

**Neue Taxa der afrotropischen Gattung
Dactyloceras MELL, 1927
(Lepidoptera: Brahmaeidae)**

New taxa of the Afrotropical genus
Dactyloceras MELL, 1927 (Lepidoptera: Brahmaeidae)

Ulrich PAUKSTADT & Eric VAN SCHAYCK

Key words: Lepidoptera, Brahmaeidae, *Brahmaea*, *Dactyloceras*, *Shinocksiceras*,
new species.

Systematics: Insecta-; Lepidoptera-; Glossata-; Heteroneura-; Bombycoidea-;
Brahmaeidae SWINHOE, 1892

Brahmaea WALKER, 1855

Bombyx certhia FABRICIUS, 1793; STATUS-; type-species of *Brahmaea* WALKER,
1855

***Dactyloceratinae* SAUTER, 1986**

***Dactyloceras* MELL in Hering in Seitz, 1927**

***Dactyloceras* MELL in Hering in Seitz, 1927;** STATUS-; subgenus

***lucina*-group** (sensu Paukstadt & Paukstadt 2021)

lucina (DRURY, 1782) (*Phalaena Attacus*)

swanzii (BUTLER, 1871) (*Brahmaea*) [junior subjective synonym]

tridentatum (CONTE, 1911) (*Brahmaea*) *

tridentatum (CONTE, 1919) (*Brahmaea*) * [junior primary homonym]

nebulosum BROSCHE, NAUMANN & MEISTER, 2002 [“2001”] (*Brahmaea*) *

***Shinocksiceras* BOUYER, 2002;** STATUS-; subgenus

***bramarbas*-group** (sensu Paukstadt & Paukstadt 2021)

bramarbas (KARSCH, 1895) (*Brahmaea*)

ostentator (HERING in Seitz, 1927)[a] (*Dactyloceras*)
ostentator (HERING in Seitz, 1927)[b] (*Dactyloceras*) [junior primary homonym]
ostentator (HERING in Seitz, 1943) (*Dactyloceras*) [junior primary homonym]
canui BOUYER, 2002 (*Dactyloceras* (*Shinocksiceras*))
karinae BOUYER, 2002 (*Dactyloceras* (*Shinocksiceras*))
ducarme BOUYER, 2002 (*Dactyloceras* (*Shinocksiceras*))
noellae BOUYER, 2006 (*Dactyloceras* (*Shinocksiceras*))
collinsi BOUYER, 2008 (*Dactyloceras* (*Shinocksiceras*))
minettii BOUYER, 2008 (*Dactyloceras* (*Shinocksiceras*))
vandeweghei BOUYER, 2008 (*Dactyloceras* (*Shinocksiceras*))
neumayeri-group (sensu Paukstadt & Paukstadt 2021)
neumayeri (PAGENSTECHE in Gerstaecker in Fischer, 1885 [“1882-1883”])
(*Brahmaea*)
neumayeri (PAGENSTECHE in Fischer, 1885) (*Brahmaea*) [junior primary
homonym]
widenmanni (KARSCH, 1895) (*Brahmaea*) [junior subjective synonym]
‡*arrogans* (STRAND, 1911) (*Brahmaea*); STATUS-; infrasubspecific
arrogans HERING in Seitz, 1927[a] (*Dactyloceras*) [junior subjective synonym]
arrogans HERING in Seitz, 1927[b] (*Dactyloceras*) [junior primary homonym]
arrogans HERING in Seitz, 1943 (*Dactyloceras*) [junior primary homonym]
conjunctum HERING in Seitz, 1927 (*Dactyloceras*)* [junior subjective synonym]
ocelligera (BUTLER, 1889) (*Brahmaea*)
catenigera (KARSCH, 1895) (*Brahmaea*)
maculatum (CONTE, 1911) (*Brahmaea*)*
maculatum (CONTE, 1919) (*Brahmaea*) * [junior primary homonym]
vumbaensis; **SP-NOV**; Zimbabwe, Manicaland Province, Eastern Highlands,
Vumba Mountains, Seldom Seen, 1590 m, GPS 18°21'12"S 032°45'29"E; - p.
712, -fig'd
vumbaensis paravumbaensis; **SUBSP-NOV**; N.-E. Zambia, 10 km S Isoka Town,
1444 m, GPS 10°11'50"S 032°37'41"E; - p. 716, - fig'd
siria; **SP-NOV**; Ethiopia, Sidamo pr.[ovince], 50 km NE Yabello, 1540m, GPS
05°14'N [0]38°18'E; - p. 720, - fig'd
julia; **SP-NOV**; Uganda, Northern region, Mt. Moroto national park, Napak Mts.,
Moroto district, ca. 2000 m; - p. 726, - fig'd
vingerhoedti-group (sensu Paukstadt & Paukstadt 2021)
vingerhoedti BOUYER, 2005 (*Dactyloceras* (*Shinocksiceras*))
cadui BOUYER, 2008 (*Dactyloceras* (*Shinocksiceras*))
tanzaniensis BOUYER, 2008 (*Dactyloceras* (*Shinocksiceras*))
murphyi BOUYER, 2012 (*Dactyloceras* (*Shinocksiceras*))
incertae-sedis-group (sensu Paukstadt & Paukstadt 2021)
richinii BERIO, 1940 (*Dactyloceras*)
barnsi (JOICEY & TALBOT, 1924) (*Brahmaea*)

* names emended to comply with gender, cf. Naumann, Brosch & Nässig (2005)

**Neue Taxa der afrotropischen Gattung
Dactyloceras MELL, 1927
(Lepidoptera: Brahmaeidae)**

New taxa of the Afrotropical genus
Dactyloceras MELL, 1927 (Lepidoptera: Brahmaeidae)

Abstract: The following contribution to knowledge the family Brahmaeidae SWINHOE, 1892 (Lepidoptera) is actually based on the bibliographical work “*Brahmaeidae of the World*” by U. Paukstadt & L. H. Paukstadt (2021). During the extensive review of about 400 related papers and comparisons of the scientific names with the BOLD TaxonID Tree, which has been assisted by Eric van Schayck, it was noticed that some groups of the Tree could not be assigned to any previously known species. Associated taxa were therefore considered to be partly undescribed. Consequently new taxa of the subgenus *Shinocksiceras* BOUYER, 2002 of the Afrotropical genus *Dactyloceras* MELL in Hering in Seitz, 1927 (Lepidoptera: Brahmaeidae) are herewith described as new for science. *Dactyloceras* (*Shinocksiceras*) *vumbaensis* **sp. nov.** from Zimbabwe and *Dactyloceras* (*Shinocksiceras*) *vumbaensis paravumbaensis* **subsp. nov.** from Zambia are related taxa within the *neumayeri*-group (sensu Paukstadt & Paukstadt 2021). *Dactyloceras* (*Shinocksiceras*) *siriae* **sp. nov.** from Ethiopia and *Dactyloceras* (*Shinocksiceras*) *juliae* **sp. nov.** from northern Uganda are members of the *neumayeri*-group, too. The species are well genetically separated in the BOLD TaxonID Tree, though the external morphologies are almost similar. During the preparation of “*Brahmaeidae of the World*” it was already established that several new names proposed from 2002 onwards were based on rather inadequate descriptions and with, if at all, inaccurate figures of the male genital structures. So far there are only two complete and good illustration of the male genital structures of taxa of this genus to be found in literature (*D. richinii* BERIO, 1940 and *D. neumayeri* (PAGENSTECHE in Gerstaecker in Fischer, 1885 [“1882-1883”])). We consider that the numerous rough sketches of the genitalia structures of taxa of the genus *Dactyloceras* provided in literature to be rather insufficient for scientific purposes. There were also hardly any comparisons with traditional older names of this genus so far. Therefore, descriptions of taxa new for science within the genus *Dactyloceras* are difficult rather at the time being. Nevertheless, the descriptions in this paper, the attached color figures of at least the holotypes, figures of the male genitalia structures including its details, and comparisons to other related species should allow the reader to identify the taxa in question. The collective-group name *neumayeri*-group (sensu Paukstadt & Paukstadt 2021) is hereby used tentative for certain assemblages of taxonomic convenience.

Résumé : La contribution suivante à la connaissance de la famille Brahmaeidae SWINHOE, 1892 (Lepidoptera) est en fait basée sur le travail bibliographique « Brahmaeidae du Monde » de U. Paukstadt et L. H. Paukstadt (2021). Au cours de l'examen approfondi d'environ 400 documents connexes et des comparaisons des noms scientifiques avec l'arbre BOLD TaxonID, pour lesquelles Eric van Schayck nous a aidé, il a été noté que certains groupes de l'arbre ne pouvaient être attribués à aucune espèce connue auparavant. Les taxons associés ont donc été considérés comme partiellement non décrits. Par conséquent, de nouveaux taxons du sous-genre *Shinocksiceras* BOUYER, 2002 du genre afrotropical *Dactyloceras* MELL in Hering in Seitz, 1927 (Lepidoptera : Brahmaeidae) sont décrits comme nouveaux pour la science. *Dactyloceras (Shinocksiceras) vumbaensis* **sp. nov.** du Zimbabwe et *Dactyloceras (Shinocksiceras) vumbaensis paravumbaensis* **subsp. nov.** de Zambie sont des taxons apparentés au sein du groupe *neumayeri* (sensu Paukstadt & Paukstadt 2021). *Dactyloceras (Shinocksiceras) siriae* **sp. nov.** d'Éthiopie et *Dactyloceras (Shinocksiceras) juliae* **sp. nov.** du nord de l'Ouganda sont également membres du groupe *neumayeri*. Les espèces sont génétiquement bien différenciées dans BOLD TaxonID, bien que leur morphologie externe soit très similaires. Lors de la préparation de « Brahmaeidae du Monde », il a été établi que plusieurs nouveaux noms proposés à partir de 2002 étaient fondés sur des descriptions plutôt inadéquates et avec, le cas échéant, des figures inexactes des structures génitales masculines. Jusqu'à présent, il n'existe que deux illustrations complètes et exactes des structures génitales mâles des taxons de ce genre dans la littérature (*D. richinii* BERIO, 1940 et *D. neumayeri* (PAGENSTECHE in Gerstaecker in Fischer, 1885 [« 1882-1883 »])). Nous considérons que les nombreux croquis approximatifs des structures génitales des taxons du genre *Dactyloceras* fournis dans la littérature sont plutôt insuffisants pour des fins scientifiques. Il n'y a pas eu non plus de comparaison avec les noms traditionnels plus anciens de ce genre jusqu'à présent. Par conséquent, les descriptions de taxons nouveaux pour la science au sein du genre *Dactyloceras* sont plutôt difficiles à l'heure actuelle. Néanmoins, les descriptions dans cet article, les figures en couleur ci-jointes (au moins celles des holotypes), les figures des structures génitales mâles, y compris leurs détails, et les comparaisons avec d'autres espèces apparentées devraient permettre au lecteur d'identifier les taxons en question. Le nom collectif de groupe *neumayeri* (sensu Paukstadt & Paukstadt 2021) est utilisé provisoirement pour certains assemblages de commodité taxonomique.

Zusammenfassung: Der folgende Beitrag zur Kenntnis der Familie Brahmaeidae SWINHOE, 1892 (Lepidoptera) basiert auf der bibliographischen Arbeit „*Brahmaeidae of the World*“ von U. Paukstadt & L. H. Paukstadt (2021). Bei der Durchsicht von etwa 400 Arbeiten über die Familie Brahmaeidae und Vergleiche der bekannten wissenschaftlichen Namen mit Angaben im BOLD TaxonID Tree die von Eric van Schayck zur Verfügung gestellt wurden, stellten wir fest, dass einige Gruppen im BOLD TaxonID Tree keinem bekannten älteren Taxon eindeutig zugeordnet werden konnten. Einige Gruppen des Trees gelten daher als noch unbeschrieben. Deshalb werden hier die folgenden neuen Taxa der Untergattung *Shinocksiceras* BOUYER, 2002 der afrotropischen Gattung *Dactyloceras* MELL in Hering in Seitz, 1927 (Lepidoptera: Brahmaeidae) beschrieben. *Dactyloceras* (*S.*) *vumbaensis* **sp. nov.** aus Simbabwe und *Dactyloceras* (*S.*) *vumbaensis paravumbaensis* **subsp. nov.** aus Sambia sind verwandte Taxa innerhalb der *neumayeri*-Gruppe (sensu Paukstadt & Paukstadt 2021). *Dactyloceras* (*S.*) *siriae* **sp. nov.** aus Äthiopien und *Dactyloceras* (*S.*) *juliae* **sp. nov.** aus dem nordöstlichen Uganda gehören ebenfalls zur *neumayeri*-Gruppe. Die einzelnen Arten gruppieren sich sehr gut im BOLD TaxonID Tree und lassen sich genitalmorphologisch unterscheiden, obwohl die äußeren Morphologien sämtlicher Taxa in der *neumayeri*-Gruppe sehr ähnlich sind. Bereits bei der Vorbereitung von „*Brahmaeidae of the World*“ stellte sich heraus, dass mehrere nach 2002 vorgeschlagene neue Namen auf eher unzureichende Beschreibungen und, wenn überhaupt, auf ungenaue Abbildungen (grobe Skizzen) der ♂ Genitalstrukturen oder einzelner Teile dieser beruhen. Bisher gibt es in der Literatur nur zwei vollständige und gute Abbildungen der ♂ Genitalstrukturen von Taxa dieser Gattung, und das sind die von *D. richinii* BERIO, 1940, vgl. Weritz, Riekert & Naumann (2016) und *D. neumayeri* (PAGENSTECHER in Gerstaecker in Fischer, 1885 [“1882-1883”]), vgl. Naumann in Kühne (2008). In der Literatur vorhandene grobe Skizzen von Genitalstrukturen und Kurzbeschreibungen verschiedener Taxa der Gattung *Dactyloceras* halten wir für unzureichend, um sie für wissenschaftliche Zwecke verwenden zu können. Auch gab es bisher kaum Vergleiche mit traditionellen älteren Namen dieser Gattung. Daher gestalten sich rezent Neubeschreibungen von Taxa aus der Gattung *Dactyloceras* schwierig. Über die jetzt vorliegenden Beschreibungen, Farbabbildungen der Ober- und Unterseiten der Holotypen, Abbildungen der männlichen Genitalstrukturen einschliesslich verschiedener Makros und Vergleiche mit weiteren verwandten Arten können die neu vorgestellten Taxa sicher identifiziert werden. Der Kollektivgruppenname *neumayeri*-Gruppe (sensu Paukstadt & Paukstadt 2021) wird hier vorläufig wegen seiner taxonomischen Zweckmässigkeit verwendet.

