

AQUA PLANTIA

2 – 97

Informationen des Arbeitskreises
Wasserpflanzen im VDA
22. Jahrgang / April 1997



Blütenstand von *Cryptocoryne moehlmannii* von Sasok mit schräg stehender Spreite und Längsschnitt durch den Kessel mit roter Röhre

Fotos: J. D. Bastmeijer

Zwei *Cryptocorynen* aus dem Gunung-Leuser-Nationalpark (Sumatra, Indonesien)

2. Teil. *Cryptocoryne moehlmannii* de Wit

Jan D. Bastmeijer, Emmen (NL) und Brigitta E. E. Duyfjes,
Rijksherbarium, Leiden (NL)

Übersetzung Josef Bogner, München

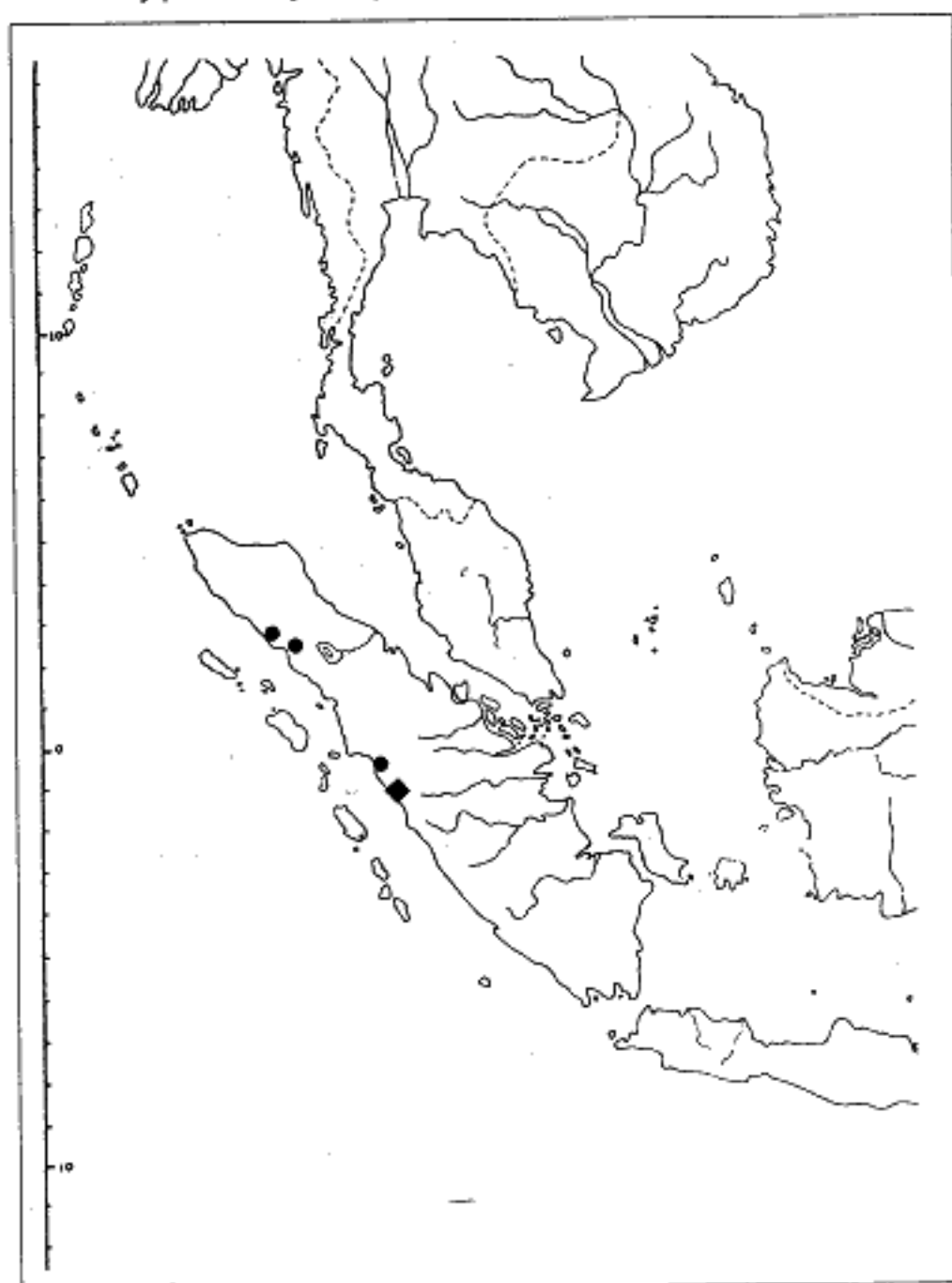
Die hohen Gebirge des Leuser-Reservats entwässern den östlichen Teil in die Straße von Malaya. In dieser Region des Reservats wächst die im ersten Artikel beschriebene *Cryptocoryne minima* Ridley. Das Areal dieser Pflanze, früher nur von Penang und Kedah in Malaysia bekannt, ist dadurch stark erweitert worden (Bastmeijer & Duyfjes 1996). Dieser Artikel befaßt sich mit dem westlichen Teil des Reservats, der in den Indischen Ozean entwässert wird. Dort wächst *Cryptocoryne moehlmannii*, die ziemlich häufig im Tiefland vorkommt. Zwei neue Fundorte sind festgestellt worden. *Cryptocoryne moehlmannii* de Wit ist nahe verwandt mit *Cryptocoryne pontederiifolia* Schott und möglicherweise ein Synonym dieser Art; letztere wächst aber viel weiter südlich vom Leuser-Reservat entfernt.

