

Eric J. Gouda

Eine neue Varietät von *Tillandsia capillaris* aus Bolivien:
Tillandsia capillaris var. *attenuatisepala*

A New Variety of *Tillandsia capillaris* from Bolivia:
Tillandsia capillaris var. *attenuatisepala*

Abb. 1 Wuchsform einer blühenden *Tillandsia capillaris* var. *attenuatisepala* in Kultur

Fig. 1 Habit of a flowering *Tillandsia capillaris* var. *attenuatisepala* in cultivation



▲ Abb. 2 Zwei untere Blüten von *Tillandsia capillaris* var. *attenuatisejala* in voller Anthese

Fig. 2 Two lower flowers of *Tillandsia capillaris* var. *attenuatisejala* at full anthesis

Zusammenfassung

Es wird eine neue Varietät von *Tillandsia capillaris* (*T.* subg. *Diaphoranthema*) aus Santa Cruz, Bolivien, beschrieben, illustriert und mit der Nominatart sowie mit *T. virescens* verglichen.

Von der stark variablen *Tillandsia capillaris* Ruiz & Pav. (Ruiz & Pavón 1802: 42) aus der Untergattung *Diaphoranthema* (Beer) Baker (Baker 1878: 236) wurden in der Vergangenheit drei Varietäten – *T. capillaris* var. *capillaris*, var. *lanuginosa* Mez (Mez 1896: 879) und var. *incana* Mez (Mez: 1896: 879) – sowie mehrere verwandte Arten – z.B. *T. virescens* Ruiz & Pav. (1802: 43), *T. cordobensis* Hieron. (Hieronymus 1885: 10) und *T. hieronymi* Mez (Mez 1896: 876) – und Formen unterschieden (Mez, 1896, Mez 1934/35). Die drei Varietäten und die verwandten Taxa wurden von Lyman B. Smith im Jahr 1935 nicht mehr anerkannt und als Formen von *T. capillaris* klassifiziert (Smith 1935): *T. capillaris* f. *capillaris*, f. *incana* (Mez) L.B.Sm. (Smith 1935: 211), f. *cordobensis* (Hieron.) L.B.Sm. (Smith 1935: 211), f. *virescens* (Ruiz & Pav.) L.B.Sm. (Smith 1935: 212) und f. *hieronymi* (Mez) L.B.Sm. (Smith 1935: 213). In der Monografie von Smith & Downs (1977) wurden diese fünf Formen immer noch anerkannt. Eine eingehende Studie der Untergattung *Diaphoranthema* von Walter Till wurde in seiner Dissertation (Till 1984) sowie in Veröffentlichungen in DIE BROMELIE (Till 1989a, b) und SELBYANA (Till 1992) vorgestellt: *Tillandsia capillaris* wurde beibehalten und zwei Formen (f. *incana* und f. *hieronymi*) wurden als synonym betrachtet, und *T. capillaris* f. *virescens* wurde auf Artenebene erhoben und eine andere Form (f. *cordobensis*) wurde als synonym mit *T. virescens* betrachtet.