Systematik

Dactyloceras (Shinocksiceras) vumbaensis sp. nov.

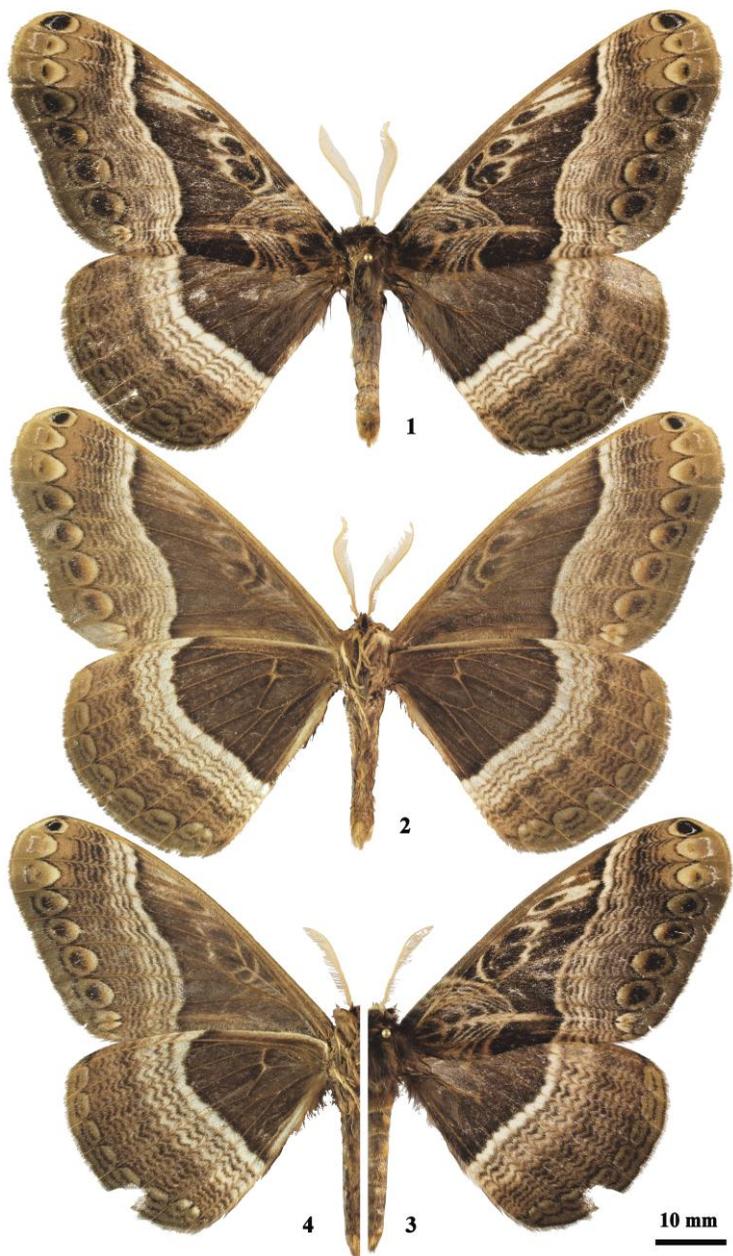
Holotype: ♂, Zimbabwe, Manicaland Province, Eastern Highlands, Vumba Mountains, Seldom Seen, 1590 m, 09.x.-12.x.2020 [12.x.2020], GPS 18°21'12"S [0]32°45'29"E, leg. Jürgen Lenz, [ex] coll. M. Schaarschmidt, BC-RBP 12155 (at BOLD). At the time being the holotype is preserved in the Research Collection of Eric van Schayck (Wetter, Germany). The holotype is labeled with a red holotype pin-label and is assigned to ZSM / Zoologische Staatssammlung München (Munich, Germany).

Paratypes: 4 ♂ paratypes; 2 ♂, same data as the holotype, 1x BC-RBP 12154 (at BOLD) and dissection GP-UP2134, and 1x dissection GP-UP2137, in Research Collection of Eric van Schayck (Wetter, Germany); 2 ♂, same data as the holotype but 26.x.2021, leg. Jürgen Lenz, assigned to the Research Collection of Eric van Schayck (Wetter, Germany). All paratypes are labeled with blue paratype pin-labels and are assigned together with its appropriate genitalia slides to ZSM / Zoologische Staatssammlung München (Munich, Germany).

Name: *Dactyloceras vumbaensis* sp. nov. is named after the collecting site Vumba Mts. (the name comes from the Shona word for "haze"), Zimbabwe.

♂ **Beschreibung (Holotypus):** Vorderflügelängen des ♂ von *D. (S.) vumbaensis* sp. nov. (Vorderflügelängen, in gerader Linie von der Flügelwurzel bis zum Apex gemessen) 54 mm. Antennenlänge / längste Rami des ♂ ca. 15,5 / 1,95 mm (ohne Enddorn am Apex des Ramus gemessen). Antennen hell ockergelb, bipektinate, Flagellum dorsal bis zum Apex beschuppt, Rami ventral mit einzelnen langen schuppenartigen Härchen unbekannter Funktion. Zwei ♂ Paratypen vom gleichen Fundort haben eine Vorderflügelänge von 53,5 und 58 mm. Es sind durchschnittlich kleine und zierliche Tiere in der Untergattung *Shinocksiceras*.

Flügeloberseiten: Vorderflügel und Hinterflügel insgesamt mit gattungstypischer Zeichnung und Färbung. Im Vergleich zu anderen Arten auffallend der geringe Weissanteil im Vorderflügel und nur am Apex und der Vorderflügelcosta sind schwach ockerbraune Farben vorhanden. Ansonsten herrscht eine schwarze bis grauschwarze Grundfärbung vor. Antemedianlinie rostbraun, Antemedianfeld mit groben und Postmedianfeld mit feinen Wellenlinien. Das Medianfeld verläuft bis zum Innenrand und trägt eine



Figs. 1-4. ♂ *Dactyloceras (Shinocksiceras) vumbaensis* sp. nov., Zimbabwe, Manicaland Province, Eastern Highlands, Vumba Mountains, Seldom Seen, 1590 m, 18°21'12"S 032°45'29"E; 1) ♂ HT 12.x.2020, dorsally, BC-RBP 12155, 2) ♂ HT ventrally, 3) ♂ PT 09.x.-12.x.2020, GP-UP 2137 dorsally and 4) ♂ PT ventrally.

wenig ausgeprägte schwarze Fleckenzeichnung die weiss eingefasst ist und besonders im costalen Bereich distal ausstrahlt. Die Postmedianlinie ist im Vorderflügel schmal und weisslich bis schwach bräunlich. Submarginalocellen gattungstypisch, der apikale schwarze Fleck ist klein und unregelmässig. Im Hinterflügel ist die Postmedianlinie breiter weiss und das Postmedianfeld breiter weiss gezeichnet. Das Antemedian- und das Medianfeld sind im Hinterflügel verschmolzen.

Flügelunterseiten: Zeichnungs- und färbungsmorphologisch fast analog zu den Flügeloberseiten aber die Zeichnungselemente insgesamt verwaschen. Die Antemedian- und Medianfelder von Vorder- und Hinterflügel sind fusioniert und einfarbig schwach schwarz gefärbt. Im Medianfeld des Vorderflügels ist die schwarze Fleckenzeichnung und dessen weisse Umrandung nur schwach zu erkennen.

Genitalmorphologie: ♂ PT GP-UP2134 und ♂ PT GP-UP2137. Uncus bifid, an seiner Spitze salatlöffelartig verbreitert und 0,5 mm tief eingeschnitten, ventral und dorsal mit Borstenhärchen. Gnathos lang und kantig. Laterale Fortsätze des Gnathos (sensu Naumann *in* Kühne 2008; wir interpretieren diese eher als Fortsätze des Tegumen mit dem sie bei anderen Taxa der Untergattung *Shinocksiceras* deutlich stärker skelettiert verwachsen sind als mit dem Gnathos) schwach skelettiert und mit je zwei deutlichen Cornuti, davon ein Cornutus am Apex (variabel, bei GP-UP2134 ist nur ein kleiner seitlicher Cornutus vorhanden). Valven (GP-UP2134) 4,25 mm lang und 1,9 mm breit, also recht kurz und breit. Sacculus der Valven wenig ausgeprägt. Interner ventraler Prozess der Valven gedrunken und ohne Borstenhaare. Die Valven sind ventral (innen) dicht mit unterschiedlich langen Borsen mit Längen zwischen 0,025 bis 0,675 mm (GP-UP2134) versehen. Die längsten Borsten befinden sich am Apex und am inneren Rand der Valve; der Sacculus ist ohne grosse Borsten. Der Saccus ist schmal und lang und distal abgerundet. Juxta und Transtilla sind unauffällig und nur schwach skelettiert. Aedoeagus ohne Besonderheiten; 2,5 mm lang, die Vesica ist ohne Cornuti.

Der Uncus ähnelt morphologisch dem von *D. widenmanni* (KARSCH, 1895) (sensu Bouyer 2002) = *D. neumayeri* (PAGENSTECHE, 1885) aus der *neumayeri*-Gruppe (sensu Paukstadt & Paukstadt 2021), vgl. Mell (1930), aber auch dem von *D. cadioui* BOUYER, 2008 aus der *vingerhoedti*-Gruppe (sensu Paukstadt & Paukstadt 2021), vgl. Bouyer (2008).

Bemerkungen: Das dazugehörige ♀ und die Präimaginalstadien von *D. vumbaensis* sp. nov. sind noch unbekannt; es liegen mit Ausnahme von

allgemeinen Biotopkenntnissen aus Literaturangaben und Fotos die der Fänger zur Verfügung stellte, sowie dokumentierte tageszeitliche Aktivitäten der ♂ keine Beobachtungen zur Biologie und Ökologie dieser neuen Art vor.

Biologie und Ökologie: Das Typenmaterial flog im bewaldeten Bergland (Nebelwald) gegen 22:00 Ortszeit am Licht an.

Differentialdiagnose: Die neue Art gehört eindeutig in die *neumayeri*-Gruppe (sensu Paukstadt & Paukstadt 2021) der Untergattung *Shinocksiceras* BOUYER, 2002. Die ♂ von *D. vumbaensis* **sp. nov.** unterscheiden sich zeichnungs- und färbungsmorphologisch nur wenig von ähnlichen Taxa der *neumayeri*-Gruppe. Das bisher untersuchte Material aus Simbabwe bildet im BOLD TaxonID Tree innerhalb der *neumayeri*-Gruppe eine eindeutige Gruppe. Das Schwestertaxon ist *D. vumbaensis paravumbaensis* **subsp. nov.** aus Sambia. Unterschiede zu *D. widenmanni* (KARSCH, 1895) (Typenmaterial): Vorderflügel gedrungener, weniger braune Farbtöne, Submarginalocellen grösser im Vergleich zur Flügelgrösse, weisse distale Ausstrahlungen der Makel im Mittelfeld deutlicher und die weisse Grundfarbe des proximalen Postmedianfeldes nur sehr schwach im Vorderflügel bei *D. vumbaensis* **sp. nov.** Unterschiede zu *D. neumayeri* (PAGENSTECHER, 1885 [“1882-1883”]) *s.l.* (Sammlungsmaterial, Verbleib des Typus unbekannt): wie bereits zu *D. widenmanni* beschrieben. Da derzeit kein Typenmaterial von *D. neumayeri* sicher bekannt ist, wurden Vergleiche mit Typenmaterial von *D. widenmanni* durchgeführt, weil dieses Taxon derzeit als ein jüngeres subjektives Synonym von *D. neumayeri* eingestuft wird, was aber während einer Gattungsrevision überprüft werden sollte. Von *D. catenigera* (KARSCH, 1895) unterscheidet sich die neue Art hauptsächlich an den bei *D. vumbaensis* **sp. nov.** zierlicheren Makeln in der Mittelbinde des Vorderflügels, der reduzierten Weissfärbung der proximalen Partien des Postmedianfeldes und der feineren Zeichnung aller Wellenlinien. *D. ocelligera* (BUTLER, 1889) hat eine deutlich grobere Wellenlinienzeichnung, gleichmässig grosse Submarginalocellen und es fehlt die typische weisse distale Ausstrahlung der Makel des Mittelfeldes des Vorderflügels, und die submarginale Fleckenzeichnung im Hinterflügel ist spiegelverkehrt. Von *D. maculatum* (CONTE, 1911) unterscheidet sich die neue Art an der geringeren Weissfärbung des Postmedianfeldes, der intensiveren schwarzen Füllung der Submarginalocellen, den kleineren Makeln mit deren distaler weisser Ausstrahlung und den feineren Wellenlinien. *D. murphyi* BOUYER, 2012 liess sich wegen der spärlichen Angaben

in der Originalbeschreibung vorläufig nur der *vingerhoedti*-Gruppe (sensu Paukstadt & Paukstadt 2021) zuordnen. Wegen der Nähe des Typenfundortes in Malawi und da dieses Taxon färbungsmorphologisch ähnlich ist, wird es hier mit *D. vumbaensis* **sp. nov.** verglichen. Wellenlinien in Vorder- und Hinterflügel grober, Makel im Vorderflügel grösser und das obere Mittelfeld fast füllend und ohne deutliche weisse Ausstrahlung, Submarginalocellen der Flügeloberseite etwas und die der Flügelunterseite deutlich grösser, und die Postmedianlinie des Hinterflügels gezackter als bei *D. vumbaensis* **sp. nov.** Die ♂ Genitalstrukturen unterscheiden sich von denen von *D. neumayeri* (vgl. Abb. 1102 bei Naumann in Kühne (2008)) an der Morphologie des Uncus, der Gnathosfortsätze (auch Tegumenfortsätze), des Saccus und der Beborstung der Valven.

