

## Beschreibung von drei neuen Arten der Gattung *Diaxenes* Waterhouse, 1884 aus Südost-Asien (Insecta: Coleoptera: Cerambycidae: Lamiinae: Apomecynini)

ANDREAS WEIGEL

### Zusammenfassung

Es werden drei neue Arten der Gattung *Diaxenes* Waterhouse, 1884 von Indonesien, Kambodscha, Malaysia und Laos beschrieben: *Diaxenes befui* sp. n., *Diaxenes hefferni* sp. n. und *D. reticulatus* sp. n. Neben einer kurzen Charakterisierung der Gattung wird ein Bestimmungsschlüssel für alle bisher bekannten Arten der *Diaxenes*-Arten gegeben.

### Summary

#### Description of three new species of the genus *Diaxenes* Waterhouse, 1884 from Southeast-Asia (Insecta: Coleoptera: Cerambycidae: Lamiinae: Apomecynini)

Three new species of the genus *Diaxenes* Waterhouse, 1884 from Cambodia, Indonesia, Malaysia and Laos are described: *Diaxenes befui* sp. n., *Diaxenes hefferni* sp. n. and *D. reticulatus* sp. n. Besides a short review of the genus an identification key is given for all known *Diaxenes* species.

**Key words:** Coleoptera, Cerambycidae, Orientalis, Apomecynini, *Diaxenes*, new species, determination key

### Einleitung

Die Gattung *Diaxenes* wurde für ein von den Philippinen nach England importiertes Exemplar errichtet, das auf einer Orchidee (*Phalaenopsis* spec.) gefunden wurde (WATERHOUSE 1884). Die importierten Orchideen kommen auf den Philippinen aber nicht vor, so das angenommen wurde, die eingeschleppte Art stammte aus Indien oder Myanmar (GAHAN 1894). Eine weitere Art *Diaxenes dendrobii*, von der vier Exemplare nach England auf Orchideen der Gattung *Dendrobium* Swartz importiert wurden, stammten aus Myanmar, so dass dies als Verbreitungsgebiet angenommen wurde (GAHAN 1894). Bisher sind vier Arten der Gattung aus Südostasien bekannt (BREUNING 1964):

*D. andamanicus* Breuning, 1959 (Malaysia: Sarawak, Indien: Andamanen, Vietnam (CCHV))

*D. dendrobii* Gahan, 1894 (Indien: Darjeeling, West-Bengalen (CCHV), Indonesien: Sumatra, Myanmar, Thailand (CCHV), Vietnam (CCHV))

*D. phalaenopsisidis* Fisher, 1937 (Indonesien: Java)

*D. taylori* Waterhouse, 1884 (Malaysia: Sabah, Indien, Myanmar, Philippinen ?).

Drei weitere Arten werden hier beschrieben:

*D. hefferni* sp. n. (Malaysia: Sabah)

*D. befui* sp. n. (Indonesien: Kalimantan, Kambodscha, West-Malaysia, Laos)

*D. reticulatus* sp. n. (Malaysia: Sabah).

Die Arten der Gattung *Diaxenes* sind mit Orchideen assoziiert, die Larven entwickeln sich in den krautigen Stengeln und Wurzeln, die Imagines fressen Blätter. Exemplare wurden beispielsweise nach Deutschland und England mit *Phalaenopsis*-Arten aus dem Malayischen Archipel importiert (WATERHOUSE 1884, GAHAN 1894, KOLBE 1906). Auf einer indonesischen web-Seite findet man Angaben zur Lebensweise der hier wohl schädlichen *Diaxenes*-Arten (in diesem Fall als *D. phalaenopsisidis*, „Kumbang Penggerek Akar“, bestimmte Art): „Die Larven und Käfer können Orchideen besiedeln und schädigen, wie Arten der Gattungen *Renanthera* Lour., *Vanda* Jones ex R. Br., *Dendrobium* Swartz., *Oncidium* Swartz und insbesondere *Phalaenopsis* Blume. Die Larven fressen in den Wurzeln, so daß diese austrocknen und die Pflanzen absterben können. Wenn keine Maßnahmen erfolgen sind die Schäden gravierend. Die Eier sind hellgrün mit einer Länge von 2,4 mm und werden unter die Kutikula der Wurzeln abgelegt. Die Larven fressen bis zu 3 Monate und legen dann eine Puppenwiege an. Die Imagines sind tagsüber versteckt und fressen nachts an den Blättern.“ In der Pherobase-Datei (<http://www.pherobase.com>) werden die drei Arten *D. dendrobii*, *D. phalaenopsisidis* und *D. taylori* als Schädlingsarten (regulated pests) eingestuft.

Bei den Arten der Gattung *Diaxenes* handelt es sich um 7,5 bis 16,4 mm große, gedrungene Bockkäfer, mit den für die Apomecynini typischen Merkmalen. Die Arten haben hinten geschlossene Mittelhüften, der Prosternal- und Mesosternal-Fortsatz ist flach und liegt zwischen den Hüften, das letzte Abdominalsternit ist deutlich länger als die vorherigen, Metepisternen sehr schmal. Die Fühler sind kurz und erreichen maximal das letzte Flügeldecken-Viertel, die letzten sieben Fühlerglieder sind kurz (ähnlich wie bei der Gattung *Apomecyna* Latreille, 1829), das 3. Fühlerglied ist am längsten, deutlich länger als das 1 und 4. Die Fühlerglieder sind oft kontrastreich tomentiert. Die Flügeldecken sind nach hinten schwach verschmälert (bei den Männchen etwas stärker) und etwa doppelt so lang, wie an den Schultern breit. Die Schultern sind deutlich ausgeprägt. Die Flügeldecken sind am Ende des ersten Drittels etwas querüber eingedrückt und davor diskal leicht beulenförmig erhaben. Der Halsschild ist glockenförmig und liegt dicht an den Flügeldecken an. Die Schenkel und Schienen sowie die Unterseite sind mehr oder weniger dicht mit anliegenden, sehr kurzen weißen, starren Borsten besetzt. Die Augen sind stark nierenförmig, die unteren Augenloben sind etwa quadratisch und durch 3–4 Ocellenreihen von den oberen Loben getrennt. Habituell sind die *Diaxenes*-Arten den Arten der Gattung *Apomecyna* Latreille, 1829 ähnlich. Die *Apomecyna*-Arten sind aber anders tomentiert, haben sehr ähnliche, aber kürzere Fühler und paralleelseitige und längere Flügeldecken, zudem fehlen die kurzen weißen Borsten am Körper. Auch die Gattung *Diamecyna* Breuning, 1939, mit einer Art *D. setifera* Breuning, 1939, ist morphologisch sehr ähnlich. Diese Art besitzt allerdings am gesamten Körper und Beinen lange abstehende weißliche Borsten.