Cryptocoryne moehlmannii de Wit

Cryptocoryne moehlmannii wurde von H. C. D. de Wit beschrieben, dem Pflanzen von Friedrich Möhlmann aus Einbeck (Deutschland) vorlagen, die dort seit 1977 kultiviert wurden (de Wit 1983, 1990). Die Pflanzen stammten ursprünglich aus West-Sumatra, und F. Möhlmann hatte sie von einem dort tätigen, deutschen Landwirt, Herrn Siegfried Jähn, erhalten. Bereits 1955 sind Pflanzen dieser Art, die aber nicht als neu erkannt wurden, von W. Meijer in West-Sumatra bei Sasok in einem Bach nahe der Küste gesammelt worden (Rataj 1975). Die Aufsammlungen von W. Meijer sind im Rijksherbarium in Leiden (Niederlande) hinterlegt (Meijer 3504, 3505, 3507).¹

Während der botanischen Inventarisierung des Leuser-Reservats im Juli 1985 sind ein paarmal identisch blühende Pflanzen im Wald des Tieflandes gesammelt worden, der die Westseite Sumatras entwässert. Die Pflanzen kommen lokal häufig vor, besonders im Sumpfwald des oberen Lembang-Flusses (W. J. de Wilde & Duyfjes 20857) und in Sumpfwäldern nahe Subulussalam entlang eines Nebenflusses des Alas-Flusses (W. J. de Wilde & Duyfjes 20434, 20460). Beide Fundorte befinden sich viel weiter nördlich von den früheren Aufsammlungen entfernt.

Verbreitung von *Cryptocoryne moehlmannii* (●) und *Cryptocoryne pontederiifolia* (◆)



¹ Die Zahlen beziehen sich auf die Nummern der Herbarbelege



Auf der Suche nach *Cryptocorynen*

In unserem Tagebuch vom 1. Juli 1985 lesen wir folgendes über den Standort: „Mit einer kleinen Gruppe fahren wir in zwei Booten für einige Tage auf dem schmalen, stark mäandernden Krung Lembang (Fluß) flußaufwärts in den dichten Tieflandwald. Wir kommen nur langsam vorwärts, da der Fluß oft von umgestürzten Bäumen versperrt ist. Das bedeutet, daß wir beim Aussteigen uns erst einen Weg frei machen müssen. Die Stämme liegen dort durcheinander, hauptsächlich weil die Bäume illegal gefällt wurden (und das in einem Reservat!), und einige sind quer über den Fluß gefallen. Wir halten Ausschau nach *Cryptocorynen*, aber keine Spur! Am sechsten Tag haben wir Glück. Als wir durch den Fluß gehen, reicht das Wasser bis über die Knöchel, und stellenweise ist das Flußbett trocken gefallen. Ziemlich niedrige, nicht sehr dicke Bäume mit typischen Stämmen, wahrscheinlich *Gluta* sp. (Anacardiaceae), die offensichtlich nasse Füße tolerieren, stehen mit ihren Brettwurzeln im Wasser. Die Stammbasis ist deutlich umgeben von Kissen grüner Blätter, und es sieht aus, als ob die Bäume in grünen Inseln stehen würden. Nach einer weiteren Untersuchung erweisen sich diese „grünen Inseln“ als reine Bestände einer *Cryptocoryne*, die später als *Cryptocoryne moehlmannii* bestimmt wurde. Zu unserer Enttäuschung sehen wir dort keine Blütenstände oder Früchte. Danach führen wir eine systematische Suche in der näheren Umgebung durch. Wir finden einige blühende Exemplare am Flußufer, knapp über dem Wasserspiegel. Diese Pflanzen wachsen zu diesem Zeitpunkt vollkommen emers, und sie sind gerade in voller Blüte! Die

Zu den Bildern auf S. 44:

Oben: Die Autorin auf der Suche nach Blütenständen von *Cryptocoryne moehlmannii* am Lembang-Fluß. Foto: J.W.W.O. de Wilde

Unten links: *Cryptocoryne moehlmannii* bildet hier im Lembang-Fluß am Fuße der Bäume kleine Inseln. Beachte den niedrigen Wasserstand.

