

# *Grosourdyia reflexicalcar*

## Eine neue Orchideenart aus Sulawesi

Peter O'BYRNE & J.J. VERMEULEN

### Summary

*Grosourdyia reflexicalcar*, a new species from Sulawesi, is described and illustrated.

### Einführung

Diese Arbeit gehört zu einer Serie, die neue Orchideen-Taxa aus Sulawesi beschreibt, die zwischen 2001 und 2005 im Botanischen Garten Singapur kultiviert, aber zu dieser Zeit nicht beschrieben wurden, weil ihre Beschreibung als zu problematisch angesehen wurde.

Bei dieser Art war ab der ersten Blüte der Pflanze (Februar 2005) klar, dass es sich um eine unbeschriebene Art handelte. Die Autoren glauben jedoch, dass eine gute Erstbeschreibung einen korrekten Vergleich zu nah verwandten Arten beinhaltet. Für *Grosourdyia reflexicalcar* gab es zwei Kandidaten für den Vergleich, *G. pulvinifera* (SCHLTR.) GARAY und *G. zollingeri* (RCHB.F.) RCHB.F., aber keiner von beiden war eindeutig umschrieben. Auf den ersten Blick scheint *Grosourdyia pulvinifera* (SCHLTR.) GARAY unproblematisch zu sein, da in SCHLECHTERS Erstbeschreibung auch eine gute Illustration der Art veröffentlicht ist. Wir waren uns jedoch hinsichtlich der Variationsbreite bei *G. pulvinifera* unsicher, weil wir eine Reihe von Sulawesi-Exemplaren gesehen haben, die mit *G. pulvinifera* verwandt sind und von denen keine genau mit Schlechters Beschreibung übereinstimmt. Von dieser unterschied sich das Exemplar, das *G. pulvinifera* am nächsten kam, nur in den Seitenlappen, während die anderen auch eine Reihe von Spornformen aufwiesen, wobei das von *G. pulvinifera* am weitesten entfernte Exemplar wahrscheinlich *G. zollingeri* war. Zu dieser Zeit war *Grosourdyia zollingeri* ein sehr unklarer Begriff. REICHENBACHS Beschreibung und Illustration (s. Referenzen) sind nutzlos. SMITH und COMBER (s. Referenzen) hatten beide Beschreibungen und Illustrationen oder Fotografien veröffentlicht,

aber sie schienen über verschiedene Arten zu sprechen. Die Diasammlung des verstorbenen Jim COMBER wurde nun gescannt und online verfügbar gemacht, so dass es offensichtlich wurde, dass das falsche Foto verwendet worden war, um *Grosourdyia zollingeri* in seinem Buch zu illustrieren. Alle Teile des Puzzles passten. Wir waren schließlich in der Lage, einen richtigen Vergleich zu liefern, so dass wir die neue Art 13 Jahre nach ihrer ersten Blüte beschreiben konnten.

***Grosourdyia reflexicalcar* P. O'BYRNE & J.J. VERMEULEN sp. nov.**

**Typus:** Indonesien: Sulawesi Tengah, North Lore Distrikt, in Kultur. Singapore SBG-O 5864 (Holotypus SING Alkohol; Paratypus L Alkohol Nr. 24935).

*Grosourdyia reflexicalcar* unterscheidet sich von *G. pulvinifera* (SCHLTR.) GARAY und *G. zollingeri* (RCHB.F.) RCHB.F. durch den zylindrischen und in der Mitte zurückgebogenen Sporn, die Säule hat einen längs verlaufenden Kallus hinter der Narbe und der Säulenfuß hat eine V-förmige Vertiefung in der hinteren Hälfte.

### Beschreibung:

Kleines epiphytisches Kraut. Wurzeln aus dem unteren Teil des Triebes, ca. 1,0 mm im Durchmesser, weiß. Triebe ausgebreitet bis überhängend, unverzweigt, bis 30 mm oder länger, 5–7 mm breit (einschließlich der Hüllblätter), zusammengedrückt, beblättert; Internodien 3,0–6,0 mm, bedeckt mit ausdauernden Hüllblättern. Blätter: 4–7 in einem Fächer, die den Trieb umhüllenden basalen Enden sind länger als die Internodien, dicht stehend, überlappend, grün, ausdauernd; Blattflächen manchmal nach innen gebogen, 48–144 mm lang x 8–18 mm breit, bandförmig, manchmal fast sichelförmig, am Ende mit scharfer Spitze, grün, ältere Blätter manchmal braun überhaucht, Spitze ungleich

