

ORCHIDEENJOURNAL

Herausgeber: V.D.O.F.
Vereinigung Deutscher Orchideenfreunde e.V.

Jahrgang 24
Heft 4 · 2017 · 4. Quartal

Paphiopedilum myanmaricum



Aus dem Inhalt:

- *Paphiopedilum myanmaricum*
- Ein Überblick über *Dendrobium* Sektion *Formosae*
- Eine dritte Art von *Restrepia*

Seite 133 – 176
ISSN 1864-9459

zenwelt hat man schon viel gehört und gelesen, aber der persönliche Eindruck hat unsere Erwartungen übertroffen!

Ein Literaturverzeichnis ist bei der Redaktion erhältlich.

Fotos: © Th. MÖNNIG

Thomas MÖNNIG
Haydnstraße 5
D-73460 Hüttlingen



Auf der kleinen Insel North Seymour nisten Fregattvögel in den Palo-Santo-Bäumen. Während der Brutzeit zeigen sich die Männchen mit ihren roten, aufgeblasenen Kehlsäcken.

Ein Überblick über *Dendrobium* Sw. sect. *Formosae* (BENTH. & HOOK.F.) HOOK.F. in Kambodscha, Laos und Vietnam

Leonid V. AVERYANOV, Jan PONERT, Phi Tam NGUYEN, Nong Van DU, Nguyen Sinh KHANG & V.C. NGUYEN

Abstract:

Der taxonomische Überblick von *Dendrobium*, Sektion *Formosae*, in der Flora von Kambodscha, Laos und Vietnam umfasst 19 Arten, welche bisher aus diesen Ländern gemeldet wurden: *Dendrobium bellatulum* ROLFE, *Dend. cariniferum* RCHB.F., *Dend. chapaense* AVER., *Dend. christyanum* RCHB.F., *Dend. daklakense* TICH, SCHUIT. & J.J. VERM., *Dend. draconis* RCHB.F., *Dend. infundibulum* LINDL., *Dend. kontumense* GAGNEP., *Dend. longicornu* LINDL., *Dend. multilineatum*, *Dend. ochraceum* DE WILD., *Dend. roseiodorum* SAHAP., T. YUKAWA & SEELANAN, *Dend. scabrilingue* LINDL., *Dend. senile* E.C. PARISH & RCHB.F., *Dend. suzukii* T. YUKAWA, *Dend. trankimianum* T. YUKAWA, *D. trigonopus* RCHB.F., *Dend. wattii* (HOOK.F.) RCHB.F., *Dend. williamsonii* DAY & RCHB.F..

Dazu soll ein Schlüssel die Artbestimmung ermöglichen und aktualisierte Informationen über die Nomenklatur der Arten, Morphologie, Phänologie, Ökologie, Verbreitung und den vorläufigen Konservations-Status gegeben werden.

2016 erschien in der Zeitschrift *Adansonia*, sér. 3, 38 (2): 199–217 ein Artikel von AVERYANOV L. V., unter dem Titel 'A survey of *Dendrobium* Sw. sect. *Formosae* (BENTH. & HOOK.F.) HOOK.F. in Cambodia, Laos and Vietnam'. Da die Zeitschrift in Europa nicht so bekannt ist, soll hier eine Zusammenfassung veröffentlicht werden, um die Untersuchungsergebnisse auch hier einem breiteren Publikum zugänglich zu machen.

Einleitung:

Die Gattung *Dendrobium* Sw. ist eine der drei größten Gattungen in der Familie der Orchideen mit über 1.450 Arten (SCHUITMAN 2014).

Die Sektion *Formosae* (BENTH. & HOOK.F.) HOOK. F. wurde seit der ersten Beschreibung als relativ gut getrennte Gruppe innerhalb der Gattung *Dendrobium* eingestuft (BENTHAM & HOOKER 1883).

Umstritten blieb aber der Status von *Dend. senile*, das – durch seine langen weißen Trichome auf den Pseudobulben unterschieden wird. Dies brachte André SCHUITMAN (2011) dazu, diese Art von der Sektion *Formosae* zu tren-

nen und *Dend. senile* als „unplatziertes“ Taxon zu klassifizieren. Da diese Art, ebenso wie *Dend. trigonopus* RCHB.F., nicht endgültig zu einer anderen *Dendrobium* Sektion gehört, wird die Klassifizierung in der Sektion *Formosae* noch häufig verwendet und darum wird diese Art auch hier behandelt.

Leonid AVERYANOV
am Standort in Vietnam



Die übrigen Arten in der Sektion *Formosae* erscheinen in mindestens zwei gut unterstützten Gruppen, die durch Anwesenheit oder Abwesenheit von schwarzen Haaren auf ihren Stämmen unterschieden werden können (SATHAPATTAYANON 2008; TAKAMIYA ET AL. 2014).

In diesem Artikel wird das klassische Konzept der Sektion *Formosae* angewendet, welches auf morphologischen Merkmalen basiert.

Arten der Sektion *Formosae* sind über Indien, Südostasien bis in den Süden Chinas, Sumatra, Philippinen, Borneo und Sulawesi verbreitet. Südostasien und insbesondere die indochinesische Region und Borneo scheinen im Zentrum der biologischen Vielfalt dieser Gruppe zu sein (LAVARACK et al. 2000; SCHUITMAN 2014).

Material und Methoden:

Die meisten Exemplare, die in diesem Artikel erwähnt werden, sind von den ursprünglichen Autoren im Gebiet während der letzten zwei Jahrzehnte gesammelt worden. Einige Exemplare wurden zudem über einige Jahre kultiviert.

Systematik:

Genus *Dendrobium* Sw.

Dendrobium sect. *Formosae* (BENTH. & HOOK.F.) HOOK.F.

Flora of British India 5: 710 (1890).

Synonyma:

Dendrobium grex *Formosae* BENTH. & HOOK.F., Genera Plantarum 3: 500 (1883).

Dendrobium subsect. *Nigrohirsutae* LINDL., The Journal of the Linnean Society of London, Botany 3: 16 (1859).

Dendrobium subgen. *Nigrohirsutae* (LINDL.) KRAENZL., Das Pflanzenreich: regni vegetabilis conspectus 45: 85 (1910).

Dendrobium subgen. *Oxygenianthe* SCHLTR., Repertorium specierum novarum regni vegetabilis 1: 448 (1912).

Lectotypus: *Dendrobium formosum* ROXB. ex LINDL.

Untersuchte Arten:

Die Sektion umfasst 50–55 Arten vom tropischen und subtropischen Festland in Südostasien, Indonesien und den Philippinen. 19 Arten treten im untersuchten Gebiet von Kambodscha, Laos und Vietnam auf.

Beschreibung:

Es handelt sich um epiphytische oder selten lithophytische Pflanzen, welche mit schwarzen, dunkelbraunen oder weißen Haaren besetzt sind. Die Stämme sind aufrecht oder aufsteigend, einfach, normalerweise leicht gebogen, gelb-grün bis gelb, wenn sie austrocknen, fleischig, zylindrisch, spindel- oder keulenförmig, normalerweise fast doldig. Die Blätter sind zweireihig angeordnet, ledrig, bilden umklammernde Hüllen aus, in der Regel an der Spitze ungleich zweilappig. Die 1–5 Blütenstände sind fast immer endständig, kurz, in der Regel weniger als 1 cm lang, mit 1–5 Blüten; die Hüllblätter sind klein und eiförmig. Der Blütenstiel und der Fruchtknoten sind grünlich bis weiß, kahl. Die Blüten sind in der Regel groß und protzig, weiß, gelblich oder hell grünlich, von dicker Textur, blühen 2–3 Monate; die Sepalen und Petalen sind sich sehr ähnlich oder zeigen etwas breitere Petalen; das Mentum ist deutlich ausgebildet, breit bis schmal, spornartig; die Lippe ist dreilappig, trompetenförmig, weiß, gelb oder rot; Scheibe runzelig, oft mit feinen Härchen oder gefransten Kämmen. Die Säule ist dick, breit und kurz, mit 2 kurzen, konischen Auswüchsen an der Spitze; die Antherenkappe ist breit kegelförmig bis halbkugelig, papillös oder behaart entlang dem vorderen Rand. Samenkapseln groß, überhängend, spindel- bis fast eiförmig.

Alle Arten dieser Sektion, einschließlich derjenigen, die im östlichen Indochina vorkommen, haben attraktive, langlebige Blüten und sind von herausragender Bedeutung als Zierpflanzen und für die Zucht. Weil sie sehr häufig in der Natur für den Handel gesammelt wurden und werden, sind sie vom Aussterben bedroht und in vielen Bereichen ihrer ursprünglichen Verbreitung sogar völlig ausgestorben.

Schlüssel zu den Arten *Dendrobium* Sektion *Formosae* (BENTH. & HOOK.F.) HOOK.F. (zitiert nach dem Original in Übersetzung)

- 1 Sepalen und Petalen rein weiß oder hell blass gelblich → 2
- Sepalen und Petalen hell gelb → 18
- 2 Mentum sackartig, fast halb-

kugelförmig → 3

- Mentum konisch bis zylindrisch, spornartig → 6
- 3 Mittellappen der Lippe ausgerandet stumpf oder flach 2-lappig → 4
- Mittellappen dreieckig oder an der Spitze abgerundet → 5
- 4 Stamm 2–7 cm lang, meist kürzer als 5 cm, breit keulenförmig, umgekehrt eiförmig bis fast kugelig, mit 2–5 Internodien; Blüten 2,5–3 cm im Durchmesser; Sepalen und Petalen 1,5–2 cm lang; Lippe 2–2,6 cm lang, 1,2–1,6 cm breit; Epichil ganz gelb oder rot, stark zurückgebogen, mit nach vorne gebogener Spitze → 1. *Dend. bellatulum* ROLFE
- Stamm 5–25 cm lang, spindelförmig bis zylindrisch, mit einigen bis vielen Internodien; Blüten 4–7 cm lang; Sepalen und Petalen 2,2–3,5 cm lang; Lippe 3–5,5 cm lang, 2,5–3,2 cm breit; Epichil weiß, gelb oder rot an der Basis, gerade oder nur leicht zurückgebogen → 2. *Dend. christyanum* RCHB.F.
- 5 Blüten duftend, 1,8–2,4 cm im Durchmesser; Sepalen und Petalen 1–1,2 cm lang; Blätter eiförmig, so breit wie mittleres Sepalum; Lippe 1,5–2 cm lang, 1,4–1,6 cm breit, weiß, Seitenlappen leicht hellgrün, Scheibe gelb → 3. *Dend. scabrilingue* LINDL.
- Blüten geruchlos, 4–6 cm breit; Sepalen und Petalen 3–4 cm lang; Petalen und Sepalen recht ähnlich dreieckig eiförmig; Lippe 3,2–2,6 cm lang, 2,6 bis 0,8 cm breit, Seitenlappen und Scheibe hell rot, Rand des Epichils weiß → 4. *Dend. suzukii* T. YUKAWA
- 6 Epichile so breit oder breiter als das abgeflachte Hypochil → 7
- Epichile schmaler als das abgeflachte Hypochil → 9
- 7 Epichil mit dreieckigem spitzen Ende → 5. *Dend. draconis* RCHB.F.
- Epichil mit halbkreisförmigem stumpfen Ende → 8
- 8 Lippe 2,5–4 cm lang; Scheibe rosa bis rot, mit 5 niedrigen, unbedeutend runzligen Kielen; Blüten geruchlos → 6. *Dend. kontumense* GAGNEP.
- Lippe 4–5 cm lang; Scheibe rot-orange zu orange-gelb, dick, kleinwarzig, ohne deutlichen Kiel; Blü-

