

## Über eine neue Gattung der Cytinaceae<sup>1)</sup>

Von

**Kiyohiko Watanabe**

Eingegangen an 7 Oktober, 1936.

Bisher waren 6 Arten der Gattung *Cytinus* bekannt: *er Hypocistis* L., *C. Sanguineus* (THUNB.) HARMS, (= *C. dioicus* JUSS), *C. Capensis* MARLOTH, *C. glandulosus* JUMELLE, *C. malagasicus* JUMELLE et PERRIER und *C. Baroni* BAKER f. Erstere ist beheimatet im Mittelmeergebiet, die zweite und dritte in Südafrika und die letztgenannten 3 Arten in Madagascar.

BAKER, 2) der zuerst *C. Baroni* näher untersucht und diagnostiziert hatte, liess aber *C. Barroni* wegen ihres eigentümlichen Baues von den übrigen Arten getrennt in einer besonderen Untergattung *Botryocytinus* angeordnet. Aber andere spätere Forscher gaben auf diesem Unterschied wenig Acht, und HARMS 3) wie SOLMS-LAUBACH 4) liessen sämtliche *Cytinus*-Arten in zwei Sektionen angeordnet, und zwar in der ersten Sektion *Eucytinus* *C. Hypocystis* und *C. capensis*, in der zweiten Sektion *Hypolepis* *C. sanguineus*, *C. malagasicus*, *C. glandulosus* und *C. Baroni*.

*C. Baroni*, der nach der BAKERSchen ersten Beschreibung von niemandem näher untersucht wurde, war im November 1912 von PERRIER DE LA BATHIE wieder gefunden worden, 5) dessen Spezimen durch das freundlichste Wohlwollen von Herrn Prof Dr. JUMELLE in Marseille mir in der Hände gelangte.

Diese mir geschenkte männliche Blüte untersuchte ich näher und gelangte zu dem Schluss, dass der Unterschied zwischen *C. Baroni* und anderen *Cytinus*-Arten so auffällig ist, dass wir für *C. Baroni* eine besondere Gattung schaffen mussten. Als Prof. JUMELLE ungeachtet meinem Vorschlag zur Errichtung einer neuen Gattung für diese Art nicht einwilligte, möchten wir hier durch unserer Hände dies verwirklichen. Herr Prof, Dr., NAKAI an der Kaiserlichen Universität zu Tokio erwies mir die Freundlichkeit, nicht nur eine nähere Kritik und Anerkennung dieser Tatsache, sondern auch folgende lateinische Diagnose der neuen Gattung zu geben, wofür ich ihm sehr verbunden bin.

1) Diese Schrift ist ein Teil meiner Mitrastemon-Forschung, die zum Teil mit finanzieller Beihilfe der Kaiserlichen Akademie durchgeführt ist. Hier nehme ich, auch Gelegenheit, meinen ergebensten Dank dafür auszusprechen.

2) BAKER, E. G. 1888. On a new species of *Cytinus* from Madagascar, constituting a new section of that genus. (Jour. Linn. Soc., Bot. 24).

3) HARMS, H. 1935. Rafflesiaceae (ENGLER-PRANTL Nat. Pfl. Fam. 2 Aufl. 16b).

4) SOLMS-LAUBACH, H. Graf zu. 1901. Rafflesiaceae ENGLERS Das Pflanzenreich, IV, 75).

5) JUMELLE, H. 1923. Le *Cytinus* de Madagascar (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris, 177).

*Botryocytinus* (BAKER fil.) WATANABE, n.g.

*Cytinus* subgenus *Botryocytinus* BAKER fil. in Jour, Linn, Soc, Bot, 24, 465-469, t, XIX, 1888.

Genus perdistinctum, ex *Cytino* caule 1-flore, flore masculo pistillo destituto, staminibus tubum formantibus, placentis nunquam ramosis, ovulis sessilibus bene dignosendum.