Dactyloceras (Shinnocksiceras) vumbaensis paravumbaensis subsp. nov.

Holotype: ♂, N.-E. Zambia, 10 km S Isoka Town, GPS 10°11'50"S [0]32°37'41"E, 1444 m, 30.xii.2010, A. Sochivko leg., 1x BC-EvS 4581 (at BOLD) and dissection GP-UP2135. At the time being the holotype is preserved in the Research Collection of Eric van Schayck (Wetter, Germany). The holotype is labeled with a red holotype pin-label and is assigned together with its genitalia slide to ZSM / Zoologische Staatssammlung München (Munich, Germany).

Paratype: No paratypes designated.

Name: The name *Dactyloceras paravumbaensis subsp. nov.* is pointing to the genetic relationship with *D. vumbaensis* **sp. nov.** from Zimbabwe.

♂ **Beschreibung (Holotypus):** Vorderflügelängen des ♂ von *D. (S.) vumbaensis paravumbaensis* **sp. nov.** (Vorderflügelängen, in gerader Linie von der Flügelwurzel bis zum Apex gemessen) 59 mm. Antennenlänge / längste Rami des ♂ ca. 16,3 / 2,08 mm (ohne den oder die Enddorne am Apex des Ramus gemessen). Antennen hell ockergelb, bipektinat, Flagellum dorsal bis zum Apex beschuppt. Falter verhältnismässig klein und zierlich in dieser Untergattung, also ähnlich *D. vumbaensis* **n. sp.**

Flügeloberseiten: Vorderflügel und Hinterflügel insgesamt mit gattungstypischer Zeichnung und Färbung. Im Vergleich zu *D. vumbaensis* **n. sp.** ist der Weissanteil in Vorder- und Hinterflügel grösser. Die Flügeloberseiten sind etwas gelbbrauner gefärbt als bei *D. vumbaensis* **n. sp.** Ansonsten



Figs. 5-6. ♂ holotype *Dactyloceras (Shinocksiceras) vumbaensis paravumbaensis* subsp. nov., N.-E. Zambia, Machinga Province, 10 km S Isoka Town, 1444 m, GPS 10°11'50"S 032°37'41"E, 30.xii.2010, BC-EvS 4581 (at BOLD), dissection GP-UP2135; 5) dorsally and 6) ventrally. Scale bar = 10.0 mm.

herrscht eine schwarze bis grauschwarze Färbung vor. Die neue Unterart unterscheidet sich also färbungsmorphologisch deutlich. Antemedianlinie auffälliger rostbraun, Antemedianfeld und Postmedianfeld mit gröberen Wellenlinien als bei *D. vumbaensis* **n. sp.** Das Medianfeld verläuft nicht bis zum Innenrand. Es ist unterbrochen und am Innenrand des Vorderflügels zu einem weissen Fleck reduziert. Die schwarze Fleckenzeichnung nimmt mehr Fläche ein und die weissen Umrandungen sind dünn und ohne distale Ausstrahlungen. Die Postmedianlinie ist im Vorderflügel schmal weisslich bis schwach bräunlich. Submarginalocellen gattungstypisch, der äussere Ring ist grösser, die innere schwarze Füllung im Verhältnis kleiner und der schwarze Apikalfleck ist grösser als bei *D. vumbaensis* **n. sp.** Im Hinterflügel sind die Postmedianlinie breiter weiss und auch das Postmedianfeld breiter weiss gezeichnet. Das Antemedian- und das Medianfeld sind im Hinterflügel verschmolzen. Die submarginale Zeichnung ist im Hinterflügel deutlicher als bei *D. vumbaensis* **n. sp.**

Flügelunterseiten: Zeichnungs- und färbungsmorphologisch fast analog zu den Flügeloberseiten aber die Zeichnungselemente insgesamt verwaschen. Die Antemedian- und Medianfelder von Vorder- und Hinterflügel sind fusioniert und einfarbig schwach schwarz gefärbt. Im Medianfeld des Vorderflügels ist die schwarze Fleckenzeichnung und dessen weisse Umrandung schwach zu erkennen. Die Submarginalocellen im Vorderflügel sind deutlich grösser und die submarginale Zeichnung im Hinterflügel auffälliger als bei *D. vumbaensis* **n. sp.**

Genitalmorphologie: ♂ GP-UP2135, uncus bifid, an seiner Spitze salatlöffelartig verbreitert aber die Ränder nach ventral stärker umgeschlagen als bei *D. vumbaensis* **sp. nov.**, ähnlich wie bei *D. cadioui* BOUYER, 2008; Uncus nur 0,2 mm tief eingeschnitten und der Einschnitt proximal U-förmig (*D. vumbaensis* **sp. nov.** mehr V-förmig), ventral und dorsal schwächer beborstet als bei *D. vumbaensis* **sp. nov.** Gnathos nur schwach skelettiert. Fortsätze des Gnathos weniger skelettiert mit einem starken Cornutus am Apex und unsymmetrisch mit je einem kleinen oder zwei kleinsten seitlichen Cornuti. Valven 4,25 mm lang und 1,9 mm breit, also recht kurz und breit. Valven ohne ausgeprägten Sacculus. Interner ventraler Prozess der Valven gedrungener als bei *D. vumbaensis* **sp. nov.** und ohne Borstenhaare. Die Valven sind ventral (innen) dicht mit unterschiedlich langen Borsen mit Längen zwischen 0,025 bis 0,75 mm versehen. Der Saccus ist wie bei *D. vumbaensis* **sp. nov.** Juxta und Transtilla sind unauffällig, schwach skelettiert. Aedoeagus ohne Besonderheiten, ca. 2,3 mm lang, schwach skelettiert; die Vesica ist ohne Cornuti.

Wie es bereits für *D. vumbaensis* **sp. nov.** beschrieben wurde, ähnelt der *Uncus* morphologisch dem von *D. widenmanni* (KARSCH, 1895) (sensu Bouyer 2002) = *D. neumayeri* (PAGENSTECHER, 1885) aus der *neumayeri*-Gruppe (sensu Paukstadt & Paukstadt 2021) aber auch dem von *D. cadioui* BOUYER, 2008 aus der *vingerhoedti*-Gruppe (sensu Paukstadt & Paukstadt 2021).

Bemerkungen: Das dazugehörige ♀ und die Präimaginalstadien von *D. vumbaensis paravumbaensis* **subsp. nov.** sind noch unbekannt; es liegen keine Beobachtungen zur Biologie und Ökologie dieses neuen Taxons vor.

Differentialdiagnose: Die ♂ von *D. vumbaensis* **sp. nov.** und ihrer Unterart unterscheiden sich zeichnungs- und färbungsmorphologisch nur wenig von ähnlichen Taxa der *neumayeri*-Gruppe. Das bisher untersuchte Material aus Simbabwe und Simba bildet im BOLD TaxonID Tree innerhalb der *neumayeri*-Gruppe eine eindeutige Gruppe. *D. vumbaensis paravumbaensis* **subsp. nov.** aus Sambia steht separat. Die Typenfundorte beider Taxa liegen etwa 1.000 km voneinander entfernt. Unterschiede zu *D. widenmanni* (KARSCH, 1895) (Typenmaterial): Vorderflügel gedrungener, weniger braune Farbtöne, Submarginalocellen grösser im Vergleich zur Flügelgrösse, weisse distale Ausstrahlungen der Makel im Mittelfeld bei *D. vumbaensis paravumbaensis* **subsp. nov.** im Vergleich zu *D. vumbaensis* **sp. nov.** stark reduziert und die Makel langgestreckter und grösser. Von *D. catenigera* (KARSCH, 1895) unterscheidet sich die neue Unterart hauptsächlich an den bei *D. vumbaensis paravumbaensis* **subsp. nov.** zierlicheren Makeln in der Mittelbinde des Vorderflügels, der dunkleren Gesamtfärbung, der reduzierten Weissfärbung der proximalen Partien des Postmedianfeldes und der feineren Zeichnung aller Wellenlinien. *D. ocelligera* (BUTLER, 1889) hat eine deutlich grobere Wellenlinienzeichnung, gleichmässig grosse Submarginalocellen und es fehlt die typische weisse distale Ausstrahlung der Makel des Mittelfeldes des Vorderflügels, und die submarginale Fleckenzeichnung im Hinterflügel ist verschieden. Von *D. maculatum* (CONTE, 1911) unterscheidet sich die neue Art an der geringeren Weissfärbung des Postmedianfeldes, der intensiveren schwarzen Füllung der Submarginalocellen, den kleineren Makeln mit ihrer distalen weissen Ausstrahlung und den feineren Wellenlinien. *D. murphyi* BOUYER, 2012 scheint ein mit *D. vumbaensis paravumbaensis* **subsp. nov.** verwandtes Taxon zu sein. *D. murphyi* liess sich wegen der sehr kurzen Originalbeschreibung mit fehlenden Angaben zur Morphologie der ♂ Genitalstrukturen und fehlenden genetischen Angaben (von BOLD) vorläufig nur der *vingerhoedti*-Gruppe

(sensu Paukstadt & Paukstadt 2021) zuordnen. Wegen der Nähe des Typenfundortes in Malawi, der allerdings auf 2.440 m deutlich höher liegt, wird *D. murphyi* hier auch mit *D. vumbaensis paravumbaensis* **subsp. nov.** verglichen. Wellenlinien in Vorder- und Hinterflügel grober, Makel im Vorderflügel grösser und das obere Mittelfeld fast füllend, Makel ohne deutliche weisse Ausstrahlung, Submarginalocellen der Flügeloberseite etwas und die der Flügelunterseite deutlich grösser, und die Postmedianlinie des Hinterflügels gezackter als bei *D. vumbaensis paravumbaensis* **subsp. nov.** bei der auch die schwarzen Kerne der Submarginalocellen kleiner sind. In der Originalbeschreibung von *D. murphyi* wurden keinerlei Angaben zur äusserst wichtigen Genitalmorphologie gemacht.

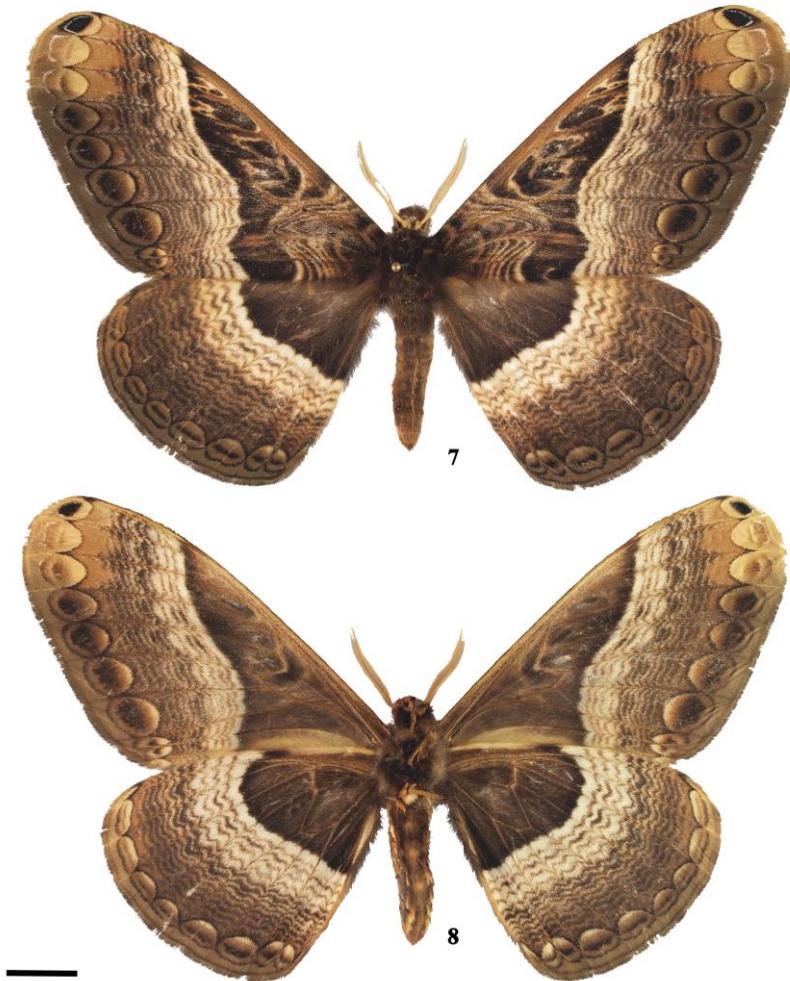
***Dactyloceras (Shinocksiceras) siriae* sp. nov.**

Holotype: ♂, Ethiopia, Sidamo pr.[ovince], 50 km NE Yabello, 1540 m, GPS 05°14'N [0]38°18'E, iv.2007, LF [at light], leg. European collector, via Th. Melicher, BC-EvS 1727 (at BOLD). At the time being the holotype is preserved in the Research Collection of Eric van Schayck (Wetter, Germany). The holotype is labeled with a red holotype pin-label and is assigned to ZSM / Zoologische Staatssammlung München (Munich, Germany).

