

Eine neue *Aeridinae* (Orchidaceae)-Art von Nordwest Luzon, Philippinen

Michael Agbayani CALARAMO, Jim COOTES & Kristel GASPAR

Einführung

Auf den Philippinen werden Orchideen intensiv für Liebhaberzwecke gesammelt und kultiviert. Einige Arten sind jedoch taxonomisch noch nicht ausreichend untersucht. Mehrere Arten haben auf verschiedenen Inseln unterschiedliche Formen. Einige dieser Arten sind aber durch die Zerstörung ihres natürlichen Lebensraums, Übersammlungen, Naturkatastrophen, Waldbrände und die Umwandlung von unberührten Ökosystemen in Ökotourismusregionen und Ackerland bedroht.

Es gibt 5 Arten von *Malleola* für die Philippinen und mindestens 7 Arten von *Robiquetia*. Bei der Northwesternianische Forschungs Expedition wurden dank einer wissenschaftlichen Sammelerlaubnis des DERN-R1 bemerkenswerte Arten aus der Natur gesammelt. Die Expedition wurde 2007 begonnen, um die Vegetation des nordwestlichen Luzon zu dokumentieren, und mehrere Pflanzenarten wurden gesammelt. Diese langfristige ökologische Forschung beabsichtigt, das floristische Profil jedes Ortes in der Region zu untersuchen, als Grundlage für die Erstellung von Protokollen für den Artenschutz.

Die Region Nord-Luzon, die vielen unbekannt ist, hat trotz ihrer harten klimatischen Bedingungen eine einzigartige Ökologie. Stürmische Winde ziehen von Norden durch den Bataanes-Kanal und sorgen von November bis Februar für eine kühle Brise. Auch jährliche Taifune zerstören die Vegetation und fordern Pflanzenschützer zu Höchstleistungen heraus. Die Flora der Region hat eine sehr große Vielfalt, und Endemismus ist ebenfalls hoch. Die unterschiedlichen Gebirgsökosysteme sind in drei Hauptklimazonen unterteilt: (1) Immerfeuchter Wald im Norden mit Typ-3-Klima erhält mehr Niederschlag als jeder andere Teil der Region. Er wird von den Bergen von Claveria in Cagayan begrenzt, deren Flora aus *Dipterocarpus* und

breitblättriger Vegetation besteht. In diesem Klima kommen an Orchideen breitblättrige, monopodiale sowie Verwandte der Gattung *Phalaenopsis* vor. (2) Saisonale Trockenwälder sind teilweise laubabwerfende Wälder mit einer Mischung aus *Anisoptera*-Beständen, kleinen Bäumen von Leguminosen- und *Rubiaceus*-Arten, die sich vom Kalkstein bis zu den hügeligen Gebieten im Tiefland erstrecken. *Dendrobium anosmum* und andere blattabwerfende Orchideen sind Arten, die gut entwickelte Pseudobulben haben, um Wasser zu speichern. Sie werfen ihre Blätter ab, um den Wasserverlust während des Sommers zu reduzieren. *Thrixspermum*-Arten und blattlose *Vanilla*-Arten sind in diesen Gebieten auch reichlich vorhanden. (3) Trockene Vegetation, ausgedehnte Sanddünen der Küstenökosysteme von Pasuquin bis Curimao Ilocos Norte. *Eulophia graminea* ist eine gut angepasste Erdorchideenart, die diese trockene Umgebung tolerieren kann, und sie wächst unter Sträuchern und kleinen Unterholzbäumen, wo sie eine sehr große unterirdische Knolle produziert, um Wasser zu speichern. Sie blüht in den heißesten Monaten April und Mai.

Robiquetia ilocosnortensis CALARAMO, COOTES & GASPAR **sp. nov.**

Typus: Philippinen, Luzon, Ilocos Norte, Vintar – Adams, Mt. Pao, Sammeldatum: 25. März 2013

Holotypus: Calaramo #007906
HNUL, Philippines.