#### Abkürzungen

|      |   |
|------|---|
| BMNH | British Museum of Natural History London (England)                    |
| CAWW | Kollektion Andreas Weigel, Wernburg (Deutschland)                     |
| CCHV | Kollektion Carolus Holzschuh, Villach (Österreich)                    |
| CDHH | Kollektion Daniel Heffern, Houston (USA:Texas)                        |
| CHMI | Kollektion Hiroshi Makihara, Ibaraki (Japan)                          |
| COMS | Kollektion Ole Mehl, Struer (Dänemark)                                |
| IRSN | Institute Royal des Sciences naturelles de Belgique Brüssel (Belgien) |

|      |   |
|------|---|
| NME  | Naturkundemuseum Erfurt (Deutschland)                                       |
| USNM | United States National Museum Washington DC (Smithsonian Institution) (USA) |
| ZMB  | Zoologisches Museum Berlin (Deutschland)                                    |

#### Untersuchtes Material

##### *Diaxenes andamanicus* Breuning, 1959

(Tafel 1, Abb. a, b)

**Holotypus** ♀ (ZMB): Anda- / manen // Zool. Mus. / Berlin // Holotypus / Nr. // *Diaxenes / andamanicus / mihi* Typ / Breuning det.

Zustand: sehr gut erhalten; Größe: 11,4 mm.

1 ♀ (CAWW): Sarawak // 2/53 // Kuching / on Orchid / 16 Sept 64 / coll. Ivysu // Press. by / Com. Inst. Ent / B M 1971–1; Größe: 7,5 mm.

**Bemerkungen:** Auf den Flügeldecken sind keine kleinen weißen Haarfaszikel vorhanden, im Gegensatz zu *D. taylori*. Eine weiße Längsbinde auf den Flügeldecken ist angedeutet, diese nähert sich hinter der Deckenmitte der Naht und ist vor dem Apex nicht mehr sichtbar.

##### *Diaxenes dendrobii* Gahan, 1894

(Tafel 1, Abb. c)

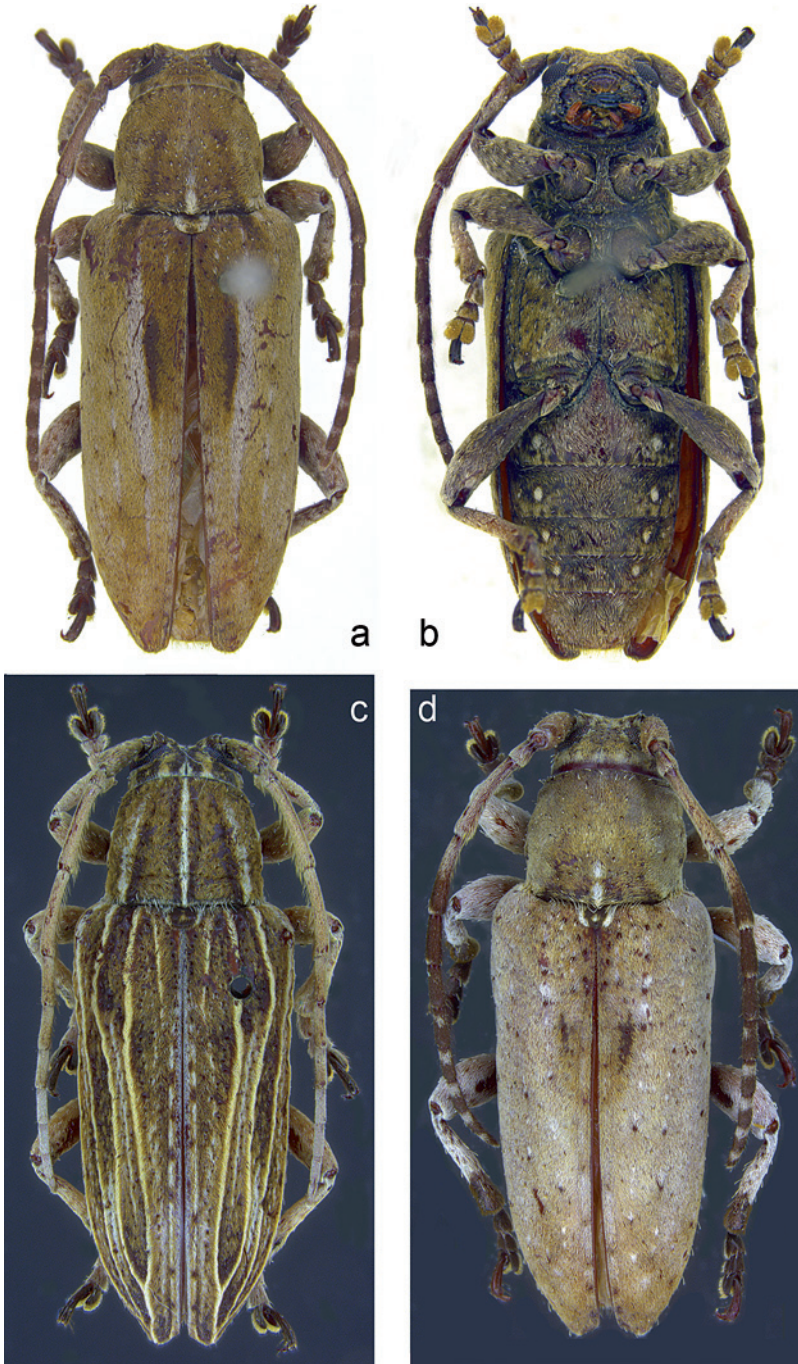
**Holotypus** ♀ (BMNH): Asia / 93 · 31 // Type // *Diaxenes / dendrobii / (Type)* Gahan.

Zustand: sehr gut erhalten, linke Hinterklaue fehlt, Flügeldecken-Einstichloch rechts; Größe: 16,2 mm.

♀ (CAWW): Gopaldhara, Bw., / Darjeeling. T. / 4,720 ft. 5–VI-14. / H. Stevens; Größe: 11 mm.

♀ (CAWW): N-Sumatra / Dolok Merangir / Diehl leg. IX.81; Größe: 12 mm.

**Bemerkungen:** Die Art fällt durch die schmalen, etwas erhabenen gelblichen Längslinien auf den Flügeldecken auf. Die 1. Linie ist vorn verkürzt, die Linien 2–5 sind mehr oder weniger vollständig, wobei die 2. und 3. Linien etwas geschwungen sind, und die 6. Linie unterhalb der Schultern ist nur angedeutet. Die Linien 2 und 3 sowie 4 und 5 vereinigen sich vor dem Apex, diese vereinigten Linien sind kurz vor den Apex wiederum verbunden. Die Fühler und Schienen sind weniger kontrastreich tomentiert.



