

JUN 15 1966

HARVARD  
UNIVERSITY

# Opuscula Zoologica

Herausgegeben von der Zoologischen Staatssammlung in München

Nr. 85

15. Dezember 1965

(Aus der Entomologischen Abteilung der Zoologischen Staatssammlung München)

## *Lindnerica semireducta* gen. et spec. nov. (Lep. Psychidae)

Eine neue bemerkenswerte Psychide aus Südafrika

Von Wolfgang Dierl<sup>1)</sup>

Herr Prof. Lindner hatte die Freundlichkeit, mir ein Paar einer Psychidenart aus Südafrika zur Determination und Beschreibung zu übergeben. Dafür möchte ich hier meinen Dank sagen. Diese Species läßt sich in keiner der bisher beschriebenen Gattungen oder Arten unterbringen und weist im Körperbau und in der Biologie des Weibchens so interessante Merkmale auf, daß ich trotz des geringen Materials nicht davor zurückscheue, sie zu veröffentlichen. Dies geschieht auch in der Hoffnung, daß durch die hier gegebene Anregung mehr Augenmerk auf diese und ähnliche Formen gerichtet wird.

### *Lindnerica* gen. nov.

Die Gattung ist monotypisch. Sie enthält die unten zu beschreibende typische Art.

Das Männchen ist mittelgroß mit relativ schmalen, dreieckigen Flügeln. Die Beschuppung ist dünn, die Flügel sind daher schwach transparent. Zeichnungsmuster fehlen. Im Vorderflügel entspringen 9 Adern der Zelle, teils frei, teils aus einem Punkt ( $r_3+r_4$ ,  $cu_1+cu_2$ ).  $r_5$  fehlt. Die Media ist in der Zelle gegabelt, der vordere Ast ist jedoch nur proximal erhalten.  $pcu$  ist nur in der basalen Hälfte erkennbar.  $an_1$  und  $an_2$  bilden eine kurze Wurzelschlinge und verschmelzen dann ein Stück weit. Der vordere Ast erreicht den Innenwinkel. Der hintere Ast ist als Sporn ausgebildet. Im Hinterflügel entspringen 5 Adern frei von der Zelle,  $m_2$  fehlt. Die Media bildet eine kurze eingeschobene Zelle. Im Analfeld sind drei Adern vorhanden. Die Fühler sind gekämmt. Die Mundgliedmaßen sind in der bei Psychiden üblichen Weise reduziert. Nebenaugen fehlen. Vordertibien mit deutlichem Sporn. Der Genitalapparat weist Ähnlichkeit mit den *Melasinini*, *Dissoctenini* und *Luffiini* auf.

Das Weibchen ist noch recht wenig reduziert, aber micropter. Die Fühler sind lang, filiform und gut gegliedert. Die Augen sind groß mit zahlreichen Ommatidien. Die Sklerite weisen mit nur geringen Vereinfachungen den für normalgeflügelte Tiere typischen Thorakalbau auf. Die Beine sind lang, normal gegliedert und werden als Schreitbeine benützt. Die Mittel- und Hinterextremitäten tragen kurze Endsporne. Die Analwolle ist mächtig entwickelt. Sie umläuft den ganzen Körper. Der Ovipositor ist mittellang. Er zeigt den für Psychiden typischen Bauplan.

<sup>1)</sup> Mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

**Lindnerica semireducta** spec. nov.

## Beschreibung des Männchens (Abb. 1):

Die Spannweite beträgt 20,1 mm. Die Vorderflügel sind schmal, gegen den Apex nur wenig breiter werdend. Der Vorderrand ist distal leicht konvex, der Apex gerundet, der Außenrand gleichmäßig vorspringend. Der Innenwinkel ist stumpfwinklig, der Innenrand fast gerade, nur in der Mitte leicht ausgebogen. Die Hinterflügel sind im Umriß dreieckig mit gleichmäßig gerundetem Außenrand, geradem Innenrand und vorgewölbtem Vorderrand.



Abb. 1: Holotypus-♂. 1,3:1.