- ten süß duftend
→ 7. *Dend. roseiodorum* SATHAP.,
T. YUKAWA & SEELANAN
- 9 Petalen viel breiter als die Sepalen; Sepalen und Petalen von eher dünner Textur; Lippenscheibe dünn, mit dünnen Kielen oder fast flach
→ 10
- Petalen breit wie die Sepalen oder schmaler, selten wenig breiter als die Sepalen; Sepalen und Petalen lederartig, glänzend; Lippenscheibe dick, oft mit fein runzligen mit dicken Kielen
→ 13
- 10 Lippe tief 3-lappig, ganz hell gelb-orange; Seitenlappen der Lippe dreieckig, zugespitzt; Mittellappen lanzettlich rhombisch, zugespitzt, mit dickem fleischigen kleinwarzigen Band; Scheibe mit aufrechtem, rückwärtig ausgerandetem - runden Kallus → 8. *Dend. daklakense* TICH, SCHUIT. & J.J.VERM.
- Lippe flach oder undeutlich 3-lappig, weiß gelb, orange oder rot markiert nur auf der Scheibe und den Seitenlappen; Lippen-Seitenlappem halbrund, umgekehrt eiförmig oder undeutlich rechteckig, mehr oder weniger an der Spitze gerundet; Mittellappen fast flach, ausgerandet oder abgerundet und kurz zugespitzt; Scheibe mit niedrigem, undeutlich parallelem Kiel, der sich von der Lippenbasis zur Basis des Mittellappens erstreckt.
→ 11
- 11 Blüten 6–9 cm im Durchmesser; Sepalen 3–4 cm lang; ausgebreitete Lippe 3,3–4,5 cm breit; Mittellappen stumpf, mit eher tiefem Sinus an der Spitze; Scheibe mit flachem, breiten, fleischigen Kiel, entfernt aufgespalten in 3–5 niedrige, parallel laufende Lamellen
→ 9. *Dend. infundibulum* LINDL.
- Blüten 3–5 cm im Durchmesser; Sepalen 2,5–3 cm lang; Lippe ausgebreitet 2,5–3,2 cm; Mittellappen kreisförmig, kurz zugespitzt; Scheibe mit 3–11 niedrigen, undeutlich parallelen Kielen, die sich von der Lippenbasis zur Basis des Mittellappens erstrecken → 12
- 12 Scheibe gelb bis gelb-orange, mit 3–4 (5) niedrigen Kielen; Seitenlappen rein weiß oder mit gelben Markierungen entlang den Adern, Mittellappen umgekehrt eiförmig bis rechteckig, zur Basis verengt, unregelmäßig gezähnt und gewelltem Rand → 10. *Dend. wattii* (HOOK. F.) RCHB. F.
- Scheibe hellrot, mit 7–13 niedrigen Kielen; Seitenlappen weiß mit roten Streifen entlang den aufblasenen kielartigen Adern, Mittellappen halbkreisförmig bis breit eiförmig, zur Basis sich verbreiternd, fast völlig flach
→ 11. *Dend. multilineatum* KERR
- 13 Seitliche Sepalen und Fruchtknoten mit ausgeprägten dorsalen Kielen; Scheibe der Lippe gefranst oder gewimpert → 14
- Seitliche Sepalen und Fruchtknoten ohne deutliche Kiele; Scheibe der Lippe nackt, papillös oder etwas borstig → 15
- 14 Lippe entlang den Adern bewimpert, ohne deutliche Kiele oder mit niedrigen, unbedeutend bewimperten Kielen; Kiele auf der Rückseite der Sepalen kaum sich weiter nach zum Fruchtknoten fortsetzend
→ 12. *Dend. williamsonii* TAG & RCHB.F.
- Lippe mit 5–7 fetten, dichtborstigen Kielen, ausgedehnt bis zum Mittellappen; Kiele auf der Rückseite der Sepalen sich fortsetzend unter den stielrunden Fruchtknoten und den Blütenstiel
→ 13. *Dend. cariniferum* RCHB.F.
15. Blüten nicht weit geöffnet, glockenförmig, 1,5–2,5 (3) cm im Durchmesser, Sepalen und Petalen gerade ausgestreckt; Lippe breit umgekehrt eiförmig - rhombisch, ganz oder 3-lappig, gezähnt oder mit unregelmäßig gesäumter Spitze; Mittellappen der 3-lappigen Lippe eiförmig, 3 mal kleiner als die Seitenlappen; Adern auf der Lippe fächerartig von der Basis ausgehend; Stiele normalerweise weniger als 30 cm lang → 16
- Blüten weit geöffnet, (3) 3,5–5 cm im Durchmesser, Sepalen und Petalen teils mehr oder weniger zurück gebogen, horizontal ausgerichtet oder fast aufrecht; Lippe geigenförmig, 3-lappig oder weitgehend breit eiförmig, undeutlich 3-lappig, ganz und mit gewelltem Rand; Mittellappen so groß wie die Seitenlappen oder größer; Adern auf der Lippe mehr oder weniger parallel; Stiele normalerweise länger als 30 cm → 17
- 16 Schlanke Stämme, schilfartig, 3–5 mm im Durchmesser; Blüten 2–3 cm im Durchmesser, Sepalen 1,5–2,2 cm lang, Mentum so lang wie der Blütenstiel und der Fruchtknoten oder länger; Lippenspitze vollständig oder undeutlich 3-gelappt, unregelmäßig gezähnt oder gefranst; Scheibe nackt oder spärlich borstig entlang den Adern
→ 14. *Dend. longicornu* LINDL.
- Stiele eher kräftig, fleischig, 0,5–1 cm im Durchmesser; Blüten 1,5–2 cm im Durchmesser; Sepalen 1,4–1,6 cm lang; Mentum kürzer als der Blütenstiel und der Fruchtknoten; Lippenspitze deutlich 3-gelappt, Mittellappen dreieckig-eiförmig, unregelmäßig gezähnt; Scheibe nackt
→ 15. *Dend. chapaense* AVER.
- 17 Blüten hell gelblich bis fast weiß, Lippe mit zahlreichen hellen roten Adern im Kontrast zum hellen Hintergrund; Petalen dreieckig bis eng eiförmig, zugespitzt, 2,2–3 cm lang und 6–10 mm breit, so breit wie die Sepalen, gewöhnlich zurückgebogen und in unregelmäßigen Abständen entlang dem Rand gewellt; Lippe geigenförmig, deutlich 3-lappig; 2,2–3 cm lang, 1,6–2,2 cm breit, Mittellappen so groß wie die Seitenlappen, mit stark gewelltem Rand, oft ausgerandet; Scheibe mit 4 undeutlichen, niedrigen Kielen
→ 16. *Dend. ochraceum* DE WILD.
- Blüten weiß; Scheibe gleichmäßig hell rot; Petalen umgekehrt eiförmig, spitz bis rund an der Spitze, 2,8–3,4 cm lang, 1,2–1,4 cm breit, breiter als die Sepalen, flach und gerade; Lippe umgekehrt eiförmig, undeutlich 3-gelappt, 3–3,5 cm lang, 2–2,5 cm breit, Mittellappen viel kleiner als die Seitenlappen, mit fein gewelltem Rand, kurz zugespitzt; Scheibe mit Längslamelle auf dem Mittellappen, sich zu 3–5 flachen Kielen aufspaltend
→ 17. *Dend. trankimianum* T. YUKAWA
- 18 Indumentum-Haare weiß, lang; Stamm 0,5–1 cm im Durchmesser; Blüten 2,5–3 cm im Durchmesser; Tepalen weniger als 2,4 cm lang; Sepalen kaum an der Rückseite gekielt
→ 18. *Dend. senile* E.C. PFARREI & RCHB.F.

- Indumentum-Haare dunkelbraun bis schwarz, sehr kurz; Stamm 1,2–1,8 cm im Durchmesser; Blüten 3–4 cm im Durchmesser; Tepalen 2,5 cm lang; Sepalen an der Rückseite mit deutlichem Kiel, auch weiter zum Fruchtknoten
→ 19. *Dend. trigonopus* RCHB.F.

1. *Dendrobium bellatulum* ROLFE

Typus: Südwest-China. Yunnan: Menge in einer Höhenlage von 1.524 m

Lebensraum, Phänologie und Erhaltungszustand: Die Art wächst epiphytisch auf Bäumen in primären und sekundären, geschlossenen und offenen Misch- und Nadelwäldern, insbesondere bei heidekrautartigen Büschen auf Berggipfeln in Höhenlagen von (600) 700–1.700 (2.000) m. Blütezeit: Dezember–April.
Örtlich vorhanden. Erwartete IUCN Rote Liste Status–EN (gefährdet).

Verbreitung: Laos (Champasak), Vietnam (Dak Lak, Kon Tum, Lam Dong, Ninh Thuan). Nordost-Indien, Myanmar, China, Thailand.

Beschreibung:

Die Stämme sind aufrecht, keulenförmig bis fast umgekehrt oval, 2–5 (7) cm lang, 1–1,5 cm im Durchmesser, mit 2–5 (6) Nodien. Die 2–4 Blätter sind eiförmig bis länglich, 1,5–4 cm lang, 0,6–1,4 cm breit, kurz, schwarz-



Dendrobium bellatulum

haarig, ungleich zweilappig an der Spitze. Der Blütenstand, meist 1 (2), entwickelt 1–2 (3) Blüten, subterminal bei ausgereiftem Trieb; der Stiel und die Rhachis messen 2–6 mm; die Hüllblätter sind eiförmig, hautartig, 5–8 mm lang, der ausgebildete Blütenstiel und der Fruchtknoten sind blass grünlich, 1–2 cm lang. Die Blüten sind weit geöffnet, 2,5–3 cm breit, weiß, die Lippe ist rot mit gelbem Epichil, selten ganz rot. Die Sepalen und Petalen sind recht ähnlich, schmal eiförmig, spitz, 1,5–2 cm lang, 5–8 mm breit, die seitlichen Sepalen stehen schräg; das Mentum ist breit konisch, 1–1,5 cm lang. Die Lippe ist geigenförmig, 2–2,6 cm lang, 1,2–1,6 cm breit; die Seitenlappen sind eiförmig, aufrecht; der Mittellappen ist zweilappig, nach unten gebogen; die Scheibe ist fleischig mit 5 undeutlich runzligen Kielen, papillös. Die Säule ist rosa, 2–3 mm groß; die Antherenkappe zeigt sich breit konisch, papillös.

Bemerkungen:

Bemerkenswerte Formen dieser Art mit völlig roten Lippen ohne gelbe Einfärbung auf dem Epichil wurden gelegentlich in Hochland-Wäldern mit Pinus kesiya rund um den Stadtbereich Dalat in der Provinz Lam Dong des südlichen Vietnam gefunden (Fig. 1B). Einige Kulturpflanzen, die aus Thailand stammen, bilden Pseudobulben bis zu 7 cm Länge, bestehend aus 6 (oder mehr) Knoten. Solche Pflanzen unterscheiden sich sonst in keiner anderen Weise.

2. *Dendrobium christyanum* RCHB.F.