Unten rechts: Das Lager am Lembang-Fluß mit Blick auf die dort massenhaft vorkommende *Cryptocoryne moehlmannii*. Fotos: B. E. E. Duyfjes

Erde besteht dort aus braunem, weichem, tonigem Lehm Boden.“

Der Fundort weiter südlich bei Subulussalam ist ein periodisch überschwemmter Sumpfwald mit ziemlich lockerem Blätterdach. *Cryptocoryne moehlmannii* ist dort lokal sehr häufig und wächst in mehr torfiger Erde. Blühende Exemplare an dieser Stelle wachsen in ziemlich exponierter Lage, weil durch das Fällen der Bäume und durch Feuer (in der Trockenzeit) für die landwirtschaftliche Nutzung der Einheimischen die Standorte von der Vegetation entblößt wurden.

Süßwassergezeitenzone

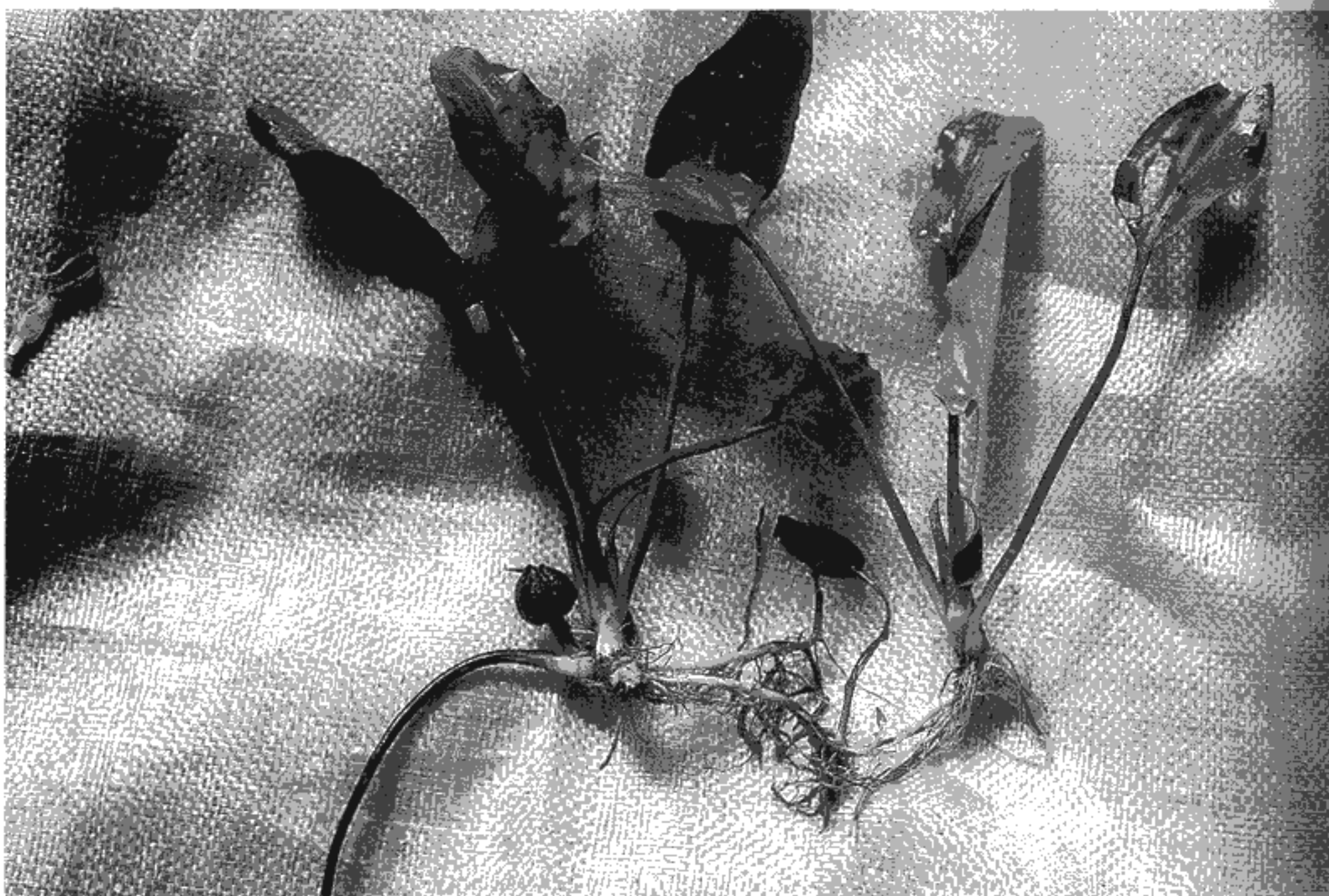
Auch die Aufsammlung von Herrn Siegfried Jähn aus dem Jahre 1977 stammt aus der Süßwassergezeitenzone. Fotos von Herrn Jähn zeigen deutlich Nypa-Palmen (*Nypa fruticans* Wurmb), die an die Gezeitenzone gebunden sind (Jacobsen 1990). Der erwähnte neue Fundort gibt keinen Hinweis auf einen Gezeiteinfluß bei diesem Standort von *Cryptocoryne moehlmannii*. Der Wasserstand wird durch den anfallenden Regen bestimmt. Die Fotos zeigen, daß der Wasserstand im Fluß ziemlich niedrig ist. Der niedrige Wasserstand hält mehrere Tage an.