Pflanzenbeschreibung

Pflanzengestalt: krautartig, epiphytische Orchidee aus sehr feuchten Wäldern in mittleren und hohen Bergökosystemen; monopodialer Wuchs mit wenigen Trieben, die sich an ausgewachsenen Stämmen entwickeln. Wurzeln: zahlreich, bis 30 cm lang, zylindrisch, 2 mm im Durchmesser, drahtig, weiß mit grünen Wurzelspitzen. Trieb: verlängert, bis 50 cm lang, leicht ge-

drungen, halb überhängend bis nach unten wachsend, selten verzweigt, von basalen Hüllblättern umgeben, diese bleiben nach dem Abfallen der Blätter erhalten, hängend bis kriechend, verlängert, leicht zusammengedrückt oder ausgebreitet. Internodien 1–1,5 cm lang, grün, im jungen Stadium unbehaart, ausgereift braun werdend. Blätter: einfach, sitzend, die Basis umhüllend, vereinzelt entlang des Triebes, abfallend, genügend Platz zwischen den Blattansätzen, alternierend und zweireihig; Blattfläche elliptisch bis länglich, 5–6,5 cm lang x 2–2,5 cm breit; dick und unbehaart, dunkel rötlich-grün auf der Oberseite, blassgrün auf der Blattunterseite; Ränder glatt und zurückgebogen; Blattbasis gedreht, rund und am Ende gespitzt, selten asymmetrisch; Mittelvene auf der Vorderseite eingekerbt, deutlich hervortretend auf der Blattrückseite, Blattadern nicht sichtbar. Infloreszenzen: achselständig, aus Nodien im mittleren Blattbereich oder nahe dem apikalen Blatt, nicht endständig, die Blütentraube durchbricht die umhüllten Blattbasen auf der gegenüberliegenden Seite des Blattes; traubig, 1–3 Blütenstände 4–6 cm lang und 2 mm dick, teret, überhängend, hinter den Blättern versteckt. Blütenstängel 4 mm dick, glatt, teret, der Blütenbereich trägt zahlreiche Blüten bis zum Stängelende, Blütenwachstum potenziell unbegrenzt. Blütenstielchen: 3 mm lang, leuchtend grün und unbehaart, zylindrisch und dick. Blüten: sehr klein, resupiniert, blassoran-

Robiquetia ilocosnortensis

Foto: © R. SCHNEIDER



A new *Aeridinae* (Orchidaceae)-species from Northwestern Luzon, Philippines

Michael Agbayani CALARAMO, Jim COOTES & Kristel GASPAR

Abstract: The Northwestern Range of the Cordillera of the island of Luzon has a high diversity of orchids. There are 117 species occurring in the 11 major unique ecosystems evaluated by the Northwestern University Ecotourism Park & Botanic Gardens (NUEBG) plant expedition and exploration team. The family Orchidaceae in this area is well represented by the subfamilies *Apostasioideae*, *Cypripedioideae*, *Vanilloideae*, *Epidendroideae* & *Orchidoideae*. *Robiquetia* species found here are: *Robiquetia cerina* (RCHB.F) GARAY, *Robiquetia compressa* (LINDL.) SCHLTR., *Robiquetia pantherina* AMES, and *Robiquetia flammea* (BOOS, COOTES & W. SUAREZ) KOCYAN & SCHUITEMAN. This novelty species is therefore proposed as *Robiquetia ilocosnortensis* sp. nov. known for its miniature size. The new species is also known for the doubly swollen lower part of the labellum, before the constriction of the spur, sepals and the petals which have reddish pigment and blotches; the reddish stripe on inner surface of the labellum, up to the margin of the side lobes, and a folded mid-lobe apex with blue-violet

pigmentation. Leaf blade is short, purplish, with a deeply sunken midvein with an oblique apex. Holotype is deposited at the HNUL.

Key words: Orchidaceae, *Robiquetia ilocosnortense*, Ilocos Norte, Northwest Luzon, new species.

Introduction

Orchidaceae, in the Philippines, are intensively collected and cultivated for horticultural purposes. However, several species are still under-investigated taxonomically. Several forms can be seen in species per different islands. Yet some of these species are becoming vulnerable due to the destruction of their natural habitat, overcollection, natural calamities, forest fires and the conversion of pristine ecosystems into ecotourism regions, and farmlands.

There are 5 species of *Malleola* recorded for the Philippines and at least 7 species of *Robiquetia*. In the Northwestern Expedition and Exploration, notable species were collected from the wild through the Gratuitous Permit issued by the DERN-R1. The expedition was started in 2007 to document the vegetation of Northwestern

Luzon and several plant species were recollected. This long term ecological research intends to give a clear view on the floristic profile of every place in the region as a basis for developing protocols for restoration.