Beide Flügel sind fahl dunkelgrau. Der Vorderrand der Vorderflügel ist dichter beschuppt und dunkler als die Flügelfläche. Diese ist durch die kleinen, nicht deckend liegenden Schuppen leicht transparent. Die Schuppen sind mittelbreit, sie weisen 2 bis 3 kurze stumpfe Spitzen auf. Die Fransen sind kurz, dicht und gleichmäßig, nur der Innenrand des Hinterflügels trägt kurze Haare. Die Fransenschuppen sind löffelförmig mit gerundetem Ende, das 5 bis 9 feine Zacken trägt.

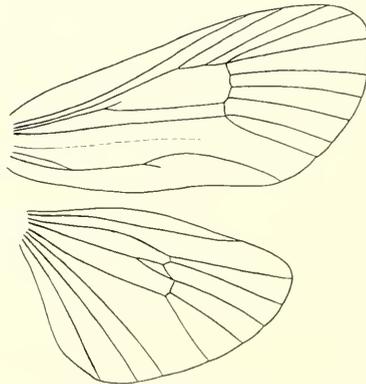


Abb. 2: Flügelgeäder. 5:1.

Das Geäder ergibt sich aus Abb. 2 und der Beschreibung der Gattungsdiagnose.

Der Kopf ist klein, gerundet, dicht und abstehend behaart. Stirn und Umgebung der Augen sind dunkelbraun, die anderen Abschnitte hellgrau. Die Augen sind klein, oval, und stehen um das 2,5fache ihres großen Durchmessers auseinander. Palpen sind in der dichten Behaarung nicht erkennbar. Nebenaugen fehlen. Die Fühler sind gekämmt, sie erreichen nicht die Hälfte des Vorderrands. Der Schaft

ist dorsal beschuppt, die Fiedern nicht. Sie sind dicht mit mittellangen Borsten besetzt. Die Basalglieder und das Endglied ohne Fiedern. Die Gesamtzahl der Glieder beträgt 46.

Der Thorax ist dicht mit hellgrauen Haaren, die in der Tiefe dunkler sind, bedeckt. Die Beine sind kurz, dunkelbraun, an den Femora hellgrau behaart. Die Vordertibia trägt einen dicken, abstehenden Sporn von 0,67 relativer Länge. Mittel- und Hintertibien tragen ein bzw. zwei Paare kurzer Sporne.

Das Abdomen ist wie der Thorax behaart und gefärbt. Die Haare sind gegen das Hinterende zu zweizeilig abstehend gescheitelt.

Das männliche Genitale (Abb. 3) steht den *Melasinini* und *Dissoctenini* nahe. Das Tegumen ist breit und endet in zwei Lappen, die von einer tiefen, gerundeten Einkerbung getrennt sind. Diese Lappen tragen distal zwei Spitzen, einer davon caudad, der andere mediad gerichtet. Die lateralen Kanten des Tegumens sind als schmales Band