Beschreibung

Cryptocoryne moehlmannii de Wit

Pflanze mit kriechendem Rhizom. Blattstiel bis 15 (20) cm lang, mit deutlicher Scheide, Blattspreite bis 10 (15) cm lang und 5 cm breit; Basis der Blattspreite herzförmig (seltener gestutzt), Spitze zugespitzt; Oberseite der Blattspreite grasgrün und Unterseite blaßgrün, die Oberseite kann selten einen etwas grauen bis purpurfarbenen Anflug aufweisen (Dötsch 1983); Blattspreite dünn, meistens flach oder mit kleinen Vertiefungen, und die Ränder können leicht gewellt sein. Ausgewachsene Pflanzen haben häufig Niederblätter, die bis 5 cm lang werden, auch wenn sie nicht blühen.

Der Blütenstand hat einen Kessel von etwa 1 cm Länge, der obere Teil des Kessels ist dick und enger, der untere Teil dünn und mit Längs-



furchen versehen sowie etwas durchscheinend; Innenseite weiß, manchmal mit ein paar purpurfarbenen Flecken versehen; Verschlußklappe blaßgelb. Röhre über dem Kessel kurz und nicht länger als 1 cm, innen weiß und oft purpurn gefleckt. Spathaspreite 3-4 cm lang, mehr oder weniger geöffnet, schräg bis aufrecht und vom Grad der Öffnung abhängig; Innenseite tief purpurbraun bis gelblich und mit purpurfarbenen Flecken versehen, Oberfläche etwas uneben; mit einem deutlichen, dunkelpurpurbraunen Kragen versehen, dieser meistens niedrig oder auch manchmal stärker entwickelt. Weibliche Blüten vier bis fünf, seltener sechs; Fruchtknoten gelbbraun mit feinen purpurroten Flecken, die die Fruchtknoten von einiger Entfernung orangefarben erscheinen lassen; Narben eiförmig, weiß, papillös und in der Mitte leicht eingesenkt; Duftkörper etwa vier, rundlich und in der Mitte vertieft, gelb. Männliche Blüten 20-30, gelb gefärbt.

Unterschied zwischen *Cryptocoryne moehlmannii* und *Cryptocoryne pontederiifolia*

Nicht blühende Pflanzen von beiden Arten sind sehr schwierig - wenn überhaupt - zu unterscheiden. Die vegetativen Merkmale sind fast gleich. *Cryptocoryne pontederiifolia* kann leicht einen etwas grauen bis purpurfarbenen Anflug der Blattoberseite aufweisen, auch die Unterseite kann rötlich sein, wenn die Pflanze unter guten Bedingungen kultiviert wird. *Cryptocoryne pontederiifolia* wird etwas höher als *Cryptocoryne moehlmannii*. Von beiden Arten sind Variationen in der Farbe und Form der Spathenspreiten bekannt, die sie als sehr eng verwandt erscheinen lassen (Jacobsen 1988, Möhlmann 1988, van der Vlugt 1988). Die Spathaspreite von *C.*

Zu den Bildern auf S. 46:

Oben: Fundort von *Cryptocoryne moehlmannii* im Sumpfwald bei Subulussalam. Der Wald ist teilweise gerodet. Blühende Pflanzen stehen zwischen den gefälltten Bäumen.