**Tafel 1:** a) Holotypus *Diaxenes andamanicus* ♀ (11,4 mm); b) Unterseite; c) Holotypus *Diaxenes dendrobii* ♀ (16,2 mm); d) Holotypus *Diaxenes taylora* ♀ (11,7 mm)

### *Diaxenes taylori* Waterhouse, 1884

(Tafel 1, Abb. d)

**Holotypus** ♀ (BMNH): Philippina / 83–31 // Type // *Diaxenes / taylori* / (Type) Waterh.

Zustand: sehr gut erhalten; Größe: 11,7 mm.

♀ (CAWW): Kinabalu Park / 6°5'N, 116°33'E / Sorinsim III, 40 yr. // Bergil 9 / 8.3.97 / A. Floren; Größe: 9,8 mm.

**Bemerkungen:** Die Art ist dem *Diaxenes andamanicus* sehr ähnlich, nur auf der hinteren Hälfte der Flügeldecken sind kleine weiße Haarfaszikel vorhanden, die etwas gereiht in drei Reihen angeordnet sind. Das Flügeldeckentoment ist einheitlich weißlich, und nur um das Schildchen und am Apex in hellbraun übergehend, hellere Längsbinden sind nicht vorhanden.

### *Diaxenes phalaenopsidis* Fisher, 1937

(Tafel 2, Abb. a)

**Holotypus** ♀ (USNM): from Phalae- / nopsis amabilis // Buitenzorg / November 1936 / Dr. C. Franssen // *Diaxenes / phalaenopsidis* / Fisher // 1222 // Type No. / 52208 / U.S.N.M. [Typenfoto siehe LINGAFELTER et al. 2014]

**Bemerkungen:** Das Toment auf Flügeldecken und Halsschild ist beim Holotypus einheitlich hellgrau und zum Teil schlecht erhalten. Die Art ist dem *Diaxenes taylori* sehr ähnlich, auch Fühler und Beine sind gleichermaßen tomentiert. Möglicherweise ist *D. phalaenopsidis* konspezifisch mit *D. taylori*. In der Sammlung von LIPI (Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia = Indonesian Institute of Science) befinden sich zwei Exemplare, die als *D. phalaenopsidis* bestimmt sind (Foto von L. Bezark, Sacramento/Californien). Die Tiere gehören allerdings zu *D. taylori*, und stammen, wie der Holotypus von Buitenzorg (= Bogor), und möglicherweise aus der gleichen Aufsammlung.

### Beschreibungen

#### *Diaxenes hefferni* sp. n. (Tafel 3, Abb. a-i)

Holotypus: ♂ (NME): Malaysia, Sabah / Mt. Trus-Madi / IV-14-2010 / local coll (coll. Heffer) // HOLOTYPUS / DIAXENES / hefferni / sp. n. / det. Weigel 2014.

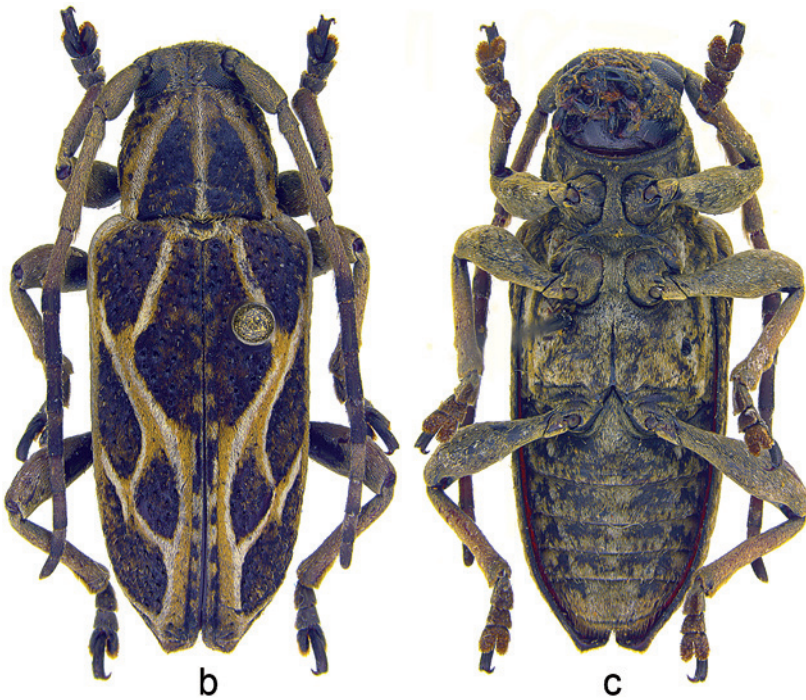
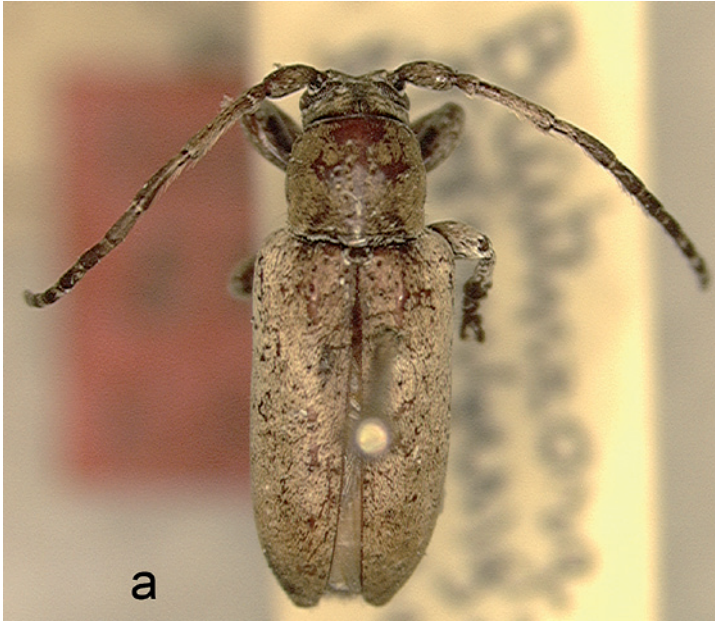
3 Paratypen jeweils mit einem roten Etikett: PARATYPUS / DIAXENES / hefferni / sp. n. / det. Weigel 2014  
1 ♀ (CAWW): Malaysia, Sabah / Sipitang area / 11-11-2003 / local coll „Dinon“ // DJHC Acc # / 04-5628  
1 ♀ (COMS): E MALAYSIA / BORNEO, Sabah / Crocker Range vic. / Mach [=March] 2003 Loc. leg.  
1 ♀ (CDHH): Malaysia, Sabah / Kuamut / IV-12-2014 / local coll.

