

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/258138837>

Taxonomie in Aquarell: die Specklinia-endotrachys-Gruppe, Teil 1. Taxonomy in water-colour: the Specklinia endotrachys group, part 1

Article · September 2013

CITATION

1

READS

120

3 authors, including:



Franco Pupulin

University of Costa Rica

204 PUBLICATIONS 1,842 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



A. P. Karremans

University of Costa Rica

118 PUBLICATIONS 853 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Determination of the new species of *Sobralia* found growing in the Turrialba Valley [View project](#)



Flora Costaricensis [View project](#)



Taxonomie in Aquarell: die *Specklinia-endotrachys*-Gruppe, Teil 1

Taxonomy in watercolor: the *Specklinia endotrachys* group, part 1

Key words: *Specklinia endotrachys*, *Specklinia spectabilis*, *Specklinia remotiflora* *Specklinia juddii*, *Empusella juddii*, *Specklinia pfaui* (B.R.)

Franco Pupulin (1-3)
Adam P. Karremans (1,4)
Sylvia Strigari (1)

1 University of Costa Rica, Lankester Botanical Garden, P.O. Box 302-7050 Cartago, Costa Rica
2 Harvard University Herbaria, Cambridge, MA, USA
3 Marie Selby Botanical Gardens, Sarasota, FL, USA
4 NCB Naturalis - NHN Universiteit Leiden, Leiden, The Netherlands



Franco PUPULIN ist Seniorprofessor der Universität von Costa Rica, wo er als Forscher im Lankester Botanischen Garten tätig ist, einem Zentrum, das sich auf die epiphytische Flora der mittelamerikanischen Region (mit Schwerpunkt Orchideen) spezialisiert hat. Hier ist er verantwortlich für die taxonomische Einordnung innerhalb der riesigen Orchideensammlung mit mehr als 20 000 Aufzuchten und der Pflanzen der übrigen Sammlungen. Als anerkannter Spezialist für Taxonomie, Systematik und evolutionäre Entwicklung der neotropischen Orchideen ist Franco PUPULIN wissenschaftlicher Mitarbeiter des Herbariums der Harvard Universität (Cambridge, Massachusetts) und des Marie Selby Gartens in Sarasota, Florida.



Adam P. KARREMANS ist Forscher am Lankester Botanischen Garten der Universität Costa Rica, mit Schwerpunkten Systematik und evolutionäre Entwicklung der Orchideen, speziell *Pleurothallidinae* und *Laeliinae*. Er arbeitet an mehreren Projekten, die molekulare, morphologische und geographische Ergebnisse verbinden, um die evolutionäre Entwicklung der Arten zu erklären, sowie an floristischen und monografischen Vorhaben. Er ist zur Zeit PhD-Kandidat an der Universität Leiden.

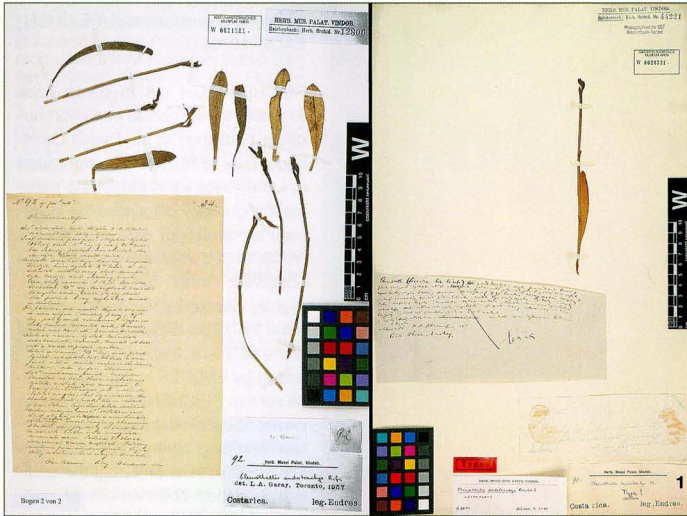


Sylvia STRIGARI entdeckte vor etwa zehn Jahren die faszinierende Welt der Orchideen und begann, sich mit der Kunst der botanischen Illustration zu beschäftigen. 2007 wurde ihr vorgeschlagen, Pflanzen des Lankester Gartens zu zeichnen. Seitdem ist sie in jedem Jahr sechs Monate in Costa Rica und konnte bisher viele in der Natur selten gewordene Arten darstellen.

In der nächsten Ausgabe folgt Teil 2 dieses Artikels mit vier ganzseitigen Aquarellzeichnungen von Sylvia STRIGARI.