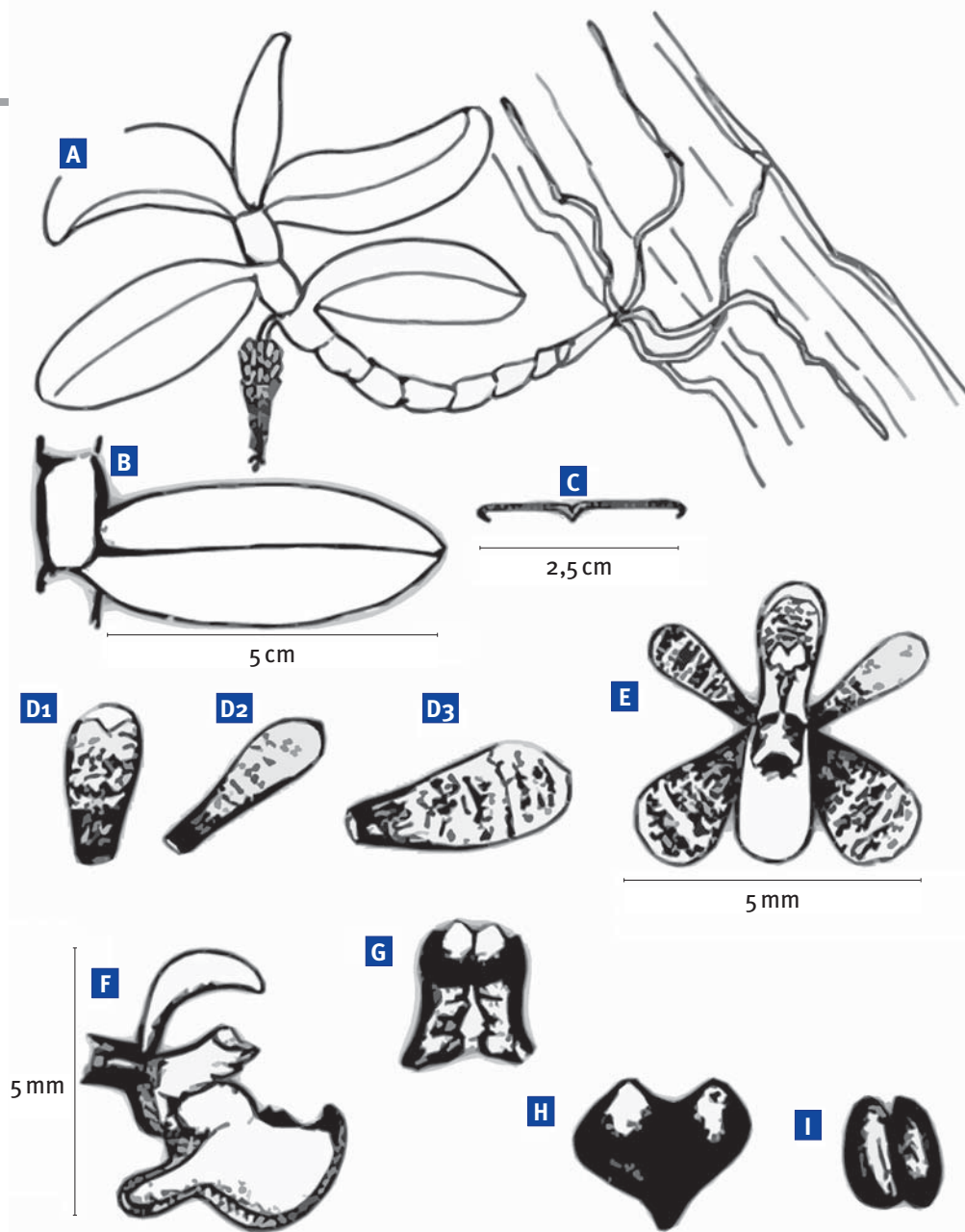
The Northern Luzon region, unknown to many, has a very unique ecology despite its harsh climatic conditions. Turbulent winds pass through the Bataan channel from the North, and contribute a cool breeze from November to February. Annual typhoons also ravage the vegetation and challenge plant conservationists to the highest measure. Its floristic profile has a very high diversity, and endemism is also high. The varying mountain ecosystems are divided into three major climatic divisions; (1) Ever wet forest in the north, with type 3 climate, receives more precipitation than any other part of the region. It is bounded by the mountains of Claveria in Cagayan, whose flora consists of dipterocarps and broad-leaf vegetation. Orchids in this climate are broad leaf, vandaceous and allies of the orchid genus *Phalaenopsis*; (2) Seasonal dry forests are semi broad-leaf forest with a mix of *Anisoptera* stands, leguminous to Rubiaceae species of small trees, which stretch from limestone to the hilly areas on the lowlands. *Dendrobium anosmum* and other deciduous orchids are species that have well-developed pseudobulbs to conserve water. They also shed their leaves to reduce water loss during summer. *Thrixspermum* species and leafless *Vanilla* species are also abundant in these areas; and (3) Arid vegetation, of vast sand dunes of the coastal ecosystems from Pasuquin down to Curimao Ilocos Norte. *Eulophia graminea* is a well-adapted species of ground orchid that can tolerate the arid environment, and they grow amongst the shrubs and small understory trees, where they produce a very big underground tuber to store water. It blooms during the hottest months of April and May.

