

Die Orchidee

Volume 4(06) 2018



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: 19.03.2018
Verantwortliche Redakteurin: Irene Bock

Vol. 4, Nummer 06, 2018

Inhalt:

***Thrixspermum nicolasionum* – eine neue Art der Subtribus Aeridinae (Orchidaceae; Vandeeae) von den Philippinen**

***Thrixspermum nicolasionum* – a New Species of the Subtribe Aeridinae (Orchidaceae; Vandeeae) from the Philippines**

41 – 47

Michael AGBAYANI CALARAMO, Jim COOTES & Mark Arcebal K. NAIVE

Titelbild: *Thrixspermum nicolasionum*, Habitus, ca. nat. Größe/habit ca. nat. size

Fotos/photos: M. A. Calaramo



TAXONOMISCHE MITTEILUNGEN

(I.B.)

Thrixspermum nicolasiolum – eine neue Art der Subtribus Aeridinae (Orchidaceae; Vandeae) von den Philippinen

Thrixspermum nicolasiolum – a New Species of the Subtribe Aeridinae (Orchidaceae: Vandeae) from the Philippines

Key words: Orchidaceae, Aeridinae, *Thrixspermum*, *Thrixspermum nicolasiolum*, *Dendrocolla*, Ilocos Norte, Luzon, Philippinen



1. und 2. *Thrixspermum nicolasiolum* ca. 7 × nat. Größe/nat. size

Zusammenfassung:

Thrixspermum nicolasiolum CALARAMO, COOTES et NAIVE (Orchidaceae; Epidendroideae; Vandeae; Aeridinae) eine neue Art aus den Waldfragmenten von Vintar, Ilocos Norte, wird beschrieben und illustriert. Obwohl die Spezies *Tx. subulatum* ähnlich ist, unterscheidet sich die neue Art deutlich, weil sie ein längliches bis eiförmiges dorsales Sepalum, sichelförmige laterale Sepalen, schmal längliche bis schwertförmige Petalen, eine viel längere, aufrechte Infloreszenz und einen aufrechten Habitus hat. Informationen zur geografischen Verbreitung, zu ökologischen Daten und zur Phänologie sind weiter unten angegeben.

Abstract:

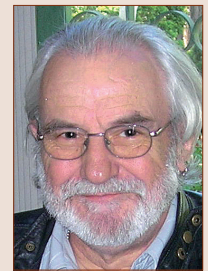
Thrixspermum nicolasiolum CALARAMO, COOTES et NAIVE (Orchidaceae; Epidendroideae; Vandeae; Aeridinae) a new species from the forest fragments of Vintar, Ilocos Norte, is described and illustrated. Though similar to *Tx. subulatum*, the new species is clearly distinguished in having an oblanceolate to ovate dorsal sepal, falcate lateral sepals, narrowly oblanceolate to ensiform petals, the much longer, upright inflorescence, and the upright growth habit of the plant. Information on its geographical distribution, ecological data and phenology are also provided below.

Michael Agbayani
Calaramo,
Airport Avenue,
Brgy. Bengcag,
Laoag City, 2900
Ilocos Norte,
Philippines

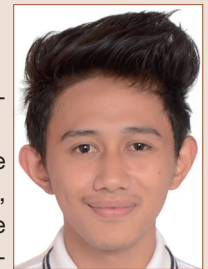


Der Autor ist Direktor und Kurator der Northwestern University Ecotourism Park & Botanic Gardens und Ecosystem Management & Development Officer der Northwestern University

Jim Cootes,
7 Bronte Place,
Woodbine, NSW,
Australia, 2560



Mark Arcebal K. Naive*,
Department of Biological Sciences,
College of Science und Mathematics,
Mindanao State University-Iligan Institute of Technology,
Andres Bonifacio Ave, Iligan City,
9200 Lanao del Norte, Philippines



*Korrespondenzautor/corresponding author: <arciinaive19@gmail.com>

Fotos und Zeichnung sind vom Erstautor/photos and drawn by lead author.