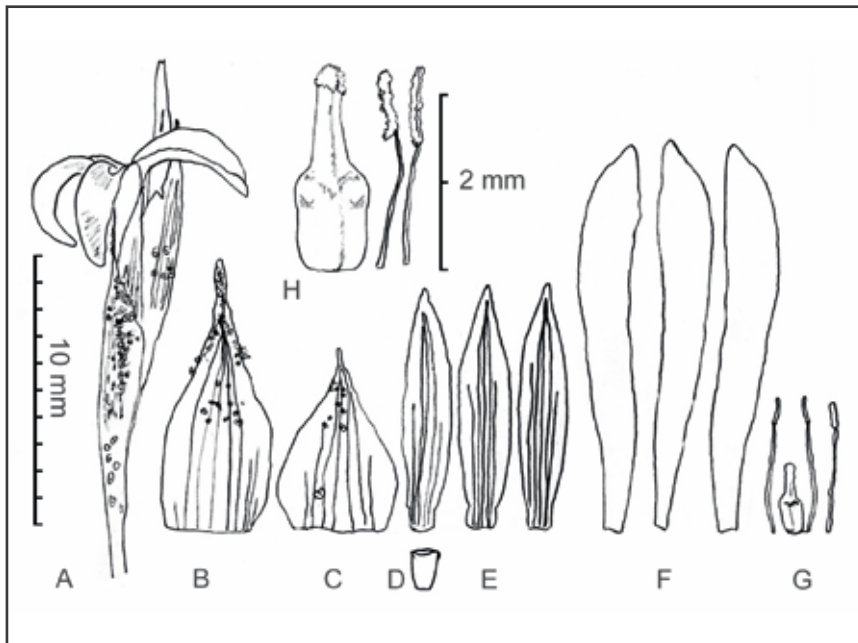
Im Jahr 1995 wurde in Santa Cruz, Bolivien, ca. 4 km westlich von Samaipata, in der Nähe der Straße in Richtung Comarapa eine deutlich unterscheidbare Form von *Tillandsia capillaris* gefunden, welche seitdem im Botanischen Garten Utrecht unter der Nummer 1995GR01328 kultiviert wird (Abb. 1 & 2). Diese einzigartige Pflanze zeichnet sich durch dicht bis spärlich schuppenhaarige Deckblätter und gleichmäßig kurze, verwachsene Kelchblätter aus (Abb. 3). Sie blüht sehr reichhaltig und duftend mit zurückgebogenen, mimosengelben Kronblättern (Abb. 3 & 4), im Gegensatz zu den vielen anderen Formen von *T. capillaris* und *T. virescens*. Aus diesem Grund wird sie hier als neue Varietät von *T. capillaris* beschrieben.

Abstract

A new variety of *Tillandsia capillaris* (*T.* subg. *Diaphoranthema*) from Santa Cruz, Bolivia is described, illustrated and compared to the nominate species and to *T. virescens*.

Of the highly variable *Tillandsia capillaris* Ruiz & Pav. (Ruiz & Pavón 1802: 42) from *T.* subg. *Diaphoranthema* (Beer) Baker (Baker 1878:236) three varieties – *T. capillaris* var. *capillaris*, var. *lanuginosa* Mez (Mez 1896: 879) and var. *incana* Mez (Mez: 1896: 879) – and several related species – e.g., *T. virescens* Ruiz & Pav. (1802: 43), *T. cordobensis* Hieron. (Hieronymus 1885: 10) and *T. hieronymi* Mez (Mez 1896: 876) – and forms were distinguished in the past (Mez, 1896, Mez 1934/35). The three varieties and the related taxa were no longer recognized by Lyman B. Smith in 1935 and classified as forms of *T. capillaris* (Smith 1935): *T. capillaris* f. *capillaris*, f. *incana* (Mez) L.B.Sm. (Smith 1935: 211), f. *cordobensis* (Hieron.) L.B.Sm. (Smith 1935: 211), f. *virescens* (Ruiz & Pav.) L.B.Sm. (Smith 1935: 212) and f. *hieronymi* (Mez) L.B.Sm. (Smith 1935: 213). In the monograph by Smith & Downs (1977) these five forms were still recognized. An in-depth study of the *Tillandsia* subg. *Diaphoranthema* by Walter Till was presented in his dissertation (Till 1984) and publications in DIE BROMELIE (Till 1989a, b) and SELBYANA (Till 1992): *Tillandsia capillaris* was retained and two forms (f. *incana* and f. *hieronymi*) were considered synonymous, and *T. capillaris* f. *virescens* was resurrected to species level and one other form (f. *cordobensis*) was considered synonymous with *T. virescens*.

In 1995, a distinct form of *Tillandsia capillaris* had been found in Santa Cruz, Bolivia, c. 4 km west of Samaipata near the road in the direction to Comarapa, which is cultivated in the Utrecht Botanic Gardens with the number 1995GR01328 since (Figs. 1 & 2). This unique plant has densely to sparsely lepidote floral bracts and evenly short connate sepals (Fig. 3). It is very richly abundantly flowering with fragrant mimosa-yellow recurving petals (Figs. 3 & 4), unlike the many other forms of *T. capillaris* and *T. virescens*, and therefore it is described as new variety of *T. capillaris* here.