Robiquetia ilocosnortensis



Foto: © R. SCHNEIDER

ge mit weißlicher, ungeöffneter Lippe, überhängend, 4 mm vertikale Länge und 3 mm breit als Blütenknospe, fein strukturiert oder farblos in hellem Licht. Geöffnete Blüten blassorange, 4–5 mm. Dorsales Sepalum konkav, nach vorn gebogen, 3 mm, generell blassorange mit rotorangen Punkten, basale Teile komplett rotorange. Petalen: schmal elliptisch, 3 mm lang und 2 mm breit, mit runden, etwas zurückgebogenen Spitzen, blassorange und rotorange Flecken. Seitliche Sepalen: eiförmig, 3 mm lang und bis 3 mm breit, generell blassorange mit rotorangen Flecken. Lippe: sackartig oder flach kelchförmig, an der Basis konkav, 4 mm lang und 3 mm breit, dick und fleischig, weiß, seitliche Lappen aufrecht, kurz oder zu einem Zahn reduziert oder spitz; an der Basis verdickt, Spitze bläulich rot gefärbt, verengt und schnabelartig; kurzer Sporn mit innerer Zeichnung. Säule: gelb-orange, kurz, 2 mm lang, gedrun-gen; Rostellum klein, Stipes spatelförmig; Pollinien wachsartig, 2, kugelig, glatt, durch ein einfaches spatelförmiges Band befestigt, welches unter den Pollinien sehr breit ist; Klebscheibe sehr klein. Frucht: klein, 5–6 mm lang und 3–4 mm im Durchmesser, Blütenstielen ungefähr 2 mm lang. Samen winzig klein.



Vergleich

Robiquetia ilocosnortensis CALARAMO, COOTES und GASPAR ist nahe verwandt mit *Robiquetia eburnea* (W. SUAREZ & COOTES) KOCYAN & SCHUITEMAN durch ihre purpurne Färbung der Lippenränder, aber ihr fehlen die deutlichen Flecken auf der Innenseite der Sepalen und Petalen. Sie kann mit *Robiquetia pantherina* AMES verwechselt werden, aber *Robiquetia ilocosnortensis* hat dieser gegenüber sehr kurze Blätter. *Robiquetia discolor* (RCHB.F.) SEIDENFADEN & GARAY ist ihr bezüglich der Blattform und Größe ähnlich, hat aber eine andere Blütenanordnung. *Robiquetia crockerensis* J.J. WOOD & A.L. LAMB, eine Art von Borneo, zeigt bezüglich der gefleckten Sepalen und Petalen große Ähnlichkeit mit ihr, hat aber undeutliche dunkelrote Pigmente oder ist eher pinkfarben und der Sporn ist breiter. *Robiquetia ilocosnortensis* ist im Vorkommen sehr weit von der Borneo-Art ent-

***Robiquetia ilocosnortensis* CALARAMO, COOTES und GASPAR**

A: Pflanzengestalt und Verankerung am Wirtsbaum / growth habit anchored to host tree, **B:** Blatt / leaf, **C:** Blattquerschnitt und Breite mit deutlich nach unten gebogenen Blatträndern / cross section and width of leaf, with margins distinctively revolute, **D:** Dorsales Sepalum, Petalen und seitliche Sepalen / dorsal sepal, petals and lateral sepals, **E:** Blüte von vorn / front view of the flower, **F:** Blüte seitlich / side view of the flower, **G:** Säule / column, **H:** Antherenkappe / anther cap, **I:** Pollinien / pollinia.

Zeichnung / Drawing: © M. CALARAMO

fernt und es gibt auch keine mögliche, ursprüngliche Verbindung der Landmassen. *R. ilocosnortensis* ist grundsätzlich orange und kann an der bläulich-violetten Farbe auf der Lippe und am kurzen zylindrischen Sporn erkannt werden.