Paratypes: 2 ♂ paratypes and 1 ♀ paratype (allotype); 2 ♂, same data as the holotype, 1x BC-EvS 1729 (at BOLD) and dissection GP-UP2139 and 1x BC-EvS 1728 (at BOLD), in Research Collection of Eric van Schayck (Wetter, Germany); 1 ♀ allotype, Ethiopia, Kaffa pr.[ovince], 40 km W Bonga, 1850 m, GPS 07°16'N [0]35°37'E, iv. 2007, LF [at light], leg. European collector, via Th. Melicher, in Research Collection of Eric van Schayck (Wetter, Germany). The ♂ paratypes are labeled with blue paratype pin-labels and the ♀ with a red allotype pin-label; all paratypes in coll. Eric van Schayck are assigned to ZSM / Zoologische Staatssammlung München (Munich, Germany).

Name: The new species *D. siriae* is dedicated to Siri VAN SCHAYCK, the daughter of the entomologist Eric VAN SCHAYCK (Wetter, Germany).

♂ **Beschreibung (Holotypus):** Vorderflügelängen des ♂ von *D. (S.) siriae* **sp. nov.** (in gerader Linie von der Flügelwurzel bis zum Apex gemessen) 58



Figs. 7-8. ♂ holotype *Dactyloceras (Shinocksiceras) siriae* sp. nov., Ethiopia, Sidamo province, 50 km NE Yabello, 1540 m, GPS 05°14'N 038°18'E, iv.2007, BC-EvS 1727; 7) dorsally, and 8) ventrally. Scale bar = 10.0 mm.

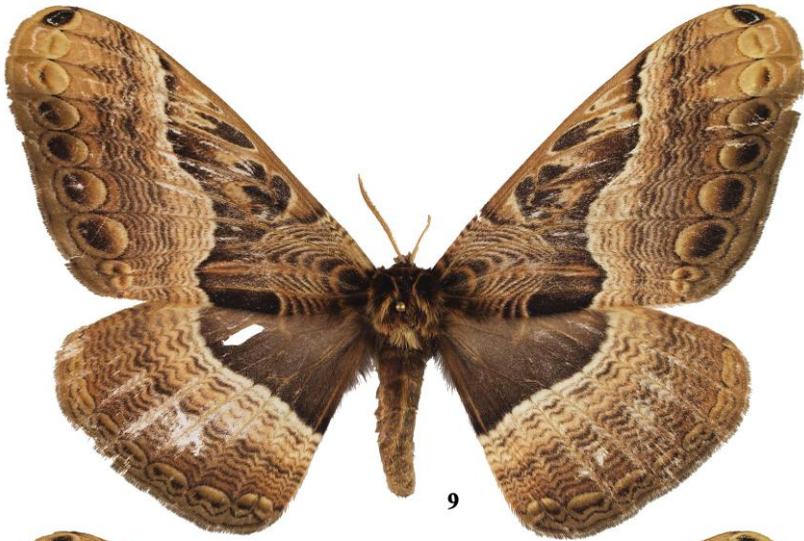
mm. Antennenlänge / längste Rami des ♂ ca. 14,5 / 1,45 mm (ohne Enddorn am Apex des Ramus gemessen). Die deutlich schmalere Antennen unterscheiden sich auch ohne optische Hilfsmittel sofort von denen von *D. vumbaensis* **sp. nov.** und von *D. richinii* von Äthiopien. Antennen hell ockergelb, bipectinat, Flagellum dorsal bis zum Apex beschuppt. Zwei ♂ Paratypen vom gleichen Fundort haben Vorderflügelängen von 56 mm und 58 mm. Der Aussenrand des Hinterflügels ist konvex gebogen.

Flügeloberseiten: Vorderflügel und Hinterflügel mit typischer Zeichnung und Färbung für Taxa der *neumayeri*-Gruppe. Die Makel im Medianfeld des Vorderflügels sind schwach weiss umrandet und nur gering nach distal weiss ausgestrahlt. Im Vergleich zu *D. richinii* und *D. vumbaensis* **sp. nov.** ist der Weissanteil zwischen den Wellenlinien der Flügel deutlicher vorhanden. Die Postmedianlinie ist im Vorderflügel schmal weisslich und im Hinterflügel breit weiss. Die Submarginalocellen sind gattungstypisch, die zentrale Schwarzfärbung ist verwaschen, der apikale schwarze Fleck ist unregelmässig und reicht unterbrochen bis an die Vorderflügelcosta. Im Hinterflügel ist die Postmedianlinie breit weiss und das Postmedianfeld breit weiss bis bräunlichweiss gefärbt. Das Antemedian- und das Medianfeld sind im Hinterflügel gattungstypisch verschmolzen.

Flügelunterseiten: Zeichnungs- und färbungsmorphologisch fast analog zu den Flügeloberseiten aber die Zeichnungselemente insgesamt verwaschen. Die Antemedian- und Medianfelder von Vorder- und Hinterflügel sind fusioniert und einfarbig schwach schwarz gefärbt. Im Medianfeld des Vorderflügels ist die schwarze Fleckenzeichnung deutlich zu erkennen. Das Postmedianfeld ist im Hinterflügel mit Ausnahme der Wellenlinien ohne braune Beschuppung und somit deutlicher weiss als auf der Oberseite.

♀ **Beschreibung (Allotypus):** Vorderflügelänge (in gerader Linie von der Flügelwurzel bis zum Apex gemessen) 61 mm. Zeichnungs- und färbungsmorphologisch entspricht das Tier den dazugehörigen ♂. In den Flügeln sind mehr bräunliche und weniger schwarze Farbtöne vorhanden als beim ♂. Während beim ♂ die Aussenränder der Hinterflügel stark konvex gebogen sind, sind diese beim ♀ gerade, aber der Hinterflügelapex ist zumindest bei dem vorliegenden Allotypus ausgeprägter als beim ♂.

Genitalmorphologie: ♂ PT GP-UP2139/31.x.2021. Genitalstrukturen stark skelettiert. Uncus lang und bifid, löffelartig verbreitert und ca. 0,15 mm tief eingeschnitten, ventral mit kurzen, starken und dorsal mit längeren flexiblen Borstenhärchen. Gnathos sehr lang und schmal, an seinem Apex leicht abgerundet (L/durchschnittliche B 2,4/0,5 mm). Fortsätze des Gnathos



Figs. 9-10. ♀ allotype *Dactyloceras (Shinocksiceras) siriae* sp. nov., Ethiopia, Kaffa province, 40 km W Bonga, 1850 m, GPS 07°16'N 035°37'E, iv. 2007, BC-EvS 1726; 9) dorsally, and 10) ventrally. Scale bar = 10.0 mm.

kräftig skelettiert, Apex angespitzt und mit je einem winzigen seitlichen Cornutus (auf der Abbildung nicht zu erkennen). Juxta gut skelettiert aber klein. Valven (GP-UP2134) 4,3 mm lang und an der Basis 2,45 mm breit, also recht kurz und breit. Sacculus der Valven wenig ausgeprägt, ohne nennenswerte Beborstung. Interner ventraler Prozess der Valven dreikantig, spitz und ohne Borstenhaare. Die Valven sind ventral (innen) dicht mit unterschiedlich langen Borsen versehen, mit Längen zwischen 0,025 und 0,80 mm. Die längsten Borsten befinden sich am Apex, der Costa und am distalen ventralen Rand der Valve, also ausserhalb des Fortsatzes. Der gut skelettierte Saccus ist nahezu dreieckig spitz. Aedoeagus ohne Besonderheiten, ca. 2,5 mm lang; die Vesica ist ohne Cornuti.

Der Uncus ähnelt morphologisch dem von *D. neumayeri* (PAGENSTECHE, 1885) aus der *neumayeri*-Gruppe (sensu Paukstadt & Paukstadt 2021), vgl. Naumann in Kühne (2008). Die Fortsätze des Gnathos und die Fortsätze in den Valven sind aber deutlich verschieden. Ebenso erscheint die Beborstung der Valven bei *D. siriae* **sp. nov.** kräftiger, was aber auch durch unterschiedlich lange Kochzeiten während der Mazeration oder unterschiedlich starke Laugen hervorgerufen worden sein könnte.

Bemerkungen: Die Präimaginalstadien von *D. siriae* **sp. nov.** sind noch unbekannt; es liegen keine Beobachtungen zur Biologie und Ökologie dieser neuen Art vor. Zur Variabilität können keine Angaben gemacht werden.

Differentialdiagnose: Die neue Art gehört eindeutig in die *neumayeri*-Gruppe (sensu Paukstadt & Paukstadt 2021) der Untergattung *Shinocksiceras* BOUYER, 2002. Die ♂ von *D. siriae* **sp. nov.** unterscheiden sich zeichnungs- und färbungsmorphologisch nur wenig von ähnlichen Taxa der *neumayeri*-Gruppe, was bei Taxa innerhalb der Untergattung *Shinocksiceras* auch nicht erwartet werden kann. Das bisher untersuchte Material aus Äthiopien ist im BOLD TaxonID Tree innerhalb der *neumayeri*-Gruppe ganz eindeutig gruppiert. Wie bereits erwähnt ist *D. siriae* **sp. nov.** von *D. vumbaensis* **sp. nov.** und *D. vumbaensis paravumbaensis* **subsp. nov.** an den deutlich unterschiedlichen Ramillängen der ♂ Antennen zu unterscheiden. Dieses trifft auch für *D. richinii* (Äthiopien, Oromia Provinz) zu; diese hat Ramillängen sogar von 2,55 mm (längste Rami) bei einer Vorderflügelänge von nur 55 mm (n=1). Unterschiede zu *D. widenmanni* (KARSCH, 1895) (Typenmaterial) und einen Falter den wir hier vorläufig als *D. neumayeri* (Tanzania, Morogoro Provinz) determiniert hatten: Vorderflügel gedrungener, weniger braune Farbtöne, also ein höherer Anteil schwarzer Schuppen. *D. siriae* **sp. nov.** ist

somit insgesamt deutlich dunkler als *D. richinii*. Ausserdem sind die schwarzen Zentren der Submarginalocellen der Hinterflügel bei *D. siriae* **sp. nov.** schmal und gerade; bei *D. vumbaensis*, *D. widenmanni* und *D. neumayeri* sind diese aber deutlich breiter und nach distal konvex gekrümmt. Da derzeit kein Typenmaterial von *D. neumayeri* bekannt ist, wurden Vergleiche mit Typenmaterial von *D. widenmanni* durchgeführt. Von *D. catenigera* (KARSCH, 1895) unterscheidet sich die neue Art hauptsächlich an den bei *D. siriae* **sp. nov.** zierlicheren Makeln in der Mittelbinde des Vorderflügels, der Morphologie der schwarzen Flecken in den Submarginalocellen der Vorderflügel und der bräunlicheren Gesamtfärbung bei *D. catenigera*. *D. ocelligera* (BUTLER, 1889) hat eine deutlich grobere Wellenlinienzeichnung, gleichmässig grosse Submarginalocellen und es fehlt gänzlich eine weisse distale Ausstrahlung der Makel des Mittelfeldes des Vorderflügels, und die submarginale Fleckenzeichnung im Hinterflügel ist konkav geformt. Von der sehr ähnlichen *D. maculatum* (CONTE, 1911) von Usambara, Tanzania, unterscheidet sich die neue Art an der Morphologie der Submarginalocellen im Vorderflügel und den schwarzen Makeln im Vorderflügel. Ausserdem ist der Fundort zoogeographisch zwar mit dem Kilimandjaro, aber nicht mit dem Hochland von Äthiopien verbunden. Weritz, Riekert & Naumann (2016: 336) nannten “most probably” *D. ocelligera* (BUTLER, 1889) als zweite Art neben *D. richinii* für Äthiopien. *D. ocelligera* wurde aber von etwa 50 Meilen landeinwärts von Monbasa, Kenia, beschrieben. Zwischen diesem Fundort und dem äthiopischen Hochland bestehen kaum zoogeographische Gemeinsamkeiten und somit schliessen wir diesen Namen für die hier neu beschriebenen Populationen aus, zumal die äthiopischen Populationen im BOLD TaxonID Tree vollkommen separat stehen und keine kenianischen Tiere mit eingemischt sind, also auch nicht *D. ocelligera* s.l. (Ausschlussverfahren).