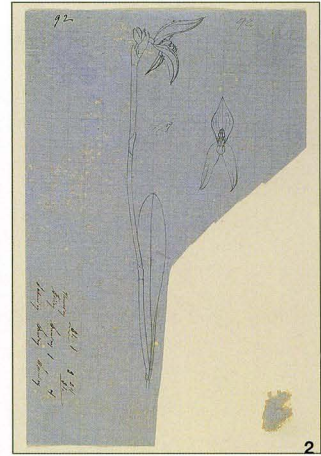
Zusammenfassung: In den vergangenen zehn Jahren hat sich die Orchideensystematik besonders auf die Berücksichtigung der evolutionären Entwicklung konzentriert, um zuverlässige phylogenetische Rahmenbedingungen für die Familie zu schaffen. Während im Allgemeinen diese Bemühungen ganz erfolgreich gewesen sind, werden die Ergebnisse der phylogenetischen Untersuchungen in Bezug auf die Nomenklatur einiger Gruppen noch vielfältig diskutiert. Diese Situation ist besonders im Falle der Pleurothallen augenfällig, bei denen mehrere Klassifizierungsentwürfe existieren, die teilweise auf verschiedenen Datensätzen – aber manchmal auf unterschiedlichen Interpretationen gleicher Daten, sowohl molekular als auch nicht molekular – beruhen. Als eine teilweise Konsequenz der heißen Debatten über alternative phylogenetische Hypothesen, mit der unvermeidlichen Verlagerung der Diskussion auf die Seite der Gattungsbeschreibungen und der Namensgebung, wurde der korrekten Darstellung der Arten und der Verschiedenheit innerhalb der Gruppen wenig Beachtung geschenkt. Die Artenabgrenzung bleibt jedoch ein wesentliches Problem, nicht nur in der Systematik, sondern auch bei Studien zur Taxonomie und Evolution; und die Ausweisung der Grenzen zwischen eng verwandten Arten ist eine wesentliche Zielsetzung der laufenden Systematik (PESSOA et al. 2012). Die Pflanzen, die in diesem Artikel diskutiert und bildlich dargestellt werden, veranschaulichen gut diesen Punkt, indem sie zeigen, wie verschiedene Herangehensweisen und die Benutzung einer Vielzahl verschiedener Werkzeuge (einschließlich molekularer Marker) oder einer ergänzenden Taxonomie helfen, die komplexen, genetischen und morphologischen Variationsmuster darzulegen.

Abstract: In the last decade orchid systematics has focused especially on assessing evolutionary relationships among species and species groups, in an attempt to produce a solid phylogenetic framework for the family. While in general this effort has been amply successful, the results of phylogenetic analyses applied to the nomenclature of some groups are still much debated. This situation is particularly evident in the case of the Pleurothallid orchids, where several schemes of classification, based in part on different data sets – but sometimes on discordant interpretations of the same data, both molecular and non-molecular –, are in current use. As a partial consequence of the ardent debate on alternative phylogenetic hypotheses, with the inevitable shifting of the discussion on the side of generic circumscriptions and naming, less attention has been paid to the correct interpretation of the species and the diversity within groups. Species delimitation, however, remains an essential activity not only in systematics, but also in taxonomic and evolutionary studies, and the identification of the boundaries between closely related species is an essential target of current systematics (PESSOA et al. 2012). The plants discussed and illustrated in this article well exemplify this point, while they show how different approaches and the use of a broad spectrum of different tools (including molecular markers), or integrative taxonomy, help depicting complex genetic and morphological variation patterns.



1. Typusmaterial von *Pleurothallis endotrachys* – das linke Exemplar (mit Blüten) wurde als Lektotypus gewählt – W Rchb-Orch 0021581 (links), W Rchb-Orch 0020331 (rechts); Reproduktion mit freundlicher Genehmigung des Direktors des Herbariums des Naturhistorischen Museums, Wien

1. The type material of *Pleurothallis endotrachys* – the specimen on the left (with flowers) was selected as the lectotype – W Rchb-Orch 0021581 (left), W Rchb-Orch 0020331 (right); reproduced with the kind permission of the Director of the Herbarium, Naturhistorisches Museum, Wien



2. ENDRÉS' Illustration des Typus-exemplars von *Pleurothallis endotrachys*, W Rchb-Orch 0020151; Reproduktion mit freundlicher Genehmigung des Direktors des Herbariums des Naturhistorischen Museums, Wien

2. ENDRÉS' illustration of the type specimen of *Pleurothallis endotrachys* (W Rchb-Orch 0020151); reproduced with the kind permission of the Director of the Herbarium, Naturhistorisches Museum, Wien