**Holotypus** ♂: 15,8 mm, Paratypen ♀♀: 10,7–14,0 mm.  
**Kopf** ockergelb bis orange dicht tomentiert; Unterseite bis auf einen sehr schmalen Streifen am Vorderrand glatt und glänzend; Stirn breiter als hoch; Scheitel und Stirn mit einzelnen großen Punkten besetzt, deren Abstände meist viel größer als die Punktdurchmesser sind; Augen grob facettiert, untere Augenloben quadratisch; Schläfen halb so lang wie untere Augenloben, unterhalb und hinter diesen mit halbanliegenden weißen Borsten; Clypeus-Vorderrand gerade.

**Fühler** bis etwa zum Beginn des letzten Flügeldecken-Drittels oder -Viertels reichend, kontrastreich tomentiert; 1.–3. Fühlerglied ganz und 4. bis zur Hälfte gelb bis orange, Apikalhälften des 4. und 5.–7. dunkel tomentiert, 4.–7. am äußersten Apikalrand gelblich tomentiert, 8.–10. weißlich tomentiert, apikal braun, 11. Fühlerglied etwas bis zur Hälfte weißlich und dann braun tomentiert; ab 2. Glied unterseits gefranst, mit hellgelben Haaren, die bis zur Spitze reichen und in der Länge abnehmen; 3. Fühlerglied am längsten, Relationen beim Holotypus: 0,6/0,3/1,0/0,85/0,6/0,5/0,5/0,4/0,4/0,35/0,3.

**Halsschild** dicht ockergelb tomentiert, mit heller Mittellängsbinde und zwei nach vorn konvergierenden diskalen, dunkeln Längsbinden, auf der Scheibe ist das Toment etwas abgerieben (Tafel 3, Abb. a); Breite/Länge-Index: 1,2; Seiten geschwungen, am Vorderrand etwas schmaler als am Hinterrand, kurz hinter dem Vorderrand etwas eingeschnürt; Oberseite mit einzelnen groben Punktgruben und zerstreuten weißen abstehenden Borsten; Hinterrand auch mit weißen Borsten, besonders in der Mitte, die etwa so lang sind wie Fühlerglieder breit; Halsschildseiten dicht ockergelb tomentiert, mit einzelnen, feinen eingestreuten Punkten, etwas unterhalb der Mitte dunkelbraun.

**Flügeldecken** dicht ockergelb tomentiert, mit weißen und schwarzen Zeichnungen, am besten auf der Abbildung zu erkennen (Tafel 2, Abb. a, c); Humerusbreite/



Tafel 2: a) Holotypus *Diaxenes phalaenopsidis* ♀ [LINGAFELTER et al. 2014]; b) Holotypus *Diaxenes reticulatus* sp. n. ♀ (11,3 mm); c) Unterseite

Länge-Index: 0,5; mit verstreuten, zum Teil etwas ge-  
reihen, groben Punkten besetzt, deren Abstände grö-  
ßer sind als deren Durchmesser, letztere sind aber sehr  
unterschiedlich; Schildchen wenig dicht tomentiert, die  
braune Grundfarbe durchscheinend, nur randlich schmal  
weiß tomentiert; Schultern abgerundet, aber deutlich;  
Apex leicht schräg abgestutzt, Außenecke etwas vorge-  
zogen, der abgerundete Seitenrand mit einzelnen, halb-  
anliegenden weißen Borsten; Epipleuren auf ganzer Län-  
ge abwechselnd gelb und braun tomentiert, unpunktiert.

**Beine:** Schenkel dunkelbraun, partiell etwas aufgehellt;  
Schienen hellbraun, an den Enden mehr oder weniger  
angedunkelt, apikale Außenecke der Vorderschienen  
schwach aber deutlich zahnartig erweitert (Ansicht  
senkrecht von oben!); Schenkel, Schienen und Ober-  
seite der Tarsenglieder dicht weißlich tomentiert, mit  
anliegenden weißen Borsten besetzt, Abstände der Bor-  
sten größer als ihre Länge; letztes Viertel der Schienen  
dunkel tomentiert; Tarsenglieder oben kaum tomentiert,  
braun, gegenüber Schienen und Schenkel abstechend,  
etwas glänzend; Schienen und Schenkel mit Kahlpunk-  
ten zwischen der weißlichen Tomentierung; Schenkel  
ziemlich verdickt, Vorder- und Mittelschenkel etwas  
stärker; 1. Tarsenglied (länger als breit) länger als das  
etwa quadratische 2.; 3. Tarsenglied am längsten und  
bis auf Basis gespalten; Tarsenunterseite durchgängig  
dicht gelb beborstet.

**Unterseite** weißlich, gelblich und braun tomentiert,  
zum Teil scheckig, besonders auf dem Abdomen,  
überall mit halbanliegenden weißen, starren Borsten  
besetzt, besonders am Hinterrand der Sternite, deren  
Abstände größer als ihre Länge; etwa in der Mitte der  
1.-4. Sternite an den Seiten mit einem weißen Toment-  
fleck; Trochanteren tragen eine längere helle Borste;  
Vorderbrust-Fortsatz schmal, parallel zwischen den  
Hüften, tiefer liegend, ockerfarben tomentiert; Mit-  
telbrust-Fortsatz breiter, parallelsseitig, zwischen den  
Hüften liegend, Hinterrand zweilappig; Hinterbrust mit  
schmäler Mittellängsfurche; letztes Sternit am läng-  
sten, dessen Hinterrand sehr leicht eingebuchtet.

**Variabilität und Sexualdimorphismus:** Punktierung auf  
Stirn, Halsschild und Flügeldecken ist mehr oder weniger  
dicht und grob; die am gesamten Körper vorhandenen  
weißen Borsten sind unterschiedlich dicht; die etwa mit-  
tig an den Seiten der Sternite vorhandenen weißen Toment-  
flecke sind bei den Paratypen zum Teil wenig deutlich,  
die Dichte der Kahlpunkte auf Schenkel und Schienen ist

variabel; die Vorderschenkel sind beim Holotypus stärker  
verdickt als beim den Paratypen (♀), was möglicherwei-  
se auf einen Sexualdiorphismus hindeutet, ansonsten sind  
die ♂♂ und ♀♀ äußerlich nicht zu trennen.