Die ♂ Genitalstrukturen unterscheiden sich von denen von *D. neumayeri* an der Morphologie des Uncus, der Gnathosfortsätze (auch Tegumenfortsätze), des Saccus, der Valvenfortsätze und der Beborstung der Valven, vgl. Naumann *in* Kühne (2008: Abb. 1102). Ein Genital-Präparat von vermutlich *D. neumayeri* von Morogoro, Tanzania (siehe oben), aus der Sammlung des Zweitautors bestätigt diese Angabe; es ist aber in einigen Details verschieden von der Abbildung bei Naumann *in* Kühne (2008: Abb. 1102).

Dactyloceras (Shinocksiceras) juliae sp. nov.

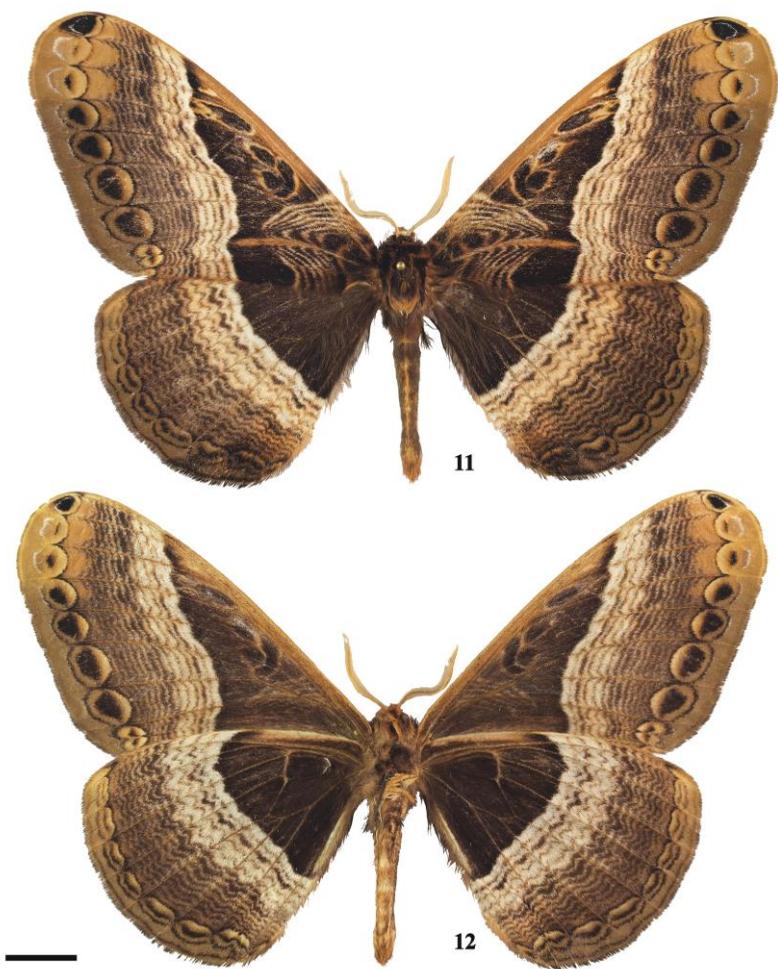
Holotype: ♂, Uganda, Northern region, Mt. Moroto national park, Napak Mts., Moroto district, ca. 2000 m, 15.03.2006, LF/leg. local people, BC-EvS 1737 (at BOLD). At the time being the holotype is preserved in the Research Collection of Eric van Schayck (Wetter, Germany). The holotype is labeled with a red holotype pin-label and is assigned to ZSM / Zoologische Staatssammlung München (Munich, Germany).

Paratypes: 6 ♂ paratypes: 1 ♂, same data as the holotype, BC-EvS 1736 (at BOLD) and dissection GP-UP2141; 2 ♂, Uganda, Northern province (SE), Mt. Kadam env., Nakapiripirit district, ca. 1600-2200 m, 01.03.-30.05.2010, LF/leg. local people, 1x GP-UP2140, in Research Collection of Eric van Schayck (Wetter, Germany); 3 ♂, Uganda, Northern region (E), Mt. Moroto national park, Napak Mts., Moroto district, ca. 2000 m, April-Mai 2009, leg. J. P. Lequeux, in coll. B. Aussem (Aying, Germany). All paratypes are labeled with blue paratype pin-labels; all paratypes in coll. Eric van Schayck are assigned to ZSM / Zoologische Staatssammlung München (Munich, Germany).

Name: The new species *D. juliae* is dedicated to Julia NIERMANN (Wuppertal, Germany), a very committed young entomologist who also works intensively as an administrator at the worldwide known website “ACTIAS forum and internet exchange for insects and spiders” which is operated by the junior author.

♂ **Beschreibung (Holotypus):** Vorderflügelängen des ♂ von *D. (S.) juliae* sp. nov. (in gerader Linie von der Flügelwurzel bis zum Apex gemessen) 57 mm. Antennenlänge / längste Rami des ♂ ca. 14,5 / 1,63 mm (ohne Enddorn am Apex des Ramus gemessen). Die Antennen unterscheiden sich von denen von *D. siriae* sp. nov., *D. vumbaensis* sp. nov. und von *D. richinii* von Äthiopien. Antennen hell ockergelb, bipektinat, Flagellum dorsal bis zum Apex beschuppt. Ein ♂ Paratypus vom gleichen Fundort hat eine Vorderflügelänge von 52 mm und zwei weitere vom Mt. Kadam je 57 mm. Der Aussenrand des Hinterflügels ist konvex gebogen.

Flügeloberseiten: Vorderflügel und Hinterflügel mit typischer Zeichnung und Färbung für Taxa der *neumayeri*-Gruppe. Die Makel im Medianfeld des Vorderflügels sind schwach gelblich umrandet und nur gering nach distal gelblich ausgestrahlt. Die proximale Postmedianlinie ist im Vorderflügel schmal weisslich und im Hinterflügel breit weiss; alle anderen postmedianen



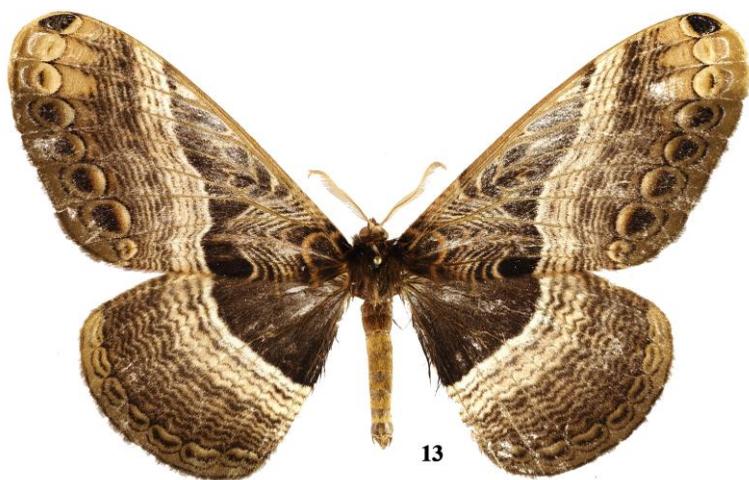
Figs. 11-12. ♂ holotype *Dactyloceras (Shinocksiceras) juliae* sp. nov., Uganda, Northern region, Mt. Moroto national park, Napak Mts., Moroto district, ca. 2000 m, 15.03.2006, BC-EvS 1737; 11) dorsally and 12) ventrally. Scale bar = 10.0 mm.

Wellenlinien sind unterschiedlich intensiv bräunlich auf schwach ockerbraunem Grund. Die Submarginalocellen sind gattungstypisch, die zentrale Schwarzfärbung ist auffällig und ist auch in den apikalen Submarginalocellen vorhanden; der apikale schwarze Fleck ist vergleichsweise gross. Im Hinterflügel ist die Postmedianlinie breit weiss und das Postmedianfeld ockerbraun mit einer deutlichen schwarzen Wellenlinie gefärbt. Das Antemedian- und das Medianfeld sind im Hinterflügel gattungstypisch verschmolzen. Die Submarginalocellen sind mit einer konvexen schwarzen Strichzeichnung gefüllt.

Flügelunterseiten: Zeichnungs- und färbungsmorphologisch fast analog zu den Flügeloberseiten aber die Zeichnungselemente insgesamt verwaschen. Die Antemedian- und Medianfelder von Vorder- und Hinterflügel sind fusioniert und einfarbig braunschwarz gefärbt. Im Medianfeld des Vorderflügels ist die schwarze Fleckenzeichnung deutlich zu erkennen. Das Postmedianfeld ist im Hinterflügel mit Ausnahme der Wellenlinien ohne braune Beschuppung und somit deutlicher weiss als auf der Oberseite.

Genitalmorphologie: ♂ PT GP-UP2140 (Mt. Kadam) und ♂ PT GP-UP2140 (Mt. Moroto). Genitalstrukturen stark skelettiert. Uncus lang und bifid, löffelartig verbreitert und ca. 0,5 mm tief eingeschnitten, ventral weniger Borstenhärchen als dorsal, an seiner Basis stark verbreitert. Gnathos schwach skelettiert lang und schmal, Apex leicht abgerundet (L/durchschnittliche B 2,0/1,1 mm). Fortsätze des Gnathos kräftig skelettiert, Apex spitzt und variabel mit einem winzigen weiteren Cornutus an seinem Apex. Juxta gut skelettiert, unauffällig. Valven (GP-UP2141) 3,85 mm lang und an der Basis 2,45 mm breit, also recht kurz und breit. Sacculus der Valven wenig ausgeprägt, ohne nennenswerte Beborstung. Interner ventraler Prozess der Valven flach, breit und Apex rund, einzelne Borstenhaare. Die Valven sind ventral (innen) dicht mit unterschiedlich langen Borsen versehen, mit Längen zwischen 0,025 und 0,80 mm. Die längsten Borsten befinden sich am Apex, der Costa und am distalen ventralen Rand der Valve, also ausserhalb des Fortsatzes. Der gut skelettierte Saccus ist nahezu dreieckig, abgerundet. Aedoeagus ohne Besonderheiten, ca. 2,5 mm lang; die Vesica ist ohne Cornuti.

Der Uncus ähnelt morphologisch dem von *D. neumayeri* (PAGENSTECHER, 1885) aus der *neumayeri*-Gruppe (sensu Paukstadt & Paukstadt 2021), vgl. Naumann in Kühne (2008), ist aber kürzer und tiefer gegabelt. Die Fortsätze des Gnathos (und Tegumen) und die Fortsätze in den Valven sind ebenfalls verschieden von *D. neumayeri*. Die Beborstung der Valven ist bei *D. juliae*



13



14

Figs. 13-14. ♂ paratype *Dactyloceras (Shinocksiceras) juliae* sp. nov., Uganda, Northern province (SE), Mt. Kadam env., Nakapiripirit district, ca. 1600-2200 m, 01.03.-30.05.2010; 13) dorsally and 14) ventrally. Scale bar = 10.0 mm.

sp. nov. kräftiger, was aber auch durch einen abweichenden Mazerationsvorgang hervorgerufen worden sein kann.

Bemerkungen: Das Weibchen und die Präimaginalstadien von *D. juliae* **sp. nov.** sind noch unbekannt; es liegen keine Beobachtungen zur Biologie und Ökologie dieser neuen Art vor. Zur Variabilität können ebenfalls keine Angaben gemacht werden.

Differentialdiagnose: Die neue Art gehört eindeutig in die *neumayeri*-Gruppe (sensu Paukstadt & Paukstadt 2021) der Untergattung *Shinocksiceras* BOUYER, 2002. Wie bereits gesagt, unterscheiden sich die ♂ von *D. juliae* **sp. nov.** zeichnungs- und färbungsmorphologisch kaum von ähnlichen Taxa der *neumayeri*-Gruppe. Das bisher untersuchte Material aus Uganda ist im BOLD TaxonID Tree innerhalb der *neumayeri*-Gruppe eindeutig gruppiert. *D. juliae* **sp. nov.** ist, mit Ausnahme von ihrer Gruppierung im BOLD TaxonID Tree, von vielen anderen Taxa der *neumayeri*-Gruppe nur an der dunklen Wellenlinie im Postmedianfeld des Hinterflügels und den etwas kräftiger gefüllten Submarginalocellen von Vorder- und Hinterflügel zu erkennen. Der Verbleib des Typenmaterials von *D. neumayeri* ist unbekannt. Es wurden zwangsläufig Vergleiche mit Typenmaterial von *D. widenmanni* durchgeführt, ein Taxon das als jüngeres subjektives Synonym von *D. neumayeri* gilt. Da der Paratypus von *D. widenmanni* morphologisch nicht mit den Faltern übereinstimmt, die wir heute als *D. neumayeri* bezeichnen, muss der Status überprüft werden. Die neue Art unterscheidet sich hauptsächlich an der bräunlicheren Gesamtfärbung und den helleren Postmedianfeldern in Vorder- und Hinterflügeln von *D. catenigera*. *D. ocelligera* (BUTLER, 1889) ist ein ähnliches Taxon mit einer deutlich grobere Wellenlinienzeichnung, grösseren Submarginalocellen in Vorder- und Hinterflügeln und es fehlt gänzlich eine weisse distale Ausstrahlung der Makel des Mittelfeldes des Vorderflügels, und die submarginale Fleckenzeichnung im Hinterflügel ist konkav geformt. Von der ähnlichen *D. maculatum* (CONTE, 1911) von Usambara, Tanzania, unterscheidet sich die neue Art an der Morphologie der Submarginalocellen im Vorderflügel und den schwarzen Makeln im Vorderflügel.