Die Geschichte der »rauen« *Pleurothallis*-Arten

Heinrich Gustav REICHENBACH beschrieb 1876 die erste Art dieser Gruppe, *Pleurothallis endotrachys*, auf der Basis einer gesammelten Pflanze, die von Auguste R. ENDRÉS gut bildlich dargestellt und mit hoher Genauigkeit beschrieben wurde (REICHENBACH 1876, PUPULIN et al. 2011, PUPULIN et al. 2013). Selbst REICHENBACH versäumte es, spezifische Daten über den Fundort des Typusexemplars anzugeben. Als Herkunft der Pflanze nannte er gerade einmal "Costa Rica". Das Exemplar, das als Lektotypus (PUPULIN et al. 2012) ausgewählt wurde, hat ein Original-ENDRÉS-Schild mit der Aufschrift "San Ramon längs des Barranca-Flusses", ein Ort, der an der pazifischen Wasserscheide in der Cordillera de Tilarán liegt. Die Typuspflanze ist noch im Reichenbach-Herbarium im Naturhistorischen Museum Wien erhalten – mit Bemerkungen und Zeichnungen von ENDRÉS (Bild 1 und 2), während der Isotypus getrennt vom Original-Typusblatt im Oakes-Ames-Orchid-Herbarium, Harvard Universität, hinterlegt ist (PUPULIN et al. 2011).

In seinem Kommentar zur kurzen Originalbeschreibung notierte REICHENBACH fil. (1876), dass die zinnoberrote Blüte eine der größten in dieser Gattung ist (Flos ex maxime generis). Das Art-Epitheton *endotrachys* kommt vom griechischen Wort *endo-* = innerhalb, innen, inwendig, und *trachys* = rau, unregelmäßig. Dies spielt auf die papillöse Oberfläche der Sepalen an. In der Diagnose notierte er auch den charakteristischen,

The history of the scabrous *Pleurothallis*

Heinrich Gustav REICHENBACH described the first species of this group, *Pleurothallis endotrachys*, in 1876, on the basis of a plant collected, well illustrated, and described with great precision by Auguste R. ENDRÉS (REICHENBACH 1876; PUPULIN et al. 2011, PUPULIN et al. 2013). Even though REICHENBACH omitted any specific data about the type locality, just recording the origin of the plant as "Costa Rica", the specimen selected as the species lectotype (PUPULIN et al. 2012) has an original ENDRÉS' label indicating "San Ramón, along the Barranca River", which lies in the Pacific watershed of the Cordillera de Tilarán. The type plant is still conserved at the Reichenbach Herbarium in the Natural History Museum of Vienna, together with the notes and drawings by ENDRÉS (fig. 1-2), while an isotype, separate from the original type sheet, is now conserved at the Oakes Ames Orchid Herbarium, Harvard University (PUPULIN et al. 2011).

In his commentary to the short original description, REICHENBACH fil. (1876) noted that the cinnabar red flower was among the largest in its genus (Flos ex maxime generis). The specific epithet, *endotrachys*, come from the Greek words *endo-*, "within, inside, inner", and *trachys*, "rough, irregular", alluding to the papillose inner surface of the sepals. In the diagnosis, he also noted the characteristic, ancipitous peduncle, and the compressed floral bracts, subuncinate at



3



4

apex (*introrsum curvatis*) (REICHENBACH 1876).

REICHENBACH (1878) came back to discuss the species in a short account published in his "Xenia Orchidaceae" in 1878. Here he translated in Latin ("*Flos intus viscidus a parva mosca quadam diligentissime visitatus*") a manuscript note by ENDRÉS (W 0020152), where the naturalist had observed: "Inner surface of sepals slightly viscous? / much visited by a small fly!". This explains the intended name of "Pleurothallis mellifera", proposed by ENDRÉS in the description he sent to REICHENBACH, where he wrote: "Sepals scabrous in inner surface (exuding honey)" (W 0021581). ENDRÉS' note is probably the earliest published observations of pollination in the *Pleurothallidinae*.

At Lankester Garden we observed small drosophiloid flies visiting the flowers of plants of the *Specklinia endotrachys* group in several opportunities (fig. 3). The visits extend over the whole day, but they are apparently more frequent in the hottest hours of the afternoon. Flies spend a long time on the flowers, exploring both the outer and inner surfaces of the sepals with their mouthparts, but mostly they »walk« around the inner base of the sepals and the lip. It is not uncommon to observe the flies resting immobile on the sepals for up to one hour. When a fly goes up along the strongly convex lip, its

3. Obstfliegen besuchen die Blüte einer *Specklinia* der *Specklinia-endotrachys*-Gruppe; Fliege links mit angeklebten Pollinien

3. Drosophiloid flies visiting the flower of a *Specklinia* of the *Specklinia endotrachys* group; fly on the left with adhered pollinia.

Foto: A.P. Karremans

4. Obstfliege in der Falle, gegen die Säule gedrückt; die Lippe ist zurückgeklappt, die Petalen bringen das Insekt in die richtige Position zur Aufnahme der Pollinien.

4. Drosophiloid fly trapped against the column; the lip is folded back, the petals maintain the insect in the correct position to receive the pollinia.

Foto: F. Pupulin

5. Obstfliege mit Pollinien von *Specklinia spectabilis* (seitlich und Rückseite); die Pollinien befinden sich unter dem hinteren Rand des verhärteten Mittelteils des Rumpfes der Fliege.

