

Volume 5(07) 2019

Die Orchidee



Journal der Deutschen Orchideen-Gesellschaft
zur Förderung der Orchideenkunde

ISSN-Internet 2366-0643



Die Orchidee

Herausgeber: Deutsche Orchideen-Gesellschaft e. v.
Im Zinnstück 2
65527 Niedernhausen/Ts.
Deutschland

E-Mail: dog@orchidee.de

Fon: 06127 7057704

Fax: 06127 920329

www.orchidee.de/e-paper/taxonomische-mitteilungen

Ausgabedatum: 20.05.2019

Verantwortliche Redakteurin: Bärbel Röth



Vol. 5, Nummer 07, 2019

Inhalt:

***Bulbophyllum claviforme*, eine neue Art aus Vietnam**

***Bulbophyllum claviforme*, a new species from Vietnam**

Ba Vuong TRUONG, Quang Tam TRUONG, Van Huong BUI und Jim COOTES

52 – 59

Titelbild: *Bulbophyllum claviforme*, Blütenstand

Foto/photo: B. V. Truong



TAXONOMISCHE MITTEILUNGEN

Bulbophyllum claviforme, eine neue Art aus Vietnam

Bulbophyllum claviforme, a new species from Vietnam



Ba Vuong TRUONG

Institute of Tropical Biology – Vietnam Academy of Science and Technology, 85 Tran Quoc Toan, Distr. 3, Ho Chi Minh City Vietnam

E-Mail: bavuong2019@yahoo.com
Tel.: +84 909.281.561

corresponding author

Key words: *Bulbophyllum claviforme*, new species, Vietnam

Zusammenfassung: Die neue Art, *Bulbophyllum claviforme*, stammt aus der Provinz Son La und wurde in Ho Chi Minh City kultiviert. Diese Veröffentlichung enthält eine detaillierte Beschreibung und Abbildungen von dieser Art. Sie unterscheidet sich von allen bekannten Arten der *Bulbophyllum*-Allianz durch die Farbe der Blüten, die kurze Infloreszenz und die keulenförmigen Haare längs des Randes der mittleren Sepale und der Petalen.

Abstract: The new species, *Bulbophyllum claviforme*, originated from Son La province and was cultivated in Ho Chi Minh City. The publication presents a detailed description and figures for this species. It differs from all known members of the *Bulb.* alliance by the color of the flowers, the short inflorescence, and the clavate hairs along the margin of the dorsal sepal and petals.



Quang Tam TRUONG

Institute of Tropical Biology – Vietnam Academy of Science and Technology, 85 Tran Quoc Toan, Dist. 3, Ho Chi Minh City Vietnam

E-Mail: bavuong2019@yahoo.com

Einführung: Die Gattung *Bulbophyllum* ist eine der größten Pflanzengattungen mit über 2 000 Arten in den Tropen und Subtropen – PRIDGEON et al. (2014). Kürzlich wurde von mehr als 137 Arten in 14 Sektionen für Vietnam berichtet – SEIDENFADEN (1992), AVERYANOV (1994), AVERYANOV und AVERYANOVA (2003), AVERYANOV et al. (2015, 2016, 2018), NONG und AVERYANOV (2015), NGUYEN und AVERYANOV (2017).

Introduction: The genus *Bulbophyllum* is one of the largest plant genera, with over 2 000 species in the tropics and subtropics – PRIDGEON et al. (2014). Recently, more than 137 species in 14 sections have been recorded for Vietnam – SEIDENFADEN (1992), AVERYANOV (1994), AVERYANOV and AVERYANOVA (2003), AVERYANOV et al. (2015, 2016, 2018), NONG and AVERYANOV (2015), NGUYEN and AVERYANOV (2017).