Einführung:

Luzon, die größte Insel im nördlichen philippinischen Archipel, weist eine hohe Rate endemischer Pflanzenarten auf. Die Flora der Insel reicht von Moosen, Gymnospermen (Nacktsamer) bis zu einer breiten Palette von Angiospermen (Bedecktsamer), die die Insel seit der frühesten Entstehung und der floralen Diversifizierung (Artbildung) der asiatischen Wälder während des Oligozäns¹ bedeckten. Die Familie der Orchidaceae ist gut vertreten durch die Unterfamilien Apostasioideae, Cyripedioideae, Vanillioideae, Orchidoideae und Epidendroideae im Nordwesten Luzons, mit bemerkenswerten Populationen unterschiedlicher Arten und Varietätsformen. *Thrixspermum* LOUREIRO (1790: 519) ist eine der größeren monopodialen Gattungen in der Familie Orchidaceae, die etwa 161 Arten umfasst, die vom tropischen und subtropischen Asien bis zu den westpazifischen Inseln weit verbreitet sind (CHASE et al. 2015; GOVAERTS et al. 2016). Auf den Philippinen ist die Gattung bisher mit ca. 22 Arten vertreten (COOTES 2011).

Während der Northwesterniana² Expedition, die von den Northwestern University Ecotourism Park & Botanic Gardens (NUEBG) geleitet wurde, um die Vegetation der gesamten Region des nordwestlichen Luzon zu dokumentieren, stieß der Erstautor auf eine epiphytische Orchideenart der Gattung *Thrixspermum*. Nach einer sorgfältigen Untersuchung ihrer morphologischen Merkmale und der Suche nach einschlägiger Literatur über die Philippinen und die Nachbarländer stellte sich heraus, dass das gesammelte Exemplar keiner anderen bekannten Spezies entsprach. Wir nutzen diese Gelegenheit, um *Thrixspermum nicolasiorum* als eine für die Wissenschaft neue Spezies zu beschreiben.

Taxonomische Behandlung:

***Thrixspermum nicolasiorum* CALARAMO, COOTES et NAIVE spec. nov.** (Titelbild und Abb. 1 - 4)

Diagnose: (Übersetzung) *Thrixspermum nicolasiorum* ähnelt am ehesten *Thrixspermum subulatum* (BLUME) RCHB. F., unterscheidet sich jedoch deutlich von Letzterem durch einen längeren Blütenstand, einen längeren und schmalen Sporn sowie Sepalen und Petalen mit ausgeprägten Spitzen. Es unterscheidet sich auch dadurch, dass es ein längliches bis eiförmiges dorsales Sepalum hat, sichelförmige seitliche Sepalen und schmal längliche bis schwertförmige Petalen.

Typus: Philippinen, Luzon, Ilocos Norte, wächst in jahreszeitlich trockenen Waldfragmenten, in einer Höhe von 400 m, 14. Februar 2015, M. CALARAMO 14603 (Holotypus: HNUL12561).

Beschreibung:

Epiphytische, monopodiale, krautige Pflanze; **Wurzeln:** zahlreich, zylindrisch, bis zu 20 cm lang und 0,2 cm im Durchmesser, drahtig, weiß mit grünen Spitzen, an den Achselknoten entstehend, Stamm aufrecht, steif, abgeflacht, bis zu 45 cm lang und 0,3 – 0,8 cm im Durchmesser, bis zu 10 Blätter tragend, der aktiv wachsende Teil hellgrün bis gelb, Internodien kurz, Blätter im Abstand von weniger als 0,3 cm;

Introduction:

Luzon, the largest island in the northern Philippine archipelago has a high rate of endemic plant species. Its flora ranges from bryophytes, gymnosperms and a wide array of angiosperms that have blanketed the island since the island's earliest formation and the floral diversification of Asian forests during the Oligocene¹. The family Orchidaceae is well represented by the subfamilies Apostasioideae, Cyripedioideae, Vanillioideae, Orchidoideae, and Epidendroideae in north-western Luzon, with notable populations of distinct species and varietal forms. *Thrixspermum* LOUREIRO (1790: 519) is one of the larger monopodial genera in the family Orchidaceae comprising of about 161 species which are widely distributed from tropical and subtropical Asia to west Pacific Islands (CHASE et al. 2015; GOVAERTS et al. 2016). The genus is represented so far by approximately 22 species in the Philippines (COOTES 2011).