Untersuchtes Herbarexemplar

Holotypus: Calaramo #007906 HNUL, Philippinen

Untersuchte Pflanzensammlungen

Lebende Pflanzensammlung im NUBG Orchidarium: *Robiquetia* sp. # 01,

Robiquetia sp. # 02, *Robiquetia* sp. # 03 Calaramo, 19. März 2015. In-situ-Dokumentation, Philippinen, Ilocos Norte, Vintar - Adams, Mt. Pao, Calaramo, 25. März 2013

Untersuchte Fotosammlungen

Robiquetia aberrans (SCHLECHTER) KOCYAN & SCHUITEMAN, Bild-Nr. DOL 62022 (Jim COOTES); *Robiquetia compressa* SCHLECHTER, Bild-Nr. DOL30317 (Leonard L. Co); *Robiquetia flammea* Bild ref. DOL77147 (Raab BUSTAMANTE); *Robiquetia lyonii* (AMES) KOCYAN & SCHUITEMAN Bild ref. DOL72079 (Raab

Robiquetia ilocosnortensis CALARAMO, COOTES & GASPAS **sp. nov.**

Type: Philippines, Luzon, Ilocos Norte, Vintar – Adams, Mt. Pao, Date of Collection: March 25th, 2013

Holotype: Calaramo #007906 **HNUL**, Philippines.

Plant Description

Growth Habit: herbaceous, epiphytic orchid of very wet forest from mid elevation to montane ecosystems; monopodial growth, with few shoots developing on matured stems. **Roots:** numerous, growing up to 30 cm long, cylindrical 2 mm in diameter, wiry, white with green growing tips. **Stem:** elongated, up to 50 cm long, slightly sturdy; semi-pendent to decumbent, rarely branched, enclosed in basal leaf sheaths, persistent after the leaf falls; pendulous, to repent, elongated, slightly compressed or flattened. **Internodes** 1–1.5 cm long green and glabrous at juvenile stage, becoming brown at maturity. **Leaves:** simple, sessile, sheathing at base; scattered along stem, deciduous, well-spaced between leaf bases, alternating and distichous; blade elliptic to oblong, 5–6.5 cm long and 2–2.5 cm wide; thick and glabrous, dark purplish-green on the adaxial surface, pale green on abaxial side; margins entire and revolute; leaf base twisted, round and acute apex, rarely oblique; midvein sunken on adaxial side, sharply raised on abaxial surface, nervation not prominent. **Inflorescences:** axillary, developed on nodes on middle sets of leaves or near the apical leaf, not terminal, flower raceme perforating the sheathing leaf-bases on the opposite side of the leaf; racemose, 1–3 spikes on rachis 4–6 cm long and 2 mm thick, terete, pendulous, hidden from the leaves. **Peduncle,** pendulous, 4 mm thick, glabrous, terete; floral region bearing numerous flowers up to the terminal part, indeterminate flower growth. **Pedicel:** 3 mm long bright green and glabrous, cylindrical and thick. **Flowers:** very small, resupinate, pale orange with whitish unopened labellum, pendulous, 4 mm vertical length and 3 mm wide as flower bud, thinly textured or somewhat colorless in bright light. **Flowers open** pale orange, 4–5 mm. **Dorsal sepal:** concave,

recurved forward, 3 mm, generally pale orange with red orange blotches, basal parts are completely red orange. **Petals:** narrow elliptic, 3 mm long and 2 mm wide, round and slightly recurved apices, pale orange and red orange blotches; **Lateral sepals:** obovate, 3 mm long and 3 mm widest, generally pale orange with red-orange blotches. **Labellum:** saccate or shallow cup form, basally concave, 4 mm long and 3 mm wide, thick and fleshy, white colored with lateral lobes erect, short or reduced into teeth or pointed; thickening at base, apex bears a bluish-purple pigment, narrowed and beaked; short spur usually with interior ornaments. **Column:** yellow orange, short, 2 mm long, stout; **rostellum** small, stipe spatulate; **pollinia** waxy 2, globose, entire, attached by a common long spatulate that is very broad below pollinia; **viscidium** very small. **Fruit:** small, 5–6 mm long and 3–4 mm in diameter, pedicel about 2 mm long. **Seeds** very minute.

Comparison

Robiquetia ilocosnortensis CALARAMO, COOTES and GASPAS, has a close affinity to *Robiquetia eburnea* (W. SUAREZ & COOTES) KOCYAN & SCHUITEMAN, in its purple pigment from the labellum margins, but lacks the blotches distinct on the inner surface of the sepals and petals. It can be mistaken as *Robiquetia pantherina* AMES, but *Robiquetia ilocosnortensis* has very short leaves. *Robiquetia discolor* (RCHB.F.) SEIDENFADEN & GARAY, is similar in leaf shape and size but does not have the same flower configuration.