5. Drosophiloid fly with pollinia of *Specklinia spectabilis* (lateral and dorsal views); the hooked apex of the pollinia is inserted below the rear margin of the fly's scutellum.

Foto: F. Pupulin

6. Blüte einer *Specklinia* der *Specklinia-endotrachys*-Gruppe mit Schädlen auf der Oberfläche der Sepalen

6. Flower of a *Specklinia* of the *Specklinia endotrachys* group with epidermal damage in the inner side of the sepals

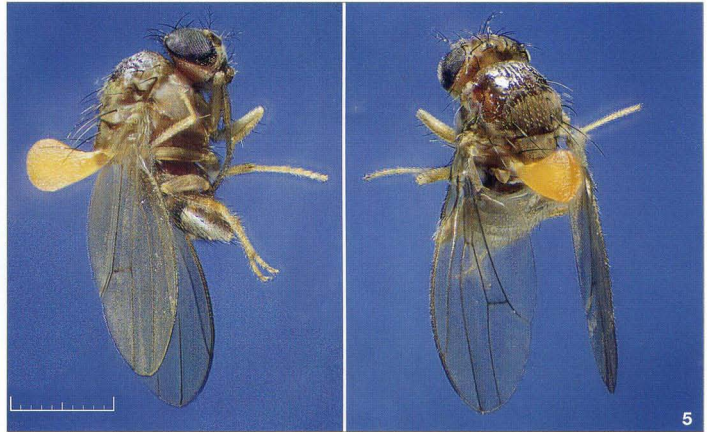
Foto: F. Pupulin

scharfkantigen Blütenstandstiel und die zusammengedrückten Blütenbrakteen mit der fast hakenförmigen Spitze (introrsum curvatis), siehe REICHENBACH fil. (1876).

REICHENBACH fil. (1878) kam darauf zurück und diskutierte die Art in einem kurzen Bericht, den er 1878 in "Xenia Orchidacea" veröffentlichte. Hier übersetzte er eine Manuskriptnotiz von ENDRÉS (W 0020152) ins Lateinische ("*Flos intus viscidus a parva mosca quadam diligentissime visitatus*"). Der Naturforscher hatte beobachtet: "Oberfläche der Sepalen schwach klebrig?/Viel besucht von einer kleinen Fliege!". Das erklärt den Namen "*Pleurothallis mellifera*", den ENDRÉS in der Beschreibung vorgeschlagen hatte. Diese sandte er an REICHENBACH fil. und schrieb: "Sepalen auf der Oberfläche klebrig (Honig ausschwitzend)" (W 0021581). Die Notiz von ENDRÉS ist möglicherweise die am frühesten veröffentlichte Beobachtung einer Bestäubung bei den *Pleurothallidinae*.

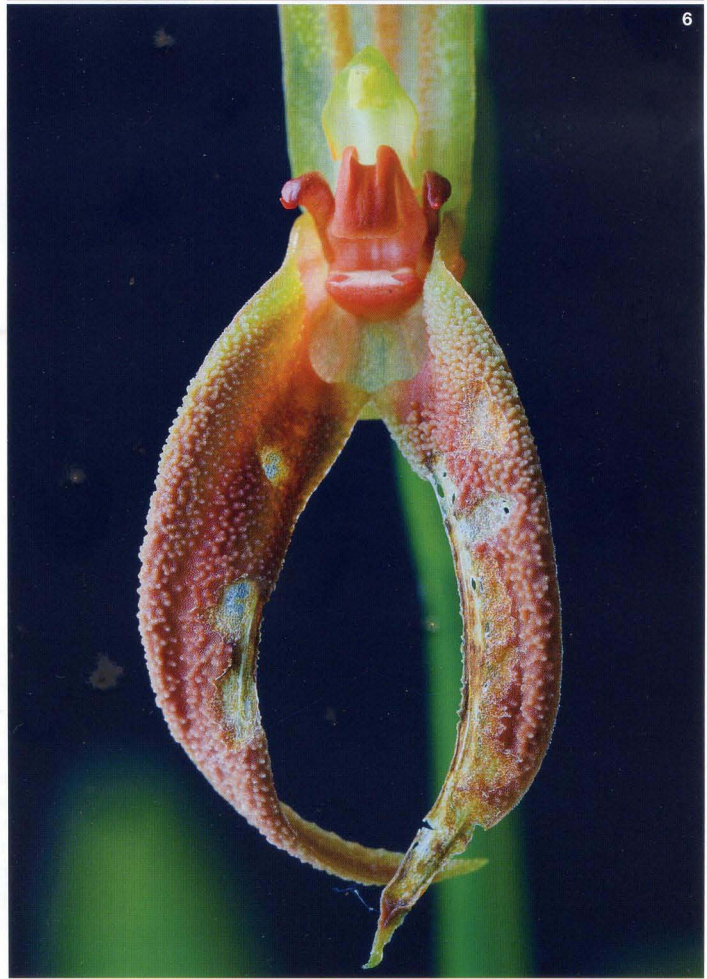
Im Lankester Garden beobachteten wir kleine *Drosophila*-ähnliche Fliegen*, die die Blüten einer Pflanze aus der *Specklinia-endotrachys*-Gruppe bei verschiedenen Gelegenheiten besuchten (Bild 3). Die Besuche dehnten sich über den ganzen Tag aus, waren aber offenbar während der heißesten Stunden am Nachmittag häufiger.