During the Northwesterniana² Expedition led by the Northwestern University Ecotourism Park & Botanic Gardens (NUEBG) to document the vegetation of the entire region of Northwestern Luzon, the first author came across an epiphytic orchid species belonging to the genus *Thrixspermum*. After a meticulous examination of its morphological characters and a search of the relevant literature, from the Philippines and neighboring countries, it turned out that the collected specimen did not match any other known species. We hereby take this opportunity to describe *Thrixspermum nicolasiorum* as a species new to science.

Taxonomic Treatment:

***Thrixspermum nicolasiorum* CALARAMO, COOTES et NAIVE spec. nov.** (coverpicture and figs. 1 – 4)

Diagnosis: *Thrixspermum nicolasiorum* is most similar to *Thrixspermum subulatum* (BLUME) RCHB. F. but differs significantly from the latter in having a longer inflorescence, a longer and narrower spur, and sepals and petals which have distinct pointed apices. It also differs by having an oblanceolate to ovate dorsal sepal, falcate lateral sepals and narrowly oblanceolate to ensiform petals.

Type: Philippines, Luzon, Ilocos Norte, growing in dry seasonal forest fragments, elev. 400 m, 14 February 2015, M. CALARAMO 14603 (Holotype: HNUL12561).

Description:

Epiphytic, monopodial, herbaceous plant. **Roots** numerous, born on axillary nodes, cylindrical, up to 20 cm long by 0.2 cm in diameter, wiry, white with green growing tips. Stem erect, stiff, flattened, up to 45 cm long by 0.3 – 0.8 cm in

¹ **Oligozän/Oligocene:** Der Beginn des Oligozäns liegt bei etwa 33,9 Millionen Jahren, das Ende wird auf vor etwa 23,03 Millionen Jahren datiert/the beginning of the Oligocene is about 33.9 million years, the end is dated about 23.03 million years ago.

² **Northwesterniana Expedition:** Sie wurde 2007 gestartet/ it was launched in 2007.