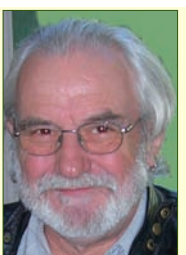
Van Huong BUI

Vietnam National Museum of Nature, Vietnam Academy of Science and Technology, 18 Hoang Quoc Viet Road, Nghia Do, Cau Giay, Hanoi Vietnam

E-Mail: bvuong90@gmail.com

Aufgrund der Eigenschaften der gesamten Art und entsprechend PRIDGEON et al. (2014) gehört die neue Art zur Sektion *Cirrhopetalum* (LINDL.) RCHB. F. Arten, die zu dieser Sektion gehören, sind gewöhnlich charakterisiert durch Pseudobulben mit einem Einzelblatt. Die Infloreszenz ist ein als (fast kreisförmige) Dolde ausgebildeter länglicher Blütenstand. Die mittlere Sepale ist freistehend, glattrandig oder am Rand gezackt. Die seitlichen Sepalen sind glatt, an der Basis verdreht und am oberen Rand zur Spitze hin miteinander verbunden. Die Lippe ist einfach (ungeteilt). Das Stigma der Säule ist nicht hervorstehend. Die Stelidien sind etwa halb so lang wie die Säule oder etwas kürzer; Anzahl der Pollinien: vier.

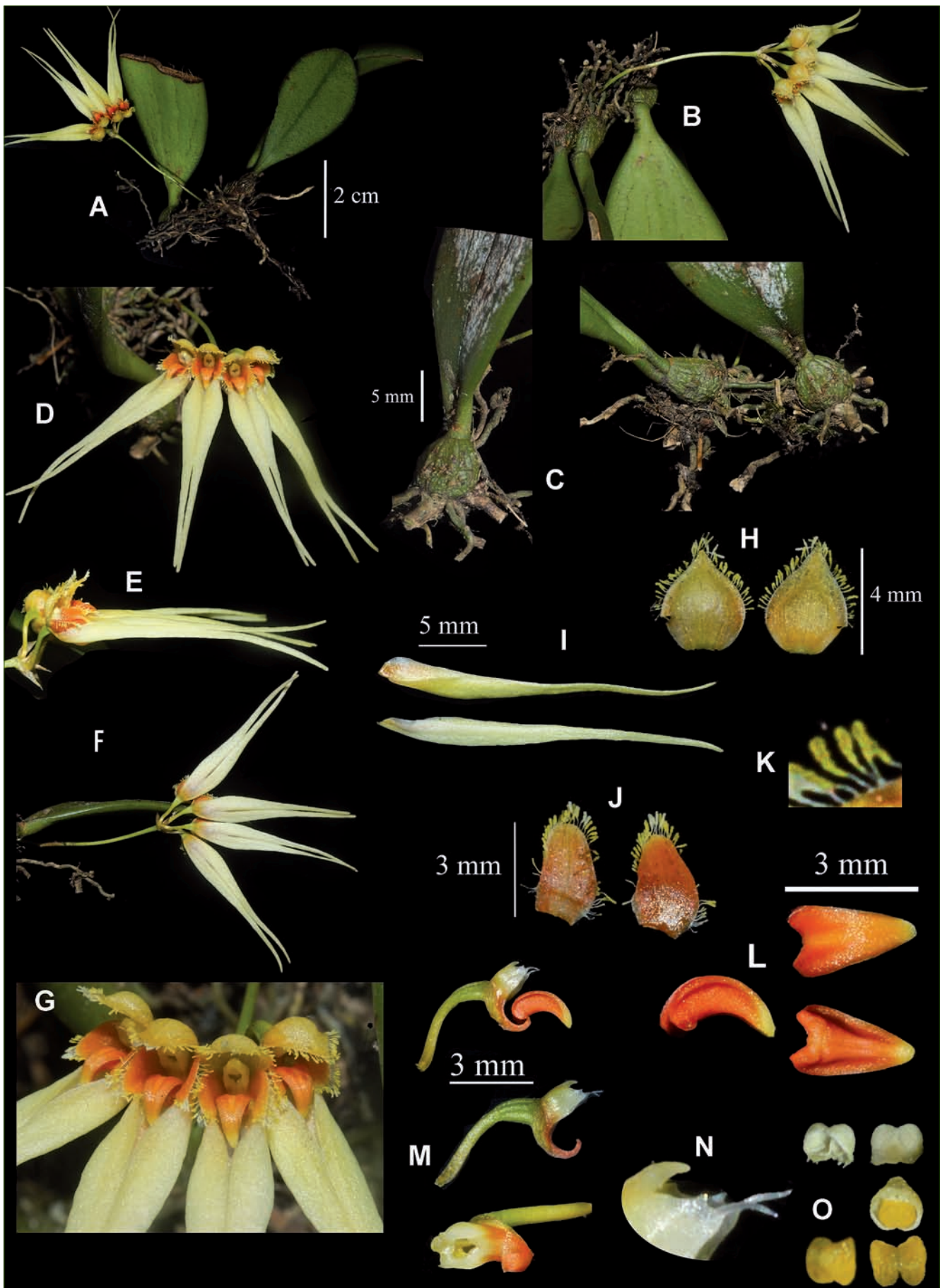
Based on the characters of the collected species and according to PRIDGEON et al. (2014) the new species belongs to section *Cirrhopetalum* (LINDL.) RCHB. F.; species belonging to this section are usually characterised by pseudobulbs with a single leaf. Inflorescence is a subumbellate raceme; dorsal sepal free, entire or erose; lateral sepals glabrous, twisted at base and apical upper margin connate with each other; labellum simple, undivided; column stigma not protruding; steliidia about half length of column or shorter; pollinia four.



