

# Die systematische Stellung von *Lagenandra gomézii* (SCHOTT) BOGNER et JACOBSEN, comb. nov.

(Synonym: *Cryptocoryne gomézii* SCHOTT)

J. Bogner, München, und Prof. Dr. N. Jacobsen, Kopenhagen

*Cryptocoryne gomézii* SCHOTT wurde im November 1828 von W. GOMEZ in Sylhet (früher oft auch Silhet geschrieben) gesammelt und bisher nicht mehr gefunden. Sylhet gehört heute zu Bangladesch. Es ist aber nicht sicher, ob der tatsächliche Fundort in Bangladesch liegt. Die Bezeichnung Sylhet von WALLICH ist nicht ausschließlich auf die heutige Provinz Sylhet in Bangladesch zu beziehen, sondern der Fundort könnte auch im heutigen Staat Meghalaya (Indien, früher ein Teil von Assam) sein. Die Notiz „Pane Resor“ von W. GOMEZ ist wohl ein falsch geschriebener Ausdruck und kann zweierlei bedeuten: entweder „Pane chara“ oder „Pane chori“, was soviel wie Bach oder Quelle heißt, und es gibt mehrere Fundorte mit dieser Bezeichnung, oder „Pane bor“, was für kultivierten Betel (*Piper betle* L.) steht, letzteres könnte sich auf einen Fundort beziehen, an dem Betel kultiviert wurde. Es scheint also, daß *Cryptocoryne gomézii* entweder in der Nähe eines Baches, einer Quelle oder in einer Betel-Plantage gesammelt worden ist. (Wir möchten für die diesbezüglichen Angaben Herrn Prof. Dr. MD. SALAR KHAN vom Bangladesh National Herbarium in Dhaka bestens danken).

W. GOMEZ hat damals mehrere blühende Pflanzen unter seiner Nummer GOMEZ No. 126 gesammelt und alle gelangten in das Herbarium von N. WALLICH (1786-1854), eines dänischen Arztes und Botanikers, der in britischen Diensten stand. Alle Exemplare dieser Aufsammlung sind dann unter der Nummer „Herb. WALLICH 8958“ verteilt worden. So gelangten auch Pflanzen ins „Herbarium Hookerianum“; heute befinden sich diese Pflanzen im Herbarium der Royal Botanic Gardens, Kew (England). Dieser Beleg ist insofern sehr wichtig, weil er den Holotypus darstellt; er trägt das Bestimmungsetikett in SCHOTTs Handschrift, der *Cryptocoryne gomézii* nach diesem Herbarium im Jahre 1857 beschrieben hat. Von WALLICHs Herbarium wurden mehrere Duplikate verteilt, so auch an G. BENTHAM (1800-1884) im „Herbarium Benthamianum“, HOOKERS und BENTHAMs Herbarbelege sowie ein Satz

von WALLICHs Herbarium befinden sich heute im Herbarium der Royal Botanic Gardens, Kew, wobei zu bemerken ist, daß die meisten Pflanzen (insgesamt acht Exemplare) auf einem Bogen in WALLICHs Herbarium aufgeklebt sind. Weitere Herbarbelege wurden bereits im vorigen Jahrhundert an die Herbarien in Cambridge (England), London (England), Leningrad (USSR) und Calcutta (Indien) verteilt, wobei Calcutta einen weiteren Satz von WALLICHs Herbarium besitzt. Es existieren also insgesamt sieben Herbarbelege von dieser Art.

Ob diese Art aber heute noch in der Natur vorkommt, ist fraglich. Da sie nur einmal vor 159 Jahren gefunden wurde, muß man annehmen, daß sie jetzt ausgestorben ist. Bangladesch ist sehr dicht besiedelt und das Land stark kultiviert und damit kaum noch ursprüngliche Vegetation vorhanden, so daß es unwahrscheinlich ist, diese Pflanze wiederzufinden. Alle diesbezüglichen Bemühungen blieben bisher erfolglos, auch ein Besuch von J. BOGNER in Sylhet im November 1986.