Foto: J.W.W.O. de Wilde

Unten: Spatha und Frucht an Pflanzen von *Cryptocoryne moehlmannii* vom Lembang-Fluß

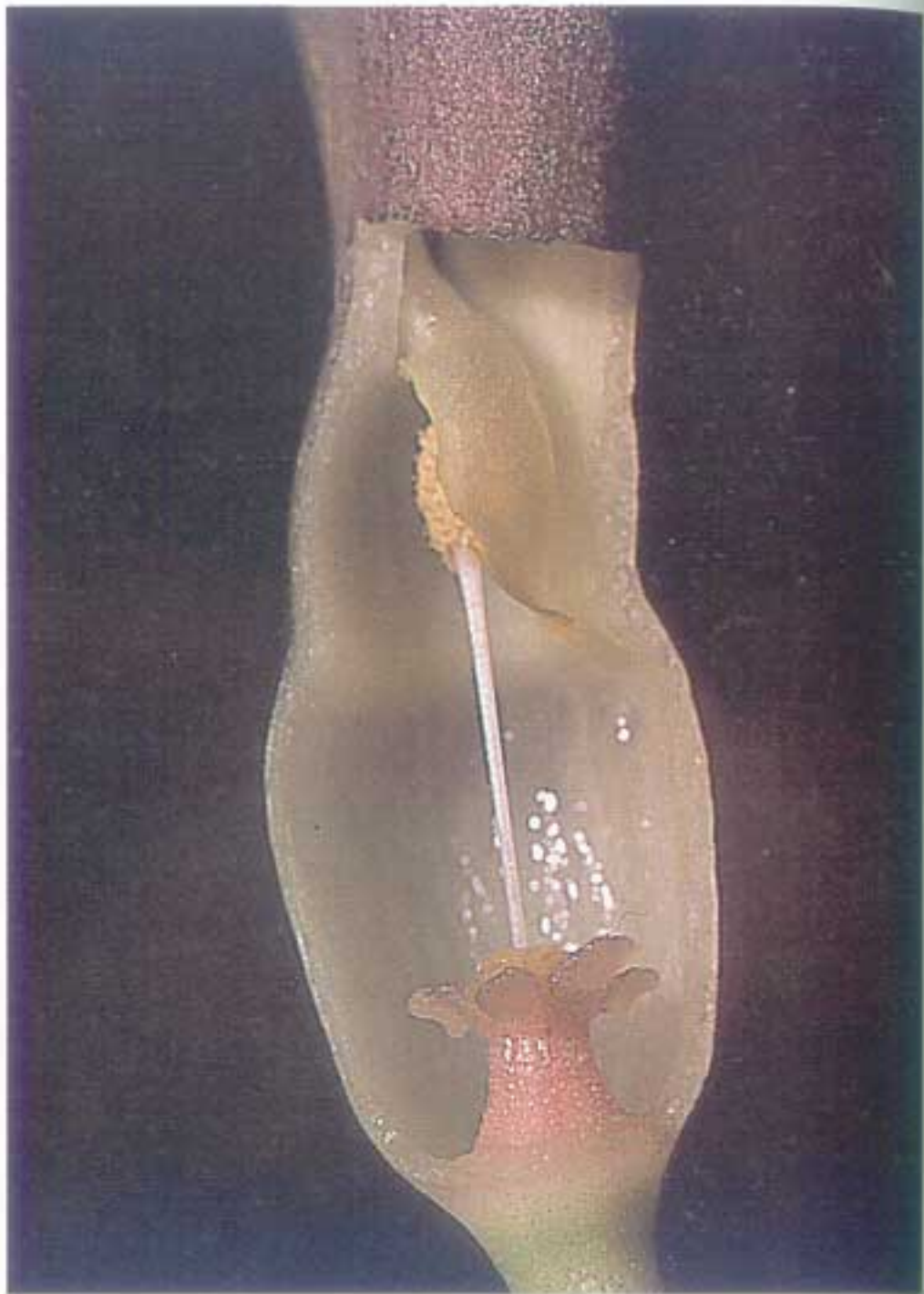
Foto: B.E.E. Duyfjes



Herbarbeleg von *Cryptocoryne moehlmannii* (Meijer 3505) im Rijksherbarium Leiden