Die ♂ Genitalstrukturen unterscheiden sich von denen von *D. neumayeri* an der Morphologie des Uncus, der Gnathosfortsätze und der Valvenfortsätze, vgl. Naumann *in* Kühne (2008: Abb. 1102). Ein Präparat von vermutlich *D. neumayeri* von Morogoro, Tanzania (siehe oben), aus der Sammlung des Zweitautors bestätigt diese Angabe; es ist aber in mehreren Details verschieden von der Abbildung bei Naumann *in* Kühne (2008: Abb. 1102).



Figs. 15-17. 15-16) Zimbabwe, Manicaland Province, Eastern Highlands, Vumba Mountains, Seldom Seen [also Seldomseen], 1590 m, and 17) ♂ *Dactyloceras* (*Shinocksiceras*) *vumbaensis* **sp. nov.**, attracted by light at the type locality dated 26.x.2021. All photos on this page by Jürgen Lenz (Harare, Simbabwe).

Diskussion: Der Typenfundort von *D. vumbaensis* **sp. nov.** liegt in Zimbabwe, Manicaland Province, Eastern Highlands, Vumba Mountains, Seldom Seen (auch Seldomseen), auf nur 1.590 m Höhe und der von *D. vumbaensis paravumbaensis* **subsp. nov.** in N.-E. Zambia, 10 km S Isoka Town, auf 1.444 m Höhe. Beide Fundorte liegen etwa 1.000 km voneinander entfernt. Soweit von den Originalbeschreibungen überhaupt bekannt ist, liegen die Typenfundorte von *D. widenmanni* mit 1.150 m und der des vermutlichen Insel-Endemits *D. canui* BOUYER, 2002 mit 1.000 m (Insellage) niedriger. Andere Typenfundorte liegen in der Regel zwischen etwa 2.000 und 2.500 m Höhe. Alle bisherigen Fundorte von *D. siriae* **sp. nov.** liegen im Hochland von Äthiopien, das durch eine breite Senke von den Hochländern Kenias und Tanzanias zoogeographisch ebenso gut isoliert wird wie es ein ausgedehntes Meer tun würde. Die Fundorte von *D. juliae* **sp. nov.** verteilen sich auf zwei am Grabenbruch isoliert liegende Vulkanmassive im Osten Ugandas, dem Mt. Kadam (ca. 3.063 m) und dem Mt. Moroto (ca. 3.083 m) die wahrscheinlich nur während der Glaziale zoogeographisch mit dem Kilimandjaro verbunden waren. Da von einigen älteren Typenfundorten derzeit kein frisches Material zu bekommen ist, sei es wegen kriegerischer Auseinandersetzungen oder der Tatsache, dass die Vegetation im Bereich der Typenfundorte zwischenzeitlich vernichtet wurde, sind genetische Vergleiche rezent schwer möglich. Wichtige Vergleiche der ♂ Genitalstrukturen scheitern derzeit auch an der Tatsache, dass bisher nur von zwei Taxa die Genitalstrukturen vollständig dargestellt wurden (siehe im Text) und in neueren Beschreibungen durch Bouyer (2002, 2005, 2006, 2008 und 2012) weder komplette Genitalstrukturen abgebildet noch diese ausführlich beschrieben oder verglichen wurden. Die Topographie Afrikas begünstigte offensichtlich den überdurchschnittlich grossen Artenreichtum bei *Dactyloceras*, jedenfalls im Vergleich zu den Taxa der palaearktisch-orientalischen Gattung *Brahmaea* WALKER, 1855. Hohe Gebirge oft vulkanischen Ursprungs mit ihren einmaligen Nebelwäldern bieten offensichtlich optimale Biotope für die afrotropische Gattung *Dactyloceras*. Zwischen diesen Bergmassiven liegen verstepte Flachländer, Plateaus und ausgedehnte Flusslandschaften die auf die Habitate vieler (aller?) Taxa innerhalb der Gattung *Dactyloceras* rezent isolierend wirken. Auch die allgemein in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Seen im Grossen Afrikanischen Grabenbruch (East African Rift System / EARS) werden im Laufe der Evolution eine natürliche Ausbreitungsbarriere gebildet haben und somit zur Isolation lokaler Bergpopulationen und zwangsläufig zu einer besonders hohen Biodiversität beigetragen haben.

Danksagung

Wir bedanken uns bei dem Spezialisten für afrikanische Eupitheciiden Jürgen LENZ (Harare, Simbabwe) für die Überlassung des Typenmaterials von *D. vumbaensis*. Des Weiteren danken wir Ken & Sue WORSLEY (Harare, Simbabwe) für die Pflege und Erhaltung der Seldom Seen property, Vumba Mountains, bei Dr. Ronald BRECHLIN (Pasewalk, Deutschland) für die Einreichung des Probenmaterial bei der Förderorganisation Genom Canada, des BOLD-Projects des Canadian Centre for DNA Barcoding des Biodiversity Institute of Ontario der University of Guelph und bei Dr. Harold LABRIQUE (Lyon, Frankreich) für die französische Zusammenfassung.

Literatur

- Berio, E. (1940): Contributo alla Conoscenza dei Lepidotteri Eteroceri dell'Eritrea. IV. Eteroceri raccolti dal Cap. Richini ad Adi-Abuna (Adua) nel Giugno – Luglio 1939-XVII. – Memorie della Società Entomologica Italiana. – Supplemento al Bollettino della Società Entomologica Italiana (Genova); Vol. XIX – 1940 – XIX E. F. Fascicolo II, 1940: pp. 190-192.
- Bouyer, T. (2002): Description de nouveaux *Dactyloceras* MELL, 1927 (Lepidoptera: Brahmaeidae). – Entomologia Africana, revue de l'A.S.B.L. «Société d'Entomologie africaine», 7 (1): pp. 15-27, 2 col.-pl. (4 figs.), 2 [unnumbered] tables, b/w-pl. (10 line draw.).
- Bouyer, T. (2005): Description de nouveaux *Dactyloceras* MELL, 1927 et notes sur le genre (Lepidoptera, Brahmaeidae). – Lambillionea, 105 (3), Tome II: pp. 453-455; 2 col.-figs.
- Bouyer, T. (2006): Description d'un nouveau *Dactyloceras* MELL, 1927 du Kenya (Brahmaeidae, Lepidoptera). – Lambillionea, 106 (3), Tome I: pp. 402-404, 2 col.-figs.
- Bouyer, T. (2008): Nouveaux *Dactyloceras* MELL, 1927 d'Afrique centrale et orientale (Brahmaeidae, Lepidoptera). – Lambillionea, 108 (2): pp. 184-188; 4 col.-figs., 6 phot.h.-t.
- Bouyer, T. (2012): Descriptions de nouvelles espèces des genres *Tissanga* AURIVILLIUS, 1903 et *Dactyloceras* MELL, 1927 du Malawi (Lepidoptera; Brahmaeidae, Eupterotidae). – Lambillionea, 112 (3): pp. 221-225; 6 col.-figs.
- Brosch, U., Naumann, S. & Meister, F. (2002): Notes on the African genus *Dactyloceras* (Lepidoptera: Brahmaeidae). – galathea – Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen eV (Nürnberg), 17 (4), 2001: pp. 189-197; 4 figs.
- Butler, A. G. (1871): Exhibitions [without title: "*Brahmaea Swanzii*, sp. nov. from Fantee, West Africa]. – The Transactions of the Entomological Society of London

- (London), 1870 – Proceedings 2 January, 1871: xli-xlii [remark: the date of publication must be later than 1870 as usually cited in literature; Butler (1871) Lep. Exot. cited Jan. 1871 as date of publication].
- Butler, A. G. (1889): Descriptions of some new Lepidoptera-Heterocera in the collection of the Hon. Walter de Rothschild. – The Transactions of the Entomological Society of London (London), 1889 (III): pp. 389-392; col.-pl. XII.
- Conte, A. (1911): XXIII. Essai de Classification des Lépidoptères producteurs de Soie, 7^e Fascicule, Bombycides. – Laboratoire d'Études de la Soie de la condition publique des soies. – Extrait des rapports du Laboratoire d'Études de la Soie, Vol. XIV. – 1908-1909-1910. – Chambre de Commerce de Lyon, Vol. XIV, 1911: pp. [1]-90; col.-pls. I-XV.
- Conte, A. (1919): XXIII. Essai de Classification des Lépidoptères producteurs de Soie, 7^e Fascicule. Extrait des Annales du Laboratoire d'études de la Soie, 7 : [175]-260, XV monochr. plates.
- Drury, D. (1782): Illustrations of Natural History. Wherein are exhibited Upwards of Two Hundred Figures of Exotic Insects. According to their different Genera; very few of which have hitherto been figured by any Author, Being engraved and coloured from Nature, with the greatest Accuracy, and under the Author's own Inspection, On Fifty Copper-Plates. With a particular Description of each Insect: Interspersed with Remarks and Reflections on the Nature and Properties of many of them. To which is added A Translation into French – printed by B. White (London) for the author; Vol. III: 15+76 pp., 50 col.-pls.
- Fabricius, J. Ch. (1793): Entomologia Systematica emendata et aucta . secundum classes, ordines, genera, species adjectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus . Tom. III Pars I.; 487 [+1] pp.
- Hering, M. (1927a) 12. Familie: Brahmaeidae; pp. 349-351, col. pls. 47, 60; *in*: Seitz, A. (ed.) (1926-1930): Die Gross-Schmetterlinge der Erde. Eine systematische Bearbeitung der bis jetzt bekannten Gross-Schmetterlinge. II. Abteilung, Exotische Fauna, Band 14: Die afrikanischen Spinner und Schwärmer. – Alfred Kernen Verlag (Stuttgart); 599 pp. [incl. VII], VII + col. pls. 1-80.
- Hering, M. (1927b) 12. Family: Brahmaeidae; pp. 349-351, col. pls. 47, 60; *in*: Seitz, A. (ed.) (1926-1930): The Macrolepidoptera of the World. A systematic description of the hitherto known Macrolepidoptera. Division II, Fauna Exotica, Volume XIV: The African Bombyces and Sphinges. – Alfred Kernen Verlag (Stuttgart); 599 pp. [incl. VII], VII + col. pls. 1-80.
- Hering, M. (1943): Treizième famille: Brahmæidae, pp. 349-351, col.-pls. 47 & 60, *in* Seitz, A. (ed.): Les Macrolépidoptères du Globe. Révision systématique des Macrolépidoptères connus à ce jour. Publiée avec le concours des spécialistes les plus renommés. Quatrième partie. Les Macrolépidoptères de la Faune Éthiopienne. Tome XIV. Bombyces et Sphinges Éthiopiens. Le Moul't (Paris), 600 pp., col.-pls. 1-80.

- ICZN (1992) Opinion 1698: *Brahmaea* WALKER, 1855 (Insecta, Lepidoptera): *Bombyx certhia* FABRICIUS, 1793 confirmed as type species. – Bull. Zool. Nomencl., 49 (4): p. 294.
- International Commission on Zoological Nomenclature (1999): International Code of Zoological Nomenclature. Fourth Edition. Adopted by the International Union of Biological Sciences. – International Trust for zoological Nomenclature (London), 1999: xxix + 306 pp.
- Joicey, J. J. & Talbot, G. (1924): New forms of African Lepidoptera. – Bulletin of the Hill Museum. A Magazine of Lepidopterology (Witley, Surrey), Vol. I (3), 1921-1924: pp. 539-564.
- Karsch, F. A. F. (1895): Aethiopische Heteroceren. I. – Entomologische Nachrichten (Putbus/Rügen, Berlin, Stettin), XXI (22), 1895: pp. [337]-360; pls. I-II.
- Mell, R. (1927a) - see Hering, M. (1927a)
- Mell, R. (1927b) - see Hering, M. (1927b)
- Mell, R. ([1930]): Beiträge zur Fauna sinica, V. Die Brahmaeiden und Eupterotiden Chinas. – Deutsche entomologische Zeitschrift, 1929 (5): pp. 337-494, 10 pls.
- Mell, R. (1943) - see Hering, M. (1943)
- Naumann, S. (2008): Family Brahmaeidae, Brahmids Moths (Bombycoidea). In: L. Kühne, (ed.): Butterflies and moth diversity of the Kakamega forest (Kenya): pp. 111-116, col.-figs. 1100-1103, fig. 1102 phot.h.-t.
- Naumann, S., Brosch, U. & Nässig, W. A. (2005): Entomologische Notiz. Nomenklatorische Anmerkungen zur Bildung von Namen der Artengruppe innerhalb der Gattung *Dactyloceras* MELL, 1927 (Lepidoptera: Brahmaeidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo (Frankfurt am Main), N.F. 26 (1/2): p. 30.
- Pagenstecher, A. in Fischer, G. A. (1885): Das Massai-Land (Ost-Aequatorial-Afrika). Bericht über die im Auftrage der Geographischen Gesellschaft in Hamburg ausgeführte Reise von Pangani bis zum Naiwascha-See. – Separata of: Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg, 1882-83, Hamburg. – L. Friederichsen & Co. (Hamburg); 155 pp.; 3 pls., 6 figs. & 1 col. route-map [Pagenstecher, 4. Insekten: p. 150]
- Pagenstecher, A. in Gerstaecker, A. in Fischer, G. A. (1885): Bericht über die im Auftrage der Geographischen Gesellschaft in Hamburg unternommene Reise in das Massai-Land. III. Wissenschaftliche Sammlungen, pp. 238-279; C) Dr. G. A. Fischer's zoologische Sammlungen: 4. Verzeichnis der von Dr. G. A. Fischer gesammelten Insekten von Prof. A. Gerstaecker: p. 274.
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2021): A Preliminary Annotated Checklist of the Brahmaeidae of the World – Part IA. *Brahmaea wallichii wallichii* (GRAY, 1831) of the *wallichii*-group of the subgenus *Brahmophthalma* MELL, 1928 (Lepidoptera: Brahmaeidae). – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 19 (1): pp. 3-44; 1 map.

- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2021): A Preliminary Annotated Checklist of the Brahmaeidae of the World – Part IB. Subspecies and synonyms of *Brahmaea wallichii* (GRAY, 1831) of the *wallichii*-group of the subgenus *Brahmophthalma* MELL, 1928 (Lepidoptera: Brahmaeidae). – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 19 (2): pp. 47-80.
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2021): A Preliminary Annotated Checklist of the Brahmaeidae of the World – Part IC. *Brahmaea japonica* BUTLER, 1873 and further species of the *wallichii*-group of the subgenus *Brahmophthalma* MELL, 1928 (Lepidoptera: Brahmaeidae). – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 19 (3): pp. 83-115.
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2021): A Preliminary Annotated Checklist of the Brahmaeidae of the World – Part IIA. *Brahmaea hearseyi* WHITE, 1862 [“1861”] of the *hearseyi*-group of the subgenus *Brahmophthalma* MELL, 1928 (Lepidoptera: Brahmaeidae). – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 19 (4): pp. 127-168, 1map.
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2021): A Preliminary Annotated Checklist of the Brahmaeidae of the World – Part IIB. Further taxa in the *hearseyi*-group of the subgenus *Brahmophthalma* MELL, 1928 (Lepidoptera: Brahmaeidae). – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 19 (5): pp. 171-210.
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2021): A Preliminary Annotated Checklist of the Brahmaeidae of the World – Part IC – 1st Supplement: *Brahmaea (Brahmophthalma) sinica* HAO, ZHANG & YANG, 1998 of the *wallichii*-group (Lepidoptera: Brahmaeidae). – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 19 (5): pp. 211-216.
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2021): A Preliminary Annotated Checklist of the Brahmaeidae of the World – Part IIIA. *B. (Brahmaea) certhia* (FABRICIUS, 1793) and its synonyms of the *certhia*-group of the subgenus *Brahmaea* WALKER, 1855 (Lepidoptera: Brahmaeidae). – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 19 (7): pp. 255-294; 1 map.
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2021): A Preliminary Annotated Checklist of the Brahmaeidae of the World – Part IIIB. Further taxa of the *certhia*-group of the subgenus *Brahmaea* WALKER, 1855 (Lepidoptera: Brahmaeidae). – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 19 (8): pp. 299-348.
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2021): Annotated Checklist of the Brahmaeidae of the World – Part IVA. *Brahmaea (Brahmaea) europaea* HARTIG, 196 (Lepidoptera: Brahmaeidae). – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 19 (9): pp. 351-374, 1 map.
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2021): Annotated Checklist of the Brahmaeidae of the World – Part IVB. The *ledereri*-subgroup of the subgenus *Brahmaea* WALKER, 1855. – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 19 (10): pp. 395-434, 1 map.
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2021): Annotated Checklist of the Brahmaeidae of the World – Part VA. The *lucina*-group of the genus *Dactyloceras* MELL, 1927

- (Lepidoptera: Brahmaeidae). – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 19 (11): pp. 439-472; 1 map.
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2021): Annotated Checklist of the Brahmaeidae of the World – Part VB. The *bramarbas*-group of the genus *Dactyloceras* MELL, 1927 (Lepidoptera: Brahmaeidae). – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 19 (12): pp. 475-512; 1 map.
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2021): Annotated Checklist of the Brahmaeidae of the World – Part VC. *Dactyloceras richinii* BERIO, 1940 of the genus *Dactyloceras* MELL, 1927 (Lepidoptera: Brahmaeidae). – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 19 (12): pp. 513-520; 1 map.
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2021): Annotated Checklist of the Brahmaeidae of the World – Part VC. The *neumayeri*-group of the genus *Dactyloceras* MELL, 1927 (Lepidoptera: Brahmaeidae). – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 19 (13): pp. 523-572; 1 map.
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2021): Annotated Checklist of the Brahmaeidae of the World – Part VD. The *vingerhoedti*-group of the genus *Dactyloceras* MELL, 1927 (Lepidoptera: Brahmaeidae). – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 19 (14): pp. 575-590; 1 map.
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2021): Annotated Checklist of the Brahmaeidae of the World – Part VE. *Dactyloceras barnsi* (JOICEY & TALBOT, 1924) of the genus *Dactyloceras* MELL, 1927 (Lepidoptera: Brahmaeidae). – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 19 (14): pp. 597-608; 1 map.
- Sauter, W. (1986): Zur Morphologie von *Acanthobrahmaea europaea* (HARTIG, 1963) und zur systematischen Gliederung der Brahmaeidae (Lepidoptera): Dactyloceratinae, subfam. n. - Nota lepidoptera, 9 (3-4), 1986 (December 31): pp. 262-271; 3 text figs.
- Strand, E (1911): Die im Berliner Museum vorhandenen *Ludia*- und *Holocera*-Arten, nebst Beschreibungen weiterer von Prof. Dr. J. Vosseler gesammelter afrikanischer Großschmetterlinge. – Deutsche Entomologische Zeitschrift "Iris", XXV, 1911: pp. 110-121.
- Strand, E. (1912): Zoologische Ergebnisse der Expedition des Herrn G. Tessmann nach Süd-Kamerun und Spanisch-Guinea. Lepidoptera I. (Saturniidae, Brahmaeidae, Striphnopterygidae, Sphingidae, Notodontidae, Syntomidae, Hyspidae und Agaristinae.). – Archiv für Naturgeschichte, 78, Abteilung A, Heft 6, 1912: pp. 139-197; monochr. pl. II.
- Swinhoe, C. (1892): Catalogue of Eastern and Australian Lepidoptera Heterocera in the Collection of the Oxford University Museum. Part I. Sphingidae and Bombycidae. – Clarendon Press (Oxford): VIII + 324 pp.; 8 col.-pls.
- Walker, F. (1855a): List of the Specimens of Lepidopterous Insects in the Collection of the British Museum by Francis Walker, F. L. S. – Part V. Lepidoptera Heterocera. – Printed by Order of the Trustees (London); 977-1257.

- Walker, F. (1855b): List of the Specimens of Lepidopterous Insects in the Collection of the British Museum by Francis Walker, F. L. S. – Part VI. Lepidoptera Heterocera. – Printed by Order of the Trustees (London); [1259]-1507.
- Weritz, U., Riekert, A. & Naumann, S. (2016): Notes on the genus *Dactyloceras* MELL, 1927, with description of the preimaginal instars of *Dactyloceras richinii* BERIO, 1940 (Lepidoptera, Brahmaeidae). – Entomofauna, Zeitschrift für Entomologie, Bd. 37, (20): 333-352; 1 table, 4 col.-pls. with 29 figs..

Verfasser

Ulrich PAUKSTADT
Knud-Rasmussen-Strasse 5
26389 Wilhelmshaven, Germany
e-mail: ulrich.paukstadt@gmx.de
http: www.wildsilkmoth-indonesia.com

Eric VAN SCHAYCK
Heinrich-Fischer-Str. 49
58300 Wetter, Germany
e-mail: e.vanschayck@actias.de
http: www.actias.de

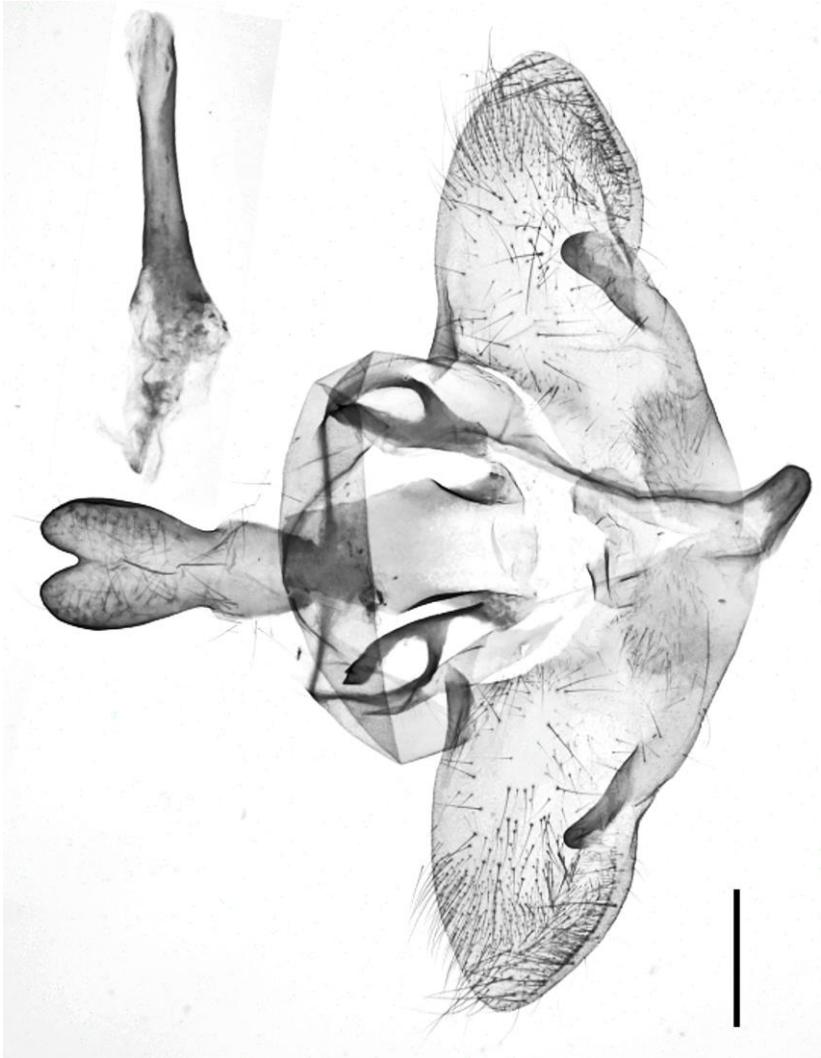


Fig. 18. ♂ paratype *Dactyloceras (Shinocksiceras) vumbaensis* sp. nov., Zimbabwe, Manicaland Province, Eastern Highlands, Vumba Mountains, Seldom Seen, 1590 m. GP-UP2137 ♂ Genitalia structures, aedeagus separate. Scale bar = 1.0 mm.

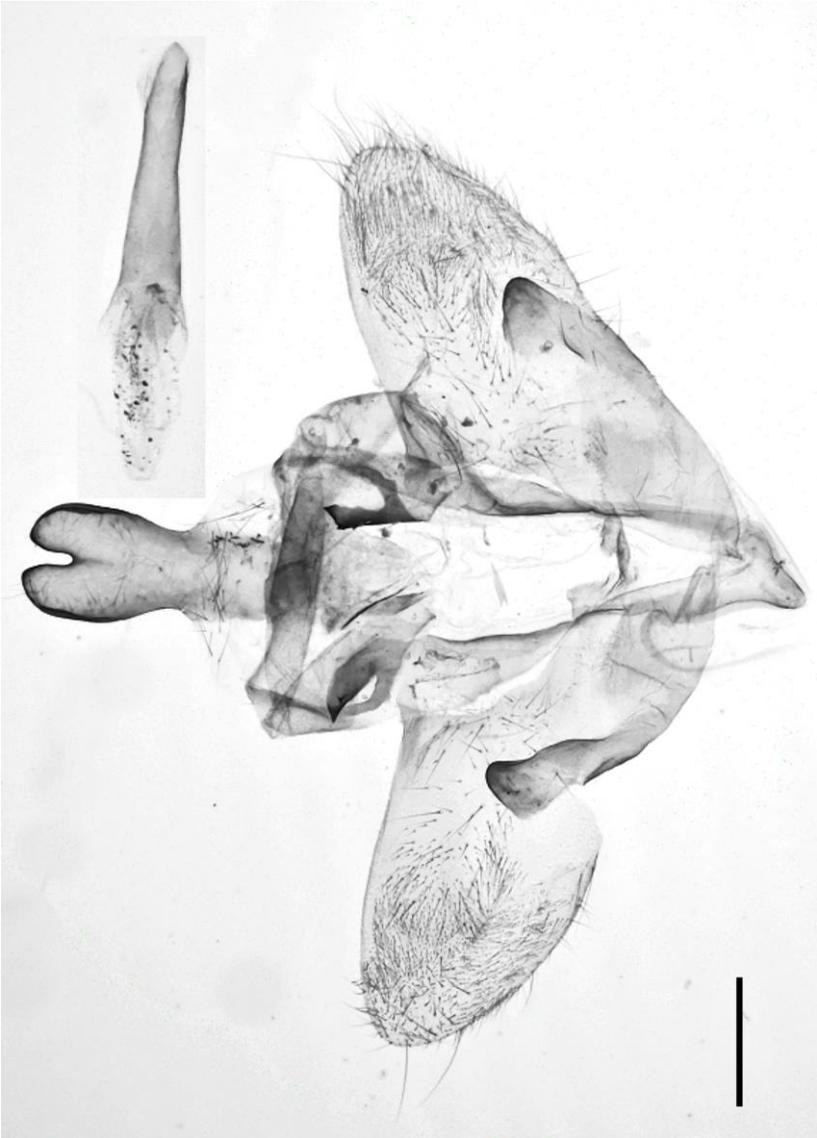


Fig. 19. ♂ paratype *Dactyloceras (Shinocksiceras) vumbaensis paravumbaensis* subsp. nov., Zambia (Northeast), Machinga Province, 10 km S Isoka Town, 1,444 m. GP-UP2135 ♂ Genitalia structures, aedeagus separate. Scale bar = 1.0 mm.