Blätter: gegenständig, kompakt am Stamm entlang, einfach, länglich bis elliptisch, 3 – 4 cm lang und 1 – 1,25 cm breit, ledrig, kahl, dick, aufsteigend, den Stamm umklammernd, laubabwerfend, rinnig gefaltet, ganzrandig, stumpf bis spitz zulaufend; **Blütenstand:** zahlreiche Infloreszenzstiele entwickeln sich gleichzeitig an aktiven vegetativen Knoten gegenüber den Blattbasen und blühen während der Saison zu unbestimmter Zeit, grünlich, kahl, halbaufrecht, 6 – 15 cm lang, Infloreszenzstiel bzw. der nicht-florale Bereich schließt mit einer Braktee ab, gefolgt von einem blühenden, kompakten, geschwollenen, runden, kahlen Abschnitt, 4 – 8 cm lang und 0,2 cm im Durchmesser; **Rhachis:** 1 – 4 cm lang, grün, breiter als der Infloreszenzstiel, mit wenigen Blütenknospen, die nach allen Seiten ausgerichtet sind; **Blütenbrakteen** 1,5 – 1,8 cm lang und 0,8 – 1 cm breit, breit eiförmig bis dreieckig, rundum an der Rhachis angeordnet, zugespitzt, dauerhaft; **Blüten:** klein, ca. 1 cm im Durchmesser, ein orangefarbener Fleck wird an der Spornspitze sichtbar, bevor die blassweißen bis sehr hellgelb bis orangefarbenen Sepalen und Petalen sich öffnen, die kurzlebige Blüte kann nur wenige Stunden überdauern; **dorsales Sepalum:** umgekehrt lanzettlich bis oval, leicht konkav, 0,5 cm lang, 0,3 cm breit, nach vorne geneigt, Spitze zurückgebogen; **laterale Sepalen:** 0,5 cm lang und 0,3 cm breit, weiß, leicht kapuzenförmig, sichelförmig, ganzrandig, zugespitzt; **Petalen:** weiß, 0,4 – 0,5 cm lang und 0,2 – 0,25 cm breit, leicht verkehrt lanzettlich bis schwertförmig, schwach sichelförmig, die Spitzen reduziert zu einem unregelmäßigen Rhomboid mit kammartigen Rändern; **Labellum:** dreilappig, kurz, 0,2 cm Durchmesser, dick, fleischig, Seitenlappen länger als der Mittellappen, 0,25 cm lang und 0,15 cm breit, aufgerichtet, die umklammernden Spitzen bilden einen die Säule und Antherenkappe überdeckenden Bogen, weiß bis cremefarben, mit einem orangefarbenen Fleck sowohl auf der Innen- als auch auf der Außenseite der Basis, Mittellappen kurz, 0,2 cm lang, abgeflacht oder etwas flach zweilappig, mit Rillen auf der Oberseite; **Sporn:** kurz, gelblich mit orangefarbener Pigmentierung an der Spitze, 0,4 cm lang und 0,25 cm breit, vor der Blütenkrone positioniert, dabei rückt die eingeschnittene Spitze nach vorne; **Säule:** kurz, weiß, 0,2 cm lang und 0,15 cm im Durchmesser, kräftig; **Pollinien:** wachsartig, 4, erscheinen als 2 ungleiche Paare, fast rund, an einem breiten Stipes befestigt, Viscidium solitär; **Ovarium:** (inkl. Stiel) bis zu 1 cm lang, leicht gerillt, kahl, gelbgrün; **Kapsel:** 8 – 10 cm lang und 0,5 cm im Durchmesser, bei Reife aufspringend; **Samen:** bräunlich, winzig

Verbreitung:

Diese endemische Art wurde nur in Ilocos Norte, Philippinen, beobachtet und dokumentiert.

Ökologie:

Die Art wurde während der Untersuchung nur selten gefunden. Sie wurde im jahreszeitlich bedingten trockenen Teil von Vintar und Pasuquin, Ilocos Norte, dokumentiert. Sie wächst zusammen mit breitblättrigen Baumarten wie *Syzygium* spp., *Calophyllum blancoi*, *Ficus microcarpa* und *Nauclea* spp., holzige Sträucher von *Psychotria* spp. und *Goniothalamus amuyon*. Außerdem wachsen dort *Dendrobium anosmum*

diameter, bearing up to 10 leaves, actively growing part is light green to yellow, internodes short, bearing leaves at less than 0.3 cm intervals. **Leaves** distichous, compact along the stem, simple, oblong to elliptic, 3 – 4 cm long by 1 – 1.25 cm wide, leathery, glabrous, thick, ascending, pressed and clasping towards the stem, deciduous, conduplicate, margin entire, apex obtuse to acute. **Inflorescence** axillary, developed on active vegetative nodes, born opposite to the leaf bases, numerous flower stalks develop at once and bloom during the season, indeterminate, greenish, glabrous, semi-erect, 6 – 15 cm long; peduncle or the non-floral region is terminated by a bract and followed by floral region which is densely compact, swollen, terete, glabrous, 4 – 8 cm long by 0.2 cm in diameter. **Rachis** 1 – 4 cm long, green, broader than peduncle, bearing few flower buds, facing all sides of rachis. **Floral bracts** 1.5 – 1.8 cm long by 0.8 – 1 cm wide, broadly ovate-triangular, arranged all around on rachis, apex acute, persistent on rachis. **Flowers** small, orange pigment on spur apex becomes prominent before the opening of the sepals and petals, which open as pale white to very pale yellow-orange, ca. 1 cm in diameter, the short-lived bloom may last only for a few hours. **Dorsal sepal** oblanceolate-ovate, slightly concave, 0.5 cm long by 0.3 cm wide, tilted forward, apex recurved, pointed. Lateral sepals 0.5 cm long by 0.3 cm wide, white, slightly cucullate, falcate, margins entire, apex acute. **Petals** white, 0.4 – 0.5 cm long by 0.2 – 0.25 cm wide, narrowly oblanceolate-ensiform, slightly falcate, apices reduced into acute irregular rhomboid with cristate apical margins. **Labellum** trilobed, short, 0.2 cm in diameter, thick, fleshy; lateral lobes longer than the mid lobe, 0.25 cm long by 0.15 cm wide, erect, clasping apices forms an arc covering the column and anther cap, white to cream in colour, with an orange pigment on the front base both inner and other side; mid lobe short, 0.2 cm long, flattened or somewhat shallowly bi-lobbed, with ridges on the upper surface. **Spur** short, yellowish in colour with orange pigmentation on the apical end, 0.4 cm long by 0.25 cm wide, positioned in front of the corolla with the apex recurving forward, apex emarginate. **Column** short white, 0.2 cm long by 0.15 mm in diameter, stout. **Pollinia** waxy, 4, appearing as 2 unequal masses, subglobose, attached to a broad stipe, viscidium solitary. **Ovary** (including pedicel) up to 1 cm long, slightly grooved, glabrous, yellow green in colour. **Fruit** 8 – 10 cm long by 0.5 cm in diameter, with dehiscing capsule. **Seeds** brownish in colour, minute.

