aus, daß erst die Gattung *Papilio* sich hierin an die übrigen Tagfalter annähert. Wenn wir die ganze Heerschar unserer Tagfalter durchgehen, so finden wir erst ganz zuletzt im System wieder eine kleine Art, die sich in der Haltung der Fühler wie ein Parnassier benimmt. Es ist wiederum der I/283 und 355 genannte düstere Totenfalter *Thanaos tages*, der auch in der Ruhe die Flügel wie ein Nachtfalter flach niederlegt.

Sodann muß man sich fragen, ob die bei etlichen Parn.-Weibchen vorkommende helle, fast weibliche Ringelung des Hinterleibes nicht an die Sat. erinnere; und wenn ganz unvermittelt und unverständlich, d. h. bei einer einzigen Art unter den großen Vertretern der Gattung *Papilio*, bei *Ornithoptera chimaera* auf Neu-Guinea (und zwar beim Weibchen!) ein schwarzer, gelbgeringelter Hinterleib und dazu eine ungewöhnlich rauhe Behaarung vorkommt, so darf man nicht von Zufall reden und die Erscheinung als bloße Kurio-

* Die giftigen Aristolochier oder Pharmakophagen, die vielleicht mehr durch ihren scharfen Geruch als durch einen Giftgehalt geschützt sind, werden von zahlreichen Rinnenfaltern nachgeahmt, aber nie umgekehrt.

sität betrachten oder ohne weiteres durch Konvergenz erklären wollen, sondern muß an Atavismus, an die späte Nachwirkung eines uralten Erbrestes denken, wie etwa beim Bd in der Pieridengattung *Zegris* oder den aberrativen Antennen mit Fortsätzen bei *Parn. apollo* und den Gespinsten gewisser Pieriden.

Auf den Bd selbst zurückkommend, möchte ich betonen, daß er in I/366 für sich allein nicht als ausreichender Beweis für die vertretene Abstammung erklärt wurde, wenn er auch ein gewichtiges Indizium bedeutet, sondern im Zusammenhange mit den anderen Eigenschaften verwertet werden muß.

Sehr ins Gewicht fällt indessen, daß der aus meinem Dornenfund bei *Parnassius* gezogene Schluß, daß ein solcher Dorn wahrscheinlich auch bei den angrenzenden Genera vorhanden sein müsse, sich als völlig richtig erwiesen hat und hier der Dorn durchweg bei *Thais (Zerynthia)*, *Hypermnestra (Ismene)*, *Doritis (Archon)*, *Sericinus*, *Luehdorfia*, *Armandia* und *Baronia* noch nachgewiesen werden konnte, und daß er gerade im rudimentären Zustande verschiedener Abstufung vorgefunden wurde, läßt noch tiefer blicken und ist phylogenetisch offenbar um so wertvoller.

Kleine Mitteilung.

Die Papierwespen werden im allgemeinen nur als Hersteller der waagrecht liegenden Waben, mit nur einseitiger Zellenlage und sechseckigen Zellen gefeiert. Sie sind aber auch im Nebenberuf Festigkeitslehrer und Wärmetechniker. Im Wespenbau kommt es auf den Zusammenhalt der erzeugten Brutwärme an. Deshalb sind alle Wespen-, vornehmlich aber die Hornissennester, mit einer Wärmeschutzhülle umkleidet. Diese Hülle weist bei der Hornisse nun einen eigenartigen Bau auf. Sie besteht nicht aus beliebig übereinander liegenden Hüllen, sondern stellt einen sinnvollen Zellenbau dar, soweit der obere Teil des Nestes an der der Anheftungsstelle zugekehrten Seite in Frage kommt. Die Zellen sind tütenförmige Gebilde, die dachziegelartig übereinander liegen, aber so, daß stets ein Stückchen rechts und links einer Zelldecke zugleich wieder die Seitenteile der rechten und linken Nachbarzelle bilden. Diese Seitenteile stehen zu den Deckwänden im spitzen Winkel und setzen in gleichem Abstand auf der Decke der darunter liegenden Zelle auf. Eine Zeichnung veranschaulicht diese Anordnung besser. Wichtig ist hierbei auch die Gewölbtheit aller Wände nach außen, die gegen Einwirkungen in umgekehrter Richtung eine besondere Festigkeit gewährleisten. An dieses System sind nun die frei übereinander hängenden Hüllen des unteren Nestteiles so angesetzt, daß die Hüllen in unverrückbarer Stellung voneinander entfernt gehalten werden. Auf diese Weise bilden sie ein ständiges Luftkissen zwischen sich. Die Wärmeschutzzellen aber sind so regelmäßiger und auffälliger Art, daß mir ein besonderer Bauinstinkt zu ihrer Anlage gegeben scheint, während ich früher annahm, es handele sich um willkürlich zusammengeflückte Hüllenreste. Das typische Bild der Anordnung wird freilich nur sichtbar bei entsprechend richtiger Lage der Zertrennungsebene.

H. W. Kesenheimer, Karlsruhe

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1940

Band/Volume: [53](#)

Autor(en)/Author(s): Fischer Emil

Artikel/Article: [Neue Basaldornfunde bei Saturniiden und ihre Beziehung zur Abstammung der Parnassier. \(Schluß\) 41-47](#)