zweilappig, der kürzere Lappen klein, gespitzt, meist nach innen oder außen gebogen, der längere Lappen 5–11 mm länger, stumpf abgerundet bis gespitzt. Infloreszenzen wenige bis einige, seitlich aus dem Trieb unterhalb oder zwischen den unteren Blättern, halb aufrecht, 12–61 mm lang, schlank, aufgeraut, grün bis kastanienbraun. Blütenstand 10–55 mm lang, ca. 1,0 mm im Durchmesser, sich zur Spitze hin etwas verbreiternd, mit einer Braktee in der Mitte und einer weiteren vor der Rachis (Blütenstielchen), beide mit zurückgebogenen Rändern. Blütenstielchen 2–6 mm, leicht angeschwollen auf ca. 2,0 mm im Durchmesser, bis zu 6 Blüten, die sich einzeln nacheinander bilden, nach außen gerichtet; Blütenbraktee ca. 1,0 mm lang, eiförmig, Ränder normalerweise eingebogen, außen mit vereinzelt Stacheln, ausdauernd. Blüten blühen nur einen Tag, weit geöffnet, ca. 11 mm hoch (vom Sporn bis zum dorsalem Sepalum) x 10 mm breit. Sepalen und Petalen bräunlich-gelb bis orange-gelb, mit pink-lila Punkten und Quer-

### *Grosourdyia reflexicalcar*

**A** Habitus / habit, **B** Infloreszenz / inflorescence, **C** Blüte / flower, **D** Blütenstielchen, Ovarien und Blüte / rachis, ovary and flower (Sepalen und Petalen entfernt / sepals and petals removed), gepunktete Linie zeigt Innenraum / dotted line shows interior cavity, **E** im Uhrzeigersinn von links / clockwise from left: Dorsales Sepalum / dorsal sepal, Petalum / petal, seitliches Sepalum / lateral sepal (alle von außen / all exterior views), **F** Lippe von oben, ausgebreitet / lip from above, widespread, **G** Säule & Säulenfuß / column & foot, **H** Antherenkappe, von vorn (links), seitlich (rechts) / anther cap, face view (left), side view (right), **J** Pollenbändchen, von hinten (links), seitlich (rechts) / stipe, rear view (left), side view (right), **K** Pollinien, von hinten (links), seitlich (rechts) / pollinia, rear view (left), side view (right). **A, C** nach den Fotos von / taken from E. de VOGEL photos of Hort. Leiden 20051138. Alle anderen Zeichnungen nach dem Alkoholpräparat / All others taken from SING spirit specimen SBGO 5864.

# Grosourdyia reflexicalcar

## A new orchid species from Sulawesi

Peter O'BYRNE & J.J. VERMEULEN

### Introduction

This paper is one of a series describing new orchid taxa from Sulawesi that flowered in cultivation in Singapore Botanic Gardens between 2001–2005, but were not described at the time because their description was considered too problematic.

In the case of this species, it was clear, from the first flowering of the plant (in February 2005), that it was an undescribed species. However, the authors believe that a good protologue includes a proper comparison to closely allied species. For *Grosourdyia reflexicalcar*, there were two candi-

dates for the comparison, *G. pulvinifera* (SCHLTR.) GARAY and *G. zollingeri* (RCHB.F.) RCHB.F., but neither of them was well understood. On the face of it, *Grosourdyia pulvinifera* (SCHLTR.) GARAY, seems non-problematic, as SCHLECHTER's protologue is good, and he published a decent illustration of the species. However, we were uncertain about the range of variation in *G. pulvinifera* because we have seen a series of Sulawesi specimens allied to *G. pulvinifera*, none of which exactly match SCHLECHTER's description. Of these, the specimen closest to *G. pulvinifera* differed only in the side lobes, while

the others also displayed a range of spur shapes, with the specimen most distant from *G. pulvinifera* probably being *G. zollingeri*. At that time, *Grosourdyia zollingeri* was a very confused entity. Reichenbach's protologue and illustration (loc. cit. below) are useless. SMITH and COMBER (loc. cit. below) had both published descriptions and illustrations or photographs, but they appeared to be talking about different species. The late Jim COMBER's slide collection has now been scanned and made available on-line, so it has become apparent that the wrong photograph was used to illustrate *Grosourdyia zollingeri* in his book. All the parts of the puzzle fell into place. We were finally in a position to provide a proper comparison, so we could describe the new species, 13 years after it first flowered.