Distribution:

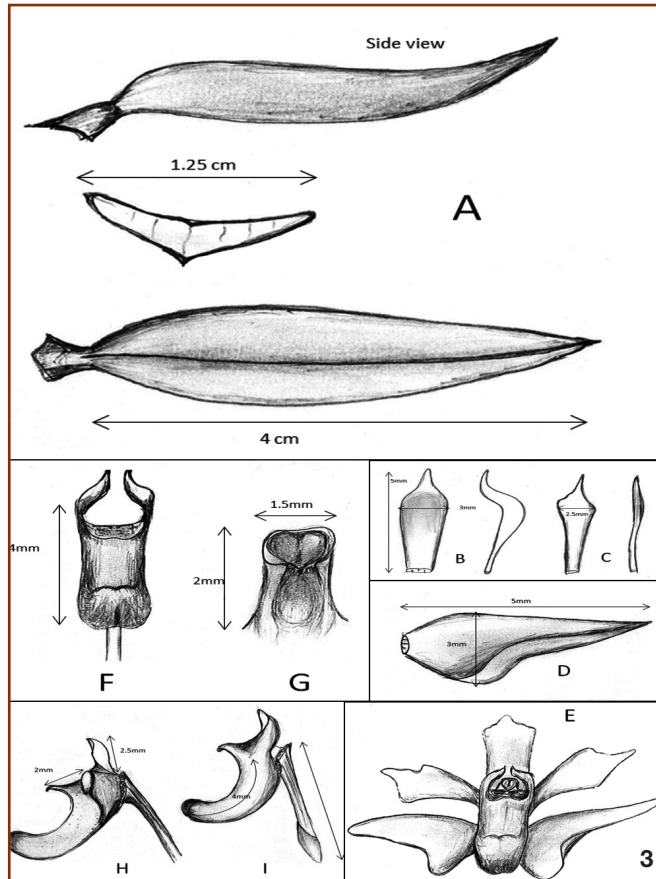
This Philippine endemic species has only been observed and documented in Ilocos Norte, Philippines.