Jim COOTES

7 Bronte Place, Woodbine, NSW, Australia. 2560

E-Mail: jimcootes@gmail.com



***Bulbophyllum claviforme*:** A. und B. blühende Pflanze C. Pseudobulben D. Blüten von vorn E. Blüten von der Seite F. Blütenansicht von unten G. Nahaufnahme der Blüten H. dorsales Sepalum I. laterale Sepalen J. Petalen K. keulenförmige Haare an den Petalen L. Lippe in verschiedenen Ansichten M. Säule und gestielter Fruchtknoten N. Stelidien O. Antherenkappe und Pollinien

Fotos: B. V. Truong, 2018

***Bulbophyllum claviforme*:** A. and B. Flowering plant C. Pseudobulbs D. Flowers in front view E. Flowers in side view F. Flowers view from below G. Flowers close up view H. Dorsal sepal I. Lateral sepals J. Petals K. Clavate hair on petals L. Labellum in different views M. Column and pedicel N. Stelidia O. Anther cap and pollin

Photos: B. V. Truong, 2018



Die hier beschriebene Art wurde in der Provinz Son La gefunden. Die Pflanzen wurden in Ho Chi Minh City kultiviert und für die nachfolgende Beschreibung präpariert. Morphologisch sind sie *Bulbophyllum pecten-veneris* und *Bulb. flaviflorum* ähnlich, aber von diesen klar unterschieden durch die einzigartigen keulenförmigen Haare an der mittleren Sepale und an den Petalen, durch die Blütenfarbe und dadurch, dass die Infloreszenz kürzer als die Blüten ist und die Spitze der mittleren Sepale keine schwanzartigen Fortsätze besitzt.

Ein Bestimmungsschlüssel für die bekannten vietnamesischen Arten dieser Sektion wird angegeben.

Material und Methode: Die Beschreibung von *Bulbophyllum claviforme* basiert auf lebenden Pflanzen aus der Kultur. Das Material wurde anschließend in 70%igem Äthanol konserviert und im VNM Herbarium (Institute of Tropical Biology – ITB, Ho Chi Minh City) hinterlegt. Alle Fotos wurden mit einer Kamera des Typs Canon 600D zusammen mit einer USM Nahlinse EF-S 60mm f/2.8 aufgenommen. Die Terminologie der morphologischen Beschreibung folgt BEENTJE (2012).

Bulbophyllum claviforme

VUONG, Q. T. TRUONG, V. H. BUI et COOTES spec. nov.