Planta dioica, parasitica in ramis *Hamamelidacearum* et *Rubiacearum*. Caulis brevissimus foliis squamosis imbricatis obtectus. Perigonii segmenta 6 imbricata. In flore masculo pistillum nullum; stamina monadelphia circ. 11 in tubum connata, connectivo conduplicato in quaque margine longitudine antherarum loculi, juventute valvis medio conniventibus bilocularibus instructo apice apiculato-acutissimo. Archisporae cum pollinibus 4 et maturitate 4-sporatae nuquam in sporis 4 sejunctae. Specimen plantae faemineae non vidi. Vide descriptionem et figuras a BAKER in Journ. Linn. Soc. Bot. 24, 465-469, t. XIX, 1888.

Genus monotypicum (Typus: *B. Baroni*) in Madagascar endemicum.

*Botryocytinus Baroni* hat, im Gegensatz zu *Cytinus*, eine Endblüte, und der Blütenstiel oder Stengel trägt viele Schuppenblätter. Diese Blüten entstehen, nach BAKER, gruppenweise, wie der Name *Botryocytinus* bedeutet. Aber dieser Umstand ist nicht so wichtig, wie BAKER ihm Wert beimass, denn z.B. die Stengel von *Cytinus Hypocistis* entspriessen häufig gruppenweise wie Fig. 2, B. Aber die Tatsache, dass die BAKERSche Beschreibung "they (flowers) grow in clusters of three or four, and each cluster is surrounded by numerous orbicular scale-leaves, .... it (flower) occurs in clusters, each containing 3-4 flowers" sowie SOLMS-LAUBACHSche "ramis ternis vel quaternis squamosis flore unico terminatis" etwas zweideutig im Ausdruck sind, führte HARMS zu einer irrigen Vorstellung, sodass er schrieb "zahlreiche Brakteen bilden ein Involukrum um das Blütenknäuel aus 3-4 Blüten".

In der Tat ist es nach der BAKERSchen Abbildung und Figurerklärung sowie nach dem mir zur Verfügung stehenden Spezimen klar, dass jede Blüte mit mehreren Schuppenblättern an dem Stengel und einem Calyculus (Fig. 1, A B c) um die Stengelbasis versehen ist, und demgemäss jeder Blütenstengel direkt aus der Wirtsrinde entspriest. Aber weil je 3-4 dieser Blüten etwa gruppenweise entstehen, kam BAKER zu der Ansicht, dass diese 3-4 Blüten einer Traube zugehören, deren gemeinsamer Stengel fehlt. Nach der BAKERSchen Ansicht müssen wir das Floralpolster in der Wirtsrinde als Stengel ansehen, was mit der allgemeinen Auffassung des *Cytinus*-Körpers nicht in Übereinstimmung gebracht werden kann. Daher bin ich der Meinung, dass ein extramatrixaler Teil von *Botryocytinus* ein unverzweigter Stengel mit einer Endblüte ist.