Ecology:

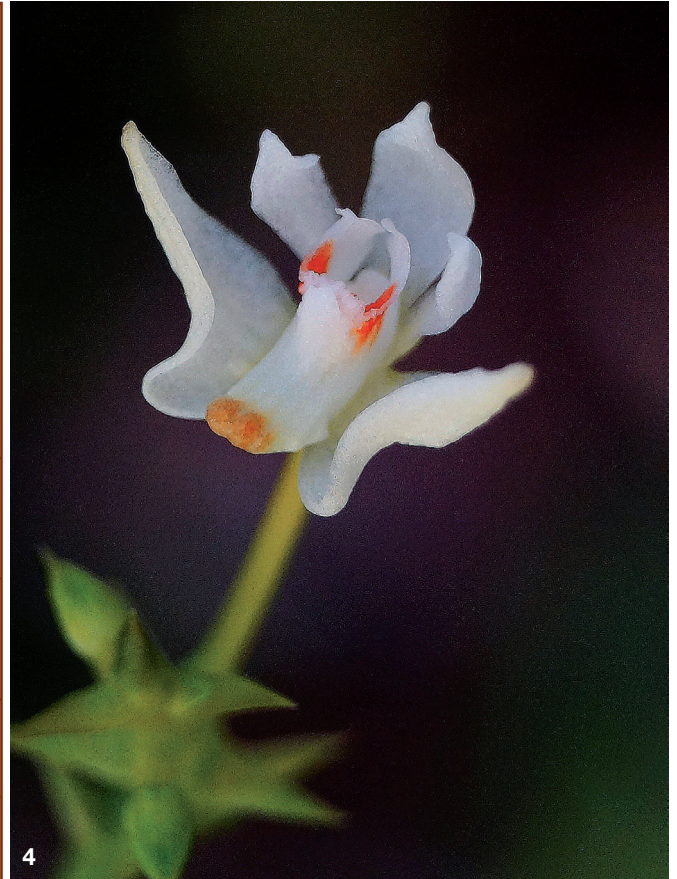
The species was rarely found during the survey. It has been documented in the dry seasonal part of Vintar and Pasuquin, Ilocos Norte. It grows with broad leaf species of trees like *Syzygium* spp., *Calophyllum blancoi*, *Ficus microcarpa* and *Nauclea* spp., woody shrubs of *Psychotria* spp. and *Goniothalamus amuyon*. Coexisting Orchidaceae species are *Dendrobium anosmum*, and *Thrixspermum amesianum* at

und *Thrixspermum amesianum* in Höhenlagen von etwa 400 bis 900 Metern über dem Meeresspiegel. *Thrixspermum nicolasiorum* wächst auf Zweigen ohne üppige Vegetation und erhält den ganzen Tag über gefiltertes Sonnenlicht.

elevations of approximately 400 to 900 meters above sea level. *Thrixspermum nicolasiorum* grows on branches, where there is no overcrowded vegetation and receive filtered sunlight throughout the day.



3. *Thrixspermum nicolasiorum* CALARAMO, COOTES et NAIVE
A. Blatt, B. dorsales Sepalum, C. Petalum, D. laterales Sepalum, E. Blüte, F. Lippe, G. Säule, H. Säule (seitlich), I. Sporn
Zeichnung: M. Calaramo
A. Leaf B. Dorsal sepal C. Petal D. Lateral sepal E. Flower
F. Labellum G. Column H. Column (side view) I. Spur
Drawn by: M. Calaramo



4. *Thrixspermum nicolasiorum* CALARAMO, COOTES et NAIVE ca. 8 × nat Größe/nat. size

Phänologie:

Erste dokumentierte Blüte in situ im Februar. Die Art blüht bei günstigen Wetterbedingungen von Februar bis März.

Phenology:

First documented flowering in situ on February. The species flowers from February to March, with favourable weather conditions.

Etymologie:

Benannt nach Ben NICOLAS, Liza NICOLAS und Ferdinand NICOLAS, den drei ehemaligen Universitätspräsidenten der Northwestern University Inc. in Laoag City, Ilocos Norte.

Etymology:

Named after Ben NICOLAS, Liza NICOLAS and Ferdinand NICOLAS, the three former university presidents of the Northwestern University Inc., Laoag City, Ilocos Norte.

Schutzstatus:

Diese Art wird in freier Wildbahn vernachlässigt und wuchs in einer lückenhaften Population, die durch jährliche Brände und Entwaldung bedroht ist. Der Standort ist ein Sekundärwald mit nahegelegenem Ackerland. Gemäß den Kriterien der Roten Liste der IUCN (2017) gilt *Thrixspermum nicolasiorum* als gefährdet (VU B1ab(iii)).