Foto: J. D. Bastmeijer

pontederiifolia ist meistens hellgelb gefärbt („sulphurea“), manchmal mit kleinen roten Punkten versehen bis hin zu einem rötlichen Anflug. *C. moehlmannii* besitzt meistens eine purpurfarbene Spathaspreite, kann aber auch gelb mit purpurroten Flecken gefärbt sein. *C. pontederiifolia* weist eine breite, weit geöffnete, meistens aufrecht stehende Spathaspreite mit einem breiten Kragen auf. Die Spathaspreite von *C. moehlmannii* kann ebenfalls weit geöffnet sein und dazu aufrecht stehen. Der Kragen von *C. moehlmannii* ist variabel, aber nicht so breit wie bei *C. pontederiifolia*. Es gibt nur einen statistischen Unterschied im unteren Teil des Blütenstandes von *Cryptocoryne pontederiifolia* und *C. moehlmannii*. Zählungen von weiblichen Blüten in über fünfzig Blütenständen von beiden Arten ergaben einen Durchschnitt von 4,9 für *C. moehlmannii*, während *C. pontederiifolia* es auf 5,6 bringt, d. h., letztere hat im Durchschnitt mehr weibliche Blüten (Verhältnis von *C. moehlmannii* zu *C. pontederiifolia* 4,9 : 5,6).





Cryptocoryne moehlmannii von Sasok mit gelber Spathaspreite

Foto: J. D. Bastmeijer

Aber es muß darauf hingewiesen werden, daß nur wenige lebende Aufsammlungen von beiden Arten sich in Kultur befinden. Von *Cryptocoryne pontederiifolia* gibt es den Typ aus dem Jahre 1975 (von de Wit als *Cryptocoryne sulphurea* de Wit beschrieben), der aus einer Gärtnerei auf Java (Indonesien) stammt (der ursprüngliche Fundort ist nicht bekannt, liegt aber wohl auf Sumatra), und einer Aufsammlung (Bogner 1739) von Bogner & Jacobsen aus dem Jahre 1985,

die nahe der Typuslokalität bei Tabakis auf Sumatra gemacht wurde (Jacobsen 1988). Ein neuer Fundort, den van Bruggen & Bastmeijer 1995 erwähnen, hat sich später als falsch erwiesen. Von *Cryptocoryne moehlmannii* gibt es die Originalpflanzen, die von Friedrich Möhlmann kultiviert wurden und ursprünglich von Herrn Siegfried Jähn (Jacobsen 1988) in Westsumatra gesammelt wurden, sowie zwei Aufsammlungen von de Wilde & Duyfjes, die in diesem Artikel behandelt werden.

Zu den Bildern auf S. 48:

Oben links: *Cryptocoryne pontederiifolia* von Tabakis mit roter Spathaspreite

Oben rechts: Schnitt durch den Kessel von *C. pontederiifolia*. Beachte die Einschnürung im oberen Teil.

Fotos: J. D. Bastmeijer

Unten links: *Cryptocoryne moehlmannii* von Sasok mit aufrecht stehender Spreite

Foto: A. Dötsch

Unten rechts: Spathaspreite von *C. moehlmannii* aus dem Lembang-Fluß.

Foto: N. Jacobsen

Weitere Untersuchungen über die Variabilität sind erwünscht. Erforderlich ist vor allem weiteres lebendes Material, um eine endgültige Entscheidung treffen zu können, ob *C. pontederiifolia* und *C. moehlmannii* als eine Art aufgefaßt werden müssen. Beide Arten haben eine Chromosomenzahl von $2n = 30$ (Arends et al. 1982).



C. moehlmannii im Aquarium (Mitte)

Foto: C. Kasselman

Kultur

Die Kultur von *Cryptocoryne moehlmannii* ist ziemlich einfach. Die Pflanze wächst leicht in einem normalen Aquarium. Bei der emersen Kultur gibt es keine besonderen Probleme. In einer gewöhnlichen Erdmischung aus Sand, Fasertorf oder Buchenlauberde und etwas Lehm können Sie herrliche Pflanzen kultivieren, die leicht blühen und reichlich Ausläufer bilden.

Zusammenfassung

Nach umfassenden Forschungen im Tieflandwald des Leuser-Gebietes sind zwei *Cryptocoryne*-Arten gefunden worden: *Cryptocoryne minima* Ridley, die nicht selten im Tieflandwald östlich des Barissan-Gebirges vorkommt, und *Cryptocoryne moehlmannii* de Wit (möglicherweise ein Synonym von *Cryptocoryne pontederiifolia* Schott), die eine weit verbreitete Art in dem Gebiet ist, das die Westküste Sumatras entwässert.