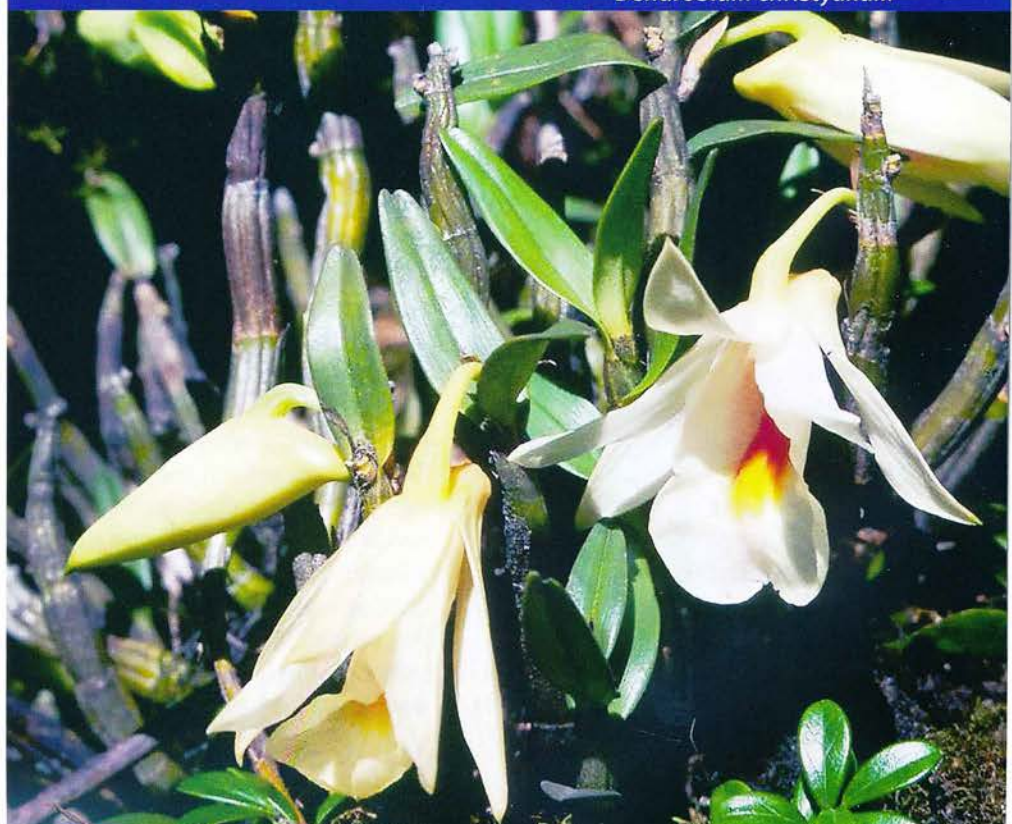
Typus: Thailand. Siam, Sinus Loc.

Lebensraum, Phänologie und Erhaltungszustand: Die Pflanzen dieser Art wachsen epiphytisch auf großen Bäumen in primären und sekundären grünen, feuchten, breitblättrigen Mischwäldern an steilen Hängen auf Gra-

Dendrobium bellatulum



Dendrobium christyanum





Dendrobium christyanum

nit, besonders entlang der Bergkanten, häufig auch auf Ericaceen und Pinien in Höhenlagen von (1.000) 1.500–2.400 m. Blütezeit: Januar–März, August–September. Örtlich vorhanden. Erwarteter IUCN Rote Liste Status–EN.

Verbreitung: Vietnam in den Provinzen Khanh Hoa, Kon Tum, Lam Dong, Nghe An und Ninh Thuan; Thailand, Süd-China.

Beschreibung:

Die Bulben der Art sind spindelförmig, zylindrisch, (4) 5–15 (25) cm lang, 5–8 mm im Durchmesser, mit wenigen oder vielen Internodien. Die Blätter sind lanzettförmig bis länglich lanzettlich, 3–8 cm lang, 0,6–1,4 cm breit. Die 1–2 (3) Blütenstände tragen jeder 1–2 (3) Blüten. Der Blütenstiel und der Fruchtknoten sind blass grünlich, 1,2 bis 3,5 cm lang. Die Blüten sind geruchlos, weit geöffnet, 4–7 cm breit, weiß, Scheibe leuchtend rot, in der Regel mit kontrastierendem, gelben Fleck vorne auf der adaxialen Oberfläche. Die Sepalen sind dreieckig bis eiförmig, spitz, 2,2–3,5 cm lang, 0,8–1,4 cm breit; das Menthum ist breit konisch, 0,8–1,2 cm lang. Die Petalen sind eng eiförmig bis länglich, so lang und breit wie die Sepalen oder etwas breiter, spitz oder kurz zugespitzt. Die Lippe ist recht breit, umgekehrt eiförmig bis geigenförmig, 3-lappig, 3–5 (5,5) cm lang, 2,5–3,2 cm breit. Die Seitenlappen sind halbkreis-

förmig, ausgerandet, der Mittellappen ist umgekehrt herzförmig; die Scheibe zeigt 3 (5) niedrige, runzlige, körnige Kiele. Die Säule ist weiß, 4–5 mm hoch; die Antherenkappe ist weiß, konisch, verkürzt.

Bemerkungen:

Diese Art wurde in der Vergangenheit als eine häufige Pflanze auf vielen Gipfeln der Ngoc Linh und Phu Xai Lai Leng Berge beobachtet. Sie war auch reichlich auf alten Bäumen von *Pinus krempffii* auf dem Lang Bian Plateau westlich der Hon Giao Berge gefunden worden. Derzeit ist die Art wegen Entwaldungen und umfangreicher Sammlungen im Handel selten geworden.

3. *Dendrobium scabrilingue* LINDL.

Typus: S Myanmar. Tenasserim, „Borneo“

Lebensraum, Phänologie und Erhaltungszustand: Epiphytisch auf Bäumen in primären und sekundären grünen, breitblättrigen und gemischten Bergwäldern. 900–1.500 m. Blütezeit: Januar–Februar. Selten. Erwartete IUCN Rote Liste Status–DD.

Verbreitung: Kambodscha, Laos (Vientiane), Myanmar, Thailand.

Beschreibung:

Die Stämme sind kräftig, aufrecht, spindelförmig, (5) 10–25 (30) cm lang, 1–1,6 cm im Durchmesser, mit einigen oder vielen Knoten. Die Blätter sind eiförmig schmal, länglich lanzettlich, 4–8 cm lang, 0,8–1,2 cm breit. Die 1–2 (3) Blütenstände entwickeln jeweils 1–2 Blüten. Der Blütenstiel und der Fruchtknoten sind weiß, 0,8–1,4 cm lang. Die Blüten sind duftend, weit geöffnet, 1,8–2,4 cm; die Sepalen und Petalen sind weiß; die Lippe ist weiß, die Seitenlappen grün durchzogen, der Mittellappen ist gelblich bis zitronengelb. Die Sepalen sind dreieckig eiförmig, stumpf, oftmals leicht zurückgebogen, (1,2) 1,4–1,8 (2) cm lang, 5–6 mm breit. Die Petalen sind schmal umgekehrt eiförmig, so lang wie die Sepalen, aber etwas breiter. Die Lippe ist eng eiförmig, 3-lappig, 1,5–2 cm lang, 1,4–1,6 cm breit, gekrallt an der Basis; die Seitenlappen sind dreieckig, aufrecht; Mittellappen breit eiförmig, sehr steif, warzig, stumpf; Scheibe mit 3–7 di-



Dendrobium scabrilingue

cken, niedrigen Kielen, Nebenlappen nackt oder papillös entlang den Adern. Das Menthum ist kurz, breit konisch, 6–8 mm lang und breit. Die Säule ist hell gelblich bis gelblich-grün, 4–5 mm groß und breit.

Bemerkung: Die Art ist bisher noch nicht aus Vietnam bekannt.

4. *Dendrobium suzukii* T.YUKAWA

Typus: Süd-Vietnam. Ninh Thuan Provinz, in der Nähe von Nonh Son, Blüte im August 2001 in Kultur in Japan.

Lebensraum und Status: Die Art wächst epiphytisch auf hohen Bäumen in primärem, grünem, breitblättrigem und gemischtem Bergwald auf felsigem Schiefer, Granit und Kalkstein in einer Höhenlage von 1.000–1.150 m. Blütezeit: April–Juni.

Sehr selten. Erwartete IUCN Rote Liste Status–CR.

Verbreitung: Vietnam (Lai Chau, Lam Dong), endemisch

Beschreibung:

Die Stämme sind kräftig, schmal spindelförmig, ältere deutlich gebogen, (20) 25–60 (70) cm lang, 0,8–1,5 cm im Durchmesser, mit vielen Knoten. Die Blätter sind schmal eiförmig bis länglich, 4–8 (10) cm lang, 1–2,2 cm breit. 1–3 (4) Blütenstände entwickeln jeweils 1–2 Blüten; die Hüllblätter sind breit lanzettlich, zugespitzt, 1–1,5 cm lang. Der Blütenstiel und der Fruchtknoten sind grün, gewölbt, 2–2,5 cm lang. Die attraktiven Blüten sind duftlos, weit geöffnet, 4–5 cm im Durch-



messer, blass gelblich, Lippe: Seitenlappen und Scheibe hellrot, Rand des Epichils weiß, Säule und Antherenkappe blass gelblich bis grünlich. Die Sepalen und Petalen sind sich recht ähnlich in der Form, dreieckig eiförmig, spitz bis zugespitzt, zurückgebogen 2,4–3 (3,5) cm lang, 0,7–1,2 (1,4) cm breit, die Petalen sind deutlich kleiner. Die Lippe ist kurz gekrallt, umgekehrt eiförmig, 3-lappig, 2,5–3 (3,4) cm lang, 2,2–2,6 cm breit, mit einem halb gewölbten Kallus an der Basis; die Seitenlappen sind aufrecht, sichelförmig, stumpf, 10–12 mm lang, 5–8 mm breit; der Mittellappen ist umgekehrt eiförmig, stumpf, zurückgebogen, gewellt, (2,2), 1,5–2 cm lang, 1–1,5 (1,8) cm breit, mit 5–7 hervorstehenden, kammartig borstigen Kieken. Das Menthum ist breit kegelförmig, fast halbkugelförmig, 1,2–1,6 cm lang und breit. Die Säule ist stumpf, gelblich, 5–6 mm groß und breit; die Antherenkappe ist kapuzenförmig, kusbisch, 3–4 mm groß und breit.

Bemerkungen:

Diese Art hat eine bemerkenswerte Geschichte. Sie wurde von einheimischen kommerziellen Sammlern um die Jahre 1999–2000 entdeckt, zu der Zeit, als eine Menge von wild gesammelten Blütenpflanzen in lokalen Orchideenmärkten in der Stadt Dalat und den benachbarten Städten angeboten wurden. Für lange Zeit war die-

se Art nur auf der Grundlage der erworbenen Exemplare in Kultur aus Orchideen-Sammlungen in Vietnam und im Ausland bekannt. Vorläufig wurde festgestellt, dass die Pflanzen wahrscheinlich aus dem Lam Dong und Lai Chau Provinzen stammten. 2001 wurde die Art dann durch Yukawa in Japan beschrieben.

Erst 2014 wurden die natürlichen Vorkommen mit ein paar äußerst dezimierten Populationen von den vietnamesischen Botanikern Dr. Nong Van Duy und Herr Nguyen Phi Tam im Primärwald der Stadt Dalat in der Nähe der Grenzen zu den Provinzen Binh Thuan, Lam Dong und Ninh Thuan entdeckt.