Eine erneute Untersuchung des Typusmaterials ergab, daß die Fruchtknoten vollkommen frei sind. Dieses eindeutige Merkmal stellt klar, daß *Cryptocoryne gomézii* keine *Cryptocoryne* ist, sondern zur Gattung *Lagenandra* gehört. Der wichtigste Unterschied der beiden Gattungen besteht darin, daß die weiblichen Blüten der Gattung *Cryptocoryne* verwachsen sind und der Fruchtknoten ein Synkarpium bildet, das bei der Reife sich apikal öffnet und die Samen entläßt; bei der Gattung *Lagenandra* sind die Beeren frei, bei der Reife öffnen sich die einzelnen Früchte an der Basis und das Perikarp rollt sich zurück, dabei werden die Samen frei. Diese wichtigen, unterscheidenden Fruchtmerkmale wurden von den früheren (H. W. SCHOTT, A. ENGLER) und den heutigen (H. C. D. DE WIT, K. RATAJ) Autoren nicht erwähnt; sie sind aber einmalig innerhalb der Familie der *Araceae* (alle anderen *Araceae* haben Beerenfrüchte, die sich bei der Reife niemals öffnen). Auch wenn die Früchte von *Cryptocoryne gomézii* nicht bekannt sind, so ist aus der Tatsache der freien Fruchtkno-





Oben links: *Cryptocoryne affinis* N. E. BR. ex HOOK. f. (BOGNER 1701, K). Reifes Synkarpium, das sich von oben öffnet und die Samen freigibt.

Foto: J. Bogner

Oben rechts: *Lagenandra dewitii* CRUSIO et DE GRAAF. Geöffneter Kessel; die weiblichen Blüten stehen in spiralförmigen Reihen übereinander (unten).

Foto: A. de Graaf

Unten und S. 45 oben links: Zerfallender Fruchtstand von *Lagenandra dewitii* CRUSIO et DE GRAAF. Die einzelnen Beeren öffnen sich an der Basis, wobei sich das Perikarp zurückrollt, und die Samen frei werden.

Fotos: N. Jacobsen/ J. Bogner

S. 45, oben rechts: *Cryptocoryne welkeni* SCHOTT. Bei der Reife öffnet sich das Synkarpium von oben und gibt so die Samen frei.

Foto: C. Kasselmann

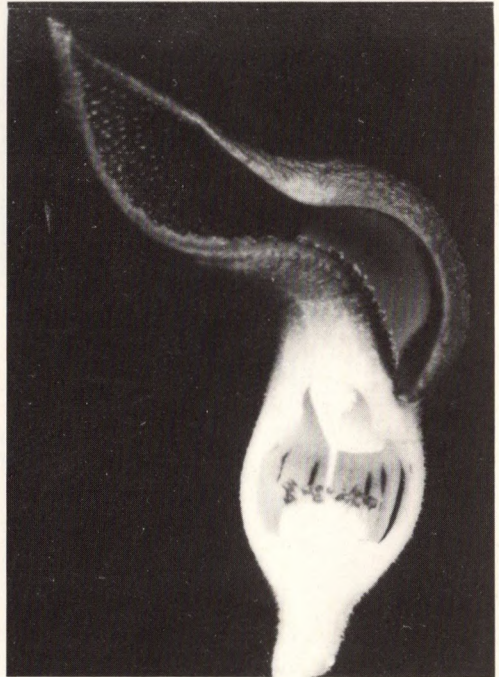
S. 45, unten links: *Lagenandra nairii* RAMAMURTHY et RAJAN. Blühende Pflanze (CU 21535).

S. 45, unten rechts: *L. nairii* RAMAMURTHY et RAJAN. Blütenstand mit geöffnetem Kessel; die weiblichen Blüten stehen in einem Scheinquirl (CU 21535, K).