* *Drosophila* – Obst- bzw. Essigfliege



5

6





7. *Pleurothallis platyrhachis*, nach der Originalpflanze, die ROLFE zur Beschreibung von *Masdevallia platyrhachis* verwendete; Curtis's Botanical Magazine 116: pl. 7129, 1890

7. Illustration of *Pleurothallis platyrhachis*, based on the original plant that ROLFE used to describe *Masdevallia platyrhachis*; Curtis's Botanical Magazine 116: pl. 7129, 1890

Die Fliegen verbringen längere Zeit auf der Blüte, wobei sie die Außen- und Innenoberfläche der Sepalen mit ihren Mundwerkzeugen untersuchen. Aber meistens »wandern« sie um die innere Basis der Sepalen und der Lippe. Es ist nicht ungewöhnlich zu beobachten, wie sich die Fliegen bis zu einer Stunde unbeweglich auf den Sepalen ausruhen. Wenn eine Fliege längs der stark konvex gebogenen Lippe entlang läuft, löst ihr Gewicht eine Veränderung der Balance aus. Dies ruft eine Verlagerung des Blütenblattes hervor und die Fliege wird gegen die Säule gedrückt (Bild 4). Die Säulenflügel und die ausgestreckten Petalen haben eine eindeutige Funktion, in dem sie den Körper der Fliege in der richtigen Position halten, um die Pollinien auf der Unterseite des Scutellum** zu platzieren, wo sie fest angeheftet werden (PUPULIN et al. 2012) (Bild 5).

** Scutellum – meist dreieckiger, verhärteter Teil in der Mitte des Rumpfes von Insekten



Photo: F. Pupulin

8. Blüte von *Specklinia spectabilis* nach einem Exemplar, das D. BOGARIN (7631) im tropischen Regenwald im Braulio Carrillo National Park in Costa Rica auf der Karibikseite der Cordillera Central gesammelt hat (JBL-spirit)

8. Flower of *Specklinia spectabilis*, based on a specimen collected by D. BOGARIN (7631) in the wet tropical forest of the Braulio Carrillo National Park in Costa Rica, on the Caribbean drainage of the Cordillera Central (JBL-spirit)

weight causes a shift in balance, provoking the blade to shift and to trap the fly against the column (fig. 4). The column wings and the correct petals have a clear function in maintaining the body of the fly in the correct position to receive the pollinia on the underside of the scutellum, where they firmly adhere with their hooked apex (PUPULIN et al. 2012) (fig. 5).

In his observations on the pollination of *Pleurothallis endotrachys* CHASE (1985) did not observe nectar on the flower, and we never recorded "honey" or nectar on the surface of the fresh flowers we examined so far. Nevertheless, the epidermis of *Specklinia endotrachys* flowers is frequently damaged (fig. 6), and these flowers are often the only ones presenting superficial damage among many other flowering plants of *Pleurothallidinae*.

Bei seinen Betrachtungen der Bestäubung von *Pleurothallis endotrachys* konnte CHASE (1985) keinen Nektar auf der Blüte beobachten und auch wir konnten bis jetzt niemals »Honig« oder Nektar auf der Oberfläche frischer Blüten feststellen. Trotzdem ist die Epidermis der Blüten von *Specklinia endotrachys* häufig beschädigt (Bild 6). Diese Blüten sind oft die einzigen, die zwischen vielen anderen blühenden *Pleurothallidinae* oberflächliche Beschädigungen aufweisen.