MUS. COMP. ZOOLOG.  
LIBRARY

JUN 15 1966

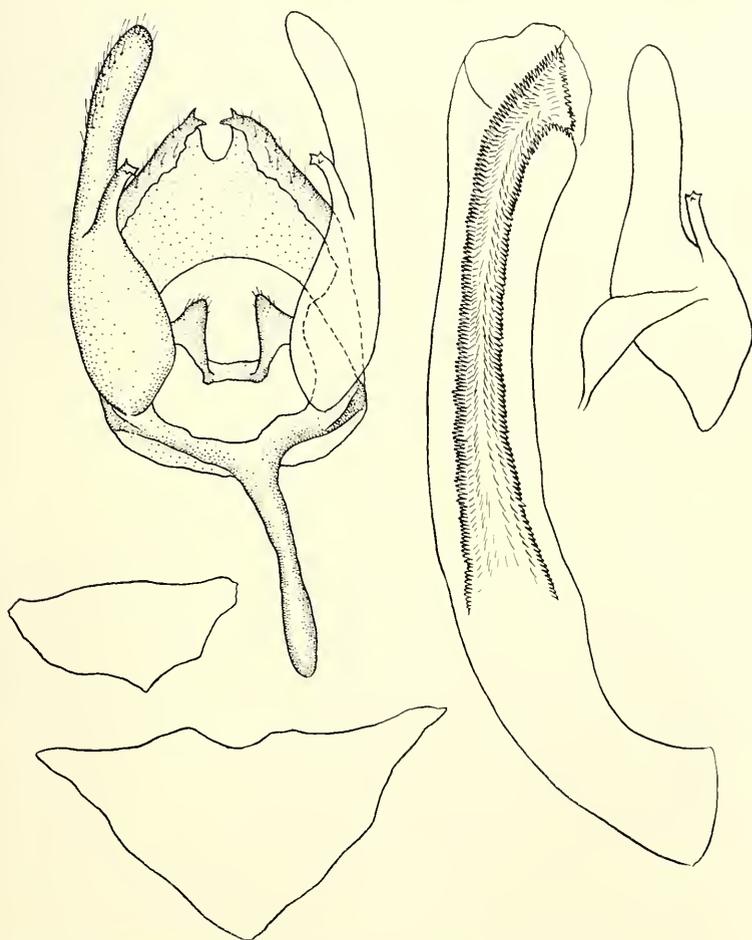
HARVARD  
UNIVERSITY

Abb. 3: ♂-Genitalapparat und 8. Abdominalsklerite. 40:1.

Oben von l. nach r. Genitale, Penis, Valve und Anellus in Seitenansicht. L. unten 8. Sternit, oben 8. Tergit.

ventrad gekrümmt. Das Vinculum ist schmal und trägt einen deutlich abgesetzten, lang fingerförmigen Saccus. Die Valven überragen um ein Viertel ihrer Länge das Tegumen. Der lange Cucullus ist schmal und distal abgerundet. Der kurze Clasper sitzt auf Valvenmitte. Er ist schmal und leicht mediad gebogen. Sein distales Ende wird von vier stumpfen Dornen gekrönt. Der sehr flach halbmondförmige Anellus sitzt auf der Innenseite der Valvenbasis. Die beiden Hälften sind dorsal durch eine u-förmige Spange verbunden. Auf der Kuppe stehen einige kurze, feine Borsten. Der Penis ist außerordentlich mächtig entwickelt. Er überragt um ein Viertel die Länge des Genitales. Seine Basis ist stark ventrad gebogen, während der übrige Teil nur leicht gekrümmt ist. Die Vesica ist auf zwei Drittel der Penislänge dicht mit zahlreichen feinen Cornuti ausgefüllt.

Die Form der Sklerite des 8. Abdominalsegments ist unregelmäßig dreieckig. Ihre Umrisse sind auf Abb. 3 dargestellt.

#### Beschreibung des Weibchens (Abb. 4, 5, 6):

Das Weibchen ist gestreckt walzenförmig, 12—14 mm lang (in frischem Zustand mit Eivorrat, Ovipositor eingezogen). Es ist insgesamt hell ockerfarben. Die fast kugelige Kopfkapsel (Abb. 4) ist dicht mit hellgrauen langen Haaren bedeckt. Die ovalen Augen sind groß und aus zahlreichen Ommatidien zusammengesetzt. Nebenaugen fehlen. Obwohl die Kopfkapsel noch deutlich sklerotisiert ist, sind die Nähte fast völlig rückgebildet. An Mundgliedmaßen sind nur noch die kurzen eingliedrigen Labialpalpen erkennbar. Die Antennen sind lang, filiform und gut gegliedert. Sie bestehen aus 38 Gliedern. Caudad gestreckt reichen sie bis über das 2. Abdominalsegment. Der Scapus ist lang und dicht behaart, während die anderen Glieder zahlreiche schmale Schuppen tragen, die aber die Oberfläche nicht voll decken. In geringer Anzahl sind kurze Borsten verstreut.