**Genitalorgane** ♂ (Tafel 3: d-i): Genitaltergit (8. Ter-  
git), 1,3 mm breit, 1,3 mm lang, in der Mitte des Vorder-  
randes schmal eingebuchtet, die Seiten vorn etwas kon-  
kav verengt, vordere Hälfte der Seiten und Vorderrand  
mit kurzen und langen bräunlichen Borsten besetzt; 9.  
Sternit vorn zweiästig; Aedeagus 0,6 mm breit, 4 mm  
lang, in eine Spitze ausgezogen, Seiten nach vorn leicht  
erweitert, ventral zusammengedrückt und gekielt; der  
nicht ausgestülpte Innensack länger als der Penis (ca.  
4,5 mm), an der Basis des Medianphallomers (Mittel-  
teil) mit querwelligen Strukturen, am Ende ein verdun-  
kelter Bereich mit Mikro-Reticulationen, sonst keine  
weiteren auffälligen Sklerotierungen; Tegmen 1,2  
mm breit, 3,5 mm lang, Parameren eng stehend, nach  
vorn stärker verengt als bei *D. befui* sp. n., am Vorder-  
rand mit gelben bis braunen, relativ langen Borsten.

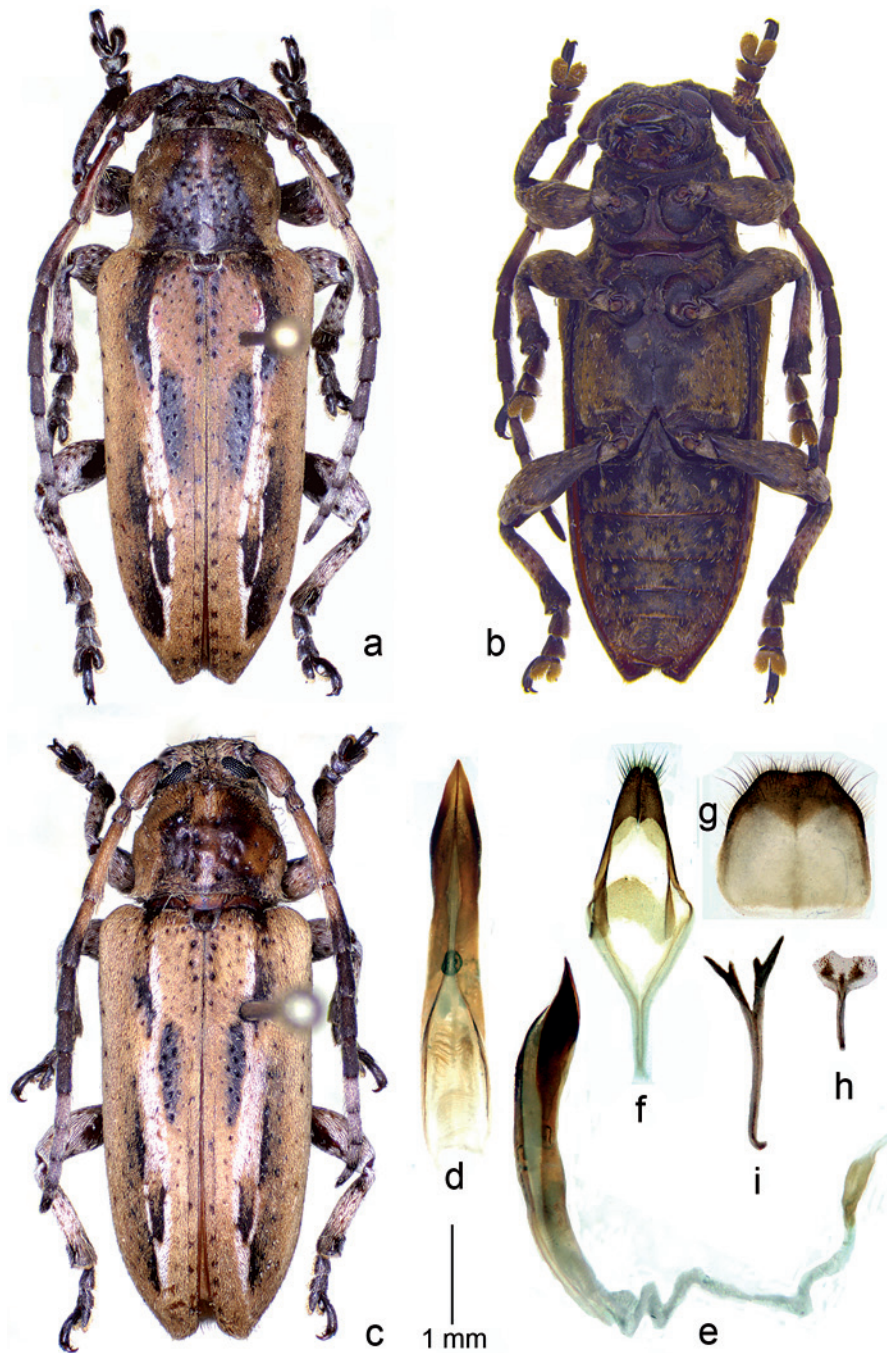
**Differentialdiagnose:** Die neue Art stimmt in fast allen  
morphologischen Merkmalen sehr gut mit den bisher  
bekannten Arten der Gattung überein, durch die auffäl-  
lige ockergelbe Tomentierung mit schwarzen und wei-  
ßen Längslinien und -makeln auf der Oberseite, die auf  
Abbildung (Tafel 3, Abb. a, c) am besten zu erkennen  
ist, ist sie jedoch von allen anderen bisher bekannten  
Arten deutlich verschieden; die Fühlerfärbung ist dem  
*D. taylori* ähnlich, jedoch sind die Fühlerglieder 8-11  
umfangreicher weißlich tomentiert, auf den Flügeldek-  
ken sind keine weißlichen Haarfaszikel vorhanden; die  
neue Art ist am ehesten mit *D. andamanicus* zu verglei-  
chen, dessen Tomentierung ist sehr ähnlich, allerdings  
umfangreicher hell, eine weiße Längsbinde ist schwä-  
cher oder nur angedeutet und die schwarzen Längsma-  
kel sind deutlich weniger markant.

**Derivatio nominis:** Die neue Art wird nach dem Bock-  
käfer-Spezialisten Daniel J. Heffern (Houston/Texas)  
benannt, der mir freundlicherweise den Holotypus  
überlassen hat.

**Verbreitung:** Die Art ist bisher nur von Malaysia (Sa-  
bah) bekannt.

*Diaxenes befui* sp. n. (Tafel 4, Abb. a-e)

Holotypus ♂ (NME): Malaysia, Pahang / Genting  
Highlands / Alt. 1300m, 29. Mar. 2009 / Shinichi Befu



**Tafel 3:** Holotypus *Diaxenes hefferi* sp. n. ♂ (15,8 mm): a) dorsal; b) ventral; c) Paratypus *Diaxenes hefferi* sp. n. ♀ (10,7 mm); d) Aedeagus ventral; e) Aedeagus lateral mit Innensack; f) Tegmen; g) 8. Tergit; h) 8. Sternit; i) 9. Sternit

leg. // HOLOTYPUS / DIAXENES / befui / sp. n. / det. Weigel 2014.