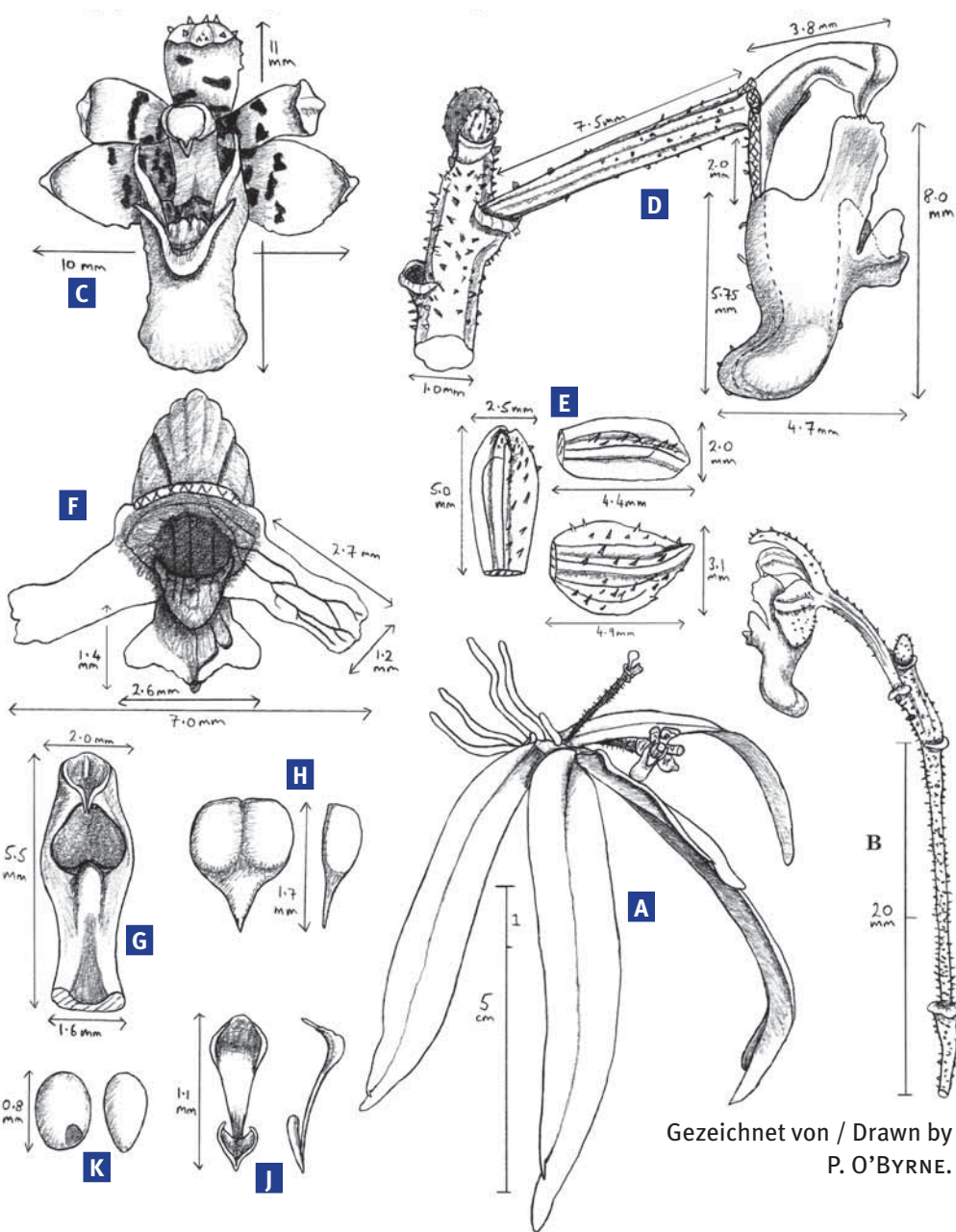
***Grosourdyia reflexicalcar* P. O'BYRNE & J.J. VERMEULEN sp. nov.**

**Type:** Indonesia: Sulawesi Tengah, North Lore District, cult. Singapore SBG-O 5864 (holotype SING spirit; paratype L alcohol nr. 24935).