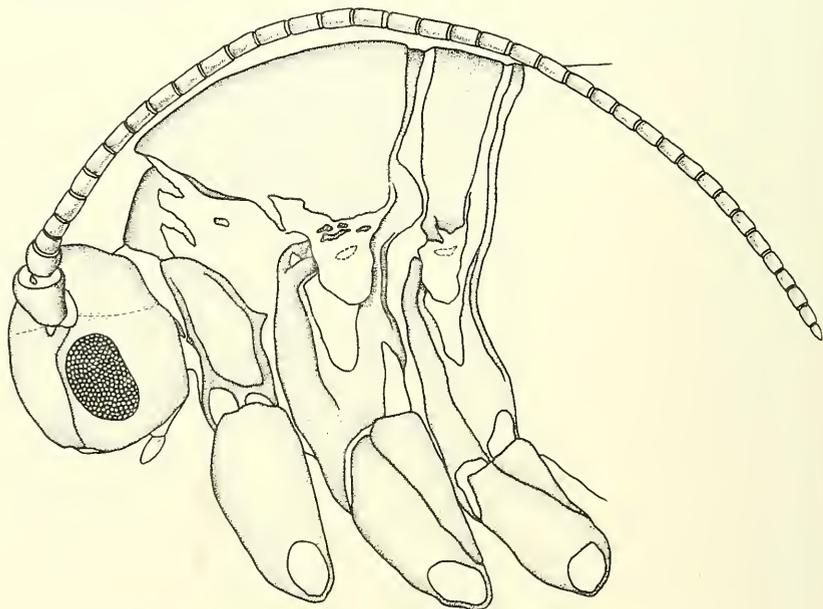


Abb. 4: Weibchen. Kopf und Thorax in Seitenansicht. 27:1.

Der Thorax läßt noch viel von dem ursprünglichen Pterothorax der Lepidopteren erkennen, obwohl die Flügel zu sehr kleinen, nicht mehr strukturierten Lappen reduziert sind. Das Weibchen ist daher als ausgesprochen micropter zu betrachten. An der Flügelwurzel sind noch Reste der Pteralia zu erkennen. Das Subalare ist wohlentwickelt. Das Tegulum fehlt.

Im Prothorax ist das Notum relativ breit mit einer seitlichen Auslappung. Es ist außerdem mit dem Episternum verbunden. Reste der Cervicalia sind erkennbar. Die Pleuralsklerite sind annähernd typisch ausgebildet. Im Mesothorax findet sich ein mächtiges Scutum. Das Scutellum fehlt, es ist wohl mit dem Scutum verschmolzen bzw. nicht mehr gesondert differenziert. Lateral sind Reste des Flügelgelenks erkennbar. Das Postnotum ist als schmale Spange erhalten. Die Pleura ist gegenüber dem typischen Bauplan vereinfacht. Der Metathorax ist insgesamt gleich gebaut, aber kürzer. Ventral sind in jedem Segment deutliche Sternalgrate entwickelt.

Die Extremitäten (Abb. 5) sind vollständig entwickelt und lang und lassen schon dadurch ihre Funktionsfähigkeit als Schreitbeine erkennen. Ein Subapicalsporn der Verdertibia fehlt. An den folgenden Beinen sind nur jeweils ein Paar kurzer Endsporne an den Tibien vorhanden.

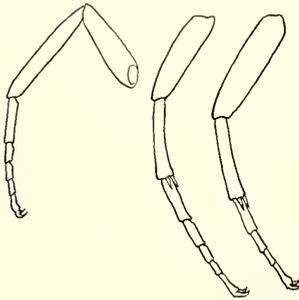


Abb. 5: Beine des Weibchens. 7:1.

Der Thorax ist tergal lang behaart. Besonders dichte Haarbüschel stehen auf den Flügelwurzeln. Die Pleuralregion weist keine Haare auf, sie finden sich dagegen wieder auf den Coxen. Die Beine sind dünn beschuppt. Die Farbe dieser Haare ist wie am Kopf hellgrau.

Die Abdominalsegmente sind ziemlich gleichförmig gebaut. Die Tergite bestehen aus rechteckigen Platten mit unregelmäßiger Begrenzung (Abb. 6). Ihre Vorder- und Seitenränder sind stärker sklerotisiert. Die Sternite sind schmaler, sie laufen laterad unregelmäßig aus. Das 7. Sternit besteht nur aus einer schmalen Spange. Alle Teile sind mäßig dicht wie der Thorax behaart.

Die Analwolle ist außerordentlich mächtig entwickelt. Sie ist kranzförmig um den Körper angeordnet, gewellt und olivbraun. Dorsal rückt sie bis zur Hälfte des 6. Segments vor, ventral beginnt sie hinter dem 7. Sternit.