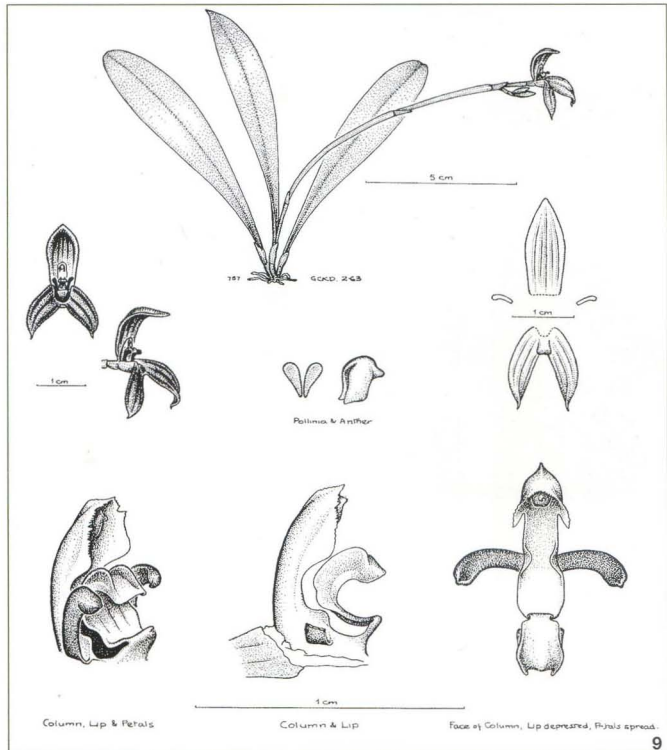
Zur Zeit ihrer Entdeckung war *Pleurothallis endotrachys* eine herausragende Art, auch wenn man sie im weitesten Sinn betrachtet, wie es REICHENBACH in seiner Arbeit tat. Die relativ große Pflanze, die langen, stark abgeflachten, scharfkantigen Stiele bzw. Achsen des Blütenstandes, die großen, leuchtend orangefarbenen Blüten mit dichten, kräftigen und harten Papillen auf den Sepalen sowie eine u-förmige, stark konvexe Lippe machen aus *Pleurothallis endotrachys* eine schöne, aber ungewöhnliche Art im Vergleich zu anderen *Pleurothallis*-Arten.

REICHENBACH fil. beschrieb 1886 allerdings noch eine zentralamerikanische *Pleurothallis* mit einem abgeflachten Infloreszenzstiel und Papillen auf den Blütenblättern und zwar auf der Basis einer lebenden Pflanze, die in Chiriqui (heute ein Teil von Panama, aber damals möglicherweise Costa Rica) von dem Schweizer Richard PFAU gesammelt wurde, der die erste kommerzielle Orchideengärtnerei in Costa Rica aufgebaut hatte. Seltsamerweise hat REICHENBACH fil. die neue *Pleurothallis pfavii* nicht mit seiner *Pleurothallis endotrachys* verglichen, allerdings mit *Pleurothallis gigantea* und *Pleurothallis erinacea* (REICHENBACH fil. 1886), also mit zwei Arten, die nur entfernt verwandt sind und heute *Kraenzlinella* KÜNTZE zugeordnet werden. Mit ihren Blüten mit roten Petalen und einer gelben Lippe mit roten Längsstreifen war *Pleurothallis pfavii* von den echten *Pleurothallis*-Arten auch stark abweichend.

10. Blütenvariationen von *Specklinia spectabilis*, verschiedene Pflanzen aus dem Lankester Botanischen Garten

10. Variation in individual flowers from different plants of *Specklinia spectabilis* cultivated at Lankester Botanical Garden

Foto: F. Pupulin



9. DUNSTERVILLEs Zeichnung einer Art aus der *Specklinia-endotrachys*-Gruppe von Venezuela; DUNSTERVILLE & GARAY: *Venezuelan Orchids Illustrated* 3:250, 1965

9. DUNSTERVILLE's illustration of a species of the *Specklinia endotrachys* group from Venezuela; DUNSTERVILLE & GARAY: *Venezuelan Orchids Illustrated* 3:250, 1965



JBL-02641

JBL-02535

JBL-10272

JBL-02643

1 cm



11

11. *Specklinia pfavii*, Blüte ohne Ortsangabe des Sammelexemplares (JBL-11086) aus dem Lankester Botanischen Garten (JBL-spirit)

11. Flower of *Specklinia pfavii*, based on a specimen without locality data (JBL-11086), at Lankester Botanical Garden (JBL-spirit)

Foto: F. Pupulin

Es ist kein Zufall, dass zwei Jahre nach REICHENBACHs Beschreibung Robert Allen ROLFE aus Kew dasselbe Taxon als neue Art von *Masdevallia* beschrieb, als *Masdevallia platyrachis*, d.h. "mit einer abgeflachten Rhachis" (ROLFE 1888). Das Typusexemplar wurde von Herrn SHUTTLEWORTH aus Costa Rica importiert, der 1884 eine lebende Pflanze an die Königlich-Botanischen Gärten Kew schickte. ROLFE stellte die Art 1890 zu *Pleurothallis* und 1915 zu *Kraenzlinella* (ROLFE 1890, 1915). Im selben Jahr wurde sie auf der Basis des Original Exemplars zum ersten Mal gezeichnet (HOOKER 1890, fig. 7).