3 Paratypen jeweils mit einem roten Etikett: PARATYPUS / DIAXENES / befui / sp. n. / det. Weigel 2014 ♂ (IRSN): Coll.I.R.Sc.N.B. / CAMBODIA / Phnom Kulen, 24.V. / 2003, Light trap, Leg. / J. Constant & K. Smets.

♀ (CCHV): Zentral-Laos, 70km NE / Vientiane, Ban Phabat / 18°16.1N/ 103°10.9E (GPS), / 150m, 2.-3. VI.1997 / leg. C. Holzschuh // 5732-10 // not BM / 2008. ♀ (CHMI): Bukit Bangkirai / Kalimantan Timur // Indonesia / 04.I.2000 / H. Makihara Leg. // light trap / 30-30.

**Holotypus** ♂: 10,5 mm, Paratypen ♀♀: 9,7-12,5 mm. Die neue Art unterscheidet sich von den zuvor beschriebenen *D. hefferni* sp. n. nur geringfügig, ohne Untersuchung des männlichen Genitals würde man geneigt sein, die Exemplare als individuelle Abweichungen zu betrachten. Kopf und Fühler sind nicht von *D. hefferni* sp. n. verschieden, lediglich das 8. und 9. Fühlerglied ist immer vollkommen weißlich tomentiert. Die Tomentierung der Flügendecken ist ähnlich (s. Abb.), nur sind zwei weitere, zum Teil undeutliche weißliche Längslinien vorhanden, eine beginnt etwas vor der Mitte und vereinigt sich mit der Hauptbinde vor dem Apex, die andere ist nur im hinteren Drittel mehr oder weniger deutlich ausgeprägt und dem Seitenrand genähert. Die schwarzen länglichen Makel auf den Flügeldecken sind nicht so markant ausgeprägt, wie bei *D. hefferni* sp. n. Die Beine sind wie bei *D. hefferni* sp. n. gebildet, jedoch sind die Schienen ganz aufgehellt und hell tomentiert, die apikale Außenecke der Vorderschienen ist nicht zahnartig erweitert und die Schenkel sind nicht so stark verdickt. Die Unterseite ist gegenüber *D. hefferni* sp. n. nicht verschieden.

**Genitalorgane** ♂ (Tafel 3: c-e): Genitaltergit (8. Tergit) 1,2 mm breit, 1,1 mm lang, nach vorn relativ gleichmäßig verrundet, Vorderrand nicht eingebuchtet, die vordere Hälfte der Seiten und der Vorderrand mit kurzen, recht gleichmäßigen bräunlichen Borsten besetzt; Aedeagus 0,6 mm breit, 2,6 mm lang, in eine breite Spitze ausgezogen, breiter als bei *D. hefferni* sp. n.; der nicht ausgestülpte Innensack länger als der Penis (ca. 3,5 mm), an der Basis des Medianphallomers (Mittelteil) mit querwelligen Strukturen, in dessen mittlerem Bereich mit 10-11 zweireihig angeordneten, kleinen, zackigen Skleriten; Tegmen 0,9 mm breit, 2,3 mm lang,

Parameren eng stehend, nach vorn kaum verengt, im Gegensatz zu *D. hefferni* sp. n., am Vorderrand mit gelben bis braunen, weniger langen Borsten besetzt.

**Sexualdimorphismus:** Die ♀♀ sind äußerlich nicht von den ♂♂ zu trennen.

**Differentialdiagnose:** Die neue Art stimmt in fast allen morphologischen Merkmalen sehr gut mit dem zuvor beschriebenen *D. hefferni* sp. n. überein. Allerdings ist die auffällige ockergelbe Tomentierung mit den schwarzen und weißen Längsmakeln und -linien der Oberseite etwas verschieden, und am besten auf der Abbildung (Tafel 4, Abb. a, b) zu erkennen. Das 8. und 9. Fühlerglied ist bei *D. befui* sp. n. immer ganz weißlich tomentiert, und die apikale Außenecke der Vorderschienen ist nicht zahnartig erweitert.

**Derivatio nominis:** Die neue Art wird nach dem Entdecker der Art Shinichi Befu (Kochi/Japan) benannt, der mir freundlicherweise den Holotypus überlassen hat.

**Verbreitung:** Bisher von Borneo (Indonesien, Malaysia), Kambodscha und Zentral-Laos bekannt.

#### *Diaxenes reticulatus* sp. n. (Tafel 2, Abb. b, c)

Holotypus ♀ (NME): Malaysia, Sabah / Mt. Trus Madi, 1500- / 2000m, Affendy / III-11-1998 // DJHC Acc. # / 98.5099 // HOLOTYPUS / DIAXENES / reticulatus / sp. n. / det. Weigel 2014.