Diese Art wurde als sehr seltener Epiphyt auf Bäumen der *Canarium* sp. und *Podocarpus neriifolius* vorgefunden. Das Vorkommen von *Dend. suzukii* in der Provinz Lai Chau muss noch vor Ort bei Felduntersuchungen überprüft werden. In jedem Fall besteht kein Zweifel, dass diese einzigartige, endemische Art in Vietnam an der Grenze des vollständigen Aussterbens steht und dringend spezielle Studien und staatlichen Schutz benötigt.

5. *Dendrobium draconis* RCHB.F.

Typus: Myanmar. Moulmein.

Lebensraum, Phänologie und Erhaltungszustand: Die Art wächst epi-

phytisch auf hohen Bäumen in primären und sekundären, grünen Laub- und Mischwäldern im trockenen Tiefland oft auf ferralitischen Böden. Dies sind Böden, die tiefgründig verwittert, sauer und meist intensiv gelb, orange oder rot gefärbt sind. Neben einer Anreicherung der Eisen- und Aluminiumgehalte (Sesquioxide) werden sie von einer extremen Nährstoffverarmung geprägt.

Vorkommen der Art in Höhenlagen von 200–1000 m.

Blütezeit: Januar–Mai. Selten. Erwartete IUCN Rote Liste Status – EN.

Verbreitung: Kambodscha (Kampong Speu, Kampong Thom, Steung Treng), Laos (Attapeu, Champasak, Savan-



nakhet, Vientiane), Vietnam (Da Nang, Dak Lak, Khanh Hoa, Lam Dong). Nordost-Indien, Myanmar, Thailand.

Beschreibung:

Die Stämme sind zylindrisch bis schmal spindelförmig, (10) 15–40 (50) cm lang, 0,8–1,5 cm im Durchmesser, mit vielen Knoten. Die Blätter sind eiförmig oder länglich schmal eiförmig, 5–10 cm lang, 1,5–2,5 cm breit. Die 1–4 (5) Blütenstände entwickeln jeweils 1–3 (5) Blüten. Der Blütenstiel und der Fruchtknoten sind 2,5–3,5 cm lang. Die Blüten duften nach Mandarinen, sind weit geöffnet, 4–6 cm breit, weiß, Scheibe und Basis der Lippe sind hellrot, manchmal adaxial gelb. Die Sepalen und Petalen sind schmal eiförmig, spitz, 2,5–3,5 cm lang, 0,6–1 cm breit; die Petalen sind etwas breiter; das Mentum ist schmal kegelförmig bis zylindrisch, spornartig, 2–2,5 cm lang, 2–4 mm im Durchmesser. Die Lippe ist schmal eiförmig, 3-lappig, etwas kürzer als die Sepalen, 1,4–1,6 cm breit; die Seitenlappen sind klein, halb-rund, so lang wie die Säule; der Mittellappen ist schmal eiförmig bis eiförmig, zugespitzt, viel länger als die Seitenlappen, die Ränder sind stark gewellt und unregelmäßig gezähnt; die Scheibe ist mit 3–5 niedrigen, undeutlich runzligen Kielen besetzt. Die Säule ist weiß und 7–9 mm groß.

Bemerkungen:

Bisher war es die häufigste Art der Sektion im südlichen Indochina. Derzeit ist sie in allen Ländern der Region aufgrund der weiten Entwaldung und der weiteren Verschlechterung ihrer ursprünglichen Lebensräume in niedrigen Höhen in ihrem Bestand stark gefährdet.

6. *Dendrobium kontumense* GAGNEP

Typus: Süd-Vietnam. Annam: zwischen Giang Lo und Dak Lak, Provinz Kontum, im Wald, 500 m Höhenlage.

Lebensraum, Phänologie und Erhaltungszustand: Die Art wächst epiphytisch auf hohen Bäumen in primären und sekundären, grünen Misch- und Nadelwäldern sowie offenen Kieferwäldern auf verschiedenen Arten von Böden, insbesondere auf steilen felsigen Hängen in der Gipfelregion von

Hügeln und Bergen in Höhenlagen von (200) 300–1.600 (1.700) m.

Blütezeit: Juli–Oktober.

Kommt nicht sehr häufig vor. Erwartet IUCN Rote Liste Status–EN.

Verbreitung: Laos (Borikhamxai, Khammouane, Vientiane), Vietnam (Dak Lak, Khanh Hoa, Kon Tum, Lam Dong, Thua Thien-Hue), Thailand.

Beschreibung:

Die kräftigen Stämme stehen aufrecht, sind schmal spindelförmig, 30–60 cm lang, 1–1,5 cm im Durchmesser, mit vielen Knoten. Die Blätter sind elliptisch bis eng eiförmig, 4–8 (10) cm lang, 1,5 cm breit. Die 1–3 (5) Blütenstände entwickeln jeweils (1) 3–6 Blüten. Der Blütenstiel und der Fruchtknoten sind 3–4 cm lang. Die Blüten sind duftlos, weit geöffnet, 4–5 cm breit, weiß, die Scheibe ist rot. Die Sepalen sind eng dreieckig eiförmig, spitz, 2–2,5 (3) cm lang, 8–1,2 cm breit. Die Petalen sind umgekehrt eiförmig mit einer Verengung an der Basis, abgerundet an der Spitze, 2,5–3 cm lang, 1,5–1,8 cm breit, doppelt so breit wie die Sepalen, mit stark gewelltem Rand. Das Mentum ist eng kegelförmig bis zylindrisch, gerade oder leicht gekrümmt, 2–2,5 cm lang, 3 mm Durchmesser. Die Lippe ist geigenförmig, 3-lappig, 2,5–4 cm lang, 1,5–2,5 cm breit; die Seitenlappen sind halbkreisförmig, aufrecht; der Mittellappen ist breit umgekehrt eiförmig, 1–1,5 cm lang, 1,5–2,2 cm breit, ausgerandet, mit stark gewelltem und leicht gezähntem Rand; die Scheibe zeigt 5 niedrige, unbedeutend runzlige Kiele. Die Säule ist weiß, 5–6 mm lang.

Bemerkungen:

Die Lippenfärbung des *Dend. kontumense* ist recht variabel; es zeigt im Zentrum einen kleinen oder großen, rosa, rötlich, hellrot oder orange-rot gefärbten Fleck.

Über einen langen Zeitraum wurde das *Dendrobium kontumense* im östlichen Indochina von einigen Autoren als *Dend. virgineum* identifiziert, wie es von SEIDENFADEN (1985) vorgeschlagen wurde. Mittlerweile wurde das *Dend. virgineum* aus Myanmar als „aus dem unerschöpflichen Birma, niedrig, Herb. Reichenbach“ beschrieben, welches sich deutlich vom *Dend. kontumense* mit seinem wei-



Dendrobium kontumense

ten und kurzen Mentum unterscheidet (SATHAPATTAYANON et al. 2010). *Dendrobium virgineum* ist eine seltene Art, die in Cambodia, Laos und Vietnam nicht vorkommt.

7. *Dendrobium roseiodorum* SATHAP., T. YUKAWA & SEELANAN

Typus: Vietnam. Vietnam, Sinus Loc, Hort., erblühte in Kultur im Tsukuba Botanischen Garten in Japan.

Lebensraum, Phänologie und Erhaltungszustand: Der Epiphyt wächst in



Dendrobium kontumense



Dendrobium roseiodorum

kappe ist leicht gelblich, kapuzenförmig, 3 mm hoch und breit, papillös.

Bemerkungen:

Es handelt sich um ein fragwürdiges Taxon, das auf der Basis eines kultivierten Exemplares aus unbekannter Herkunft beschrieben wurde. Es gleicht *Dend. kontumense*, von dem es sich aber durch die runzelige Scheibe der Lippe ohne ausgeprägte Kiele sowie den starken Rosenduft unterscheidet.

8. *Dendrobium daklakense* TICH, SCHUIT. & J.J.VERM

Typus: Süd Vietnam, in der Provinz Dak Lak. Blütezeit in Kultur im November 2009.

Lebensraum, Phänologie und Erhaltungszustand:

Die Pflanzen dieser Art wachsen epiphytisch auf Bäumen in immergrünen, bodensauren Wäldern am Fuße von Bergen in Höhenlagen von 500–800 m.

Blütezeit: Oktober–Dezember.

Sehr selten. Erwartet wird der IUCN Rote Liste Status–CR.

primären, grünen, breitblättrigen, gemischten Bergwäldern in Höhenlagen von 1.000–1.200 m.

Blütezeit: September–November (in Kultur Juli–Dezember).

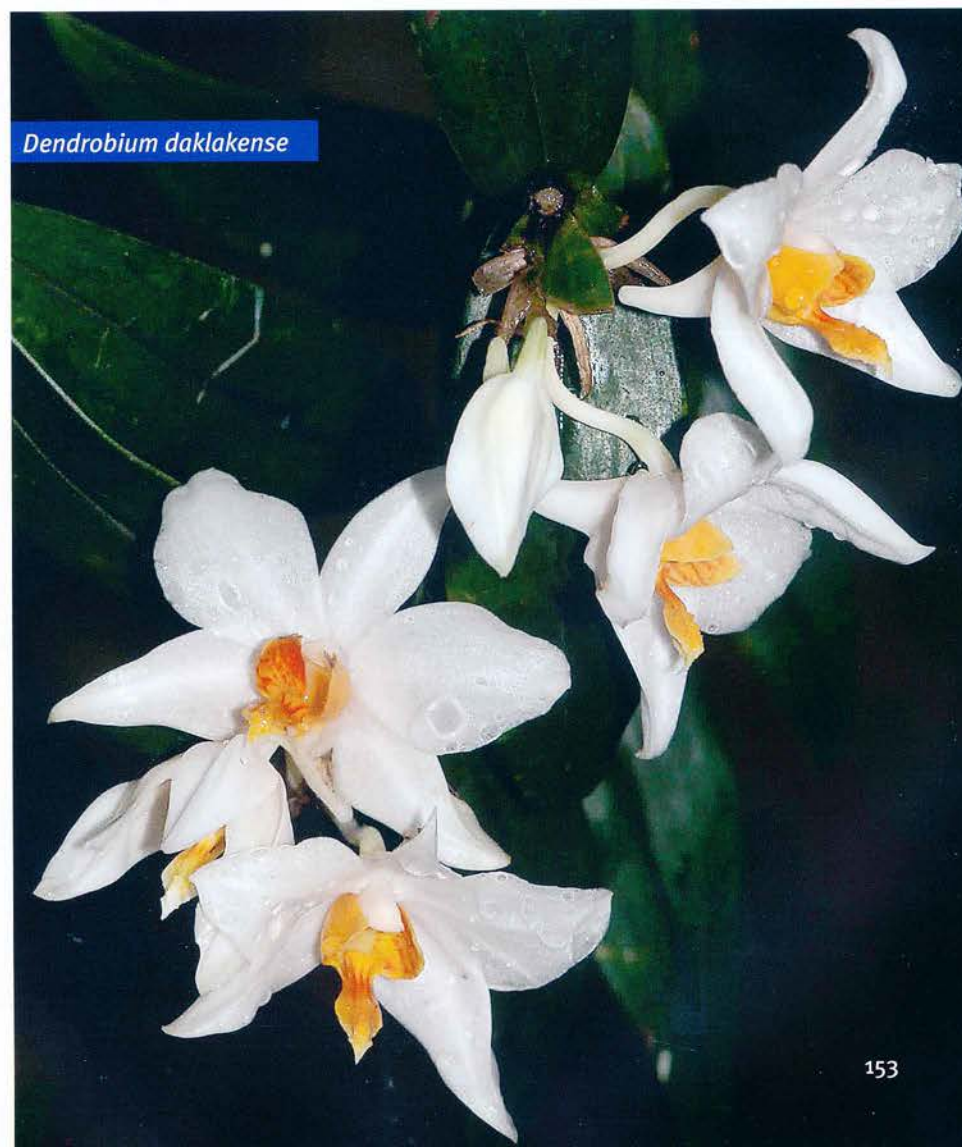
Sehr selten. Erwarteter IUCN Rote Liste Status–EN.