Diagnose (Übersetzung): *Bulbophyllum* Sektion *Cirrhopetalum*; epiphytisch wachsend auf Baumzweigen mit einem kriechenden rhizomartigen Spross; Pseudobulben in Abständen von 5 – 15 mm, einblättrig, dunkelgrün, eiförmig, schwach asymmetrisch, runzlig, etwa 6 mm lang; Blätter aufsitzend, länglich eiförmig, etwa 50 – 90 mm lang, 25 mm breit, im Spitzenbereich gewölbt, Spitze schwach gekerbt, an der Basis verengt und verdreht zu einem sehr kurzen Stiel; Infloreszenz mit 1 bis 4 Blüten, sich aus der Basis der Pseudobulben entwickelnd; Schaft aufrecht, etwa 21 – 30 mm lang, an der Basis mit mehreren braunen papierartigen Scheidenblättchen bedeckt, Infloreszenzbrakteen röhrenartig und schmal eiförmig, etwa 3 – 4 mm lang, vorn spitz; Blütenbrakteen schmal dreieckig, vorn spitz, etwa 3 mm lang; gestielter Fruchtknoten matt rötlich, etwa 4 – 4,5 mm lang, Fruchtknoten mit 6 schwach gerundeten Rippen; Blüten gleichzeitig geöffnet, als Dolde angeordnet, mittlere Sepale gelb bis blass orangefarben, seitliche Sepalen gelblich, Petalen orangegelb, Lippe orangefarben, Spitze gelblich, mit gelben oder weißen keulenförmigen Haaren längs des Randes der mittleren Sepale und der Petalen; mittlere Sepale breit eiförmig, 3-nervig, 4,0 – 4,2 mm lang, 3 mm breit, konkav von der Basis bis zur Mitte, keulenförmige Haare (bis 0,5 mm lang) längs des Randes bis zur Mitte der mittleren Sepale, vorn lang zugespitzt; seitliche Sepalen an der Basis gedreht, dem Säulenfuß angeheftet, glatt, fast linealisch, 24 – 30 mm lang, an der Basis 2,0 – 2,5 mm verbreitert, Ränder nahe der Basis bis etwa zur Mitte sich berührend (verbunden), an der Basis und im Spitzenbereich frei; Petalen eiförmig, etwa 2,5 – 3,0 mm lang, 1,5 mm breit, vorn stumpf, Rand besetzt mit gelben keulenförmigen Haaren von der Spitze bis dicht zur Basis; Lippe ungeteilt, glatt, fleischig, eiförmig, im Spitzenbereich

The species described here was found in Son La province and specimens were cultivated in Ho Chi Minh City, for the preparation of the description below. Morphologically it is similar to *Bulbophyllum pecten-veneris* and *Bulb. flaviflorum*, but clearly differs from these by the unique clavate hairs on dorsal sepal and petals, color of flowers, inflorescence shorter than flowers and dorsal sepal apex not caudate.

An artificial key for the known species belonging to this section in Vietnam is also provided.

Materials and Method: The description of *Bulbophyllum claviforme* is based on living plants from cultivation. Afterwards the Material was preserved in 70% ethanol and stored at VNM herbarium (Institute of Tropical Biology – ITB, Ho Chi Minh City). All the photos were taken with a Canon 600D fitted with an EF-S 60mm f/2.8 Macro USM lens. Terminology for the morphological description follows BEENTJE (2012).

Bulbophyllum claviforme

VUONG, Q. T. TRUONG, V. H. BUI et COOTES spec. nov.

Diagnosis: *Bulbophyllum* section *Cirrhopetalum*; epiphytic orchid on tree branches with creeping rhizome. Rhizome stout, with 1-leaved pseudobulbs at intervals of between 5 – 15 mm on the rhizome. Pseudobulbs dark green, ovoid, slightly oblique, wrinkled, about 6 mm tall. Leaves sessile, oblong-ovate, about 50 – 90 mm long, 25 mm wide, apical part arching, apex slightly retuse, narrowing and twisted at the base into very short stalk. Inflorescence with 1 to 4 flowers, from base of pseudobulb; scape erect, about 21 – 30 mm long, at base covered by several brown papyraceous sheaths; inflorescence bract, tubular narrowly ovate, about 3 – 4 mm long, acute; floral bracts narrowly triangular, acute, about 3 mm long. Pedicel and ovary dull reddish, about 4 – 5.5 mm long; ovary with 6 low rounded ridges. Flowers open simultaneously, arranged in an umbel, dorsal sepal yellow to slightly pale orange, lateral sepals yellowish, petals orange-yellow, labellum orange, tip yellowish, yellow or white clavate hairs along margins of the dorsal sepal and petals. Dorsal sepal broadly ovate, 3 veins, 4 – 4.2 mm long, 3 mm wide, concave at base to middle, clavate hairs (hairs to 0.5 mm long) along the margin to middle of dorsal sepal, apex long acute; lateral sepals twisted at base attach to column foot, glabrous, almost linear 24 – 30 mm long, broadening at the base to 2 – 2.5 mm wide, upper and lower margin connate from near the base to middle, free at base and apical part free. Petals ovate, about 2.5 – 3 mm long, 1.5 mm wide, apex obtuse, rounded, margin with yellow long clavate hairs from apex to near base. Labellum simple, glabrous, fleshy, ovate, narrow towards the apical half, about 3 mm long, slightly incurved at middle, channeled