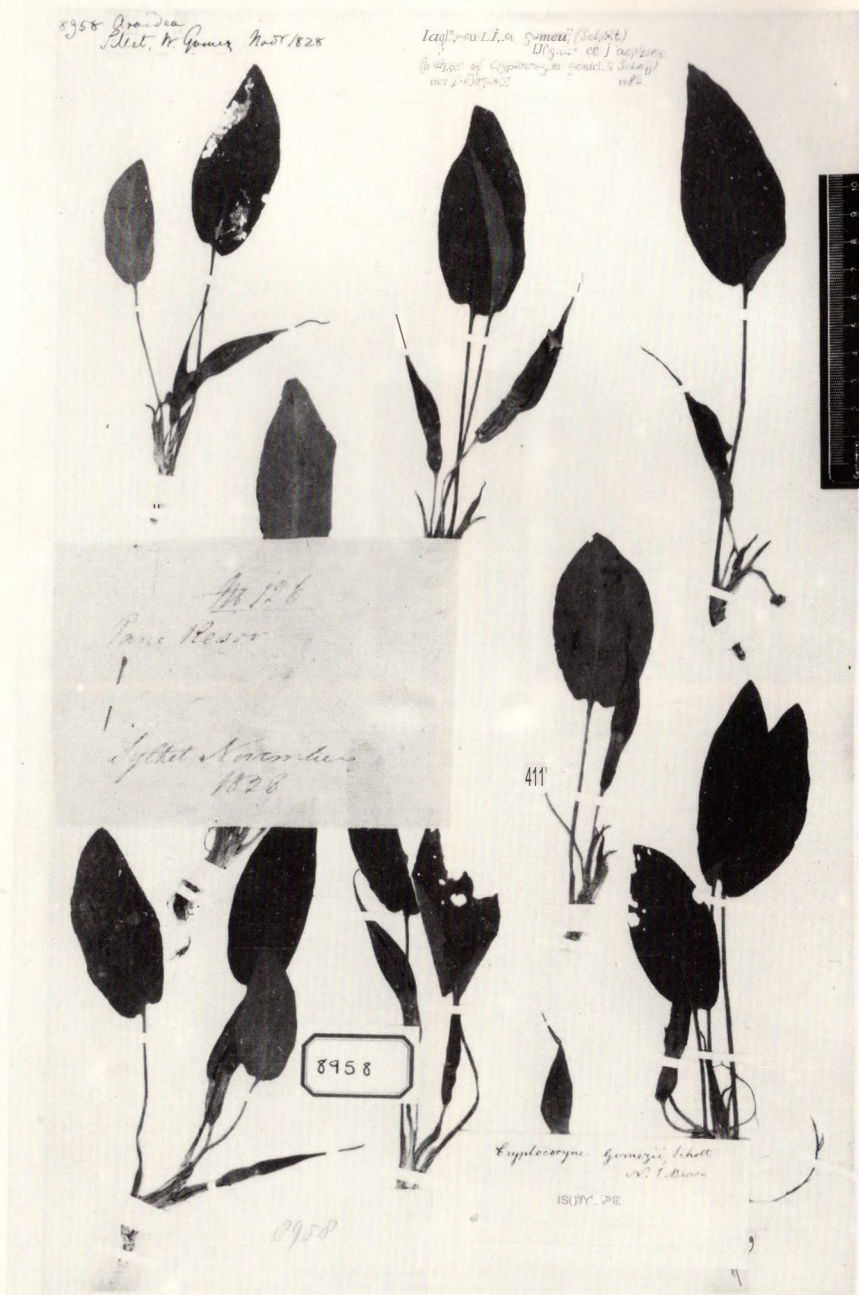
Fotos: J. Bogner









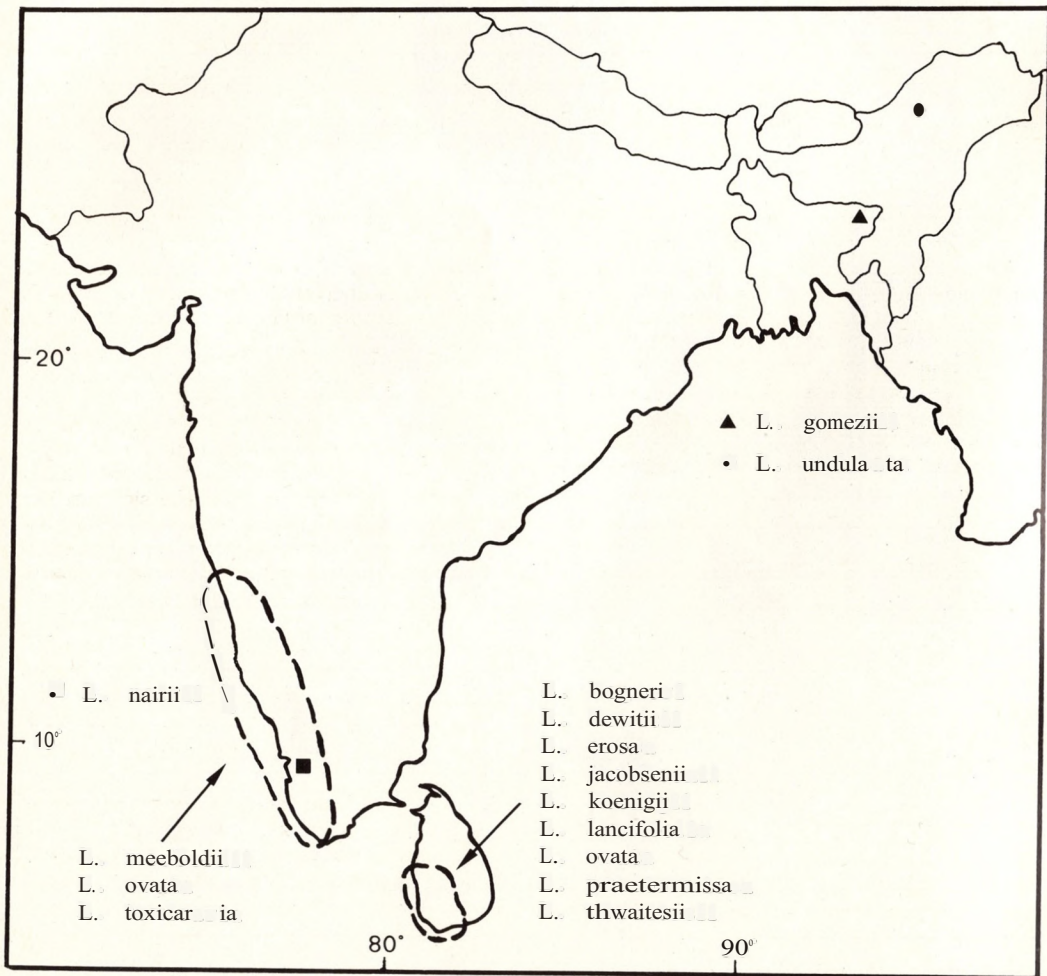


*Lagenandra gomézii* (SCHOTT) BOGNER et JACOBSEN, WALLICH Herbarium 8958 (=W. GOMEZ 126), K (isotypus). Abdruck mit freundlicher Genehmigung der Royal Botanic Gardens, Kew



*Lagenán dra gomézii* (SCHOTT) BOGNER et JACOBSEN. Eine Pflanze aus WALLICHs Herbarium Nr. 8958 (= W. GOMEZ 126), K (Isotypus). Abdruck mit freundlicher Genehmigung der Royal Botanic Gardens, Kew