The Bornean species *Robiquetia crockerensis* J.J. WOOD & A.L. LAMB, has close resemblance in its spotted sepals and petals but has obscure purplish pigments or rather pinkish and broader spur in appearance. *Robiquetia ilocosnortensis* in provenance is very far from the Bornean species and no possible connection in land masses. *R. ilocosnortensis* is generally orange and diagnostic for its bluish-purple pigments on the labellum with short cylindrical spur.

Herbarium Specimen Examined

Holotype: Calaramo #007906 **HNUL**, Philippines

Living plant collections evaluated

Living plant collection examined at the NUEBG Orchidarium: *Robiquetia* sp. #01, *Robiquetia* sp. #02, *Robiquetia* sp. #03 Calaramo, March 19, 2015. In situ documentation, Philippines, Ilocos Norte, Vintar – Adams, Mt. Pao, Calaramo, March 25, 2013

Digital Flora studied

Robiquetia aberrans (SCHLECHTER) KOCYAN & SCHUITEMAN, picture ref. DOL62022 (Jim COOTES); *Robiquetia compressa* SCHLECHTER, picture ref. DOL30317 (LEONARD L. Co); *Robiquetia flammea* picture ref. DOL77147 (Raab BUSTAMANTE); *Robiquetia lyonii* (AMES) KOCYAN & SCHUITEMAN picture ref. DOL72079 (Raab Bustamante); *Robiquetia minimiflora* (HOOKER F.) KOCYAN & SCHUITEMAN, picture ref. DOL57541 (Jim Cootes); *Robiquetia spatulata* J.J. SMITH, picture ref. DOL94413 (Jonah VAN BEIJNEN),



Robiquetia ilocosnortensis

BUSTAMANTE); *Robiquetia minimiflora* (NUTTE F.) KOCYAN & SCHUITEMAN, Bild-Nr. DOL57541 (Jim COOTES); *Robiquetia spathulata* J.J. SMITH, Bildref. DOL94413 (Jonah VAN BEIJNEN), PELSER et al., Co's Digital Flora auf den Philippinen haben zuletzt am 5. Januar 2016 zugegriffen.

Robiquetia discolor (RCHB.F.) SEIDENF. & GARAY Bild 1–3; *Robiquetia cerina*, *Robiquetia compressa*, *Robiquetia enigma* FERRERAS und W. SUAREZ Bild 1–2; *Robiquetia pantherina* Bild 1, *Malleola baliensis* J.J. SMITH Bild 1; *Malleola constricta* AMES Bild 1, Raab BUSTAMANTE, Orchidiana.com. (Letzter Zugriff am 5. Januar 2016.)

Robiquetia crockerensis J.J. WOOD & A.L. LAMB 1993 Foto von John VARIGOS (Borneo) Orchidspezies.com. (Letzter Zugriff am 5. Januar 2016.)

Taxonomie

Robiquetia ist eine monopodiale Gattung der Familie Orchidaceae und ist in der Unterfamilie *Epidendroideae*, Stamm *Vandeeae*, Subtribus *Aeridinae* enthalten. Die in diesem Artikel beschriebenen Arten folgen *Robiquetia* GAUDICHAUD sensu lato und enthalten daher auch *Malleola* sensu stricto in der erweiterten Gattung *Robiquetia*. Laut der Studie von PRIDGEON et al. (2014) unterscheiden sich *Malleola* und *Robiquetia* nur durch das Vorhandensein oder Fehlen einer Spalte in ihren 2 Pollinien, was ein sehr schlechter, kaum erkennbarer Unterschied ist und daher ein untergeordneter Faktor, um eine generische Trennung aufrechtzuerhalten. *Robiquetia* sensu lato umfasst *Malleola*, wie von PRIDGEON et al. (2014) beschrieben. *Malleola flammea* R. BOOS, COOTES & W. SUAREZ wird daher als *Robiquetia flammea* (R. BOOS, COOTES & W. SUAREZ), KOCYAN & SCHUITEMAN behandelt, sowohl in der lebenden Pflanzensammlung als auch im NUEBG-Herbarium von Nordwest-Luzon (HNUL).

Etymologie

Robiquetia ilocosnortensis sp. nov. ist nach der Provinz Ilocos Norte im Nordwesten Luzons auf den Philippinen benannt, wo der Holotypus erstmals gefunden wurde. Diese Entdeckung ist der Region Ilocandia gewidmet, die so einzigartig ist und dem Namen Ilocandia Northwesterniana, den dieser Ort

erhalten hat sowie seinen Bewohnern, Umwelt- und Naturschützern.