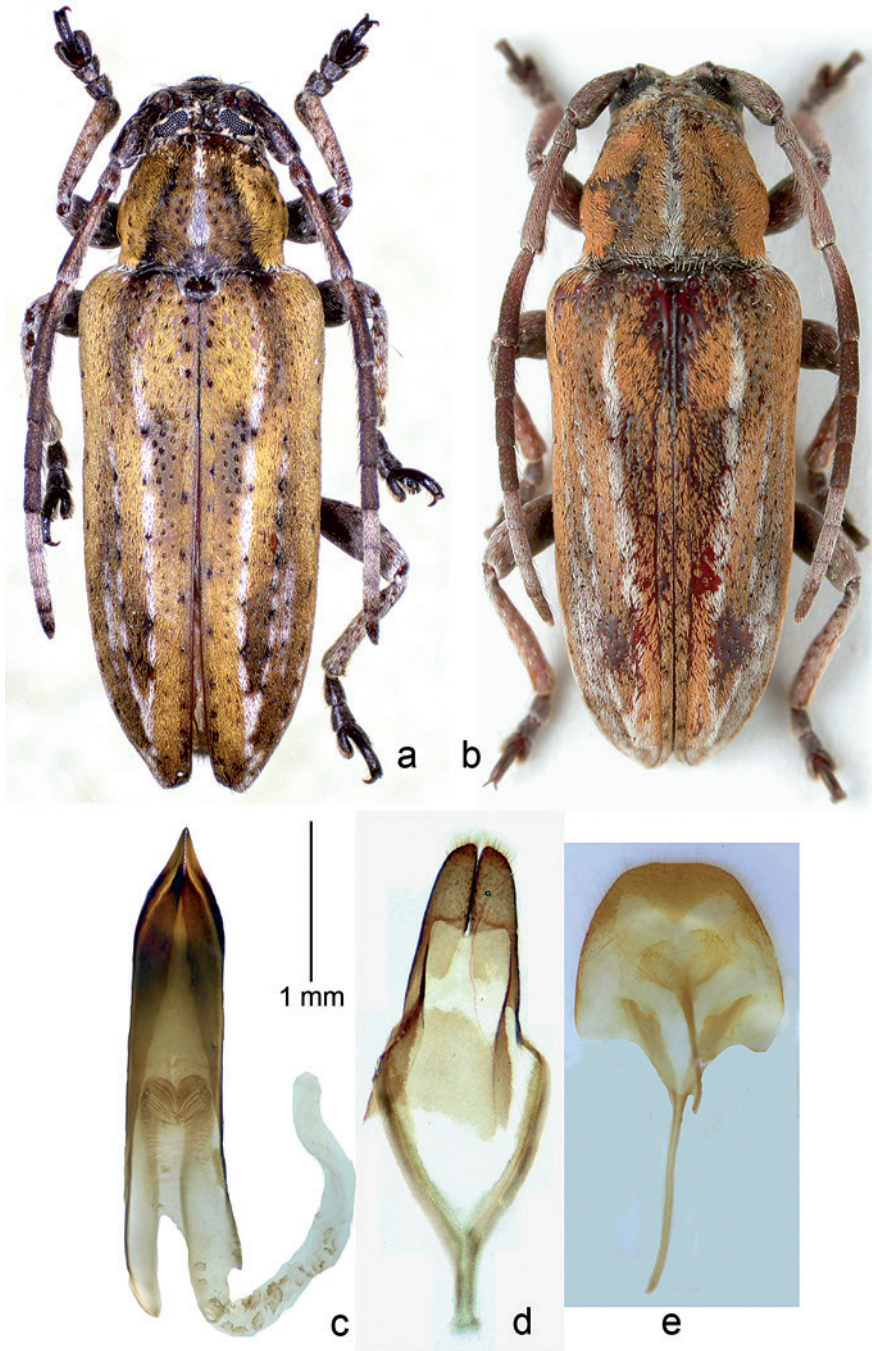
Paratypus ♀ (CDHH): Malaysia, Sabah / Crocker Range / VI-6-2012 / local coll // PARATYPUS / DIAXENES / reticulatus / sp. n. / det. Weigel 2014.

**Holotypus** ♀: 11,3 mm, Paratypus ♀: 16,4 mm.

**Kopf** weißlich, zum Teil verwirbelt und scheckig tomentiert, nur Unterseite glatt und glänzend; Stirn etwa quadratisch, schütter punktiert, Punktabstände meist viel größer als deren Durchmesser; untere Augenloben quadratisch, etwas länger als die Schläfen; am Hinterrand mit einzelnen groben Punkte; Scheitel dicht weißlich bis gelblich tomentiert, einige grobe Punkte sichtbar; Clypeus-Vorderrand gerade.

**Fühler** bis etwa zum Beginn des letzten Sternits reichend, dicht tomentiert, 1.-3. Glied ganz und 4. bis zu zwei Drittel ockerfarben, letztes Drittel des 4. dunkelbraun, 5.-7. dunkelbraun, an der Basis schütter hell tomentiert, 8. ganz weißlich tomentiert, 9. zu drei Viertel, 10. zu zwei Drittel und 11. ganz braun; Fühlerglieder





**Tafel 4:** a) Holotypus *Diaxenes befui* sp. n. ♂ (10,5 mm); b) Paratypus *Diaxenes befui* sp. n. ♀ (12,5 mm); c) Aedeagus ventral mit Innensack; d) Tegmen; e) 8. Tergit mit 8. und 9. Sternit

ab dem 2. unterseits dicht gefranst, mit gelblichen Borsten; Fühlergliederrelationen beim Holotypus: 0,62/0,26/1,0/0,88/0,53/0,5/0,47/0,41/0,41/0,35/0,35.

**Halschild** dicht ockergelb bis dunkelbraun tomentiert, Zeichnungen siehe Tafel 2 (Abb. b), mit den zwei typischen nach vorn konvergierenden hellen Längsbinden und einer helleren Mittellängsbinde, die ockergelb gesäumt sind; kurz vor der Mitte am breitesten, Breite (Mitte)/Länge-Index: 0,9; Vorder- und Hinterrand gerade, vor dem Vorderrand eingezogen, mit Querfurchen, die sich in der Mitte etwas nach vorn zieht; Oberseite mit einzelnen groben Punktgruben, und kurzen weißen, halbanliegenden Borsten; Seiten dicht ockerfarben und braun tomentiert, etwas scheckig, einzelne, eingestochene Punkte sichtbar.

**Flügeldecken** dunkelbraun, mit auffälliger, netzartiger Zeichnung (Tafel 2, Abb. b), die netzförmige Bindenzeichnung weißlich, und meist ockergelb gesäumt; Oberseite mit kurzen, halbanliegenden, weißen Borsten besetzt, die aus tief eingestochenen, sehr groben Punktgruben entspringen, diese werden nach hinten feiner, auch an den Seiten mit groben Punktgruben, besonders vorn; Naht abwechselnd weiß-ockerfarben und braun tomentiert; Epipleuren etwas scheckig ockerfarben tomentiert, unpunktiert; Humerusbreite/Länge-Index: 0,5; Schildchen breiter als lang, in der Mitte braun, an den Seiten und hinten weißlich bis ockerfarben gerandet; Apex leicht schräg abgestutzt (beim Paratypus fast gerade), Außenecke stumpf, Seiten vor dem Apex leicht konkav verengt, Innenecke verrundet.

**Beine** dicht ockerfarben tomentiert; Grundfarbe der Schenkel und Tarsen dunkelbraun, Schienen hellbraun bis rötlich; Klauenglied kaum tomentiert, schwarz, fast doppelt so lang wie das vorletzte Tarsenglied; Schenkel und Schienen mit kurzen, anliegenden, weißen Borsten besetzt; beim Paratypus sind an den Schenkeln auch einzelne Kahlpunkte vorhanden; sonst wie bei den anderen Arten der Gattung gebildet.

**Unterseite** weißlich, ockerfarben und braun zum Teil scheckig tomentiert, auf dem Abdomen schütterer, überall mit anliegenden, hellen Borsten besetzt; 1.–4. Sternit in Länge abnehmend, letztes Sternit etwa so lang wie 1., am Ende breit verrundet; Sternite dicht wabenförmig chagriniert; Vorderbrustfortsatz schmaler als Mittelbrustfortsatz, nach hinten stark verbreitert auslaufend, Mittelbrustfortsatz parallelseitig, nur ganz am Ende eckig erweitert (beim Paratypus eher in zwei Loben auslaufend); Mittelbrust im hinteren Teil mittig sehr schmal längsgefurcht.