Der Ovipositor, bestehend aus dem teleskopartig ineinanderschließbaren 8. und 9. Segment, ist ausgestreckt von halber Abdominallänge. Er wird von drei Paaren Apophysen gestützt. Das 1. Paar endet dorso-lateral am Hinterrand des 8. Segments. Kurz davor sind die Stäbe mit der Antivaginalplatte verbunden. Diese ist eine nach hinten ge-

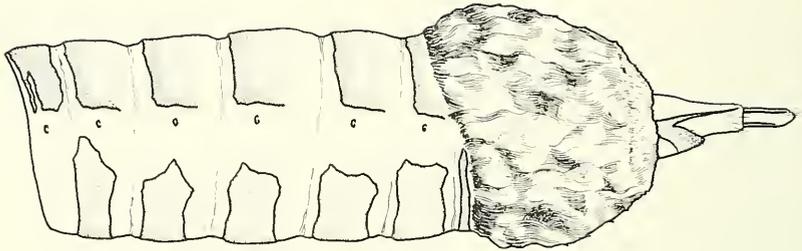


Abb. 6: Weibchen. Abdomen in Seitenansicht. 10:1.

krümmte Platte, die das Ostium bursae überdeckt. Ihre hintere Hälfte ist mit feinen, caudad gerichteten Dörnchen bedeckt. Eine Postvaginalplatte ist nicht vorhanden. Das 9. (und 10. ?) Segment enthält dorsal die beiden 2. Apophysen und ventral die 3. accessorischen. Letztere sind von Segmentlänge, während das 2. Paar knapp doppelte Segmentlänge erreicht und frei in der Körperhöhle endet. Um das Ostium oviductus liegen durch eine sagittale Einkerbung getrennt zwei Lappen, die mit einigen Borsten besetzt sind.

Da das Weibchen zunächst in getrocknetem Zustand vorlag, waren die Untersuchungen sehr erschwert. Kurze Quellung in etwa 1% KOH mit nachfolgender Überführung in Wasser und schließlich 70% Alkohol ergaben dann aber ein brauchbares Präparat, das für taxonomische Untersuchungen ausreichend ist.

Zur Biologie hat mir Prof. Lindner folgende Beobachtungen mitgeteilt: Das ♀ fand sich auf einem vegetationslosen Kleinpflasterweg, der sich durch die Grünanlage um einen Wasserbehälter in der Nähe des Lenox-Hotels in Kapstadt zieht. Tageszeit 9 h am 19. 10. 1958. Die Anlage selbst ist mit hohen Kiefern bestanden. Von mehreren schwärmenden Männchen flog eines das Weibchen an. Dieses Paar wurde eingesammelt. Über den Sack ist nichts bekannt, da das Weibchen frei am Boden saß.

Man kann aus Gründen analog zur bisher bekannten Biologie der *Dissoctenini* annehmen, daß das Gehäuse beider Geschlechter am Boden verborgen in der Vegetation befestigt wird. Das Weibchen verläßt nach dem Schlüpfen den Sack, um eine für die Copula geeignete exponierte Stelle auszusuchen. Danach wird wohl ein für die Eiablage günstiger Ort aufgesucht, wo diese in Ritzen und Höhlungen abgelegt und mit Analwolle bedeckt werden. Der Vorgang ist natürlich nur durch die Tatsache möglich, daß die Beine des Weibchens noch die Funktion von Schreitbeinen haben und die Sinnesorgane, die für die Orientierung notwendig sind, Augen, Tastsinn, ausreichend funktionsfähig sind. Wir haben hier also eine Übergangsform zwischen den Gruppen mit geflügelten Weibchen, z. B. *Melasina*, und solchen, deren Weibchen an den Sack gebunden sind. Die Ähnlichkeit mit den Weibchen der *Dessoctena*-Gruppe ist auffallend. Andererseits unterscheiden sich die männlichen Tiere aber doch so weit, daß sie nicht im gleichen Tribus mit diesen unterzubringen sind. Flügelschnitt und Geäder sowie der Bau der Beine sind verschieden. Auch die Fühler unterscheiden sich. Durch die gleichen Merkmale ist die neue Gattung auch von der *Melasina*-Gruppe getrennt, obwohl auch hier nahe Beziehungen, vor allem durch den Genitalapparat, vorhanden sind. Außerdem besitzt diese Gruppe mit einigen Aus-

nahmen voll geflügelte Weibchen. Nur einige sollen brachypter oder micropter sein. Hier ist zu prüfen, ob die Einordnung in die betreffenden Gattungen richtig ist.

