©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österr. Entomologen, 30. Jg., 1/2, 1978

THERATES PSEUDOROTHSCHILDI, EINE NEUE *THERATES*-ART AUS NEU-GUINEA (COLEOPTERA, CICINDELIDAE)*

Von Karl MANDL und David L. PEARSON

Diese neue *Therates*-Art steht dem *Therates rothschildi* W. HORN verwandtschaftlich nahe. Dem erstgenannten Autor stand seinerzeit nur ein weibliches Exemplar zur Verfügung, das also der Holotypus werden mußte. Es soll auch weiterhin dieser bleiben. Von der Vergleichsart *rothschildi* lagen zum Vergleich 11 Exemplare aus dem Chicago Natural History Museum vor, bei denen eine erhebliche Variationsbreite festgestellt werden konnte. Näheres darüber siehe MANDL 1964. Hervorgehoben mag hier nur werden, daß die gelbe Basalbinde in ihrer Breite und die Ausbildung der Makel in der Flügeldeckenmitte einer besonders großen Variation unterliegt. Die Farbe von Kopf und Halsschild ist bei *rothschildi* gewöhnlich grün, in seltenen Fällen auch blau oder violett oder noch seltener mit einem kupfrigen Schimmer.

Auch die neue Art gehört zu den kleinen *Therates*-Arten; sie mißt durchschnittlich 10 mm, ist damit aber erheblich größer als *Th. rothschildi*, die kaum 7 mm Länge überschreitet. Der Kopf ist relativ breiter als jener des *rothschildi*, die Augen etwas weiter auseinanderstehend. Die Oberlippe ist gelb ohne braune Basis, was bei der Vergleichsart manchmal vorkommt. Die Pore neben und etwas unterhalb der Augen ist deutlicher als bei *rothschildi*, der Hinterkopf ist parallel zur Basis auffällig gerunzelt. Die Farbe des Kopfes ist grün oder schwarzgrün, öfters auch mit kupfrigem Schimmer.

Der Halsschild wirkt relativ kürzer und breiter als bei *rothschildi*, was darauf zurückzuführen ist, daß der innerhalb der beiden Einschnürungen liegende Teil verkürzt ist. Diese Eigenschaft gibt dieser Art ihr besonderes Gepräge. Die Farbe des Halsschildes ist blaugrün bis schwarzgrün.

Die Flügeldecken sind langoval, die Schultern rechtwinkelig und stark verrundet, die Seitenränder sind fast parallel, am apikalen Ende ist eine breite und tiefe Depression, nicht anders als bei *rothschildi*, und am Seitenrand und an der Naht ist je ein deutlicher, kurzer Zahn vorhanden, der allerdings auch bei *rothschildi* in ähnlicher Weise vorhanden

* Unter dem unbeschriebenen Material meiner Sammlung befand sich eine *Therates*-Art in leider nur einem weiblichen Exemplar, das dem *Therates rothschildi* W. HORN ähnlich sah, weshalb ich die sicher neue Art als *pseudorothschildi* zusammen mit noch einigen anderen Formen beschreiben wollte. Bevor mein Manuskript noch gedruckt wurde, erhielt ich Kenntnis, daß ein u.s. amerikanischer Kollege, Prof. David L. PEARSON, Pennsylvania, eine große Serie dieser Art zusammen mit *Th. rothschildi* erbeutet hat. Da ihm auch Männchen in großer Zahl zur Verfügung standen, lud ich ihn ein, die Beschreibung dieser neuen Art zusammen mit mir zu verfassen, da eine Beschreibung nach nur einem Exemplar immer eine riskante Sache bleibt. Außerdem konnte er über die Lebensweise ausführlich berichten, was eine äußerst wünschenswerte Bereicherung der Anführung der morphologischen Eigenschaften darstellt. Die biologisch-ökologischen Daten und die Messungen der morphologischen Eigenschaften stammen also von dem zweitgenannten Verfasser, die Beschreibung haben wir gemeinsam verfaßt. Für die Zeichnung haben wir Herrn Vincent J. WOJTYANA zu danken. K. MANDL