Verbreitung: Vietnam: (Khanh Hoa, Lam Dong). Dort endemisch.

Beschreibung:

Die Stämme sind schmal spindelförmig, 30–40 cm lang, 1–1,4 cm im Durchmesser mit vielen Knoten. Die Blätter sind länglich lanzettlich bis eng eiförmig (4) 6–9 (11) cm lang, 1–2 cm breit. Die 1–2 (3) Blütenstände entwickeln jeweils (1) 2–5 Blüten; die Hüllblätter sind länglich-dreieckig, zugespitzt, 1 cm lang, 4–7 mm breit. Der Blütenstiel und der Fruchtknoten sind weiß, 3,2–4,1 cm lang, gebogen. Die Blüten sind weit geöffnet, weiß, süß duftend, 4–5,5 cm im Durchmesser, die Scheibe ist rot-orange bis orange-gelb. Die Sepalen sind dreieckig schmal eiförmig, zugespitzt, leicht zurückgebogen, 2,5–3,5 cm lang, 1–1,4 cm breit, abaxial deutlich gekielt. Die Petalen sind rhombisch umgekehrt eiförmig, ein wenig breiter als die Sepalen, 2,6–3,2 cm lang, 1,4–1,6 cm breit, oft leicht zurückgebogen, am Rand gewellt. Die Lippe ist geigenförmig, 3-lappig, 4–5 cm lang, 1,5 cm breit, an der Basis gekrallt; die Seitenlappen sind halbkreisförmig, aufrecht; der Mittellappen ist breit umgekehrt eiförmig,

der Rand ist gewellt und ausgerandet; die Scheibe ist dick, gerunzelt, ohne deutliche Kiele. Das Mentum ist schmal kegelförmig, gerade bis leicht aufwärts gewölbt, 2,5–3 cm lang, 2,5 mm Durchmesser. Die Säule ist gelblich, 7–8 mm hoch, 5,5–6,5 mm breit; die Antheren-



Dendrobium daklakense

Verbreitung: Vietnam (Kontum und vermutlich Dak Lak), endemisch.

Beschreibung:

Die Stämme sind rohrartig, schmal spindelförmig, 0,4–0,6 m hoch, 5–8 mm im Durchmesser, mit vielen Knoten; Internodien 3,5–4,5 cm lang. Die Blätter sind schmal eiförmig bis länglich-lanzettlich, 7–9 cm lang, 1,8–2,2 cm breit, ungleich zweilappig, wobei der größere Lappen zugespitzt ist. Die 1–3 Blütenstände entwickeln sich endständig (terminal) und aus den Achseln, mit (3) 5–7 Blüten; die Hüllblätter sind dreieckig lanzettlich, zugespitzt, 8–10 mm lang. Der Blütenstiel und der Fruchtknoten sind weiß, 2,8–3 cm lang. Die Blüten sind weit geöffnet, 4–5 cm breit; die Sepalen und Petalen sind rein weiß; Die Sepalen sind dreieckig schmal eiförmig, stachelspitzig, dorsal gekielt 2–2,5 cm lang und 8–12 mm breit; das Mentum ist breit konisch, 1–1,2 cm lang. Die Petalen sind weitgehend rhombisch, stachelspitzig, 2–2,2 cm lang, 1,2–1,5 cm breit. Die Lippe ist tief 3-lappig, 2,8–3 cm lang, 2–2,2 cm breit, an der Basis kurz gekrallt; die Seitenlappen sind aufrecht, dreieckig eiförmig, 1 cm lang und breit, fein gezähnt, innen orange-rot gestreift; Der Mittellappen ist schmal rhombisch, 1 cm lang, 4 mm breit in der Mitte, Spitze verkleinert bis stachelspitzig; die Scheibe ist papillös mit rückwärts aufrecht, ausgerandetem – runden Kallus, Die Säule ist 6–7 mm hoch, 3 mm breit, weiß, runzlig; die Antherenkappe ist weiß, kubisch, 2,5 mm hoch und breit.

Bemerkungen:

Dies ist eine äußerst seltene, taxonomisch isolierte Art, die nur an einem einzigen geprüften Standort in der Provinz Kontum vorkommt. Ihr vermeintliches Vorkommen in der Dak Lak Provinz braucht erst noch eine Bestätigung. Es ist sehr wahrscheinlich, dass diese Art in der Natur durch Abholzung und kommerzielle Sammler an den Rand des Aussterbens gebracht wurde.

9. *Dendrobium infundibulum* LINDL.

Typus: Myanmar. Moulmein, in einer Höhenlage von 1.524 m auf dem Thoung-gyun.

Lebensraum, Phänologie und Erhaltungszustand:

Die Art wächst epiphytisch auf hohen Bäumen in primären und sekundären montanen Wäldern, vor allem auf den Berggipfeln in Höhenlagen von (1.200) 1.500–2.400 m. Blütezeit: Februar, März, Mai, November–Januar.

Selten. Erwartet IUCN Rote Liste Status–DD.

Die Daten zur Ökologie und Phänologie stammen hauptsächlich aus Sammlungen aus Thailand.

Verbreitung: Laos (Xiangkhouang). Vietnam (Lam Dong?), Nordost-Indien, Myanmar, Thailand.

Beschreibung:

Die Stämme sind zylindrisch bis schmal spindelförmig, 20–40 (50) cm lang, 8–12 mm im Durchmesser, mit vielen Knoten. Die Blätter sind schmal eiförmig, länglich bis lanzett-

lich, 5–10 cm lang, 1,5–2,5 cm breit. Die 1–3 Blütenstände entwickeln jeweils 1–3 (5) Blüten. Sie sind geruchlos, weit geöffnet, 6–9 cm breit, weiß, Scheibe gelb. Die Sepalen sind schmal dreieckig eiförmig, spitz, 3–4 cm lang, 1,2–1,6 cm breit. Die Blätter sind breit eiförmig bis umgekehrt eiförmig, rhombisch oder fast kreisrund, schmal an der Basis, rund oder kurz gespitzt am Ende, 4–5 cm lang, 3,5–4 cm breit, 3 bis 4 mal breiter als die Sepalen; das Mentum ist schmal kegelförmig, gerade, 1,5–2 cm lang, 4–6 mm im Durchmesser. Die Lippe ist geigenförmig, 3-lappig, so lang wie die Sepalen, 3–3,5 cm breit; die Seitenlappen sind halbrund, aufrecht, die Säule umfassend; der Mittellappen ist halbrund bis breit länglich, ausgerandet, mit gewelltem Rand und gezähnt; die Scheibe zeigt einen flachen, breiten, fleischigen Kiel, der sich in 3–5 niederen Lamellen aufteilt. Die Säule ist weiß, 6–8 mm hoch.

Bemerkungen:

Die gegenwärtigen Aufzeichnungen zu dieser Art für das südliche Vietnam basieren auf eingeführten oder eingebürgerten Pflanzen. Einige Aufsammlungen aus dem Hochland der Provinz Lam Dong des südlichen Vietnam (Bidoup Berge), die in der Vergangenheit als *Dend. infundibulum* (POILANE 30726, 30900) eingestuft wurden, gehören zu *Dend. wattii*.

LINDLEY (1858) schrieb über *Dend. infundibulum* folgendes: „Eine sehr auffällige Pflanze, Größe zwischen *Dend. formosanum* und *longicornu* mit den großen Blüten der ersten und der schlanken Wuchsform und den schmalen Blättern der letzteren. Die Lippe mit den großen runden Seitenlappen unterscheidet sie auch von der ersten und die großen Blütenblätter mit einem kreisförmigen Mittellappen der Lippe und dem kurzen trichterförmigen Mentum von der letzteren“.

10. *Dendrobium wattii* (HOOK.F.)

RCHB.F.

Typus: Nordost-Indien

Lebensraum, Phänologie und Erhaltungszustand:

Die Pflanzen dieser Art wachsen epiphytisch auf hohen Bäu-

Dendrobium infundibulum



Dendrobium wattii



Dendrobium wattii

men in primären und sekundären, grünen Misch- und Nadelwäldern, feuchten Bergwäldern auf Granit und Schiefer, vor allem an sehr steilen, felsigen Hängen und auf Bergspitzen, öfter in Ericaceen-Büschen in der Wolkenzone. Höhenlage (900) 1.000–2.400 m. Blütezeit: November, Februar–März. Selten. Erwarteter IUCN Rote Liste Status–EN.

Verbreitung: Vietnam (Kon Tum, Lam Dong, Ninh Thuan). Nordost-Indien, Myanmar, Thailand, Süd-China.

Beschreibung:

Die Stämme sind rohrartig, zylindrisch, (5) 10–50 (60) cm lang, 0,5–1 cm im Durchmesser, einige bis viele Knoten. Die Blätter sind länglich lanzettlich, (3) 4–8 (10) cm lang. Die 1–2 (3) Blütenstände entwickeln jeweils 1–3 Blüten; die Hüllblätter sind eiförmig, spitz, 5–8 (12) mm lang. Der Blütenstiel und der Fruchtknoten sind weiß, 2,5–3,5 (4) cm lang. Die Blüten sind geruchlos, weit geöffnet, ausgebreitet, 3,5–5 cm im Durchmesser, weiß; die Seitenlappen der Lippe mit gelben bis orangefarbenen Streifen versehen, die Scheibe ist gelb, orange oder orange-rot. Die Sepalen sind sich fast ähnlich, dreieckig, schmal eiförmig, spitz bis kurz zugespitzt, 2,2–3 cm lang, 0,8–1,2 cm breit. Die Petalen sind rhombisch, breit umgekehrt eiförmig, grob gerundet und kurz stachel-

spitzig, 2,2–3 (4) cm lang, 1,5 cm (2,5) breit, ein wenig länger und doppelt so breit wie die Sepalen. Das Mentum ist schmal, zylindrisch, gerade, spornartig, 1,5–2 (2,2) cm lang. Die Lippe ist umgekehrt dreieckig, breit umgekehrt eiförmig, 3-lappig, 2–3 cm lang, 1,8–2,2 (3) cm breit; die Seitenlappen sind halbrund, aufrecht, die Säule umfassend; der Mittellappen ist breit umgekehrt eiförmig, fast rechteckig, 8–10 (12) mm lang und breit, mit einer Verengung an der Basis, mit unregelmäßig gezähntem und gewelltem Rand, gestutzt und kurz zugespitzt; Scheibe mit 3 (5) niedrigen, undeutlichen, parallelen Kielen, die sich von der Lippenbasis erstrecken. Die Säule ist weiß, 7–9 mm groß; die Antherenkappe ist weiß, kubisch, zum Ende gestutzt, 3–4 mm lang und breit.