Verbreitung und Ökologie

Die Art wächst sporadisch auf Ästen, meist in den kühlen, immerfeuchten Regenwäldern von Adams bis Calanasan, an den Kalinga Apayao Boundaries. Sie wächst zusammen mit breitblättrigen Baumarten wie *Antherosectes calophylla*, *Eurya coriacea*, *Syzygium* spp. und verholzenden Sträuchern von *Psychotria* spp. Der Waldboden wird normalerweise von Pandanen und *Freycinetia* spp. bewachsen, gemischt mit kleinen *Cyathea* spp., zahlreichen Miniatur-Pfeffern spp., *Alocasia* sp., *Oldenlandia* sp. und einer breiten Palette von *Polypodiaceae*-Farnen. Coexistierende Orchideengattungen umfassen *Agrostophyllum*, *Bulbophyllum*, *Eria*, *Pinalia* und *Dendrochilum*. Die Höhe beträgt ca. 400 bis 800 Meter über dem Meeresspiegel. *Robiquetia ilocosnortensis* wächst auf Ästen, wo es weniger Bewuchs gibt, und die Pflanzen erhalten den ganzen Tag über gefiltertes Sonnenlicht. Sehr alte Pflanzen verwickeln sich mit ihren Wurzeln und manchmal lösen sich die alten Stängel auf, verlieren an Stabilität und ihre Verankerung. Wurzeln verankern sich schließlich an nahe gelegenen Strukturen, um sie an Ort und Stelle zu halten. Mehrere Fälle von Verzweigung sind auch in der Wildnis dokumentiert. In Fällen der Störung des apikalen Wachstums zeigt sich dieses Merkmal.

Phänologie: Die erste dokumentierte Blüte in situ war am 30. März 2014. Die Art blüht von März bis April bei günstigen Witterungsbedingungen.

Erhaltungszustand

Robiquetia ilocosnortensis ist in ihrem natürlichen Lebensraum selten und es werden nur wenige Pflanzen gesehen, die ausgewachsen oder vermehrungsfähig sind. Die Vegetation ist in einem vielversprechenden Zustand, aber das Gebiet ist durch menschliche Nutzung bedroht, da es für Ökoabenteuer-Aktivitäten wie Bergsteigen geöffnet wurde. Der Lebensraum wird auch von jährlichen Taifunen heimgesucht. Dies beeinflusst die Überlebensfähigkeit der dort vorkommenden Vegetation. Wir schlagen den Artenschutzstatus gefährdet (VU) vor.

Danksagung

Die Autoren danken für die Unterstützung einiger Freunde, die dem Eco-tourism Park & Botanic Gardens der Northwestern University gegenüber sehr großzügig sind: der Northwestern University Community unter der Leitung des Präsidenten Ferdinand NICOLAS, der Vizepräsidentin Liza S. NICOLAS, der Vizepräsidentin für Finanzen Josie BULOSAN am Universitätszentrum für Forschung und Entwicklung, Lori MARSELI DE CASTRO, dem botanischen Stab der NUEBG, der eine wichtige Rolle bei der gesamten Expedition und Exploration spielte, der DENR-Region 1 für die Ausstellung der wissenschaftlichen Sammelerlaubnis und Jerrel DULAY (Australien) für die technische Unterstützung bei der Zeichnung sowie Ravan SCHNEIDER für seine Fotos.

Robiquetia ilocosnortensis
Oberseite der Blätter /
Upper surface of leaves



Literatur / References

BLUME, C.L. von 1825, Bijdragen tot de flora van Nederlandsch Indië 8: 362.

CHASE, Mark W. et al. 2003, DNA data and Orchidaceae Systematics, A new Phylogenetic Classification, In Dixon KM, Kell SP, Barrett RL, Cribb. PJ. Eds. Orchid Conservation. Natural History Publications, Kota Kinabalu p. 69–68.

CHASE, Mark W. et al, 2014, An updated classification of Orchidaceae. Botanical Journal of the Linnean Society, 2015, 177, 151–174

COOTES, Jim. 2011, Philippine Native Orchid Species Katha Publishing Co. Inc., 388 Quezon Avenue, Quezon City, Philippines pp. 104, 155–157

PELSE et al., Co's Digital Flora of the Philippines last accessed 5 January 2016.

Robiquetia discolor (RCHB.F.) SEIDENF. & GARAY picture 1–3; *Robiquetia cerina*, *Robiquetia compressa*, *Robiquetia enigma* FERRERAS & W. SUAREZ picture 1–2; *Robiquetia pantherina* picture 1, *Malleola baliensis* J.J. SMITH picture 1; *Malleola constricta* AMES picture 1, Raab BUSTAMANTE, Orchidiana.com. Last Accessed January 5th 2016.