▲ Abb. 3 Zeichnung des Typusexemplars von *Tillandsia capillaris* var. *attenuatisejala*: A. Zweiflüchtige Ähre, B. Unteres Deckblatt, C. Oberes Deckblatt, D. Blütenboden, E. Kelchblätter, F. Kronblätter, G. Staubblätter und Stempel, H. Staubblätter und Stempel vergrößert

Fig. 3 Drawing of the type specimen of *Tillandsia capillaris* var. *attenuatisejala*: A. 2-flowered spike, B. Lower floral bract, C. Upper floral bract, D. Receptacle, E. Sepals, F. Petals, G. Stamens and pistil, H. Stamens and pistil enlarged

► Abb. 4 *Tillandsia capillaris* var. *attenuatisejala* zeigt eine reichhaltige Blüte

Fig. 4 *Tillandsia capillaris* var. *attenuatisejala* showing the abundant flowering



Taxonomie | Taxonomy

Tillandsia capillaris var. *attenuatisejala* Gouda, var. nov., Abb. | Figs. 1–4

Diagnose: Diese Varietät unterscheidet sich von der Nominatart *Tillandsia capillaris* Ruiz & Pav. durch schuppenhaarige Deckblätter (inkl. Apikulus = reduzierte Blattspreite) (vs. unterhalb des Apikulus kahl) und gleichmäßig kurz verwachsene Kelchblätter, die sich verjüngen und dann schmal stumpf enden (vs. achsenzugewandt deutlich länger verwachsenen Kelchblättern als abaxial, mit breiter Spitze, breit stumpf oder abgerundeter Spitze). Sie unterscheidet sich von *T. virescens* Ruiz & Pav. durch die gleichmäßig kurz verwachsenen Kelchblätter, die sich verjüngen und dann schmal stumpf enden (vs. die achsenzugewandten Kelchblättern hoch verwachsenen und oft breit und abgerundet an der Spitze).

Typus: BOLIVIEN. Dpto. Santa Cruz: Prov. Florida, Mun. Samaipata, Straße von Samaipata nach Comarapa, ca. 4 km westlich von Samaipata, leg. 21. November 1995, *E.J. Gouda EG 95-34*, fl. in cult. 13. Mai 2008, B.G. Utrecht sub # 1995GR01328 (U!).

Diagnosis: This variety differs from nominate species *Tillandsia capillaris* Ruiz & Pav. by having floral bracts (incl. apiculus = reduced leaf blade) lepidote (vs. below the apiculus glabrous) and evenly short connate sepals that are attenuate and then narrowly obtuse (vs. adaxially distinctly longer connate sepals than abaxially, with broader apex, broadly obtuse or rounded apex). It differs from *T. virescens* Ruiz & Pav. in having evenly short connate sepals that are attenuate and then narrowly obtuse (vs. the adaxial sepals highly connate and often broad and rounded at apex).

Type: BOLIVIA. Dpto. of Santa Cruz: Prov. of Florida, Mun. of Samaipata, road from Samaipata to Comarapa, c. 4 km west of Samaipata, leg. 21 November 1995, *E.J. Gouda EG 95-34*, fl. in cult. 13 May 2008, B.G. Utrecht sub # 1995GR01328 (U!).

Beschreibung

Pflanzen kurzstämmig, dichte Gruppen bildend.

Blätter wenige pro Trieb;

Blattscheiden lanzettlich, ca. 1,2 × 0,4 cm groß, mit breiten, durchscheinenden Rändern, deutlich 7-nervig;

Blattspreiten schlank, 2,5–3 cm lang, linealisch, deutlich länger als die Sprossachse, dicht silbrig schuppenhaarig, abrupt verjüngt und stumpf endend.

Description

Plants short caulescent, forming dense clumps.

Leaves a few in each shoot;

Leaf sheaths lanceolate, c. 1.2 × 0.4 cm, with broad hyaline margins, distinctly 7-nerved;

Leaf blades slender, 2.5–3 cm long, linear, much longer than the stem, densely cinereously lepidote, abruptly attenuate and obtuse.

Blütenstand (inkl. Blütenstandsstiel) einfach, mit langem, gut entwickeltem Schaft (ohne Hochblätter);

Blütenstandsstiel glatt an der Basis bis dicht schuppenhaarig im oberen Teil, sehr schlank, etwa 3 cm lang, unverzweigt;

Blüentragender Teil des Blütenstands typischerweise 2-blütig;

Blütenstandsachse aufrecht, 0,3–0,5 cm lang, schuppenhaarig;

Deckblätter oval, zugespitzt, deutlich (7-)nervig, insbesondere bei der oberen Blüte deutlich von den Kelchblättern überragt, das untere Deckblatt deutlich größer als das obere und stärker schuppenhaarig, etwa 1 × 0,5 cm, das obere etwa 0,65 × 0,45 cm.