Neuerdings ist aus der *Bankesia*-Gruppe eine himalayanische Art bekannt geworden, deren Biologie ebenfalls Ähnlichkeiten mit der vorliegenden Art hat. Ihre Raupen leben verborgen im Flechtenfilz, der die Wände kleiner Höhlen in Blockhalden bedeckt. Nach dem Schlüpfen wandert das Weibchen zur Copula an günstigere Stellen, um hernach wieder in den Flechtenbelag zurückzukehren, wo die Eier abgelegt werden. Auch hier weisen Beine, Augen und Fühler noch geringere Reduktionen auf als bei verwandten Arten, deren Weibchen den Sack nicht mehr verlassen.

Im Lauf der Entwicklung haben sicher alle heute stark reduzierten Psychiden-Weibchen das Stadium, wie es oben beschrieben ist, durchlaufen. Über die Faktoren, die einerseits die Reduktion beschleunigt haben, andererseits aber auch verzögerten, wissen wir nichts, man kann also nur Vermutungen anstellen. Vielleicht haben besondere, schlechte Umweltbedingungen wie im Fall der Himalaya-Art<sup>2)</sup> die Rückbildung gebremst, andererseits können aber solche Einflüsse beschleunigend gewirkt haben, leben doch viele Lepidopteren-Arten mit reduzierten Flügeln unter außergewöhnlichen Bedingungen. Im Verlauf der Rückbildung werden in allen bei Lepidopteren bekannten Fällen zunächst die Flügel reduziert, und erst dann erfolgt die Verkleinerung der Extremitäten. Der umgekehrte Ablauf wäre auch unlogisch. Bei den Psychiden können wir den Verlauf schon recht gut übersehen, finden wir doch unter den Vertretern dieser Familie die verschiedensten Weibchenformen. Die *Melasinini* zeichnen sich, wie schon erwähnt, durch voll geflügelte und flugfähige Weibchen aus. Die nächsten Formen finden wir micropter und vagil unter den *Dissoctenini*. Die *Taleporini* haben das Laufvermögen schon weitgehend eingebüßt, sie können sich nur noch wenig vom Sack entfernen, und das auch nur unter außergewöhnlichen Bedingungen. Die *Solenobien* und *Fumeini* vermögen sich mittels ihrer Beine nur noch am Sack festzuklammern. Die sog. höheren Psychiden haben ihre Beine zu Stummeln oder völlig reduziert. Sie sind außerdem im Gegensatz zu den Vorgenannten apter. Hier kann man zwei wesentliche Verhaltensformen unterscheiden. Die sog. Pupifugen, z. B. *Acanthopsyche atra*, durchbrechen den Kopfteil der Puppenexuvie und können sich bis zur Sacköffnung vorschieben. Die Pupicolen dagegen, z. B. *Psyche viciella*, verlassen die Exuvie nicht mehr. Ihre einzige Verbindung zur Außenwelt sind Spalten, die im Verlauf der dorsalen Thorakalnähte entstehen. Diese Weibchen erinnern im Habitus eher an eine Fliegenmade, da ihnen alle Körperanhänge fehlen und die Sklerite weitgehend verschwunden sind.

H o l o t y p u s : ♂, 19. 10. 1958, Kapstadt, Südafrika.

A l l o t y p u s : ♀, 19. 10. 1957, Kapstadt, Südafrika.

Beide Tiere in Copula, leg. E. L i n d n e r.

Die Tiere wurden in dankenswerter Weise der Zoologischen Staatssammlung München überlassen, wo sie aufbewahrt werden.

<sup>2)</sup> Die Art wird in der Khumbu-Himal-Reihe des Forschungsunternehmens Nepal-Himalaya publiziert.

### Literatur

- Kozhantshikov, I. V., 1956: *Psychidae* in Fauna SSSR **III**, 2, Moskau-Leningrad.
- Rebel, H., 1934: Revision der *Dissocteninae* und Beschreibung einer neuen Gattung und Art der *Fumeinae*. *Iris* **48**, p. 145—161.
- — 1940: Zur Kenntnis einiger Subfamilien der *Psychidae*. *Zeitschr. Wiener ent. Ver.* **25**, p. 59 ff.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Wolfgang Dierl,  
Entomologische Abteilung der Zoologischen Staatssammlung,  
München 19, Schloß Nymphenburg, Nordflügel.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Opuscula zoologica](#)

Jahr/Year: 1965

Band/Volume: [85](#)

Autor(en)/Author(s): Dierl Wolfgang

Artikel/Article: [Lindnerica semirediicta gen. et spec. nov. \(Lep. Psychidae\) 1-8](#)