*Grosourdyia reflexicalcar* differs from *G. pulvinifera* (SCHLTR.) GARAY and *G. zollingeri* (Rchb.f.) Rchb.f. in the spur being cylindrical and reflexed midway, in the column having a longitudinal callus behind the stigma, and in the column foot having a V-shaped groove in the distal half.

### Description:

Small epiphytic herb. Roots from lower part of stem, c. 1.0 mm diam., white. Stems spreading to descending, unbranched, to 30 mm or more, 5–7 mm wide (including sheaths), compressed, leafy; internodes 3.0–6.0 mm, covered by persistent sheaths. Leaves: 4–7 in a fan; sheathing bases longer than internode, crowded, overlapping, green, persistent; blades sometimes incurved, 48–114 × 8–18 mm, ligulate, sometimes subfalcate, sharp-keeled abaxially, green, older leaves sometimes suffused maroon, apex unequally bilobed, minor lobule small, acute, often turned inwards or outward, major lobule 5–11 mm longer, obtuse-rounded to acute. Inflorescences few to several, lateral from stem below or among lower leaves, su-



Gezeichnet von / Drawn by P. O'BYRNE.





*Grosourdyia reflexicalcar*. Hort. Leiden 20051138 in Kultur / in cultivation.

Foto / Photo: © J.J. VERMEULEN

streifen; Lippe und Sporn weiß; Seitenlappen auf der rückseitigen Hälfte schwach pink-lila gepunktet, Rückwand mit pink-lila Flecken und Linien; Säule weiß, welche zur Spitze hin blassgelb wird, Antherenkappe blassgelb. Fruchtknoten mit Ovarien ca. 7,5 mm lang, zylindrisch, schlank, mit vereinzelt Stacheln, grün bis grün-gelb. Sepalen außen gekielt und aufgeraut. Dorsales Sepalum eiförmig, ca. 5,0 x 2,5 mm, 3-adrig, stumpf. Seitliche Sepalen horizontal, ungleich eiförmig, ca. 4,9 x 3,1 mm, 4-adrig, spitz mit kurzer Spitze. Petalen asymmetrisch, rechteckig, ca. 4,4 x 2,0 mm, 3-adrig, außen flach gekielt, mit vereinzelt kleinen Stacheln entlang des Kiels, stumpf mit kurzer Spitze. Lippe aus der Spitze des Säulenfußes, gespornt, dreilappig, in natürlicher Position ca. 8 mm hoch (einschließlich des Sporns) x ca. 3,3 mm breit über den Seitenlappen; Seitenlappen meist aufrecht, unregelmäßig rechteckig, Rückseitenrand ca. 2,7 mm, Vorderseitenrand ca. 3,3 mm, ca. 1,2 mm breit, Spitze rechteckig und gezackt; Mittellappen an der Spitze der Spornvorderwand ausgebreitet, fleischig, 3-lappig, ca. 1,4 mm lang, Seitenlappen aufrecht, von dreieckig, stumpf, ca. 1,1 mm lang bis sichelförmig dreieckig-gespitzt, ca. 1,8 mm lang variierend, Mittellappen breit-dreieckig, sehr kurz, ca. 1,4 mm lang, stumpf mit kleiner Spitze; Sporn ca. 5,8 mm lang (Säulenfuß an die Sitze angelegt), mit vereinzelt Stacheln an der Außenseite, Innenseite fein behaart, in der Mitte um 90° zurückgebogen, in der Mitte halb zylindrisch-konisch, ca. 2,5 mm

im Durchmesser, der zurückgebogene Teil zylindrisch und etwas eingebogen, dorsoventral leicht zusammengespreizt, Spitze stumpf abgerundet; ein aufrechter, querverlaufender Kiel verläuft zwischen den Seitenlappenrändern bis auf die Basis des Mittellappens, oberer Rand des Kiels unregelmäßig, Vorderansicht gefurcht. Säule gebogen, ca. 3,8 mm lang, schlank, zylindrisch, längs der Narbe auf 2 mm verbreitert, mit einem runden Mittelkamm hinter der Narbe, Spitze rechteckig, ohne die Stelidien; Schnäbelchen herabgebogen, die zweispaltige Spitze steht ab, der Säulenfuß bildet einen stumpfen Winkel, aufrecht, ca. 1,6 mm breit, in der Mitte zusammengeschnürt, äußere Hälfte mit tiefer V-förmiger Mittelkerbe. Pollinarium ca. 1,9 mm, 2 Pollinien, porat, elliptisch, ca. 0,8 mm; Stipes eiförmig, 1,1 mm, im hinteren Drittel weit ausgebreitet; Klebscheibe fast herzförmig, die basalen Lappen sind eingebogen und gespitzt, die Antherenkappe haubenförmig, ca. 1,7 mm, vorn geschnäbelt. Beschreibung nach Alkoholpräparat und Fotos aus SBG-O 5864 und

Fotos aus dem Botanischen Garten in Leiden 20051138 angefertigt.