Bulbophyllum claviforme, Blüten

Foto: B. V. TRUONG, 2018

Bulbophyllum claviforme, Flowers

Foto: B. V. TRUONG, 2018

schmäler werdend, etwa 3 mm lang, in der Mitte schwach einwärts gebogen, an der Basis bis zur Lippenmitte gefurcht, an der Spitze des Säulenfußes angeheftet; Säule weiß bis gelblich, Basis rötlich, etwa 1 mm lang, Säulenfuß orangefarben, etwa 1 mm lang, aufwärts gebogen; Stelidien ahlenförmig, etwa 0,5 mm lang, schwach nach unten gebogen oder gerade, mit einem dreieckigen spitzen Zahn oben auf jeder Seite; Antherenkappe weiß; Pollinien elliptisch, gelb; Frucht unbekannt

Typus: präpariert von einer kultivierten Pflanze aus dem Nordwesten von Vietnam, Provinz Son La, etwa 1 000 m über NHN, 06 August 2018, TRUONG, B. V.; TRUONG, Q. T., BUI, V. H.; BV 341 (holotype VNM)

Etymologie: Der spezifische Artnamen bezieht sich auf das keulenförmige Aussehen der Haare an den Kanten der mittleren Sepale und der Petalen.

Verbreitung: Vietnam, Provinz Son La; endemisch

Habitat, Phenologie und Schutzstatus: Immergrüne feuchte Wälder mit breitblättrigen Bäumen, epiphytisch auf Zweigen; Blütezeit August; geschätzter Status der Roten Liste der Welt Naturschutzunion (IUCN) – D

at base to middle of labellum; attached to the column foot tip. Column white yellowish with reddish base, about 1 mm long, column foot orange, about 1 mm long, up curved; stelidia subulate, about 0.5 mm long, slightly curved down or straight, with one triangular acute tooth above each side; anther cap white; pollinia elliptic, yellow. Fruit unknown.

Type: prepared from cultivated plant originating from northwestern Vietnam, Son La Province, around 1 000 m a.s.l., 06 August 2018, TRUONG, B. V.; TRUONG, Q. T.; BUI, V. H.; BV 341 (holotype VNM)

Etymology: The specific epithet refers to the clavate-shape of the hairs on the edges of the dorsal sepal and the petals.

Distribution: Vietnam, Son La province; endemic

Habitat, phenology and conservation status: Evergreen broad-leaved humid forests, epiphyte on tree branches; flowering in August; estimated of the International Union for Conservation of Nature's (IUCN) Red List status – DD



Bemerkungen: *Bulbophyllum claviforme* erinnert an *Bulb. pecten-veneris* und *Bulb. flaviflorum*, unterscheidet sich aber durch seine Blütenfarbe – gelblich orangefarben gegenüber rot (*Bulb. pecten-veneris*), gelblich grün (*Bulb. flaviflorum*) – durch die deutlich kurze Infloreszenz bei *Bulb. claviforme*, die so lang ist oder nur etwas länger als die Blüten (gegenüber einem viel längeren Stiel als die Blüten bei *Bulb. pecten-veneris* und *Bulb. flaviflorum*), durch die kleine, 20 – 25 mm lange Blüte (gegenüber Blüten mehr als 40 mm lang), durch die dichten gelben und keulenförmigen Haare längs des Randes der mittleren Sepale und der Petalen (gegenüber den haarartigen Kanten der Ränder der mittleren Sepale und der Petalen bei *Bulb. pecten-veneris* und *Bulb. flaviflorum*), durch die breit eiförmige, vorn spitze mittlere Sepale (gegenüber mittlerer Sepale mit schwanzartigen Fortsätzen) sowie durch die eiförmigen, vorn stumpf bis abgerundeten Petalen (gegenüber eiförmig und vorn spitz).