Blüten der Blütenstandsachse anliegend, ca. 15 mm lang (mit ausgebreiteten Kronblättern);

Blütenboden (inkl. Blütenstiel) verkehrt-kegelig bis annähernd zylindrisch, 1,5 mm lang, ca. 1 mm im Durchmesser;

Kelchblätter ca. 9 × 2 mm, lanzettlich, verjüngt und dann schmal stumpf, genervt, unbehaart, ungekielt, gleichmäßig für ca. 1 mm an der Basis verwachsen, die unteren 2/3 dunkel weinrot bis ockergelb zur Spitze;

Kronblätter schmal linealisch, ca. 14 × 2 mm, rinnig, verjüngt und dann stumpf, die Spreite ausgebreitet bis zurückgebogen, mimosengelb;

Staubblätter tief eingeschlossen, 5 mm lang;

Staubfäden schlaff, schlank;

Staubbeutel schmal länglich, basifix oder nahezu basifix;

Pollen gelb, etwas heller als die Farbe der Kronblätter;

Stempel etwas kürzer als die Staubblätter;

Fruchtknoten konisch-verkehrt eiförmig, abrupt in den Griffel verengt;

Griffel etwa so lang wie der Fruchtknoten, kräftig;

Narbe vom einfach-aufrechten Typ, sehr kurz, leicht breiter als der Griffel;

Samenanlagen nicht gesehen.

Kapsel schlank zylindrisch.

Samen und **Embryo** nicht gesehen.

Verbreitung, Lebensraum und Ökologie

Diese neue Varietät von *Tillandsia capillaris* ist nur von ihrem Typusfundort in Bolivien bekannt, Dpto. Santa Cruz, 4 km von Samaipata entfernt in westlicher Richtung nach Comarapa entlang der Straße.

Phänologie

In europäischer Kultur blüht *Tillandsia capillaris* var. *attenuatisejala* von Mai bis August.

Schutzstatus (Erhaltungszustand)

Es ist nur wenig über die Populationen dieser neuen Varietät bekannt, daher sollte ihr Status als „DD“ („data deficient = Daten unzureichend“) festgelegt werden.

Etymologie

Das Epithet „attenuatisejala“ bezieht sich auf die verjüngten Kelchblätter.

Anmerkungen und Beobachtungen

Diese schön und reichhaltig blühende Varietät bildet in der Kultur große Gruppen und hat längere Blätter als die meisten anderen bekannten Formen. Sie hat duftende Blüten mit relativ langen, zurückgebogenen Kronblättern, was bei anderen Verwandten nicht zu beobachten ist. Sie ist eine sehr attraktive Varietät für Sammler der Untergattung *Diaphoranthema*. Für ein anderes Projekt wurde auch eine DNA-Probe für molekulare Forschungszwecke entnommen und die Ergebnisse werden später veröffentlicht.

Inflorescence (incl. peduncle) simple, long scapose (ebracteate);

Peduncle glabrous at the base to densely lepidote distally, very slender, c. 3 cm long;

Floriferous part of the inflorescence typically 2-flowered;

Rachis of the inflorescence erect, 0.3–0.5 cm long, lepidote;

Floral bracts ovate, acuminate, distinctly (7-)nerved, exclusive the blade much exceeded by the sepals especially in the upper flower, the lower distinctly larger than the upper one and more lepidote, c. 1 × 0.5 cm, the upper one c. 0.65 × 0.45 cm.

Flowers contiguous to the rachis, c. 15 mm long (with the petals extended);

Receptacle (incl. pedicel) obconic to subcylindrical, 1.5 mm long, c. 1 mm in diameter;

Sepals c. 9 × 2 mm, lanceolate, attenuate then narrowly obtuse, nerved, glabrous, ecarinate, evenly for c. 1 mm connate at the base, the lower 2/3 dark vinaceous to ochraceous toward the apex;

Petals narrowly ligulate, c. 14 × 2 mm, canaliculate, attenuate then obtuse, the blade spreading to recurving, mimosa-yellow;

Stamens deeply included, 5 mm long;

Filaments flaccid, slender;

Anthers narrowly oblong, basifix or nearly so;

Pollen yellow, slightly paler than the petal colour;

Pistil slightly shorter than the stamens;

Ovary conic-obovoid, abruptly contracted into the style;

Style about as long as the ovary, stout;

Stigma of the simple-erect type, very short, slightly wider than the style;

Ovules not seen.