**Verbreitung:** Sulawesi: Zentral-Sulawesi; endemisch.

**Standort und Ökologie:** Dichter moosiger Bergwald, in Moosauflagen an Bäumen wurzelnd, ca. 1.670 m über NN.

**Blütezeit:** Februar, September. Kann vermutlich unregelmäßig im gesamten Jahr blühen.

**Zusätzlich untersuchtes Material:** Sulawesi Tengah, North Lore Distrikt, Kultur Botanischer Garten in Leiden 20051138 (= L (Alkohol Nr. 24935) (davon nur Fotos bearbeitet).

**Etymologie:** Lateinisch: *reflexus* = abrupt nach hinten gebogen, *calcar* = der Sporn. Diese Art hat einen abrupt nach hinten gebogenen Sporn.

Mehrere Pflanzen von SBG-O 5864 wurden im Botanischen Garten Singapur kultiviert. Als eine von ihnen am 21. Februar 2005 blühte, hat VERMEULEN sie fotografiert, und der Blütenstand mit einer einzigen Blüte wurde zu einer Spiritusprobe gemacht. Dies ist der Holotypus von *Grosourdyia reflexicalcar*. Später im Jahr 2005 wurden die Pflanzen zum Botanischen Garten Leiden geschickt, wo sie unter der Nummer Hort Leiden 20051138 kultiviert wurden. VERMEULEN, SCHUISTEMAN und DE VOGEL fotografierten eine davon, als sie am 25. September 2008 blühte; Spiritusmaterial wurde in L gelagert (Alkohol Nr. 24935). Die Pflanze, die in Leiden geblüht hat, besitzt im Gegensatz zum Holotyp, der kürzere, eher stumpf abgerundete Seitenlappchen der Lippe aufweist, längere, mehr zugespitzte Seitenlappchen.

*Grosourdyia reflexicalcar* ist mit *G. pulvinifera* (SCHLTR.) GARAY und *G. zollingeri* (RCHB.F.) RCHB.F. nahe verwandt,

*Grosourdyia reflexicalcar* Infloreszenz / inflorescence. SBGO 5864 (Holotypus / holotype).



Foto / Photo: © J.J. VERMEULEN

berect, 12–61 mm, slender, muricate, green to maroon-brown. Peduncle 10–55 mm, c. 1.0 mm diam. broadening slightly to apex, with a bract midway and another before rachis, both with revolute margin. Rachis 2–6 mm, slightly swollen to c. 2.0 mm diam., up to 6 flowers produced singly in succession, facing outwards; floral bracts ~1.0 mm, ovate, margin usually de-curved, exterior with scattered prickles, persistent. Flowers ephemeral, widespreading c. 11 mm high (spur to dorsal sepal) × 10 mm wide. Sepals and petals brownish-yellow to orange-yellow, with pink-purple spots and transverse bars; lip and spur white, side lobes faintly pink-purple spotted in rear half, backwall with pink-purple spots and lines; column white graduating to pale yellow at apex, anther-cap pale yellow. Pedicel-with-ovary c. 7.5 mm, cylindrical, slender, with scattered prickles, green to green-yellow. Sepals externally keeled and muriculate. Dorsal sepal obovate, c. 5.0 × 2.5 mm, 3-veined, obtuse. Lateral sepals horizontal, unequally ovate, c. 4.9 × 3.1 mm, 4-veined, acute and briefly apiculate. Petals oblique, oblong, c. 4.4 × 2.0 mm, 3-veined, externally low-keeled, with scattered small prickles along the keel, obtuse and briefly apiculate. Lip descending from apex of column-foot, spurred, trilobed, in natural position c. 8.0 mm high (including spur) × c. 3.3 mm wide across side lobes; side lobes almost erect, irregular-oblong, rear margin c. 2.7 mm, front margin c. 3.3 mm, c. 1.2 mm wide, apex truncate and erose; mid-lobe located on apex of spur front wall, porrect, fleshy, 3-lobuled, c. 1.4 mm long, side lobules erect, varying from triangular, obtuse, c. 1.1 mm long, to falcate triangular-acuminate, acute, c. 1.8 mm long, mid-lobule broad-triangular, very short, c. 1.4 mm wide, obtuse and briefly apiculate; spur c. 5.8 mm long (column-foot attachment to apex), exterior with scattered prickles along rear wall, interior densely pubescent, reflexed c. 90° in middle, proximal half cylindro-conical, c. 2.5 mm diam., reflexed part cylindrical and slightly inflated, dorso-ventrally slightly compressed, apex obtuse-rounded; an erect transverse keel extends between side lobe front margins onto base of mid-lobe, keel upper margin irregular,