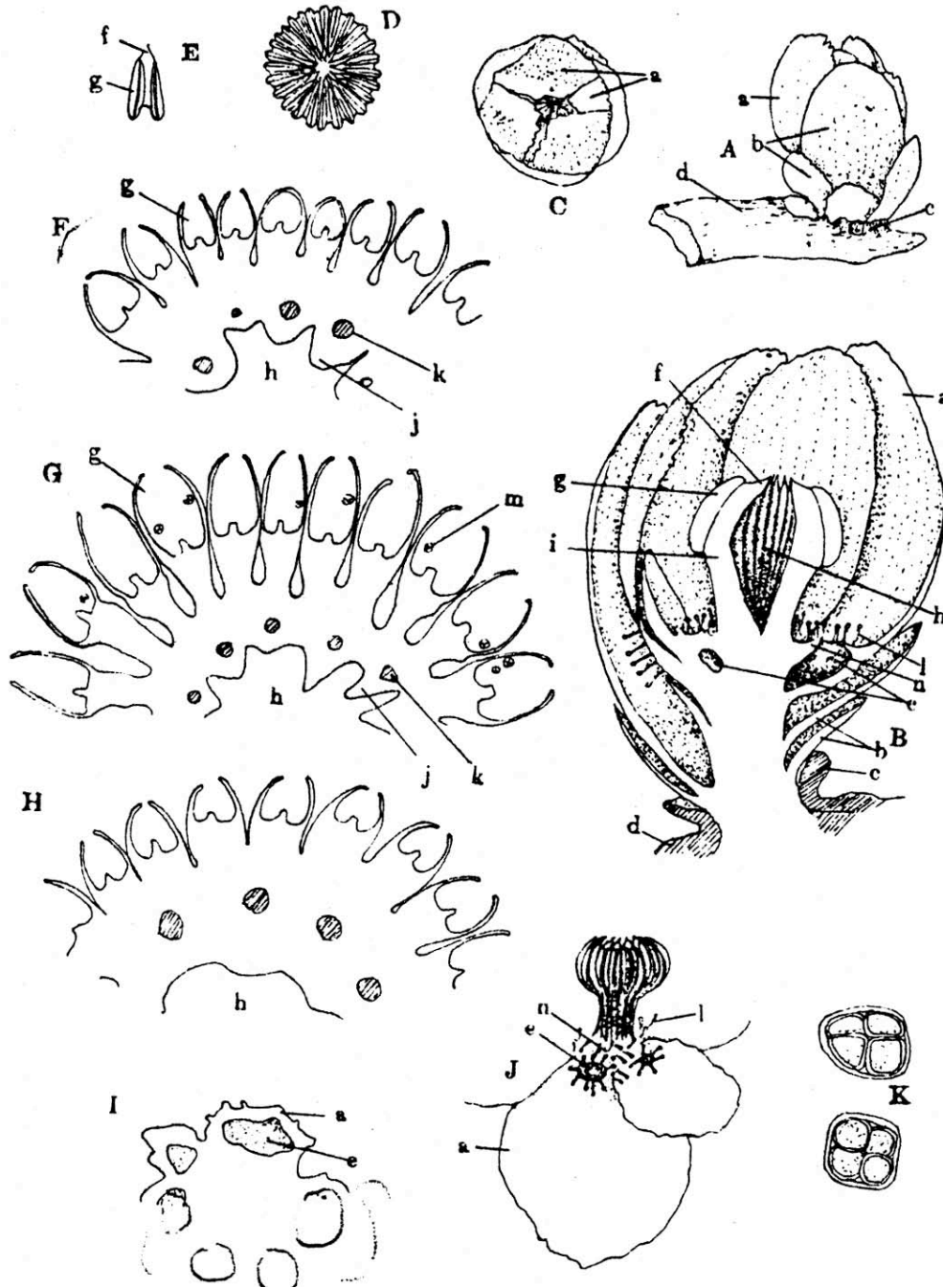


Fig. 1. Männliche Blüte von *Botryocytinus Baroni*. A. Ganzbild, B. dasselbe in Medianschnitte, C. dasselbe von oben gesehen, D. Andröceumrohr von oben gesehen, E. eine Anthere, F, G, H. ein Teil des Andröceumrohrs in Querschnitt (F. apikaler, G. mittlerer, H. basaler Teil der Staubbeutel-Region), I. Querschnitt des Blütenbodens, J. Blütenboden von oben gesehen, K. Pollinien. a. Perigon, b. Schuppenblätter, c. Calyculus, d. Wirtsrinde, e. Hohle der Perigonachsel, f. Konnektivfortsatz, g. Theca, h. Höhle des Andröceumrohrs, i. Andröceumrohr, j. Konnektiv, k. Leitgewebe-Strang, l. Drüsenhaare, m. Pollen-tetrade, n. Blütenboden. A, C. x 2/3, B, D. 1 x 5/3, E. x 2, F, G, H. x 9, J. x 1, K. x 166.