Literatur

- Arends, J. C., Bastmeijer, J. D. & Jacobsen, N. (1982): Chromosome numbers and taxonomy in *Cryptocoryne* (Araceae). II. Nordic Journal of Botany 2: 453-463.
- Bastmeijer, J. D. & B. E. E. Duyfjes (1996): Zwei *Cryptocorynen* aus dem Gunung-Leuser-Nationalpark (Sumatra, Indonesien). 1. Teil. *Cryptocoryne minima* Ridley, Aqua-Planta 21 (3): 136-142.
- Bruggen, H. W. E. van & J. D. Bastmeijer (1995): *Cryptocoryne pontederiifolia* Schott (1863). DATZ 48 (5): 302-303.
- Dötsch, A. (1983): Violette Blattfärbung an *Cryptocoryne moehlmannii*. Aqua-Planta 8 (2): 6.
- Jacobsen, N. (1988): Die Geschichte der *Cryptocoryne moehlmannii* de Wit. Aqua-Planta 13 (3): 90-95.
- - - (1990): Blüht *Cryptocoryne ferruginea* Engler bei Vollmond? Aqua-Planta 15 (2): 55-62.
- Möhlmann, F. (1977): Eine neue *Cryptocoryne*. Aqua-Planta 2 (3): 3.
- - - (1979): *Cryptocoryne moehlmannii* (Pflanzenportrait). Aqua-Planta 4 (4): 9-10.
- - - (1988): Eine Überraschung bei *Cryptocoryne pontederiifolia* Schott. Aqua-Planta 13 (1): 23-24.
- Rataj, K. (1975): Revision of the genus *Cryptocoryne* Fischer, Studie CSAV, c. 3. Academia, Praha.
- Vlugt, P. J. van der (1988): *Cryptocoryne pontederiifolia*. Het Aquarium 58 (11): 274-278.
- Wit, H. C. D. de (1983): Aquariumplanten, 4e druk. Hollandia, Baarn.
- - - (1990): Aquarienpflanzen, 2. Auflage. Ulmer, Stuttgart.

★

Two *Cryptocorynes* from the Gunung-Leuser-Nationalpark (Sumatra, Indonesia)

2nd Part. *Cryptocoryne moehlmannii* de Wit

translated from *Aqua Planta* 22(2): cover, 43-50 (1997)

Jan D. Bastmeijer, Emmen (NL) and Brigitta E.E. Duyfjes, Rijksherbarium Leiden (NL)

The high mountains of the Leuser reserve make that the eastern part drains into to the Street of Malaya. In that region of the Reserve grows the in the first article described *Cryptocoryne minima* Ridley. The area of that plant, formerly known only from Penang and Kedah in Malaysia, is thereby much enlarged (Bastmeijer & Duyfjes 1996). This article describes the western part of the Reserve, which drains into the Indian Pacific. There grows *Cryptocoryne moehlmannii*, which is rather common in the lowlands. Two new locations are found.

Cryptocoryne moehlmannii is possibly a synonym of *Cryptocoryne pontederiifolia* Schott, the latter one growing much more south of the Leuser Reserve.

Cryptocoryne moehlmannii De Wit

Cryptocoryne moehlmannii is described by H.C.D. de Wit based on material cultivated already in 1977 by Friedrich Möhlmann in Einbeck, Germany (De Wit 1983, 1990). The plants originated from West-Sumatra and F. Möhlmann got them from a there working German agriculturist Mr. Siegfried Jähn. Earlier, in 1955, plants of this species, which were not recognised to be new, were collected by W. Meijer in West-Central Sumatra near Sasok in a stream near the coast (Rataj 1975). These collections are stored in the Leiden Herbarium (Meijer 3504, 3505, 3507).

During the botanical inventory of the Leuser Reserve in July 1985, a few times identical flowering material was collected in the lowland forest which drains to the west side of Sumatra. The plants are locally abundant, particularly in the swamp forests of the upper stream of the Lembang river (W.J. de Wilde & Duyfjes 20857) and in the swamp forests near Subulussalam along a tributary of the Alas river (W.J. de Wilde & Duyfjes 20434, 20460). Both locations are far more north in respect of the former collections.

In search for *Cryptocoryne*.

From the diary of July 1st 1985, we read the following on the habitats: "With a small company we sail in two canoes already for some days in the narrow, strongly meandering Krung (river) Lembang upstream in close lowland forest. We make slowly progress because often the way on was barred by fallen trees. That means to get out the boat to clear the way. The trees are there, aside other reasons, because many trees are cut down illegally (in spite of it is a reserve) and some had fallen across the river. We are looking for *Cryptocoryne*, but no trace. On the sixth day we have luck. The river locally run dry, when you walked through it, the water reaches to about your ankles. Rather low, not very thick trees with typical formed stems, probably *Gluta* sp. (Anacardiaceae), evidently tolerate wet feet, while they stand with their plank roots in the water. The stem feet are conspicuously surrounded by green pillows of leaves, it is like trees standing on a green island. After further investigation, 'the green islands' proves to be a pure vegetation of *Cryptocoryne*, to be determined later as *Cryptocoryne moehlmannii*. To our disappointment we do not see any inflorescence or fruiting here. From now it will be a matter of systematic search in the neighbourhood. We found some flowering specimens on the banks of the river, just above mean water level. These specimens grow at this moment totally emersed and just they are fertile! The soil is composed of soft, fatty brown clay."