**Sexualdimorphismus:** Männchen bisher unbekannt.

**Differentialdiagnose:** Die neue Art stimmt in fast allen morphologischen Merkmalen sehr gut mit den bisher bekannten Arten der Gattung überein, allerdings ist sie durch die auffällige netzartige Zeichnung und die großen Punktgruben auf den Flügeldecken sehr ausgezeichnet und mit keiner bisher bekannten Art zu verwechseln.

**Derivatio nominis:** Die neue Art wird entsprechend ihrer auffälligen netzartigen Flügeldecken-Zeichnung benannt.

**Verbreitung:** Bisher nur von Malaysia (Sabah) bekannt.

### Bestimmungsschlüssel der *Diaxenes*-Arten

- |   |   |                           |
|---|---|---------------------------|
| 1 | Oberseite ockergelb bis orangefarben tomentiert, mit weißen Längslinien und schwarzen Längsmakeln .....   | 2                         |
| - | Tomentierung der Oberseite anders .....   | 3                         |
| 2 | Flügeldecken mit einer weißen Längslinie, apikale Außenecke der Vorderschienen zahnförmig erweitert, ♂: Innensack ohne Sklerite .....   | <i>hefferni</i> sp. n.    |
| - | im apikalen Drittel der Flügeldecken mit 2–3 weißen Längslinien, apikale Außenecke der Vorderschienen zahnförmig, ♂: Sklerite mit kleinen, in 2 Reihen angeordneten gezähnten Skleriten ..... | <i>befui</i> sp. n.       |
| 3 | Flügeldecken mit netzförmiger weißlicher Zeichnung, die ockergelb gesäumt ist, und sehr groben Punktgruben .....  | <i>reticulatus</i> sp. n. |
| - | Flügeldeckenzeichnung anders, Flügeldeckenpunktiertung fein und zerstreut .....   | 4                         |
| 4 | Flügeldecken mit auffälligen schmalen gelblichen, zum Teil etwas erhabenen Längslinien, Fühler und Beiner weniger kontrastreich tomentiert .....  | <i>dendrobii</i> Gahan    |
| - | Oberseite einheitlich weißlich bis hellbraun tomentiert, eine diskale, helle Flügeldecken-Längsbinde ist maximal angedeutet, Fühler und Schienen kontrastreich tomentiert .....               | 5                         |

- 5 Flügeldecken ohne, angedeutete helle Längsbinden, vor allem im Apikalviertel mit kleinen weißlichen Haarfaszikeln (hier auch *D. phalaenopsidis* Fisher) ..... **taylori Waterhouse**  
 – eine weiße Flügeldeckenlängsbinde ist angedeutet, Flügeldecken ohne Haarfaszikel ..... **andamanicus Breuning**

#### Identification key to the species of the genus *Diaxenes*

- 1 surface tomentation ochre to orange, with white longitudinal lines and longish black macules ..... 2  
 – surface tomentation different ..... 3
- 2 elytra with only one white longitudinal line, apical outer edge of protibia dentiform, ♂: endophallus without sclerites ..... **hefferni sp. n.**  
 – apical third of the elytra with 2–3 white longitudinal lines, apical outer edge of the protibia not dentiform, ♂: endophallus with 2 rows of small denticulate sclerites ..... **befui sp. n.**
- 3 elytra with reticular white drawings, seamed with ochre, and with coarse and deep punctures .... **reticulatus sp. n.**  
 – elytral drawings different, elytral punctures fine and scattered ..... 4
- 4 elytra with remarkable narrow yellowish, partly weak raised, longitudinal lines, tomentation of antennae and legs less contrasty ..... **dendrobii Gahan**  
 – surface tomentation more uniform whitish to light brownish, a vague faded longitudinal line on the elytra is indicated at a max, tomentation of antennae and legs contrasty ..... 5
- 5 elytra without any longitudinal lines, elytra with small faded hairy-fascicles especially before apex (herein also *D. phalaenopsidis* Fisher) ..... **taylori Waterhouse**  
 – a vague faded longitudinal line on the elytra is indicated, elytra without hairy-fascicles ..... **andamanicus Breuning**

#### Danksagung

Für die Möglichkeit der Ausleihe von Typenmaterial und weiterem Material gilt mein Dank M. V. L. Barclay und M. Geiser (beide BMNH), Dr. J. Frisch (ZMB), S. Befu (Kochi/Japan), D. J. Heffer (Houston/Texas), C. Holzschuh (Villach/Österreich), Dr. H. Makihara (Ibaraki/Japan) und O. Mehl (Struer/Dänemark). Für die Möglichkeit der Benutzung des Typenfotos von *D. phalaenopsidis* gilt zudem ein Dank S. Lingafelter (USNM). Dank gilt auch L. Bezark (Sacramento/Californien) für Informationen zu einem Foto von *D. taylori* und L. Dembický (Brno/Tschechien) für das Foto der Paratype von *D. befui*.

#### Literatur

- BREUNING, S. (1964): Revision der Apomecynini der asiatisch-australischen Region (Col., Cerambycidae). – Entomologische Abhandlungen aus dem Staatlichen Museum für Tierkunde Dresden **30**: 1–528.
- GAHAN, C. J. (1894): Description of a new Longicorn Beetle of the Genus *Diaxenes*, which has been found injuring some imported Orchids. – The Annals and Magazine of Natural History **13** (6): 520–521.
- LINGAFELTER, S. W., M. A. MONNÉ & E. H. NEARNS (2014): Online Image Database of Cerambycoid Primary Types of the Smithsonian Institution. – <http://SmithsonianCerambycidae.com/> (Accessed on 11/14/2014).
- KOLBE, H. (1906): Zwei schädliche Käfer auf Orchideen. – Gartenflora **55** (1): 1–5.
- WATERHOUSE, C. O. (1884): Description of a new genus and species of longicorn Coleoptera from the Philippine Islands. – The Annals and Magazine of Natural History **13** (5): 128–129.

#### Anschrift des Autors:

Dipl.-Phys. Andreas Weigel  
 Am Schloßgarten 6  
 D-07381 Wernburg  
 rosalia@versanet.de

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt \(in Folge VERNATE\)](#)

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: [33](#)

Autor(en)/Author(s): Weigel Andreas

Artikel/Article: [Beschreibung von drei neuen Arten der Gattung Diaxenes Waterhouse, 1884 aus Südostasien \(Insecta: Coleoptera: Cerambycidae: Lamiinae: Apomecynini\) 225-235](#)