Erst 1925 beschrieben Prof. Oakes AMES und sein Assistent im Botanical Museum of Harvard University, Charles SCHWEINFURTH, *Pleurothallis spectabilis* von Panama (Bild 8), eine weitere *Pleurothallis* mit großen, orangefarbenen Blüten und Papillen auf den Blütenblättern an einer langen, abgeflachten Infloreszenz (AMES & SCHWEINFURTH 1925). Charles W. POWELL hatte die Typuspflanze in Santa Fe de Veraguas in Zentralpanama gesammelt, wo sie "in mittlerer Sonne" in einer Höhe von 1500 m wuchs. AMES und SCHWEINFURTH verglichen die neue Art mit ROLFES *Pleurothallis platyrachis* und mit *Pleurothallis pfavii*, aber sie erwähnten nicht die ältere *Pleurothallis endotrachys*.

Anfang der 60er-Jahre des letzten Jahrhunderts illustrierte »Stalky« DUNSTERVILLE eine orangefarbene *Pleurothallis* mit Papillen auf den Blütenblättern und einer Infloreszenz mit scharfkantigem Stiel in seiner Zeichnungsserie der venezolanischen Orchideen. Leslie A. GARAY bestimmte sie als *Pleurothallis endotrachys* und die erste moderne botanische Tafel, die mit diesem Namen versehen war, wurde 1965 veröffentlicht (DUNSTERVILLE & GARAY 1965) (Bild 9).

At the time of its discovery, *Pleurothallis endotrachys* was indeed a very unusual member of its genus, even when considered in its broadest acceptance, as REICHENBACH fil. did in his work. The relatively large plant, the long and strongly flattened, ancipitous peduncles and rachis, and the large, bright orange flowers with the inner sepals covered with dense sturly and rigid papillae, and an inverted, u-shaped, strongly convex lip made of *Pleurothallis endotrachys* a pretty »discordant« species when compared with other *Pleurothallis*.

However, in 1886 REICHENBACH fil. described another Central American *Pleurothallis* with a flattened inflorescence and papillose flowers, from a living plant collected in Chiriqui (today part of Panama, but then probably in Costa Rica) by the Swiss Richard PFAU, who built the first commercial orchid nursery in Costa Rica. Curiously, REICHENBACH fil. did not compare the new *Pleurothallis pfavii* with his *Pleurothallis endotrachys*, but with *Pleurothallis gigantea* and *Pleurothallis erinacea* (REICHENBACH fil. 1886), two species only distantly related and today assigned to *Kraenzlinella* KUNTZE. With its yellow flowers with red petals and a yellow lip marked with a red longitudinal stripe, *Pleurothallis pfavii* was also quite aberrant among the true *Pleurothallis*. It is not by chance that two years after REICHENBACH's description, Robert Allen ROLFE at Kew described the same taxon as a new species of *Masdevallia* with the name *Masdevallia platyrachis*, literally meaning "with a flat rachis" (ROLFE 1888). The type specimen had been imported from Costa Rica by Mr. SHUTTLEWORTH, who sent a living plant to the Royal Botanic Gardens, Kew, in 1884. ROLFE himself transferred the species to *Pleurothallis* in 1890 (that same year it was illustrated for the first time with the original specimen; HOOKER 1890, see fig. 7), and to *Kraenzlinella* in 1915 (ROLFE 1890, 1915).

It was not until 1925 when Professor Oakes AMES and his assistant at the Botanical Museum of Harvard University, Charles SCHWEINFURTH, described *Pleurothallis spectabilis* (fig. 8) from Panama, another *Pleurothallis* with large, papillose, orange flowers produced on a long, flattened inflorescence (AMES & SCHWEINFURTH 1925). Charles W. POWELL had collected the type plant in Santa Fe de Veraguas in central Panama, where it was growing »in medium sun« at 1500 m elevation. AMES and SCHWEINFURTH compared the new species with ROLFE's *Pleurothallis platyrachis* and with *Pleurothallis pfavii*, but they made no mention of the older *Pleurothallis endotrachys*.

At the beginning of the Sixties of the last century, »Stalky« DUNSTERVILLE illustrated an orange-flowered, papillose *Pleurothallis* with ancipitous inflorescence in his series of drawings of Venezuelan orchids. Leslie A. GARAY determined it as *Pleurothallis endotrachys*, and the first modern botanical plate associated with this name was published in 1965 (DUNSTERVILLE & GARAY 1965) (fig. 9).

When Carl LUER began organizing his thoughts on *Pleurothallis*, he reduced all the large, scabrous-flowered species in synonymy under *Pleurothallis endotrachys*, creating the

12. Variation morphologischer Merkmale unterschiedlicher Arten der *Specklinia-endotrachys*-Gruppe (A-Rhachis; B-Blatt); von links: *Specklinia pfavii* (JBL-11086), *Specklinia endotrachys* (BLANCO 961), *Specklinia spectabilis* (JBL-02641) und *Specklinia remotiflora* (BOGARIN 8181); alle Belege JBL-spirit

12. Variation in morphological traits (A-rachis; B-leaf) among different species of the *Specklinia endotrachys* group; from the left: *Specklinia pfavii* (JBL-11086), *Specklinia endotrachys* (BLANCO 961), *Specklinia spectabilis* (JBL-02641) and *Specklinia remotiflora* (BOGARIN 8181); all the vouchers at JBL-spirit.