Fotos / Photos: © E. DE VOGEL

*Grosourdyia reflexicalcar.*

Zwei Ansichten der Blüte aus dem Botanischen Garten in Leiden /  
Two views of flower of Hort. Leiden 20051138.

Man beachte den langen gespitzten Seitenlappen auf dem Mittellappen,  
die Seitenlappen der zweiten Blüte sind kürzer / Note the long acuminate side  
lobule on the mid-lobe; the other side lobule is shorter.

front surface sulcate. Column arching, c. 3.8 mm, slender, cylindrical, broadened to c. 2.0 mm alongside stigma, with a rounded median keel behind stigma, apex truncate, lacking steldia; rostellum descending, bifid apex protruding; column-foot descending at obtuse angle, straight, c. 1.6 mm wide, constricted in middle, distal half with a deep V-shaped median groove. Pollinarium c. 1.9 mm; pollinia 2, porate, ellipsoid, c. 0.8 mm; stipe obovate, 1.1 mm, much-expanded in distal third; viscidium subcordate, the basal lobules incurved and acute; anther-cap cucullate c. 1.7 mm, beaked at front. Description made spirit material and photographs of SBG-O 5864, and photographs of Hort. Leiden 20051138.

**Distribution:** Sulawesi: Central Sulawesi. Endemic.

**Habitat and ecology:** Densely mossy montane forest, rooted in moss pads on trees, c. 1,670 m.

**Phenology:** February, September. Flowering probably occurs intermittently throughout the year.

**Additional material examined:** Sulawesi Tengah, North Lore District, cult. Hort. Leiden 20051138 (= L (alcohol nr. 24935) (only photographs seen).

**Etymology:** Latin, reflexus, bent abruptly backwards, calcar, a spur. This species has a spur that is abruptly bent backwards.

Several plants of SBG-O 5864 were cultivated at Singapore Botanic Gardens. When one of them flowered on 21 February 2005, VERMEULEN photographed it, and the inflorescence with a single flower was made into a spirit specimen. This is the holotype of *Grosourdyia reflexicalcar*. Later in 2005, the plants were sent to Leiden Hortus Botanicus, where they were cultivated under Hort. Leiden 20051138. VERMEULEN, SCHUIITEMAN and DE VOGEL photographed one of these when it flowered on 25 September 2008; spirit material was deposited at L (alcohol nr. 24935). The plant that flowered at Leiden has longer, more acuminate mid-lobe side lobules, unlike the holotype which has shorter, rather bluntly-rounded side lobules.

*Grosourdyia reflexicalcar* is close to *G. pulvinifera* (SCHLTR.) GARAY and *G. zollingeri* (RCHB.F.) RCHB.F., the most obvious difference being the spur, which is cylindrical and reflexed midway, but also differs in the column, which has a longitudinal callus behind the stigma, and the column foot, which has a conspicuous V-shaped groove in the distal half.

*Grosourdyia pulvinifera*, which occurs in Sulawesi and North Borneo, also differs in having a glabrous ovary (lacking scattered prickles), glabrous sepals (exterior not muriculate), the



der offensichtlichste Unterschied ist der Sporn, der zylindrisch und in der Mitte zurückgebogen ist; sie unterscheidet sich aber auch in der Säule mit einem longitudinalen Kallus hinter der Narbe und im Säulenfuß, der in der distalen Hälfte eine auffällige V-förmige Rinne hat.