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

ist. An der Schulter ist eine kleine, neben der Naht, in Schulterhöhe, eine große Beule vorhanden. Die Grübchen auf der Flügeldecke sind gleich groß und gleich dicht stehend wie bei *rothschildi*, aber, da die Tiere größer sind, etwas weniger auffallend. Die Zeichnung besteht aus einer breiten gelben Basalbinde, deren unterer Rand etwas schiefer als bei der verglichenen Art zum Seitenrand verläuft, und einer großen Mittelmakel, die im Gegensatz zur fast kreisrunden Makel bei *rothschildi* eher längsorientiert ist. Sie ist auch relativ etwas weiter gegen die Basis zu verschoben und stärker ausgezackt, nicht scharfrandig, wie die des *rothschildi*. Hier sei noch vermerkt, daß außer dem normalen Größenunterschied kein weiterer Unterschied zwischen ♂♂ und ♀♀ zu bemerken ist.

Die Unterseite ist zur Gänze hellbraun, während bei *rothschildi* die Brust schwarz ist. Das ist jedenfalls der auffallendste Unterschied zwischen diesen beiden Arten.

Die Beine sind hellgelb, ebenso die Taster. Von den fadenförmigen Fühlern ist das Basalglied hellgelb, die übrigen sind schwarz, alles wie bei *rothschildi* auch.

Holotypus: ♀, mit folgender Fundortsangabe: Apalapsili, N.W.-Guinea. 16.XI.71. Dr. Diehl. Das Tier wurde von dem durch sein Buch „Subtile Jagden" bekannten Dichter Ernst JÜNGER, der nebenbei ein bekannter Entomologe ist, dem Erstautor zur Bestimmung übersandt und geschenkweise überlassen. In dem genannten Buch schildert JÜNGER seine Erlebnisse bei der Jagd nach Cicindeliden, die seine mit Vorliebe gesammelten Objekte sind.

Alle 136 von Pearson gesammelten Exemplare werden als Paratypen bezeichnet. Von diesen gingen 10 Exemplare an die Sammlung der Wildlife Section, D.A.S.F., Boroko, Papua, New Guinea; 10 an die Sammlung K. Mandl, Wien; 5 an das American Museum of Natural History, New York; 5 an das United States National Museum, Washington, D.C.; 5 an die Sammlung Ronald L. Huber, St. Paul, Minnesota. Der Rest verbleibt in der Sammlung David L. Pearson, Pennsylvania State University. Die Forschungsreise nach Neu-Guinea wurde durch Unterstützung der National Geographic Society, der New York Zoological Society und des American Museum of Natural History ermöglicht, denen der Dank auch an dieser Stelle hiefür ausgesprochen werden möge.

Anschließend folgen Messungen einiger morphologischer Eigenschaften an beiden Arten, um die Möglichkeit zu geben, an Hand dieser vorhandenes Sammlungsmaterial in Museen zu überprüfen, da es möglich ist, daß die neue Art unter der bekannten Art *rothschildi* steckt. Beide Arten wurden ja vom Zweitautor am selben Platz zur gleichen Zeit erbeutet. Diese Messungen und der ganze folgende Abschnitt stammen von dem zweitgenannten Autor allein.

Tabelle 1. Durchschnittszahlen gemessen an jeweils 10 männlichen und 10 weiblichen Exemplaren des *Th. rothschildi* und des *Th. pseudorothschildi* n.sp.