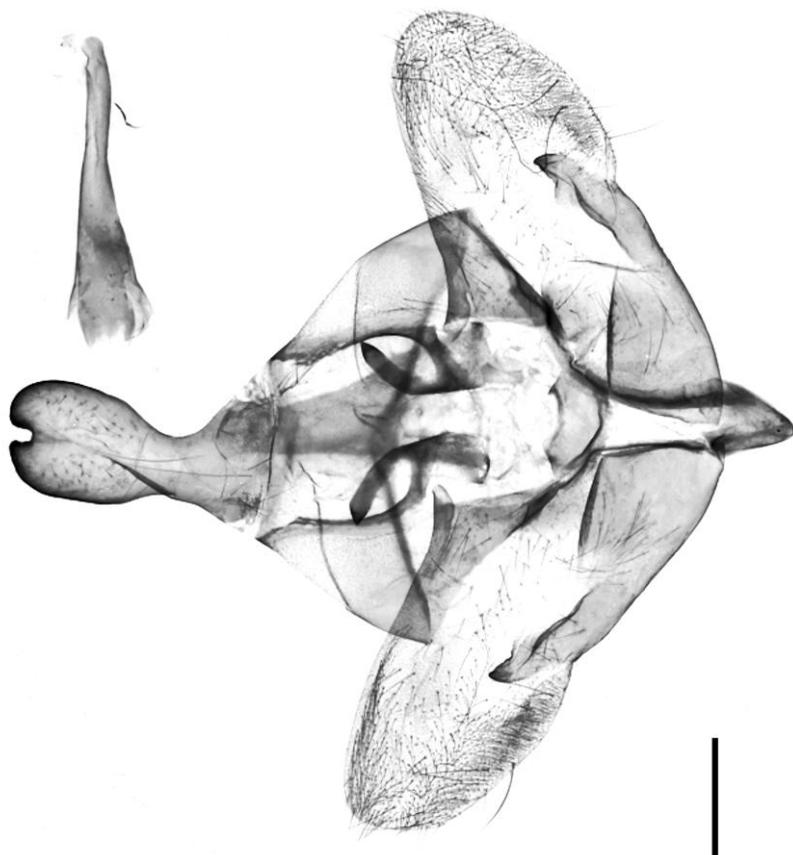


Fig. 20. ♂ paratype *Dactyloceras (Shinocksiceras) siriae* sp. nov., Ethiopia, Sidamo province, 50 km NE Yabello, 1540 m, GP-UP2139; ♂ Genitalia structures, aedeagus separate. Scale bar = 1.0 mm.

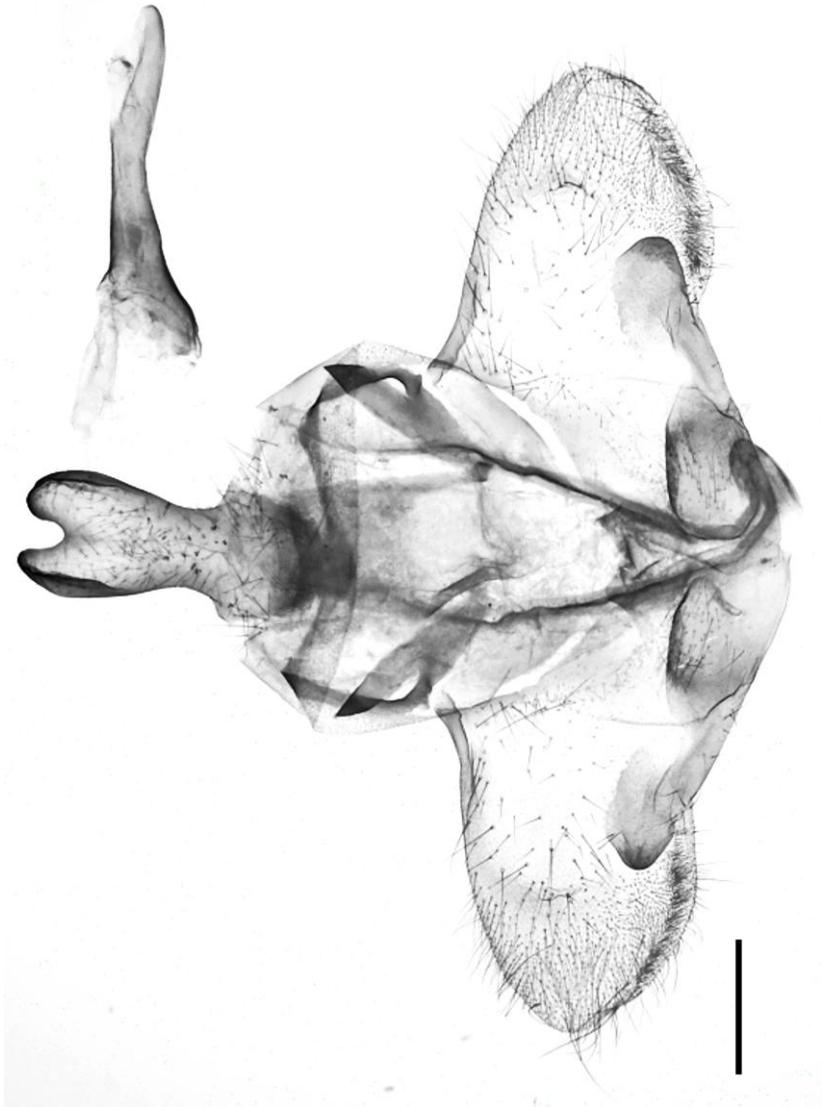


Fig. 21. ♂ paratype *Dactyloceras (Shinocksiceras) juliae* sp. nov., Uganda, Northern province (SE), Mt. Kadam env., Nakapiripirit district, ca. 1600-2200 m; GP-UP2140. Scale bar = 1.0 mm.

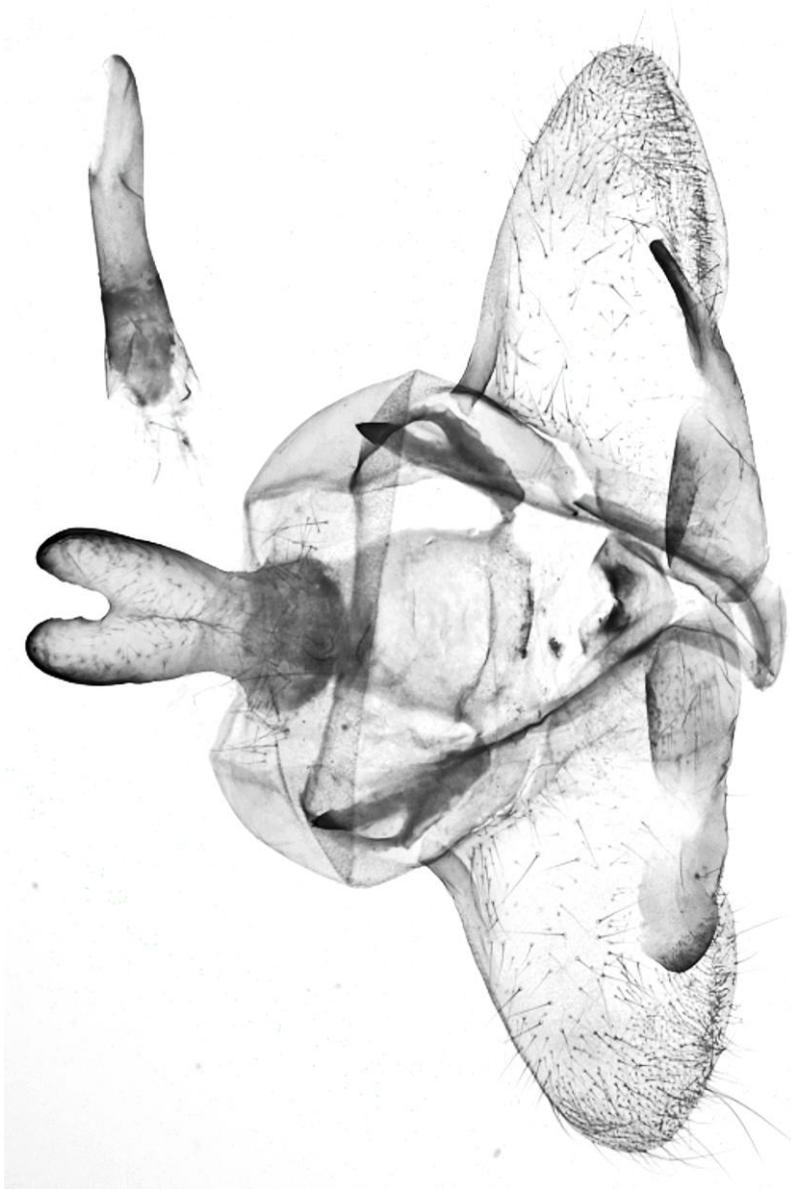
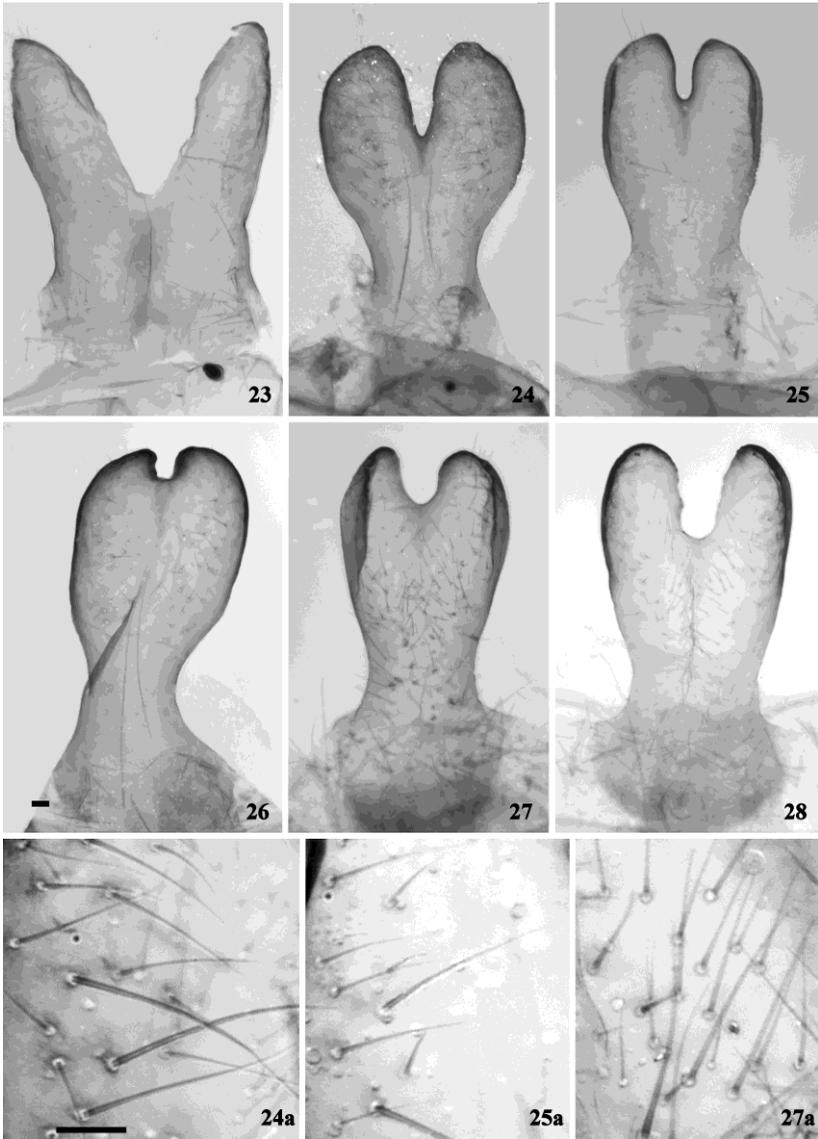


Fig. 22. ♂ paratype *Dactyloceras* (*Shinocksiceras*) *juliae* **sp. nov.**, Uganda, Northern region, Mt. Moroto national park, Nakap Mts., Moroto district, ca. 2000 m; GP-UP2141. Scale bar = 1.0 mm.



Figs. 23-28. *Dactyloceras* (*Shinocksiceras*) unci. 23) GP-UP2138 *richinii* (Eritrea), 24) GP-UP2137 *vumbaensis* **sp. nov.** (Zimbabwe), 25) GP-UP2135 *vumbaensis paravumbaensis* **subsp. nov.** (Zimba), 26) GP-UP2139 *siriae* **sp. nov.** (Eritrea), 27) GP-UP2140 *juliae* **sp. nov.** (Uganda, Kadam), 28) GP-UP2141 *juliae* **sp. nov.** (Uganda, Moroto), and 28); 24a-27a) spines at the uncus ventrally. (Scale bars = 0.1 mm).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner](#)

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Paukstadt Ulrich, Schayck Eric van

Artikel/Article: [Neue Taxa der afrotropischen Gattung Dactyloceras MELL, 1927 \(Lepidoptera: Brahmaeidae\). New taxa of the Afrotropical genus Dactyloceras MELL, 1927 \(Lepidoptera: Brahmaeidae\) 707-744](#)