*Grosourdyia pulvinifera*, die in Sulawesi und Nordborneo vorkommt, unterscheidet sich auch durch ein glattes Ovarium (ohne vereinzelt Stacheln), unbehaarte Kelchblätter (außen ohne winzige Erhebungen), die Lippe hat kürzere (2 mm) sichelförmige bandförmige Seitenlappen und ein warziges, haariges, halbkugeliges Kissen an der Basis des Mittellappens (keinen Querkiel); der Sporn ist sanft eingebogen, zylindrisch bis fast keulenförmig, kahl (es fehlen die verstreuten Stacheln entlang der Rückwand, und das Innere ist nicht kurz weichhaarig und die Farbe ist cremegelb (nicht weiß)).

*Grosourdyia zollingeri* (RCHB.F.) RCHB.F. ist eine wenig bekannte Art aus Java und Maluku. Wir haben Exemplare aus Sulawesi gesehen, die möglicherweise zu diesem Namen gehören. REICHENBACHS Erstbeschreibung von *Dendrocolla zollingeri* enthält nur 2 Messwerte („Stämme 1–2 Zoll“, „Stiel 2 Zoll“), und es fehlt eine aussagekräftige Beschreibung der Blüte, während die Abbildung von 1856 (s. Referenzen) so übermäßig vereinfacht ist, dass sie nutzlos ist. In seinem Buch über javanische Orchideen führte COMBER (1990: 311) diese Art als *Pteroceras zollingeri* (RCHB.F.) HOLTUM ein, aber die begleitende Fotografie zeigt *Pteroceras pallidum* (BLUME) HOLTUM (jetzt *Brachypeza pallida* (BLUME) KOCYAN & SCHUIT.) und der Text enthält Verweise auf beide Arten. Die meisten Online-Fotos unter *G. zollingeri* zeigen tatsächlich *Brachype-*



Fotos / Photos: © J.J. VERMEULEN

*Grosourdyia reflexicalcar*. Zwei Ansichten der Blüte von SBGO 5864 (Holotypus). / Two views of flower of SBGO 5864 (holotype). Man beachte die kurzen dreieckigen Seitenlappen des Mittellappens / Note the short, triangular side lobules on the mid-lobe.

*za pallida*, doch drei Fotos von COMBER zeigen einen Blütenstand von *G. zollingeri* im Bogor Botanic Garden im März 1976. Diese sind online bei der Swiss Orchid Foundation, Nummern 2047188 bis 2047190, unter: <https://www.orchid.unibas.ch/index.php/de/database-search>. Die einzige vollständige Beschreibung von *G. zollingeri* ist bei SMITH (1905: 563–564), und die einzige maßgebliche Illustration ist ebenfalls bei SMITH (1908–1914: Tab. 174), beide als *Sarcochilus zollingeri* RCHB.F. zu finden.

Zusätzlich zu den oben aufgeführten Unterschieden unterscheidet sich *G. zollingeri* von *G. reflexicalcar*, wobei die Rachis fast kahl (ohne winzige Erhebungen) ist, die größeren Blüten (dorsale Sepale ca. 7,5 × 3,5 mm, nicht ca. 5,0 × 2,5 mm) ohne rosa-violette Flecken auf den Tepalen, sind die Lippe mit relativ kurzen, breiten Seitenlappen versehen ist, die eine nach hinten gerichtete Spitze haben, der Sporn

relativ kurz, breitkegelig, kahl und mit gelber Spitze und die Säule fast gerade (nicht bogenförmig) ist.

**Danksagungen (erster Autor)**

Ich möchte den Kuratoren und Mitarbeitern des Botanischen Gartens Singapur danken, die mir erlaubt haben, ihr Herbarium zu nutzen, und mir Zugang zu ihrer Sammlung von lebenden Pflanzen gewährten, sowie Paul Leong Kiam FEE für die Kultivierung dieser Pflanzen (und vieler anderer) und dafür, dass er sicherstellte, dass ihre Blüten in Alkohol eingelegt wurden, die dann im Herbarium kuratiert und katalogisiert wurden. Mein Dank gilt den Mitarbeitern des Leidener Botanischen Gartens, die die Pflanzen der SBG-O-Serie nach ihrer Entsendung aus Singapur kultiviert haben, den Mitarbeitern von Leiden, die viele Jahre lang hilfsbereit waren, sowie Ed de VOGEL und André SCHUITMAN für die Fotos der Leiden-Exemplare.

lip has shorter (2 mm) falcate-ligulate side lobes, and a papillose-puberulous orbicular cushion on the base of the mid-lobe (not a transverse keel); the spur is gently-incurved cylindro-subclavate, glabrous (lacks scattered prickles along the rear wall, and the interior is not pubescent), and cream to yellow (not white).