Bemerkungen:

Diese Art ist dem *Dend. infundibulum* und *Dend. multilineatum* ähnlich, unterscheidet sich aber durch die etwas kleineren Blüten und den breit eiförmigen, manchmal undeutlich krallenartigen, unregelmäßig gezähnten, kurz zugespitzten Mittellappen der Lippe. Einige frühe Autoren äußerten die Meinung, dass diese Art dem *Dend. longicornu* und *Dend. infundibulum* ähnlich ist und dass es sich um eine natürliche Hybride dieser Arten handeln könnte (SEIDENFADEN, 1985). Die letzten Feld-

beobachtungen unterstützen diese Vermutung nicht. Die Bereiche der beiden genannten Arten im östlichen Indochina überlappen sich jedoch nicht, so dass eine natürliche Hybridisierung kaum zu erwarten ist.

11. *Dendrobium multilineatum* KERR

Typus: Laos: Zentral Laos, Phu Bia, in einer Höhenlage von 1.900 m, 12. Mai 1932 A.F.G. KERR

Lebensraum, Phänologie und Erhaltungszustand:

Die Pflanzen wachsen epiphytisch auf hohen Bäumen in immergrünen, breitblättrigen und gemischten feuchten Bergwäldern auf Sandstein und Granit. Die Bergwälder erstrecken sich üblicherweise auf steile, felsige Hänge in der Nähe der Berggipfel in Höhenlagen von 1.300–1.900 m.

Blütezeit: Februar–April
Selten, aber lokal verbreitet. Erwartete IUCN Rote Liste Status–EN.

Verbreitung: Laos (In den Provinzen Kham und Mouan Xaisomboun); endemisch.

Beschreibung:

Die Stämme sind zylindrisch bis schmal spindelförmig, aufsteigend aufrecht, (15) 20–40 (50) cm lang, 0,5–1 cm im Durchmesser, mit vielen Internodien 2–4 cm lang. Die Blätter sind

schmal eiförmig, länglich bis lanzettlich, 3–6 (8) cm lang, 0,8–1,8 cm breit. Die 1–3 Blütenstände sind mit jeweils 1–3 Blüten besetzt; die Hüllblätter sind eiförmig, spitz, 0,8–1,2 cm lang. Der Blütenstiel und der Fruchtknoten sind 1,8–2,5 (3) cm lang. Die Blüten sind weiß, weit geöffnet, 4,5–5,5 cm im Durchmesser, Scheibe mit zahlreichen roten Linien. Die Sepalen sind fast ähnlich, dreieckig schmal eiförmig, zugespitzt, 2,5–3 cm lang und 8–12 mm breit, abaxial leicht gekielt. Die Petalen sind rhombisch breit umgekehrt eiförmig, rund und kurz zugespitzt am Ende, 2,5–3 cm lang, 1,5–2,2 cm breit, doppelt so breit wie die Sepalen. Das Mentum ist weitgehend konisch, gerade, so lang wie Blütenstiel und Fruchtknoten zusammen oder ein wenig kürzer, 1,5–2 cm lang, an der Basis 0,8–1 cm im Durchmesser. Die Lippe ist umgekehrt eiförmig rhombisch, undeutlich 3-lappig; 3–3,5 (4) cm lang, 2,5–3 (3,5) cm breit, mit leicht gewelltem Rand; die Seitenlappen sind halbkreisförmig, aufrecht; der Mittellappen ist halbrund bis breit eiförmig, sich an der Basis verbreiternd, an der Spitze flach ausgerandet und kurz zugespitzt; die Scheibe und die Seitenlappen mit 7–13 niedrigen, roten, fast parallelen Kielen entlang den Adern. Die Säule ist weiß, 5–7 mm hoch, 2,5–3 mm breit; die Antherenkappe ist weiß, vorne fast flach, apical abgeschnitten.



Dendrobium multilineatum

Bemerkungen:

Diese Art scheint eng mit *Dend. wattii* verwandt zu sein, unterscheidet sich jedoch durch die undeutliche 3-lappige Lippe und die zahlreichen, hellen roten Kiele auf der Scheibe (in der ursprünglichen Beschreibung – „Blumen weiß mit braun-roten Markierungen auf der Lippe...“).

Diese Art wurde in der Kham Mouan Provinz im Osten von Laos in der Nähe der vietnamesischen Grenze beobachtet, folglich kann sie auch auf dem Gebiet in Vietnam gefunden werden. Eine veröffentlichte Aufzeichnung dieser Art in Vietnam vom Hon Ba Berg in der Khanh Hoa Provinz (CHOUDHARY et al. 2012: 225) gehört zu *Dend. trankimianum*, welches eine übliche epiphytische Art auf den Bäumen und Waldgipfeln des Hon Ba Berges ist.

Blütezeit: März–Mai. Lokal weit verbreitet. Erwartete IUCN Rote Liste Status – EN.

Verbreitung: Laos (Phongsali), Vietnam (in den Provinzen Cao Bang, Da Nang, Dien Bien, Ha Giang, Lao Cai, Quang Binh, Quang Tri, Son La und Vinh Phuc), Nordost-Indien, Myanmar, Süd-China.

Beschreibung:

Die Stämme stehen aufrecht, sind schmal spindelförmig mit vielen Knoten, 10–25 (30) cm lang und 0,5–1 cm im Durchmesser. Die Blätter sind schmal eiförmig, länglich lanzettlich, 5–10 cm lang, 1–2,5 cm breit. Die 1–3 Blütenstände entwickeln jeweils 1–3

Dendrobium multilineatum



Dendrobium williamsonii



12. *Dendrobium williamsonii* DAY & RCHB.F.

Typus: Nordost-Indien: Assam, Williamson, Herb. Reichenbach.

Lebensraum, Phänologie und Erhaltungszustand:

Die Art wächst epiphytisch auf alten Bäumen in primären und sekundären, immergrünen Laubbaum-, Misch- und Nadelwäldern auf Schiefer, Sandstein, Granit und felsigem Kalkstein, häufig an steilen, felsigen Hängen und auf Bergspitzen in Wind stehenden Gebüsch in Höhenlagen von (600) 900–1.500 m.



Dendrobium williamsonii



Dendrobium williamsonii

Blüten; die Hüllblätter sind eiförmig, spitz, 4–5 mm lang. Der Blütenstiel und der Fruchtknoten sind weiß und 2–3 cm lang; der Fruchtknoten ist konisch ohne deutliche Rippen. Die Blüten sind weit geöffnet, leicht blass gelblich bis fast weiß, 3,5–4,5 cm im Durchmesser. Die Sepalen und Petalen sind fast gleich, dreieckig schmal eiförmig, zugespitzt, 2–3 cm lang, 0,6–1 cm breit; die lateralen Sepalen sind rückseitig gekielt, schräg stehend, bilden ein konisches spornartiges Mentum von 1,4–1,8 cm Län-

ge aus. Die Lippe ist blass gelblich bis fast weiß, breit umgekehrt eiförmig, 2–3,5 cm lang, 1,5–2,5 cm breit, 3-lappig, die Nebenlappen sind halbkreisförmig, aufrecht, die Säule umfassend; der Mittellappen ist halbkreisförmig bis breit umgekehrt eiförmig, fein unregelmäßig gezähnt und gewellt am Rand, kurz zugespitzt; die Scheibe und der Mittellappen sind rot bis orange, dünn, lang bewimpert oder fransig den Adern entlang, manchmal undeutlich gekielt. Die Säule ist weiß bis blass rötlich, 5–7 mm groß; die Antherenkappe ist weiß, breit kegelförmig.

Beschreibung:

Die Stämme stehen aufrecht, sind schmal spindelförmig, oftmals leicht gebogen, mit vielen Knoten, bis zu 30 cm lang und 1,5 cm im Durchmesser. Mehrere Blätter länglich, bis 12 cm lang, 1,5–2,5 cm breit. Die 1–3 (4) Blütenstände entwickeln jeweils 1–3 Blüten; die Hüllblätter sind 4–5 mm lang, spitz. Der Blütenstiel und der Fruchtknoten sind 3–3,5 cm lang; der Fruchtknoten ist dreirippig mit ausgeprägten Kielen. Die Blüten können resupiniert sein, sie sind süß duftend, weit geöffnet, leicht blass gelblich bis fast weiß, 3,5–5 cm im Durchmesser. Die Sepalen und Petalen sind fast gleich, dreieckig schmal eiförmig, spitz, 2,2–3 cm lang, 0,6–1 cm breit; die lateralen Sepalen stehen schräg und formen ein konisches, spornartiges Mentum, das 1,2–1,8 cm lang ist. Die Lippe ist gegenförmig, 3-lappig, 2,5–4 cm lang, 2–2,8 cm breit, blass gelblich bis fast weiß, die Scheibe ist rot, rot-orange, orange oder rosa; die Nebenlappen sind breit eiförmig, aufrecht, die Säule umfassend, lang wie der Mittellappen; der Mittellappen ist rund bis umgekehrt eiförmig, mit unregelmäßig gezähntem und gewelltem Rand, gekielt oder kammartig gewölbt, mit 5–7 fransigen oder gefransten Kielen. Die Säule ist rötlich, 5–8 mm hoch; die Antherenkappe ist weiß.

Dendrobium cariniferum



13. *Dendrobium cariniferum* RCHB.F.

Typus: Indien: Nordost-Indien sine loc, Herb. Reichenbach.

Lebensraum, Phänologie und Erhaltungszustand: Die Art gedeiht epiphytisch auf hohen Bäumen in primären und sekundären grünen Laub-, Misch- und Nadelwäldern auf Granit, Sandstein, Gneis und Schiefer, die sich in der Regel auf Bergen und Hügeln in Höhenlagen von 500–1.500 m entwickelt haben. Blütezeit: März–Juni. Lokal verbreitet. Erwartete IUCN Rote Liste Status–EN.

Verbreitung: Laos (Bolikhamxai, Phongsali, Vientiane), Vietnam (Dak Lak, Dak Nong, Kon Tum, Lam Dong), Nordost-Indien, Myanmar, Thailand, China.

Bemerkungen:

Sehr ähnlich dem *Dend. williamsonii* und oft als solches eingestuft. Pflanzen ohne resupinierte Blüten wurden auch als *Dend. schrautii* beschrieben. Dies ist von Pflanze zu Pflanze verschieden, teils vollkommen resupiniert oder bei einigen auch nicht resupiniert. Deshalb soll dieser Name auch als Synonym von *Dend. cariniferum* angesehen werden.

14. *Dendrobium longicornu* LINDL.

Typus: Nord-Vietnam, Provinz Lao Cai, Sa Pa Distrikt, in der Nähe vom Sa Pa Mt., in einem Wald in einer Höhenlage von 1.500–2.000 m, 25.11.2005.

Lebensraum, Phänologie und Erhaltungszustand: Die Art wächst epiphytisch auf Bäumen und gelegentlich lithophytisch auf bemoosten Felsen in primären und sekundären immergrünen feucht-schattigen Misch- und Nadelwäldern auf jeder Art von Boden, häufig an steilen, felsigen Hängen und auf Bergspitzen in Höhenlagen von 1.000–2.100 m.

Blütezeit: September–Dezember.

Nicht selten, lokal reichlich vorhanden. Erwarteter IUCN Rote Liste Status–VU.