Capsule slenderly cylindrical.

Seeds and **Embryo** not seen.

Distribution, Habitat and Ecology

This new variety of *Tillandsia capillaris* is only known from its type locality in Bolivia, Dpto. of Santa Cruz, 4 km from Samaipata near the road in the western direction to Comarapa.

Phenology

In European cultivation, *Tillandsia capillaris* var. *attenuatisejala* flowers from May to August.

Conservation status

Little is known about the populations of this new variety, so its status should be classified as 'DD' (data deficient).

Etymology

The epithet 'attenuatisejala' is referring to the attenuate sepals.

Notes and observations

This nicely and abundantly flowering variety is growing into large clumps in cultivation and has longer leaves than most other known forms. It has fragrant flowers with relatively long recurving petals, both not seen in other relatives. It is a very attractive variety for collectors of the subgenus *Diaphoranthema*. A DNA sample for molecular research has also been made for another project and the results will be published later.

Verwandte und ähnliche Arten

Der Hauptunterschied zwischen den beiden sehr variablen Arten *Tillandsia capillaris* und *T. virescens* liegt hauptsächlich in den unbehaarten Deckblättern (ohne den Apikulus/Blattspreite) und den kurz bis mäßig verwachsenen achsenzugewandten Kelchblättern mit weniger verwachsenem achsenabgewandtem Kelchblatt (wenn auch nicht sehr unterschiedlich) bei *T. capillaris*. Bei *T. virescens* hingegen sind die (teilweise) schuppenhaarige Deckblätter (auch unterhalb des Apikulus/Blattspreiten) zu finden, die adaxialen Kelchblätter sind stark verwachsen, während das abaxiale Kelchblatt nur kurz verwachsen ist (pers. Till 1984, 1989a, b, 1992). Morphologische und molekulare Studien zeigen, dass beide Arten sowie einige ihrer variablen Formen deutlich voneinander abgegrenzt sind (Castello & Galetto 2013, Castello et al. 2016). Allerdings bin ich der Meinung, dass weitere Untersuchungen im variablen *T. capillaris*-Aggregat erforderlich sind, um festzustellen, ob *Tillandsia virescens* als eigenständige Art anerkannt werden sollte, denn es wurden weitere Unterschiede in vielen Populationen über ihr großes Verbreitungsgebiet hinsichtlich des Schuppenbehaarung der Deckblätter sowie der unterschiedlichen Verwachsungsmuster der Kelchblätter festgestellt, und einige Formen sind schwierig einzuordnen.

Kultur

Diese neue Varietät gedeiht gut in einer relativ hellen Umgebung und bildet dichte Gruppen, blüht regelmäßig und reichhaltig.

Danksagung

Ich möchte Walter Till und Michael Barfuss (beide Universität Wien, Department für Botanik und Biodiversitätsforschung, Wien, Österreich) für ihre Kommentare zur Verbesserung dieses Artikels danken.

Related and similar species

The difference between the two very variable *Tillandsia capillaris* and *T. virescens* are mainly the glabrous floral bracts (not including the apiculus/blade) and short to moderately connate adaxial sepals with the abaxial sepal less connate (not too much difference though) in *T. capillaris* and the (partly) lepidote floral bracts (also below the apiculus/blade), highly connate adaxial sepals and only shortly connate abaxial one in *T. virescens* (Till 1984, 1989a, b, 1992). Morphological and molecular studies show that both species and some of its variable forms are clearly separated (Castello & Galetto 2013, Castello et al. 2016). However, I still think more studies are needed in the variable *T. capillaris* aggregate to decide whether *Tillandsia virescens* should be accepted as a distinct species, because more variability has been recognized in many populations over its large distributional range in the scaly indumentum on the floral bracts as well as the different connation patterns of the sepals and some forms are difficult to place.