Foto: F. Pupulin



Als Carl LUER sich Gedanken über *Pleurothallis* machte, steckte er alle großen Arten mit »rauen« Blütenblättern in die Synonymie von *Pleurothallis endotrachys* und gründete die monotypische UnterGattung *Empusella*, um den Besonderheiten Rechnung zu tragen. Er betrachtete dieses »bizarre« Taxon »ohne enge Verwandte« und präsentierte es als abgeleitete Art der »verwandten *Specklinia*«, eng verwandt mit *Masdevallia* und *Scaphosepalum* (LUER 1986). Seit dieser Zeit folgen die meisten, späteren Autoren der von LUER vorgeschlagenen Taxonomie und das breit angelegte Konzept von *Pleurothallis endotrachys* gewinnt in den neotropischen Floren die Oberhand, wobei die genetische Komplexität dieser Gruppe verborgen bleibt.

Betrachtung an lebenden Pflanzen

Für viele Jahre hatten wir im Lankester Botanischen Garten verschiedene Exemplare von einer orangefarbenen »*Pleurothallis*« mit Papillen auf den Blütenblättern in Kultur, die möglicherweise während der 70er- und 80er-Jahre des letzten Jahrhunderts zusammen gesammelt wurden (Bild 10). Da die Originalaufsammlung von *Pleurothallis endotrachys* in Costa Rica erfolgte, schien es ganz einleuchtend, alle diese Pflanzen mit diesem alten und respektierten Namen von REICHENBACH fil. zu kennzeichnen. Wir hatten jedoch noch eine andere Pflanze ohne Sammeldatum mit Blüten mit gelblicher Lippe und roten Petalen, die zwar vorläufig als *Pleurothallis endotrachys* bestimmt wurde, aber ganz unterschiedlich zu den Pflanzen und Blüten der anderen Gruppe aussah (Bild 11). Da die Pflanzen mit beiden Erscheinungsformen das ganze Jahr über reichlich blühten, hatten wir mehrere Gelegenheiten, sie eingehend zu beobachten, um ihre geringen Unterschiede richtig einschätzen zu können. Im Jahre 2005 begannen wir, die Variabilität der Eigenheiten von »*Pleurothallis endotrachys*« zu dokumentieren, sowohl mit Hilfe von Zeichnungen am Stereomikroskop als auch mit fotografischen und hochauflösenden Scans von Blüten- und Pflanzendetails (fig. 12). Wir hatten zu dieser Zeit keine Ahnung, »was was« war und wir machten Notizen von den sichtbaren Unterschieden, wie wir sie erwarten konnten bei einer »variablen Art«. Als Sylvia STRIGARI zu unserer Forschungsgruppe stieß, waren ihre Fertigkeiten und ihre exakten Beobachtungen sehr vorteilhaft für uns. Sie dienten als Beweis für die Notwendigkeit, diese interessanten »Arten« nochmals zu untersuchen.

monotypic subgenus *Empusella* to account for its peculiarities. He considered this »bizarre« taxon »without close relatives«, presenting it as a derived member of the »affinity *Specklinia*«, close to *Masdevallia* and *Scaphosepalum* (LUER 1986). Since that time, most subsequent authors followed the taxonomy proposed by LUER, and the broad concept of *Pleurothallis endotrachys* prevailed in Neotropical floras, obscuring the genetic complexity of this group.

Dealing with living plants

For quite a number of years, we had in cultivation at Lankester Botanical Garden several specimens of an orange, papillose »*Pleurothallis*«, which were probably collected together during the Seventies or Eighties of the last century (fig. 10). As the original collection of *Pleurothallis endotrachys* was made in Costa Rica, it seemed quite obvious to label all those plants with that old and respected name given by REICHENBACH fil. We had, however, another plant, without collecting data, with yellow flowers and red petals, which had been previously determined as *Pleurothallis endotrachys* as well but looked quite distinct from the plants and the flowers of the other group (fig. 11). As both the morphs flower profusely year round, we had several opportunities to watch them closely, to better appreciate their subtle but consistent differences. In 2005, we began documenting the variability of »*Pleurothallis endotrachys*« traits, with botanical drawings made with a stereoscopic microscope as well as with photographic and high-resolution scans of both floral and vegetative details (fig. 12). We had no idea, at that time, of what was what, and we just take »visual notes« of the variations we could expect in a »variable species«. At that time, as Sylvia STRIGARI joined our research group, we took advantage of her skills and her meticulous observations to add more evidence to the necessity of reconsidering this interesting »species«.