Beschreibung:

Die Stämme sind zylindrisch, röhrenartig, aufsteigend bis herabhän-

gend, 10–35 (40) cm lang, 3–5 mm im Durchmesser, mit vielen Knoten, Internodien 1,5–4 cm. Die Blätter sind länglich lanzettlich, 3–7 cm lang, 0,5–1,5 cm breit. Die 1–3 Blütenstände tragen jeweils 1–3 (4) Blüten; die Hüllblätter sind breit lanzettlich, spitz, 5–8 mm lang. Der Blütenstiel und der Fruchtknoten sind 2–3 (3,5) cm lang. Die Blüten duften leicht süß, herabhängend, weiß, glockenförmig, nicht weit geöffnet, 2–3 cm im Durchmesser, Scheibe und Lippenspitze gelbrosa und orange. Die Sepalen und Petalen sind recht ähnlich, dreieckig schmal eiförmig, spitz, 1,5–2,2 cm lang, 5–8 mm breit, die Sepalen sind deutlich unterseits gekielt. Das lange Mentum ist zylindrisch, gerade, spornartig, so lang wie der Blütenstiel und der Fruchtknoten oder etwas länger, 1,5–2,5 mm im Durchmesser. Die Lippe ist breit umgekehrt eiförmig rhombisch (2) 2,4–3,5 cm lang, 1,8–3 cm breit, die Spitze ist ungeteilt bis undeutlich 3-lappig; der Mittellappen ist unregelmäßig gezähnt oder gefranst, manchmal undeutlich ausgerandet; die Scheibe ist nackt oder spärlich borstig den Adern entlang, mit 3–7 unbedeutenden Kielen. Die Säule ist 5–6 mm hoch; die Antherenkappe ist konisch, vorne fast flach, apical abgeschnitten.

Dendrobium longicornu

Bemerkungen:

Die vorhandene Literatur für diese Art im südlichen Vietnam (Lam Dong, Da-lat; Lang Bian und Lac Duong) zeigt, dass sie wahrscheinlich zu *Dendrobium wattii* gehört (SEIDENFADEN 1992: A.a.O.: 219), ob als Varietät, lokale Forma oder aber nur als Synonym.

15. *Dendrobium chapaense* AVER.

Typus: Nord-Vietnam, Lao Cai Provinz, Sa Pa Distrikt in der Nähe der Stadt Sa Pa, im Wald wachsend in Höhenlagen von 1.500–2.000 m, 25.11.2005.

Lebensraum, Phänologie und Erhaltungszustand: Die Art wächst epiphytisch auf hohen Bäumen und lithophytisch auf bemoosten Felsen in primären und sekundären feuchten, breitblättrigen montanen Wäldern auf Granit und Quarzit, besonders auf den Berggipfeln in Höhenlagen von (1.500) 1.800–2.400 m. Blütezeit: Oktober–November.

Lokal verbreitet. Erwarteter IUCN Rote Liste Status–EN.

Verbreitung: Vietnam (Lai Chau, Lao Cai), Nordost-Indien, China.

Beschreibung:

Die Stämme sind zylindrisch, fleischig, 10–25 (30) cm lang, messen 0,5–1 cm im Durchmesser, mit vielen Knoten. Die Blätter sind lanzettlich bis läng-



lich lanzettförmig, 4–6 (8) cm lang und 0,7–1,2 cm breit. Die 1–3 (4) Blütenstände sind 1–2,5 cm lang, entwickeln jeweils 1–3 (5) Blüten; die Hüllblätter sind eiförmig, spitz, 5–12 mm lang. Der Blütenstiel und der Fruchtknoten sind 2–3 cm lang, schlank, im Querschnitt kreisförmig. Die Blüten sind geruchlos, nicht weit geöffnet, 1,5–2 cm im Durchmesser. Die Sepalen und Petalen sind weiß; das dorsale Sepalum ist eng eiförmig, zugespitzt, 1,4–1,6 cm lang und 5–6 mm breit; die lateralen Sepalen sind dreieckig, 2–2,5 cm lang, formen ein spornartiges, gerades, zylindrisches weißes Mentum von 1–1,6 cm Länge aus; die Petalen sind lanzettlich, verengen sich an der Basis, sind akut zugespitzt, 1,5–1,8 cm lang und 3–4 mm breit. Die Lippe ist orange-rosa bis gelb-orange, breit umgekehrt eiförmig, rhombisch, 2–2,5 cm lang und 1,6–2,5 cm breit, 3-lappig, die Scheibe mit geringem, orange-rotem Kiel, der sich aufteilt in in 3 warzige Linien an der Basis des Mittellappens; die Seitenlappen sind halb rund; der Mittellappen ist dreieckig eiförmig, spitz, 3–7 mm lang, 4–6 mm breit, an den Rändern stark gewellt und unregelmäßig gezähnt. Die Säule ist orange, 2,5–3,5 mm lang; die Antherenkappe ist weiß. Die Samenkapsel ist schmal eiförmig, 1,5–2 cm lang.

Bemerkungen:

Diese Art ist ähnlich dem *Dend. longicornu* LINDL. und ist ziemlich verbreitet im Norden von Vietnam, im östlichen Indien und Südchina. Von dieser weit verbreiteten Art unterscheidet sich *Dend. chapaense* deutlich durch die kürzeren und dickeren Stämme, kleineren Blüten, den kürzeren Sporn



Dendrobium chapaense

und die deutlich 3-lappige, orange-rote Lippe mit zugespitztem, dreieckigem Mittellappen. Diese Art ist wahrscheinlich ein endemisches Element des Südost-Himalaya, dem Hochland des nordöstlichen Vietnam, südlich von Yunnan, Manipur und Meghalaya.

16. *Dendrobium ochraceum* DE WILD

Typus: Nord-Vietnam. Tonkin

Lebensraum, Phänologie und Erhaltungszustand: Die Art wächst epiphytisch im Tiefland auf hohen Bäumen in immergrünen, breitblättrigen, eher trockenen gemischten Primär- und Sekundärwäldern auf Granit, Sandstein, Quarzit oder Schiefer, meist an steilen felsigen Hängen und auf Bergspitzen in Höhenlagen von (200) 400–800 m. Blütezeit: März–Mai (Juni).

Selten. Erwarteter IUCN Rote Liste Status – EN.

Verbreitung: Vietnam (Gia Lai, Ha Tinh, Quang Nam, Do Thien-Hue); endemisch.

Beschreibung:

Die Stämme sind schmal spindelförmig, kräftig, aufrecht, (12) 15–60 (70) cm lang, 0,8–1,5 cm im Durch-



Dendrobium chapaense



Dendrobium chapaense





Dendrobium ochraceum



messer, mit vielen Knoten. Die Blätter sind schmal eiförmig, länglich lanzettlich, (4) 5–8 (10) cm lang und 1,2–2,4 cm breit. Die 1–5 Blütenstände erbringen jeweils 1–4 (5) Blüten; die Hüllblätter sind eiförmig, spitz, 1,2 cm lang. Der Blütenstiel und der Fruchtknoten sind 3,5–4,5 (5,5) cm lang. Die Blüten sind duftlos, leicht gelblich bis fast weiß, weit geöffnet, 3–4,5 cm im Durchmesser, die Lippe ist mit zahlreichen hellen roten Adern besetzt. Die Sepalen und die Petalen sind sich sehr ähnlich, dreieckig schmal eiförmig, zugespitzt, 2,2–2,6 (3) cm lang und 6–8 (10) mm breit, mehr oder weniger zurückgebogen, die Petalen haben häufig einen gewellten Rand. Das Mentum ist eng kegelförmig, gerade, fast zweimal kürzer als der Blütenstiel und der Fruchtknoten, 1,5–2 cm lang und 2,5–3 mm im Durchmesser. Die Lippe ist geigenförmig, 3-lappig; 2,2–3 cm lang und 1,6–2,2 cm breit; die Seitenlappen sind halbkreisförmig, fast aufrecht; der Mittellappen ist halbrund bis breit rechteckig, stark gewellt am Rand, oft undeutlich ausgerandet; die Scheibe ist versehen

mit 4 undeutlich roten Kielen über den Adern. Die Säule ist weiß, 5–7 mm lang und 3–5 mm breit; die Antherenkappe ist weiß, vorne fast flach, zum Ende abgeschnitten.

Bemerkung:

Eine sehr variable Art, aber immer einfach zu erkennen, weil die Blüten eine blass gelbliche Lippe mit zahlreichen hellroten, kontrastierenden Adern aufweisen und die Art stark zurückgebogene, unregelmäßig am Rand gewellte Petalen zeigt.

17. *Dendrobium trankimianum*

T. Yukawa

Typus: S Vietnam. Grenzen der Lam Dong Khanh Hoa und Ninh Hoa Provinzen, 800–1.000 m NN, April 2000, Hort. Tsukuba Botanischer Garten.

Lebensraum, Phänologie und Erhaltungszustand: Die Pflanzen dieser Art wachsen epiphytisch auf hohen Bäumen in immergrünen breitblättrigen Bergmischwäldern auf Schiefer und Granit, insbesondere im Nebelwald

auf Bergspitzen in Höhenlagen von (800) 1.000–2.000 m.

Blütezeit: April–Mai.

Sehr selten. Erwarteter IUCN Rote Liste Status–CR.

Verbreitung: Vietnam (Khanh Hoa, Lam Dong); endemisch.

Beschreibung:

Die Stämme sind zylindrisch rohrartig bis schmal spindelförmig, mit vielen Knoten, vollkommen belaubt, 30–50 (60) cm lang, 0,6–1 cm im Durchmesser. Die Blätter sind schmal eiförmig, länglich, (3) 4–8 (10) cm lang, 0,7–2,2 cm breit. Die 1–2 (3) Blütenstände mit jeweils 1–2 Blüten; die Hüllblätter sind elliptisch, stumpf, bis 10 mm lang, 6 mm breit. Der Blütenstiel und der Fruchtknoten sind hellgrün, ca. 3 cm lang. Die geruchlosen Blüten sind weit geöffnet, 3,5–5 cm im Durchmesser, weiß; die Scheibe ist hellrot; die Säule und die Antherenkappe sind rosa. Die Sepalen sind dreieckig schmal eiförmig, zugespitzt, 2,8–3,4 cm lang und 1,2–1,4 cm breit. Die Petalen sind umgekehrt eiförmig, spitz bis rund an der Spitze, so lang



Dendrobium trankimianum



wie die Sepalen, aber in der Regel deutlich breiter. Die Lippe ist kurz gekrallt, umgekehrt eiförmig, undeutlich 3-lappig, 3–3,5 cm lang und 2–2,5 cm breit; die Seitenlappen sind aufrecht, breit dreieckig, stumpf, 1,6–1,7 cm lang und 8 mm hoch; der Mittellappen ist länglich, 0,7–1 cm lang und breit, fein gewellt am Rand, kurz zugespitzt; die Scheibe mit länglicher Platte, welche sich auf dem Mittellappen in 3–5 gerade oder fein gewarzte Kiele aufteilt. Das Mentum ist schmal kegelförmig bis zylindrisch, 1,5–2,5 cm lang. Die Säule ist 6–8 mm hoch, 4,5 mm breit, der Säulenfuß 7–9 mm lang; die Antherenkappe ist kubisch, papillös, 3–3,5 mm lang und ebenso breit.

Bemerkungen:

Zitat nach dem Autor dieser Art: „*Dend. trankimianum* ist eng verwandt dem *Dend. draconis*, kann aber durch folgende Zeichen unterschieden werden: 1) dünner, stielrunder Stiel; 2) kleinere Perianthlappen-Kronenlappen; 3) lanzettlich-eiförmige Blütenblätter; 4) besser entwickelte Seitenlappen der Lippe; 5) kürzerer Mittel-

lappen der Lippe; und 6) verschiedene Kallus-Strukturen der Lippe“. Tatsächlich unterscheidet sich diese Art deutlich von *Dend. draconis* mit dem viel kleineren Epichil, welches enger ist als das Hypochil und mit einer flachen Lippe. Nach seiner floralen Morphologie ist *Dend. trankimianum* nahe mit *Dend. kontumense*, *Dend. multilineatum*, *Dend. ochraceum* und *Dend. watii* verwandt.