Verbreitungskarte der *Lagenandra*-Arten

Zeichnung: N. Jacobsen

ten klar zu schließen, daß auch die Früchte frei sein müssen. Alle anderen bekannten Merkmale von *Cryptocoryne gomezii* weisen eindeutig auf eine Zugehörigkeit zur Gattung *Lagenandra* hin. Die Spatha ist wie bei der Gattung *Lagenandra* gebaut: die Spreite öffnet sich mit einem seitlichen Spalt, der bis zum Kessel reicht; es ist also keine Röhre zwischen der Spreite und dem Kessel vorhanden. Auch der Eingang zum Kessel mit dem Vorsprung der Wand der Spatha erinnert an eine *Lagenandra*. (Nur bei *Cryptocoryne spiralis* (RETZ.) FISCHER ex WYDLER ist der Eingang zum Kessel ähnlich gebaut, auch die Spathaspreite öffnet sich bis zum Kessel, ist gedreht wie bei einigen *Lagenandra*-Arten, aber die weiblichen Blüten sind verwachsen und der Fruchstand stellt ein Synkarpium dar. *Cryptocoryne spiralis* nimmt deshalb auch eine isolierte Stellung innerhalb der Gattung *Cryptocoryne* ein.) Die festen Blätter von *Cryptocoryne gomezii* weisen in ihrer Struktur ebenfalls auf eine *Lagenandra*-Art hin. An einem sehr jungen Blatt eines Exemplars des Herbarbegrüß des British Museums (Natural History) konnte eine involute Vernation festgestellt werden. Auch der gerade Griffel und die nach oben weisende Narbe von *Cryptocoryne gomezii* ist nur bei einigen *Lagenandra*-Arten bekannt, bei den meisten ist die Narbe allerdings mehr oder weniger sitzend; bei fast allen *Cryptocoryne*-Arten ist der Griffel nach außen gebogen, so daß die Narbe zur Seite gerichtet ist (nur *Cryptocoryne retrospiralis* (ROXB.) KUNTH bildet eine Ausnahme). Nicht ein einziges fruchtendes Exemplar befindet sich bei dem vorhandenen Herbarmaterial. Da aber die eindeutigen Merkmale - ganz besonders die freien Fruchtknoten und die involute Vernation - die Zugehörigkeit von *Cryptocoryne gomezii* zur Gattung *Lagenandra* bestätigen, nehmen wir die Neukombination vor:

*Lagenandra gomezii* (SCHOTT) BOGNER et JACOBSEN, comb. nov.

*Cryptocoryne gomezii* SCHOTT, Bonplandia 5: 221 (1857). Typus: Herb. WALLICH 8958 (W. GOMEZ 126) K (holotypus); K, LE, CAL, CGE, BM (isotypus).

Eine weitere Frage betrifft die Verwandtschaft von *Lagenandra gomezii*. Nachdem kürzlich *Lagenandra nairii* RAMAMURTHY et RAJAN beschrieben wurde, bei der die 10-15 weiblichen Blüten in einem Scheinquirle angeordnet sind - sie stehen in mehr als einem Kreis, aber alle in einer Ebene (7-9 in einem äußeren Kreis, die restlichen in der Mitte) - ist die Anordnung der weiblichen Blüten übereinander in mehreren spiralgigen Reihen nicht mehr ausschließlich für *Lagenandra* charakteristisch. *Lagenandra nairii* besitzt freie Beeren, die sich basal öffnen und gehört damit eindeutig in diese Gattung. Auch weist *Lagenandra nairii* eine involute Vernation auf, ferner eine typische *Lagenandra*-Spatha sowie einen geraden Griffel der weiblichen Blüten. Bei *Lagenandra gomezii* stehen die weiblichen Blüten in einem Kreis, aber es kommt auch vor, daß sich eine Blüte etwas versetzt zum Zentrum hin befindet. *Lagenandra nairii* dürfte auch die am nächsten verwandte Art darstellen, unterscheidet sich aber durch warzige weibliche Blüten, behaarte Blätter und verhältnismäßig kleine Spathen (viel kürzer als die Blattstiele), während *Lagenandra gomezii* glatte weibliche Blüten, kahle Blätter und verhältnismäßig große Spathen besitzt (so lang oder länger als die Blattstiele).