*Grosourdyia zollingeri* (RCHB.F.) RCHB.F. is a poorly understood species from Java and Maluku. We have seen specimens from Sulawesi that possibly belong under this name. REICHENBACH'S protologue of *Dendrocolla zollingeri* contains only 2 measurements („stems 1–2 inches“, „peduncle 2 inches“), and lacks a meaningful description of the flower, while the 1856 illustration (loc. cit.) is so oversimplified it is useless. In his book on Javanese orchids, COMBER (1990: 311) included this species as *Pteroceras zollingeri* (RCHB.F.) HOLTUM, but the accompanying photograph depicts *Pteroceras pallidum* (BLUME) HOLTUM (now *Brachypeza pallida* (BLUME) KOCYAN & SCHUIT.), and the text contains references to both species. Most online photos under *G. zollingeri* actually depict *Brachypeza pallida*, though three photos by COMBER show an inflorescence of *G. zollingeri* taken in Bogor Botanic Garden in March 1976. These are online at the Swiss Orchid Foundation, numbers 2047188 to 2047190 at: <https://www.orchid.unibas.ch/index.php/en/database-search>. The only complete description of *G. zollingeri* is SMITH (1905: 563–564), and the on-

ly authoritative illustration is SMITH (1908–1914: tab.174), both as *Sarcochilus zollingeri* RCHB.F.

In addition to the differences listed above, *Grosourdyia zollingeri* differs from *G. reflexicalcar* in the rachis being almost bare (not muricate), the larger flowers (dorsal sepal c. 7.5 × 3.5 mm, not c. 5.0 × 2.5 mm) that lack pink-purple marks on the tepals, the lip with relatively short, broad side lobes that have a backward-directed apex, the relatively short broad-conical glabrous spur that has a yellow apex, and the almost-straight column (not arching).

#### Species references

*Brachypeza pallida* (BLUME) KOCYAN & SCHUIT., *Phytotaxa* **161**: 62 (2014). Basionym: *Dendrocolla pallida* BLUME, *Bijdr. Fl. Ned. Ind.*: 290 (1825). Synonym: *Pteroceras pallidum* (BLUME) HOLTUM, *Kew Bull.* **14**: 270 (1960). *Grosourdyia pulvinifera* (SCHLTR.) GARAY, *Bot. Mus. Leafl. Harvard Univ.* **23**: 181 (1972). Basionym: *Sarcochilus pulvinifer* SCHLTR., *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* **10**: 204 (1911); *Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih.* **74**: tab. 71, nr. 284 (1934). *Grosourdyia zollingeri* (RCHB.F.) RCHB.F., *Xenia Orchid.* **2**: 123 (1868). Basionym: *Dendrocolla zollingeri* RCHB.F., *Bonplandia* (Hannover) **5**: 40 (1857); *Xenia Orchid.* **1**: tab. 86, l 1–3 (1856).

#### Acknowledgements

I would like to thank the curators and staff of Singapore Botanic Gardens

#### References

- COMBER, J.B. (1990). *Orchids of Java*. The Bentham-Moxon Trust in association with The Royal Botanic Gardens, Kew.
- SMITH, J.J. (1905). *Die Orchideen von Java*. Brill, Leiden.
- SMITH, J.J. (1908–1914). *Die Orchideen von Java*. Figuren-Atlas. Heft 1–6. Brill, Leiden.

for allowing me to use their herbarium and granting access to their collection of live plants, and to Paul Leong Kiam FEE for cultivating these specimens (and many others), and for ensuring their flowers were converted to spirit material which was then curated and catalogued in the herbarium. My thanks to the staff at Leiden Botanic Gardens who cultivated the SBG-O series plants after they were sent from Singapore, to staff at Leiden who have been helpful over many years, and to Ed DE VOGEL and André SCHUITEMAN for photographing the Leiden specimen and sharing their photos.

Übersetzung / Translation:  
Roland SCHETTLER

P. O'BYRNE  
Waikiki Condominium H10 – 11  
Tanjung Aru 88100, Kota Kinabalu,  
Sabah, Malaysia

J.J. VERMEULEN  
Lauwerbes 8  
NL-2318 AT Leiden