	Gesamtlänge	Breite der linken Flügeldecke an der breitesten Stelle	Länge des linken Unterkiefers	Länge der Oberlippe	Breite der Oberlippe	Länge des linken Metathorakal-Beines
Th. rothschildi ♂	6,91 mm	1,33 mm	1,38 mm	0,90 mm	1,04 mm	6,61 mm
♀	7,37 mm	1,49 mm	1,40 mm	0,95 mm	1,11 mm	6,71 mm
Th. pseudorothschildi ♂	8,36 mm	1,52 mm	1,75 mm	1,18 mm	1,25 mm	8,13 mm
♀	9,04 mm	1,69 mm	1,86 mm	1,24 mm	1,36 mm	7,99 mm

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

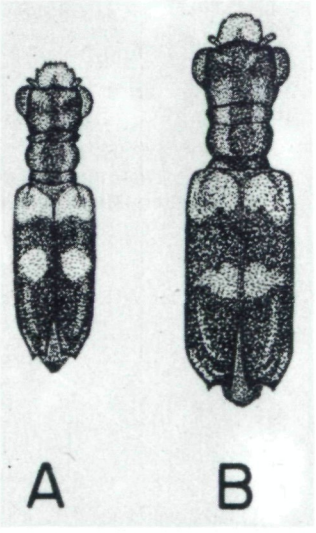
Beschreibung des Lebensraumes

Alle vom zweitgenannten Autor gesammelten Exemplare stammen aus einem Untersuchungsgebiet von ca 15 Hektaren eines weiten Urwaldbestandes westlich der Maprik-Pagwi-Straße, 40 km südlich von Maprik, im Ost-Sepik-Distrikt in Papua, Neu-Guinea. Die gesamte Individuenmenge wurde in der Zeit zwischen dem 30. September und dem 3. November 1974 beobachtet und erbeutet.

Bei dem genannten Waldgebiet handelt es sich um einen hochstämmigen Wald mit unregelmäßig ausgebildetem Blätterdach, dessen durchschnittliche Höhe 32 m betrug. Dazwischen ragten einzelne Bäume mit bis zu 42 m empor. Am Boden und in geringerer Höhe fielen besonders einzelne Exemplare aus den Pflanzenfamilien Marantaceae und Zingiberaceae auf. Die durchschnittliche Regenmenge betrug in den Jahren 1959 bis 1966 2037 mm, bei monatlich unterschiedlichen Durchschnittsniederschlägen von 87 mm im Juli bis zu 192 mm im Januar. Die Monatsdurchschnittstemperatur schwankte zwischen 24,1° im Januar und 23,3° im Juli. Die jahresdurchschnittliche Maximaltemperatur belief sich auf 27,4°, während die Minimaltemperatur im Jahresdurchschnitt 20,2° betrug. Ein etwa sechs Meter breiter Fluß durchzog das Zentrum des Waldgeländes. Zu Beginn der Forschungs- und Sammeltätigkeit betrug seine Tiefe im Durchschnitt 30 cm, während sie bei Abschluß der Arbeiten, der bereits in die Regenzeit fiel, zwei Meter betrug.

Ökologische Verhaltensweise

Drei Arten der Gattung *Therates* traten in diesem Waldgebiet gemeinsam auf: *Th. basalis*, *Th. rothschildi* und die neue Art *Th. pseudorothschildi*. Alle drei Arten wurden nur auf dem Waldboden auf Nahrungssuche beobachtet. *Th. basalis*, die größte der drei Arten, wurde am häufigsten in kleinen, nur 10 bis 20 m² großen Lichtungen angetroffen, die nur geringen und niedrigen Bewuchs zeigten. Die anderen beiden, kleineren Arten traten häufiger in Arealen mit dichterem Unterholz auf. Wurden sie aufgeschreckt, so flogen alle drei Arten vom Boden auf, um sich auf die Blätter niedriger Pflanzen von etwa einem halben bis einem Meter zu setzen. Ließ man sie nach ihrer Landung ungestört, so blieben sie bis zu 15 Minuten bewegungslos sitzen, ehe sie wieder zum Boden zurückkehrten. Geschlechtsverkehr fand nur auf den Blättern dieser niedrigen Büsche statt. Selbst nach mehrstündiger Beobachtung wurde eine Kopulation niemals auf dem Waldboden direkt beobachtet. Möglicherweise war der Grund hiefür aber auch die große Schwierigkeit, die Käfer auf dem dunklen Hintergrund des Bodens überhaupt wahrzunehmen. Auf dem hellen Hintergrund der grünen Blätter der Büsche war eine Beobachtung natürlich sehr viel leichter möglich. Auch wurde keine Eiablage festgestellt und Larven wurden gleichfalls nie gesehen.