Bis vor einiger Zeit erstreckte sich das bekannte Verbreitungsgebiet der Gattung *Lagenandra* in Indien nur auf die Western Ghats und auf Ceylon. Nachdem aber A. SASTRY eine *Lagenandra undulata* SASTRY im Nordosten Indiens im heutigen Staate Arunachal Pradesh entdeckte und diese im Jahre 1968 beschrieb, erweiterte sich das Verbreitungsgebiet der Gattung *Lagenandra* beträchtlich, weist aber dazwischen eine große Lücke auf (disjunktes Areal). *Lagenandra gomezii* kommt nur im Grenzgebiet zwischen Bengalen und Assam vor und liegt somit ebenfalls im Nordosten des indischen Subkontinents. Es ist durchaus möglich, daß das ursprüngliche Verbreitungsgebiet der Gattung *Lagenandra* zusammenhängend war und erst durch die Zerstörung der natürlichen Vegetation durch den Menschen verkleinert wurde.

Eine sehr gute Abbildung sowie eine Beschreibung von *Lagenandra gomezii* findet man in DE WITs (1971, 1983) Büchern „Aquariumpflanzen“ und „Aquariumpflanzen“.

Zusammenfassend werden die unterscheidenden Merkmale der Gattungen *Cryptocoryne* und *Lagenandra* in einer Tabelle gegeben.



## Lagenandra

weibliche Blüten in spiralgigen Reihen übereinander, bei *L. nairii* ein Scheinquirl und bei *L. gomezii* ein Quirl (Kreis)

weibliche Blüten frei

Beeren frei, bei der Reife basal öffnend, das Perikarp rollt sich dabei zurück (Merkar-pium)

Plazentation basal

Griffel gerade und Narbe nach oben weisend oder Narbe  $\pm$  sitzend und damit ebenfalls nach oben weisend

Spatha mit einem inneren Dach über dem Kessel, das mit einem Loch (Öffnung) in der Mitte versehen ist

Spatha öffnet sich bis zum Kessel

Vernation involut

## Cryptocoryne

weibliche Blüten stets in einem Quirl (Kreis)

weibliche Blüten verwachsen

Früchte zu einem Synkarpium verwachsen, das sich bei der Reife apikal öffnet

Plazentation subbasal bis adaxial an der Wand aufsteigend

Griffel gebogen und Narbe seitwärts weisend, nur bei *C. retrospiralis* Griffel  $\pm$  gerade und Narbe nach oben weisend

Spatha über dem Kessel ohne Dach, ausgenommen *C. spiralis* (dort wie bei *Lagenandra*)

Spatha hat eine kurze oder lange Röhre zwischen dem Kessel und der Spathaspreite, ausgenommen *C. spiralis* (dort wie bei *Lagenandra*)

Vernation konvolut

- 1) Vernation: Knospenlage der jungen Blätter involut: Die junge Blattspreite ist von den Blatträndern her eingerollt.
- 2) Konvolut: Die junge Blattspreite ist tütenförmig eingerollt.

## Literatur

- DE WIT, H. C. D. (1971): Aquariumpflanzen. Ulmer, Stuttgart.
- DE WIT, H. C. D. (1978): Revisie van het genus *Lagenandra* DALZELL (Araceae). - Meded. Landbouwhogeschool Wageningen 78 (13): 1-45.
- DE WIT, H. C. D. (1983): Aquariumplanten. 4e druk. Hollandia, Baarn.
- ENGLER, A. (1920): *Araceae-Aroideae* und *Araceae-Pistioideae*. In A. ENGLER. Das Pflanzenreich IV. 23 F (Heft 73). W. Engelmann, Leipzig.
- RAMAMURTHY, K. and R. RAJAN (1984): A new

species of *Lagenandra* DALZELL (Araceae) from Kerala State, India. - Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. 80: 613-615 (1983).

SASTRY, A. R. K. (1968): *Lagenandra undulata* - a new species of Araceae. - Bull. Bot. Survey India 9: 294-296 (1967).

SCHOTT, H.W. (1857): Cryptocorynenskizze. - Bonplandia 5: 219-223.

SCHOTT, H.W. (1860): Prodrum Systematis Aroidearum. Congregationis Mechitharisticae, Wien.

SIVADASAN, M. (1986): *Lagenandra nairii*, eine ungewöhnliche Art aus Indien. - Aqua-Planta 2-86: 60-64.