Conservation status:

This species is neglected in the wild and has been growing in a patchy population, which is threatened by annual fires and deforestation. The vegetation is a secondary forest with nearby farmlands. Following the Red List criteria of the IUCN (2017), *Thrixspermum nicolasiorum* is herein considered as vulnerable (VU B1ab(iii)).

**Anmerkungen:**

Da die Spezies Blüten in alle Richtungen um die Rhachis herum ausbildet und dauerhafte Blütenbrakteen, die rings um die Rhachis angeordnet sind, ist es zweifellos ein Mitglied der Sektion *Dendrocolla* (BLUME) J. J. SMITH (KUMAR et al., 2017).

Dank:

Der Erstautor dankt verschiedenen Freunden, die sehr großzügig gegenüber den Northwestern University Ecotourism Park & Botanic Gardens sind, der Northwestern University Community unter der Leitung von Präsident Atty Ferdinand NICOLAS, der Executive Vice President Ma. Liza S. NICOLAS, VP of Finance Josie BULOSAN, VP für Akademische Angelegenheiten Dr. Roselie AURELIO, dem Botanischen Stab von NUEBG, der eine wichtige Rolle bei der gesamten Expedition und Erforschung gespielt hat und der DENR-Region 1 für die Erteilung der Gratisgenehmigung. Wir danken auch den Royal Botanic Gardens Kew - Millennium Seedbank Partnership (MSBP) durch die Koordinatoren Clare TRIVEDI & Kate HARDWICK, die die Feldarbeit 2013 mitfinanziert haben.

Notes:

By having flowers that face in all directions around the rachis, and a rachis with persistent floral bracts that are positioned all around, the taxon is undoubtedly a member of the section *Dendrocolla* (BLUME) J. J. SMITH (KUMAR et al., 2017).

Acknowledgements:

The first author greatly acknowledges the support of several friends who are very generous to the Northwestern University Ecotourism Park & Botanic Gardens, the Northwestern University Community headed by the President Atty Ferdinand NICOLAS, the Executive Vice President Ma. Liza S. NICOLAS, VP of Finance Josie BULOSAN, VP of Academic Affairs Dr. Roselie AURELIO. The NUEBG Botanical Staff who played a vital part in the whole expedition and exploration, and the DENR Region 1 for issuing us the Gratuitous Permit. We also thank the Royal Botanic Gardens Kew – Millennium Seedbank Partnership (MSBP) through the fieldwork coordinators Clare TRIVEDI and Kate HARDWICK, who partly financed the fieldwork in 2013.

Literatur/Literature:

- CHASE, M. W.; CAMERON, K. M.; FREUDENSTEIN, J. V.; PRIDGEON, A. M.; SALAZAR, G.; VAN DEN BERG, C. & SCHUITMAN, A. (2015): An updated classification of Orchidaceae; Botanical Journal of the Linnean Society **177**: 151 – 174; <https://doi.org/10.1111/boj.12234>
- COOTES J., (2011): Philippine Native Orchid Species: 252 – 258 pp
- GOVAERTS, R.; CAMPACCI, M. A.; BAPTISTA, D. H.; CRIBB, P. J.; GEORGE, A.; KREUTZ, K. & WOOD, J. J. (2016): World checklist of Orchidaceae, The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew; Published on the Internet, Available from: <http://apps.kew.org/wcsp/> (accessed 1 August 2016)
- IUCN Standards and Petitions Subcommittee (2017): Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria, Version 13, Accessed September 1, 2017; <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>
- KUMAR, V.; VERMA, D. & RAO, A. N. (2017): Thrixspermum indicum (Orchidaceae), a new species from Northeast India; Phytotaxa **292**: 79 – 84; <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.292.1.8>.
- LOUREIRO, J. de (1790): Thrixspermum; in: Loureiro, J. de (ed.) Flora Cochinchinensis **2**: 519 – 520

Übersetzung aus dem Englischen: Irene BOCK