Notes: *Bulbophyllum claviforme* resembles *Bulb. pecten-veneris* and *Bulb. flaviflorum* but differs in its flower color – yellowish orange vs red (*Bulb. pecten-veneris*), yellowish green (*Bulb. flaviflorum*) – distinctly short inflorescence of *Bulb. claviforme*, which is as long, or little longer than flowers (vs. scape much longer than flowers of *Bulb. pecten-veneris* and *Bulb. flaviflorum*), small flower 20 – 25 mm long (vs flowers more than 40 mm long), the dense yellow clavate hairs along the margin of dorsal sepal and petals (vs fimbriate-ciliate edges of the margins of the dorsal sepal and petals of *Bulb. pecten-veneris* and *Bulb. flaviflorum*), dorsal sepal broadly ovate and acute apex (vs long caudate) and petals ovate, apex obtuse-rounded (vs ovate, apex acute).

Bestimmungsschlüssel zu den vietnamesischen Arten der Sektion *Cirrhopetalum* der Gattung *Bulbophyllum*

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Mittlere Sepale mit einem behaarten, gesägten unregelmäßig gezackten Rand | 2 |
| 1. Mittlere Sepale ganzrandig, manchmal mit einer Borste an der Spitze | 3 |
| 2. Seitliche Sepalen mit schwanzartigem Fortsatz an der Spitze | 4 |
| 2. Seitliche Sepalen stumpf oder spitz | 5 |
| 3. Lippe einfach (ungeteilt) | <i>Bulbophyllum longiflorum</i> |
| 3. Lippe mit ohrförmigen Auswüchsen an der Basis | <i>Bulbophyllum picturatum</i> |
| 4. einfache Haare an der mittleren Sepale und an den Petalen | 6 |
| 4. keulenförmige Haare an der mittleren Sepale und an den Petalen | <i>Bulbophyllum claviforme</i> |
| 5. Stelidien schmal lanzettlich, etwa 5 mm lang | <i>Bulbophyllum longibrachiatum</i> |
| 5. Stelidien zahnartig, fadenförmig oder ahlenförmig, weniger als 1,5 mm lang | 7 |
| 6. Mittlere Sepale und Petalen mit beweglichen Anhängseln | <i>Bulbophyllum wendlandianum</i> |
| 6. Mittlere Sepale und Petalen ohne Anhängsel | <i>Bulbophyllum pecten-veneris</i> |
| 7. Lippe breit eiförmig, mit zwei niedrigen parallelen Kielen zwischen den Kielen | <i>Bulbophyllum frostii</i> |
| 7. Lippe bandförmig, länglich eiförmig, mit Längsvertiefung in der Mitte | 8 |
| 8. Seitliche Sepalen verlängert, Lippe kahl (unbehaart) | <i>Bulbophyllum hirundinis</i> |
| 8. Seitliche Sepalen kürzer, Lippe dicht papillös | <i>Bulbophyllum blaense</i> |

Artificial identification key to the Vietnamese species of *Bulbophyllum* sect. *Cirrhopetalum* (*)

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Dorsal sepal ciliate, serrate, erose margin | 2 |
| 1. Dorsal sepal entire, sometimes with seta at apex | 3 |
| 2. Lateral sepals long caudate at apex | 4 |
| 2. Lateral sepals obtuse or acute | 5 |
| 3. Labellum simple | <i>Bulbophyllum longiflorum</i> |
| 3. Labellum with auricle at base | <i>Bulbophyllum picturatum</i> |
| 4. Hairs on dorsal sepal and petals simple | 6 |
| 4. Hairs on dorsal sepal and petals clavate | <i>Bulbophyllum claviforme</i> |
| 5. Stelidia narrowly lanceolate ca. 5 mm long | <i>Bulbophyllum longibrachiatum</i> |
| 5. Stelidia tooth like, filiforme or subulate, less than 1.5 mm long | 7 |
| 6. Dorsal sepal and petals with moving paleae | <i>Bulbophyllum wendlandianum</i> |
| 6. Dorsal sepal and petals without paleae | <i>Bulbophyllum pecten-veneris</i> |
| 7. Labellum broadly ovate, with two low parallel keels in middle of keels | <i>Bulbophyllum frostii</i> |
| 7. Labellum ligulate, oblong-ovate, channeled in middle | 8 |
| 8. Lateral sepals elongated, labellum glabrous | <i>Bulbophyllum hirundinis</i> |
| 8. Lateral sepals shorter, labellum densely papillose | <i>Bulbophyllum blaense</i> |

Dieser Bestimmungsschlüssel basiert auf Daten von SEIDENFADEN (1979), SEIDENFADEN (1992), CHEN und VERMEULEN (2005), AVERYANOV et al (2015) sowie AVERYANOV et al (2018).