Cultivation

This new variety is thriving well in a relatively light environment, is forming dense clumps and is flowering regularly and abundantly.

Acknowledgments

I want to thank Walter Till and Michael Barfuss (both University of Vienna, Department of Botany and Biodiversity Research, Vienna, Austria) for their comments to improve this article.

Quellen | References

- ▶ Baker, J.G. 1878. A synopsis of the species of *Diaphoranthema*. – *Journal of Botany, British and Foreign* 16: 236–241. Download (2022-01-25): <https://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/15787>
- ▶ Castello, L.V., Barfuss, M.H.J., Till, W., Galetto, L. & Chiapella, J.O. 2016. Disentangling the *Tillandsia capillaris* complex: phylogenetic relationships and taxon boundaries in Andean populations. – *Botanical Journal of the Linnean Society* 181(3): 391–414. DOI: <https://doi.org/10.1111/boj.12400>
- ▶ Castello, L.V. & Leonardo Galetto, L. 2013. How many taxa can be recognized within the complex *Tillandsia capillaris* (Bromeliaceae, Tillandsioideae)? Analysis of the available classifications using a multivariate approach. – *PhytoKeys* 23: 25–39. DOI: <https://doi.org/10.3897/phytokeys.23.4507>
- ▶ Hieronymus, G. 1885. Icones et Descriptiones Plantarum, quae Sponte in Republic Argentina Crescunt. Abbildungen und Beschreibungen von Pflanzen, welche in der Republik Argentina wildwachsend gefunden werden. – Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, Breslau, 1–59. DOI: <https://doi.org/10.5962/bhl.title.9024>
- ▶ Mez, C. 1896. Bromeliaceae. In: Candolle, C.d. (ed.) *Monographiae phanerogamarum prodromi nunc continuatio, nunc revisio*. Vol. 9. – Masson & C^{ie}, Parisii [Paris], i–lxxxvii, 1–990. DOI: <https://doi.org/10.5962/bhl.title.45961>
- ▶ Mez, C. 1934/35. Bromeliaceae. In: Engler, A. (Ed.) *Das Pflanzenreich: regni vegetabilis conspectus* 4(32) (Heft 100). – W. Engelmann, Leipzig, 1–667. Download (2022-01-29): <https://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/250>
- ▶ Ruiz, H. & Pavon, J.A. 1802. Flora peruviana, et chilensis, sive descriptiones, et icones plantarum peruvianarum, et chilensium, secundum systema linnaeanum digestae, cum characteribus plurium generum vulgatorum reformatis. Vol. 3. – Typis Gabrielis de Sancha, Madrid, i–xxiv, 1–95. DOI: <https://doi.org/10.5962/bhl.title.814>
- ▶ Smith, L.B. 1935. Studies in the Bromeliaceae, VI. – *Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University* 106 [Proceedings of the American Academy of Arts and Science 70(5)]: 147–220. Download (2022-01-29): <https://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/59986>
- ▶ Smith, L.B. & Downs, R.J. 1977. Tillandsioideae (Bromeliaceae). In: Rogerson, C.T. (Ed.) *Flora Neotropica*. Monograph N° 14, T. 2. – Hafner Press, New York, 663–1492. Download (2021-01-29): <https://www.jstor-org.uaccess.univie.ac.at/stable/4393700>
- ▶ Till, W. 1984. Sippendifferenzierung innerhalb *Tillandsia* Subgenus *Diaphoranthema* in Südamerika: mit besonderer Berücksichtigung des Andenostandes und der angrenzenden Gebiete. – Dissertation, Universität Wien, Wien, 1–320. Website (2022-01-29): <https://ubdata.univie.ac.at/AC05871569>
- ▶ Till, W. 1989a. Die Untergattung *Diaphoranthema* (Beer) C. Koch von *Tillandsia* Linnaeus. – *Die Bromelie* 1989(2): 31–34.
- ▶ Till, W. 1989b. Die Untergattung *Diaphoranthema* (Beer) C. Koch von *Tillandsia* Linnaeus. – *Die Bromelie* 1989(3): 55–59.
- ▶ Till, W. 1992. Systematics and evolution of the tropical-subtropical *Tillandsia* subgenus *Diaphoranthema* (Bromeliaceae). – *Selbyana* 13: 88–94. Download (2022-02-06): <https://www.jstor.org/stable/41759797>