Fig. 2. *Cytinus Hypocistis* auf den Wirtswurzeln. Diese Bilder sind auch von Materialien abgebildet, die von Herrn Prof. JUMELLE mir freundlicher Weise geschenkt waren. x 2/3.

Während BAKER die Struktur der Andröceumsäule als ein ausgehöhltes Gynäceum-Rudiment, an dem die Antheren angehaftet sind angesehen hatte, muss ich behaupten dass an der männlichen Blüte das Gynäceum gänzlich fehlt und dass die Antheren tragende Rohr ein Andröceumrohr ist, denn an dem Querschnitt dieses Rohres kann man unverkennbar wahrnehmen dass Stränge von Leitgewebe (Stränge von Ringtracheiden) (Fig. 1, FGH k) dieses Rohr in der Form eines Kranzes durchziehen und zwar je ein Strang je zweien Thecae entsprechend, (Fig. 1, FGH), und dass in der Innenfläche des Rohres je eine Längsleiste einem Leitgewebe-Strang entsprechend verläuft (Fig. 1, FGII j). Daraus müssen wir schliessen, dass dieses Rohr durch seitliche Verschmelzung von Filamenten und Konnektiven des Andröceums entstanden ist, wie dies bei *Mitrastemon*,<sup>1)</sup> *Pilostyles aethiopica*<sup>2)</sup> und *P. Holzii*<sup>3)</sup> auch der Fall ist.

BAKER konnte keinen Konnektivfortsatz finden, aber das uns zur Verfügung stehende Spezimen besitzt je einen Konnektivfortsatz an einer Anthere (Fig. 1, BE f).

In der Region des Blütenbodens kann man auf dem Querschnitte 6 Höhlungen sehen, welche an dem Medianschnitte der Blüte als die Höhlen der Achseln von Perigonblättern erwiesen sind (Fig. 1, BIJ e). Da an dem Blütenboden kolbenförmige Drüsenhaare (Fig. 1, BJ l) reichlich vorhanden sind, vermute ich, dass diese Höhlen das Lager des Honigs sind, der von den Drüsenhaaren abgesondert wird.

Nach der BAKERSchen Abbildung besitzt die weibliche Blüte von *Botryocytinus* keinen genau unterständigen (sondern einen sich etwas dem mittelständigen annähernden) Fruchtknoten wie *Cytinus Hypocistis* u.s.w., wie ich an anderer Stelle zeige.<sup>4)</sup>

Die lamellenartigen Placenten, welche bei *C. Hypocistis*<sup>5)</sup> und *C. sanguineus*<sup>6)</sup> sich gleichfalls verzweigen sind, bei *Botryocytinus* glatt und mit keiner seitlichen Verzweigung versehen. Von *C. capensis*<sup>7)</sup> und *C. malagasicus*<sup>8)</sup> sind nur männliche Blüten bekannt, und über Placenten von *C. glandulosus* berichtet J. JUMELLE<sup>9)</sup> nicht.

---

1) Makino, T (1911) *Mitrastemon*. *Bot. Mag. Tokyo* **25**, 251-257.

2) Welwitsch, F (1869) *Trans. Linn. Soc. London*. **27**, 66-69. t XXII.

3) Engler, A. 1911. *Engler's Bot. Jahrb.* **46**, 293

4) Watanabe, K. 1936. Morphologisch-biologische Studien über die Gattung *Mitrastemon*. (*Journ. Jap. Bot.* **12**).

5) Le Maout et Decaisne. 1868. *Traité de Botanique*, 478-480; Arcangeli, G. 1876, *Studi sul Cytinus Hypocistis* (*Atti, Congr. intern. Bot. Tenuto in Firenze, 1874*).

6) Hooker, W. J. 1841. *Icones Plant.* t. CCCXXXVI.

7) Marloth, R. 1911. *Trans. Roy. Soc. South Africa*. **2**, 237-238.

8) Jumelle, H. et H. Perrier de la Bathie. 1915. *Ann. Fac. Sci. Marseille*, **23**, fasc. 2, 35-38, t. IV.

9) l.c.