18. *Dendrobium senile* E.C. PARISH & RCHB.F.

Typus: Halbinsel Myanmar. Birma: Shwaygyen Distrikt. Tenasserim, Parish 135

Lebensraum, Phänologie und Erhaltungszustand:

Die Art wächst epiphytisch auf hohen Bäumen in immergrünen, breitblättrigen, feuchten, moosbedeckten Wäldern auf felsigem, stark erodiertem, kristallinem Kalkstein in Höhenlagen von 900–1.200 m. Blütezeit: März–Mai. Sehr selten. Erwarteter IUCN Rote Liste Status–EN.

Verbreitung: Laos (Bolikhambxai, Champasak, Vientiane, Xiangkhoang). Vietnam (Dien Bien). Myanmar, Thailand.

Beschreibung:

Die Stämme sind schmal spindelförmig, deutlich gebogen, 5–15 cm lang, 0,5–1 cm im Durchmesser, mit wenigen Knoten. Die Blätter und Blattscheiden sind dicht behaart mit langen, weißen Haaren. Die Blätter sind lanzettlich bis länglich, 4–8 cm lang, 0,7–1 cm breit. Die 1–3 (4) Blütenstände entwickeln jeweils 1–2 (3) Blüten. Der Blütenstiel und der Fruchtknoten sind grün, 2,5–4 cm lang. Die Blüten sind weit geöffnet, 2,5–3 cm, goldgelb, die Scheibe gelb–grün, die Unterseite der Seitenlappen ist rot geadert. Die Sepalen und Petalen sind recht ähnlich, schmal eiförmig, 1,8–2,2 cm lang und 8–10 mm breit, die Petalen sind etwas breiter, dünn borstig. Die Lippe ist umgekehrt eiförmig, fast ungeteilt bis undeutlich 3-lappig, so lang wie die Sepalen, 1,5–2 cm breit, an der Basis gekrallt; die Scheibe ist papillös bis kleinwar-

Dendrobium senile

zig, ohne deutliche Kiele. Das Mentum ist sehr kurz, unbedeutend, breit konisch, 2,5–4 mm lang und breit. Die Säule ist gelb, 3 mm lang; die Antherenkappe ist gelb, konisch, abgeschnitten, papillös, 2,5 mm hoch.

Bemerkungen:

Diese Art hat eine sehr isolierte Stellung in der Sektion mit ihren gelben Blüten und der dichten Behaarung. Neuere molekulare phylogenetische Studien unterstützen auch diese isolierte Stellung in der Gattung und zeigen, dass es wahrscheinlich von der Sektion *Formosae* zur Sektion *Dendrobium* gestellt werden sollte (Xiang et al. 2013; SCHUITMAN & ADAMS 2014; TAKAMIYA et al. 2014).

19. *Dendrobium trigonopus* RCHB.F.

Typus: Myanmar.

Lebensraum, Phänologie und Erhaltungszustand: Die Art wächst epiphytisch auf hohen Bäumen in immergrünem Laubwald auf Granit, Schiefer und felsigem Kalkstein, vor allem an steilen, felsigen Hängen und auf Bergspitzen in Höhenlagen von 800–1.800 m. Blütezeit: (Februar) März–Mai, Oktober.

Selten. Erwarteter IUCN Rote Liste Status – EN.

Verbreitung: Laos (Vientiane), Vietnam (Dien Bien, Lam Dong, Son La). Myanmar, Süd-China und Thailand.

Beschreibung:

Die Stämme sind spindel- bis keulenförmig, 5–15 (20) cm lang und 1–1,8 cm im Durchmesser, mit (4) 5–10 Knoten. Die Blätter sind schmal eiförmig bis länglich lanzettlich, 5–8 (10) cm lang und (1) 1,5–2 (2,5) cm breit. Die 1–3 (4) Blütenstände sind mit jeweils 1–3 Blüten besetzt; die Hüllblätter sind eiförmig, spitz, 4–8 mm lang. Der Blütenstiel und der Fruchtknoten sind gelblich-grün, 2–5 cm lang, der Fruchtknoten ist dreieckig im Querschnitt. Die Blüten duften nach süßem Honig, sind leicht nickend, weit geöffnet, 2,5–3,5 (4) cm im Durchmesser, gelb; die Lippenscheibe ist hellgrün gefärbt. Die Sepalen und Petalen sind fast gleich, dreieckig eiförmig, spitz bis kurz zugespitzt, (1,5) 2–2,5 (3) cm lang und 0,7–1 cm breit; die Sepalen sind dorsal gekielt; die Petalen sind etwas breiter. Die Lippe ist sehr steif, dicht kleinwarzig, fast parallel zur Säule, am Rand gezähnt, kurz gekrallt, fast kreisrund, (1,5) 1,8–2,5 cm lang und breit, 3-lappig; die Seitenlappen sind umgekehrt eiförmig breit bis undeutlich quadratisch, Spitze abgerundet bis abgeschnitten; der Mittellappen ist dreieckig bis nierenförmig, stumpf, etwas ausgerandet. Das Men-

Dendrobium trigonopus

tum ist fast kugelig, 3–5 mm lang und breit. Die Säule ist blass gelb, 5–6 mm lang, die Antherenkappe ist konisch, kahl, 2–3 mm hoch und breit.

Danksagungen:

Die Feld- und Laboruntersuchungen zu dieser Art wurden zum Teil aus Mitteln der USA National Geographic, Rufford Small Grant, der American Orchid Society, dem Tay Nguyen 3 Programm (Vietnam), dem Russischen Fonds für Grundlagenforschung, dem Prager Botanischen Garten und dem Ministerium für Bildung, Jugend und Sport der Tschechischen Republik finanziert. Der Dank der ursprünglichen Autoren galt auch Nguyen Anh Duc und Vo Van CONG für nützliche wissenschaftliche Daten und ihre ausgezeichneten Fotografien und Abbildungen, die in diesem Artikel verwendet wurden sowie Thierry DEROIN und Herr André SCHUITEMAN für exzellente Unterstützung

bei der Bearbeitung der Dokumentation.

Übersetzung der wichtigsten Textpassagen: Judith RAPACZ und Olaf GRUSS

Die Autoren des ursprünglichen Artikels in der *Adansonia*, sér. 3, 38 (2): 199–217 waren:

Leonid V. AVERYANOV
Komarov Botanical Institute, Russian Academy of Science,
St. Petersburg, Prof. Popov Str. 2,
197376, Russia

Jan PONERT
Prague Botanical Garden, Trojska 800/196, Prague 7 – Troja, 171 00 (Czech Republic) and Department of Experimental Plant Biology, Charles University, Faculty of Science, Vinicna 5, 128 48, Prague 2 (Czech Republic)

Phi Tam NGUYEN
Viet Nam Post and Telecommunications Group – VNPT Lam Dong,
8 Tran Phu Street, Da Lat City, Lam Dong Province (Vietnam)

Nong Van DUY
Tay Nguyen Institute for Scientific Research, Vietnam Academy of Science and Technology,
116 Xo Viet Nghe Tinh St., Da Lat City, Lam Dong (Vietnam)

Nguyen Sinh KHANG
Institute of Ecology and Biological Resources, Vietnam Academy of Science and Technology, 18 Hoang Quoc Viet, Cau Giay, Hanoi (Vietnam)

Alle Fotos: © Leonid V. AVERYANOV

Literatur:

ADAMS P.B. 2011. — Systematics of Dendrobiinae (Orchidaceae), with special reference to Australian taxa. *Botanical Journal of the Linnean Society* **166**: 105–126.
BENTHAM G. & HOOKER J. D. 1883. — *Genera Plantarum, ad exemplaria imprimis in herbariis kewensibus servata definita*. Vol. 3, Pars II. Sistens monocotyledonum ordines XXXIV. Hydrocharideas- Gramineas. L. REEVE & Co.; WILLIAMS & NORGATE, Covent Garden, London, 1258 p.
CHOUDHARY R. K., BACH T. T., HUYEN D. D., NONG L. V., HAI D. V., QUANG B. H., KUMAR P., PARKS. H., LEE C., LEE Y. M. & LEE J. 2012. — *Dendrobium multilineatum* KERR (Orchidaceae): a new distributional record for Vietnam. *Taiwania* **57** (2): 225–228.
LAVARACK B., HARRIS W. & STOCKER G. 2000. — *Dendrobium and its relatives*. Timber Press, Portland, 287 p.
LINDLEY J. 1830. — *The Genera and Species of Orchidaceous Plants*. Part I. Malaxideae. Treuttel and co., Soho Square, and Ridgways, Picadilly, London, 95 p.
LINDLEY J. 1858. — Contributions to the Orchidology of India. *Journal of the*

Proceedings of the Linnean Society, Botany **3**: 1–63.
SATHAPATTAYANON A. 2008. — Taxonomic Revision of Orchids in the Genus *Dendrobium* SW. section *Formosae* (BENTH. & HOOK. F.) Hook. F. (Orchidaceae) in Thailand and Adjacent Areas. Ph.D. Thesis, Chulalongkorn University, 638 p.
SATHAPATTAYANON A., YUKAWA T. & SEELANAN T. 2010. — *Dendrobium roseiodorum* (Orchidaceae): a new species from Vietnam. *Blumea* **55**: 75–79.
SCHLECHTER R. 1912. — Die Orchidaceen von Deutsch-Neu-Guinea. *Repertorium specierum novarum regni vegetabilis*. Beihefte. Band 1, Heft 6: 401–480.
SCHUITEMAN A. 2011. — *Dendrobium* (Orchidaceae): To split or not to split? *Gardens' Bulletin Singapore* **63** (1, 2): 245–257.
SCHUITEMAN A. 2014. — *Dendrobium* – Infrageneric treatment, in PRIDGEON A. M., CRIBBP. J., CHASE M. W. & RASMUSSEN F. N. (eds), *Genera Orchidacearum* 6, *Epidendroideae* 3. Oxford University Press, United Kingdom: 62–73.
Schuiteman A. & Adams P. B. 2014. — *Dendrobium* – Phylogenetics, in Prid-

geon A. M., Cribb P. J., Chase M. W. & Rasmussen F. N. (eds), Genera Orchidacearum 6, *Epidendroideae* 3. Oxford University Press, United Kingdom: 89–91.
SEIDENFADEN G. 1985. — Orchid genera in Thailand XII, *Dendrobium* Sw. *Opera Botanica* **83**: 1–295.
SEIDENFADEN G. 1992. — The Orchids of Indochina. *Opera Botanica* **114**: 1–502.
TAKAMIYA T., WONGSAWAD P., SATHAPATTAYANON A., TAJIMA N., SUZUKI S., KITAMURA S., SHIODA N., HANDA T., KITANAKA S., IJIMA H. & YUKAWA T. 2014. — Molecular phylogenetics and character evolution of morphologically diverse groups, *Dendrobium* section *Dendrobium* and allies. *AoB PLANTS* **6**: 1–25.
XIANG X. G., SCHUITEMAN A., LI D. Z., HUANG W. C., CHUNG S. W., LI J. W., ZHOU H. L., JIN W. T., LAI Y. J., LI Z. Y. & JIN X. 2013. — Molecular systematics of *Dendrobium* (Orchidaceae, *Dendrobieae*) from mainland Asia based on plastid and nuclear sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution* **69**: 950–960. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2013.06.009>