A. *Th. rothschildi* W. HORN. ♀
B. *Th. pseudorothschildi* n. sp. ♀

Alle drei Arten sonderten, wenn man sie berührte, ein flüchtiges Agens ab, dessen Geruch man schon in einer Entfernung von drei Metern bemerken konnte. Es dient vermutlich zur Abschreckung von Angreifern. Die leuchtend orangegelbe Zeichnung dieser Species dürfte aposematisch, d.h. eine Warnfarbe sein. Auf dem Waldboden fällt jedoch diese Zeichnung nicht auf, sie kann vielmehr sogar tarnend wirken. Erst wenn der Käfer auffliegt, um auf dem Blatt eines Busches zu landen, fällt dieses

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Farbmuster wirklich auf. Bei korrekter Interpretation dieser Farbzeichnung dürfte die Ähnlichkeit sowohl in der Größe wie auch in der Färbung der beiden Arten *rothschildi* und *pseudorothschildi* als ein Beispiel für die Müllersche Mimikry betrachtet werden.

Die Häufigkeit des Vorkommens der drei Arten wurde während der Dauer der Untersuchungen ermittelt und zwar durch die Feststellung der Anzahl der Individuen jeder Species, die auf einer Standardfläche auf einer Strecke von 2,5 km Länge im Abstand von 100 Metern anzutreffen waren. Mit einiger Übung ließ sich die Schwierigkeit, zwischen den beiden kleineren Arten zu unterscheiden, überwinden. In der Natur zeigt *Th. rothschildi* eine gelbe Mittelmakel auf jeder Flügeldecke, die rund ist und die sich deutlich von der korrespondierenden Makel auf der anderen Decke abhebt. *Th. pseudorothschildi* jedoch hat eine orangefarbene Makel an der gleichen Stelle, die oval oder sogar dreieckig erscheint. Außerdem berühren sich bei den meisten Exemplaren die beiden Makeln, wenn die Flügeldecken gefaltet sind. Die Makelfärbung wird bei toten, also auch bei präparierten Tieren, dunkler, d.h. dunkelorange bis braun, die Form bleibt jedoch erhalten.

Tabelle 2. Die Häufigkeit des Vorkommens der 3 *Therates*-Arten wird auf einem und demselben Waldareal zu verschiedenen Zeiten dargestellt: a) während der Trockenperiode (30.September 1974), b) zu Beginn der Regenzeit (20.Oktober 1974) und c) bei weit vorgeschrittener Regenzeit (3.November 1974). Sie wurde gemäß der Anzahl von Individuen ermittelt, die sich auf der gewählten Standardfläche im Abstand von je 100 m auf einer Strecke von 2,5 km Länge vorfanden.

	a	b	c
Th. basalis	0.08	0.16	0.28
Th. rothschildi	0.12	0.76	1.12
Th. pseudorothschildi	0.16	0.40	0.68

LITERATUR

MANDL, K., 1964: Ergebnisse einer Teilrevision des Cicindeliden-Materials des Chicago National History Museum. Reichenbachia, Bd.4, No.12, p.86/87.

Anschriften der Verfasser: Prof. Dr. Karl MANDL
A-1030 Wien, Weissgerberlände 26/13, Österreich.

Assistant Prof. David L. PEARSON
Pennsylvania State University, University Park, Pennsylvania 16802, U.S.A.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: 30

Autor(en)/Author(s): Mandl Karl, Pearson David L.

Artikel/Article: Two new species of Aradidae from Brasil (Hemiptera, Heteroptera). 33-36