Robiquetia crockerensis J.J. Wood & A.L. Lamb 1993 Photo by John Varigos (Borneo) Orchidspecies.com. Last accessed January 5th 2016.

Taxonomy

Robiquetia is a monopodial genus of the Orchidaceae family, and it is included in the subfamily Epidendroideae, tribe Vandeeae, subtribe Aeridinae. The species described in this paper follow *Robiquetia* GAUDICHAUD sensu lato. Therefore, including *Malleola* sensu stricto in the expanded genus of *Robiquetia*. According to the study of PRIDGEON et al. (2014), *Malleola* and *Robiquetia* are only differentiated by the presence, or absence, of a cleft in their 2 pollinia, which is a very poor, even obscure, difference, and are therefore a minor factor by which to maintain generic separation.

The NUEBG follows the Kew data base and therefore upholds the APG III & APG IV classification. *Robiquetia* sensu lato includes *Malleola*, as proposed by Pridgeon et al. (2014). *Malleola flamma* R. BOOS, COOTES, & W. SUAREZ is therefore treated as *Robiquetia flamma* (R. BOOS, COOTES, & W. SUAREZ) KOCYAN & SCHUITEMAN, in the living plant collection, and also in the NUEBG-Herbarium of Northwest Luzon (HNUL).

Etymology

Robiquetia ilocosnortensis sp. nov. is named for the province of Ilocos Norte, northwestern Luzon, Philippines, where the holotype was first found. This discovery is dedicated to the people of the Ilocandia region, which is so unique, and the signature of the place called Northwesterniana. The species is also dedicated to the environmentalists and conservation advocates of the region.

Distribution & Ecology

The species is sporadically seen growing on tree branches, usually in the cool ever-wet forests of Adams, to Calanasan, on the Kalinga Apayao Boundaries. It grows with broad leaf species of trees like *Antherosetele calophylla*, *Eurya coriacea*, *Syzygium* spp. and woody shrubs of *Psychotria* spp. The forest floor is usually inhabited by *Pandanus* and *Freycinetia* spp. mixed with small *Cyathea* spp., numerous miniature *Piper* spp., *Alocasia* sp., *Oldenlandia* sp., and a wide array of Polypodiaceae ferns. Co-existing Orchidaceae genera include *Agrostophyllum*, *Bulbophyllum*, *Eria*, *Pinalia* and *Dendrochilum* spp. The elevation is approximately 400 to 800 meters above sea level. *Robiquetia ilocosnortensis* grows on tree branches where there is no overcrowded vegetation, and the plants receive filtered sunlight throughout the day. Very old plants entangle themselves with their roots and sometimes the old stems disintegrate, losing stability and anchorage. Roots eventually anchor to nearby structures to keep them in place. Several cases of branching are also documented in the wild. Cases of disrupted apical growth exhibit this character.

Phenology

First documented flowering in situ was on March 30th, 2014. The species flowers from March to April with favorable weather conditions.

Conservation Status

Robiquetia ilocosnortensis is rare in its natural habitat and few plants are seen that are of mature age, or are capable of reproduction. The vegetation is, however, in promising condition, but the threat to the area is human exploitation as it was opened for Ecoadventure related activities such as mountaineering. The habitat is also visited by annual typhoons and this greatly affects the survivability of its coexisting vegetation. We propose the species conservation status as vulnerable (VU).

Acknowledgement

The authors gratefully acknowledge 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, University Center for Research & Development Lori MARSELI DE CASTRO. The NUEBG Botanical Staff who played a vital part in the whole expedition and exploration, the DENR Region 1 for issuing us the Gratuitous Permit; and Jerrel DULAY (Australia) for technical assistance with the line drawing. We like to thank Ravan SCHNEIDER for his fotos used in this article.

Michael Agbayani CALAMARO

Garden Director and Curator
Northwestern University Ecotourism
Park & Botanic Gardens
Gov. Elizabeth Keon Road, Payas
Samac, San Nicolas Ilocos Norte

Kristel GASPAR

Ecosystem Management & Development
Officer, Northwestern University
Airport Avenue, Brgy Bengcag, Laoag
City, 2900 Ilocos Norte, Philippines

Jim COOTES

7 Bronte Place, Woodbine, NSW 2210
Australia.



Robiquetia ilocosnortensis
Unterseite der Blätter /
Underside of leaves