Danksagung: Die Feld- und Laborstudien für diesen Bericht wurden vom Institut für Tropical Biology (ITB), Ho Chi Minh City, Vietnam, gefördert und die Forschung von BUI, V. H. durch die Projektnummer BSTMV. 08/16-19 unterstützt.

Übersetzung: Dr. Wolfgang Rysy

Literatur/References:

- AVERYANOV, L. V. (1994): Identification guide to Vietnamese orchids (Orchidaceae Juss.)
- AVERYANOV, L. V. & AVERYANOVA, A. L. (2003): Updated checklist of the orchids of Vietnam
- AVERYANOV, L. V.; NGUYEN, K. S.; TICH, N. T.; NGUYEN, P. T.; NONG, V. D.; NGUYEN, V. C.; XUAN, C. C. (2015): New orchids in the flora of Vietnam; *Wulfenia* **22**: 137 – 188
- AVERYANOV, L. V.; NONG, V. D.; NGUYEN, S. K.; MAISAK, T. V.; NGUYEN, V. C.; PHAN, Q. T.; NGUYEN, P. T.; NGUYEN, T. T. & TRUONG, B. V. (2016): New Species of Orchids (Orchidaceae) in the Flora of Vietnam; *Taiwania* **61**(4): 319 – 354
- AVERYANOV, L. V.; NGUYEN, S. K.; NONG, V. D.; NGUYEN, V. C.; TRUONG, B. V. & MAISAK, T. V. (2017): *Bulbophyllum* sect. *Hirtula* in eastern Indochina; *Taiwania* **62**(1): 1 – 23
- AVERYANOV, L. V.; DUY, N. V.; TUAN, N. H.; NURA LIEV, M. S.; MAISAK, T. V. & ANH, N. C. (2018): New species of *Bulbophyllum* (Orchidaceae) in the flora of Vietnam; *Phytotaxa* **369**(1) 1 – 14
- BEENTJE, H. J. (2012): The Kew Plant Glossary, an illustrated dictionary of plant terms (revised edition)
- CHEN, X. Q. & VERMEULEN, J. J. (2009): *Bulbophyllum*. In: WU, Z. Y.; RAVEN, P. H. & HONG, D. Y. (Eds.) *Flora of China* **25**: 569 pp.
- DUY, N. V. & AVERYANOV, L. V. (2015): *Bulbophyllum* *bidoupiense* and *Schoenorchis* *hangiana* – new species of orchids (Orchidaceae) from southern Vietnam; *Phytotaxa* **213**(2): 113 – 121
- PRIDGEON, A. M.; CRIBB, P. J.; CHASE, M. W. & RASMUSSEN, F. N. (2014, Hrsg.): *Bulbophyllum*, *Genera Orchidacearum* *Epidendroideae* **6**(part 3): 4 – 51
- SEIDENFADEN, G. (1979): Orchid genera in Thailand VIII, *Bulbophyllum*; *Dansk Botanisk Arkiv* **33**(3): 1 – 240
- SEIDENFADEN, G. (1992): The Orchid of Indochina; *Opera Botanica* **114**: 1 – 502
- TUAN, N. H. & AVERYANOV, L. V. (2017): Two endangered ornamental orchid species, *Bulbophyllum* *coweniorum* and *Esmeralda* *bella* (Orchidaceae), new in the flora of Vietnam; *Turczaninowia* **20**(1): 68 – 74
- TRUONG, B. V. & SRIDITH, K. (2016): The phytogeographic note on the orchids flora of Vietnam: a case study from the Hon Ba Nature Reserve, Central Vietnam; *Taiwania* **61**(2): 127 – 140

This key is based on data from SEIDENFADEN (1979), SEIDENFADEN (1992), CHEN and VERMEULEN (2005), AVERYANOV et al (2015) and AVERYANOV et al (2018).

Acknowledgments: Field and laboratory studies resulting in this paper were funded and supported by Institute of Tropical Biology (ITB) Ho Chi Minh City, Vietnam. The research of BUI, V. H. was supported by the project number BST-MV.08/16-19.

Translation: Dr. Wolfgang Rysy