The location more south, near Subulussalam, is in the periodical submerged swamp forest with rather open canopies. The species is over there locally very abundant, growing in a more peat soil. Flowering specimens at this site grow rather exposed, because of cutting and firing (in the dry period) for agriculture by the natives, who moves into the forests.

Fresh water tidal zone

The collection of Mr. Siegfried Jähn from 1977 is made in the fresh water tidal zone. Pictures of the habitat made by Mr. Jähn show clearly Nipa palms (*Nipa fruticans* Wurmb), which are bound to the tidal zone (Jacobsen 1990). The new locations mentioned here do not indicate any influence of tidal effects on the habitat of *Cryptocoryne moehlmannii*. The water level is just determined by the rainfall. As can be seen from the pictures, the level in the river may be rather low. This can extend for many days.

Description

The plant has a creeping rhizome. The leaves have sheathed petioles up to 15 (20) cm and blades up to 10 (15) x 5 cm. The base of the blade is (truncate) cordate, the top is acuminate. The upper side of the blade is grass-green, the lower side pale green. The upper side seldom shows a greyish/purple tinge (Dötch 1983). The blade is rather thin, mostly even or at most with minor depressions. The edges can be slight undulate. Adult plants frequently shows cataphylls which reach up to 5 cm, even when not flowering.

The inflorescence has a lower part (the 'kettle') of about 1 cm, the upper part constricted and thick, and the lower part of the kettle thin with vertical grooves and a bit translucent, inside white, sometimes with a few purple spots. The valvule in the kettle is pale yellow. The tube is short, not exceeding 1cm, inside white, often with purple spots. The limb is 3 - 4 cm long, more or less opened, oblique to upright, depending of the degree of opening; inside deeply purple-brown to yellowish with purple spots, the inner surface slight uneven; a pronounced collar, mostly narrow around the throat but sometimes widened, dark purple-brown.

Female flowers 4 - 5 (seldom 6). The ovaries are beige with fine purple-red spots on it, which make it appear orange from some distance. Stigmas ovate, the centre slight depressed, white papillose. Olfactory bodies ca 4, rounded with sunken centre, yellow. Male flowers 20-30, yellow coloured.

Distinguishing *Cryptocoryne moehlmannii* and *Cryptocoryne pontederiifolia*

Sterile specimens of both species are very hard, if not impossible, to distinguish. The vegetative characters are almost the same. *Cryptocoryne pontederiifolia* easily get some greyish/purple tinge over the upper side of the leaves, even the lower side can be quite reddish when cultivated under 'good' conditions. *Cryptocoryne pontederiifolia* can grow a bit taller than *Cryptocoryne moehlmannii*. From both species there are variations in colour and shape of the limb, which bring both species very close together (Jacobsen 1988, Möhlmann 1988, van der Vlugt 1988). The limb of *C. pontederiifolia* has mostly a bright yellow colour ("*sulphurea*"), often with small red dots to a reddish trace. *C. moehlmannii* has mostly a purple limb of the spathe but this may be yellow coloured with purple red spots. *C. pontederiifolia* has a broad, wide open, mostly erect limb of the spathe with high collar. The limb of the spathe of *C. moehlmannii* may be also wide open and then erect. The collar of *C. moehlmannii* is variable, but not as high as in *C. pontederiifolia*.

There is only a statistical difference in the lower part of the inflorescence between *Cryptocoryne pontederiifolia* and *C. moehlmannii*. Counts of the female flowers of about fifty inflorescences of both species shows an average of 4.9 for *Cryptocoryne moehlmannii*, while for *Cryptocoryne pontederiifolia* this average is 5.6, that means that the latter has more female flowers

But it must be remembered that there only exists a few live collections of both species. From *Cryptocoryne pontederiifolia* there is the 1975 type (described by de Wit as *Cryptocoryne*

sulphurea de Wit) which originated from a plant nursery on Java, Indonesia (the original locality is not known but is probably from Sumatra), and the collection (Bogner 1739) by Bogner & Jacobsen made in 1985 near the typus locality at Tabakis (Jacobsen 1988). A new locality mentioned in Van Bruggen & Bastmeijer 1995 proved to be erroneous. From *Cryptocoryne moehlmannii* there is the original plant cultivated by Friedrich Möhlmann, collected by Siegfried Jähn in West Sumatra (Jacobsen 1988) and the two collections by the De Wilde & Duyfjes, mentioned in this article.

More investigations on the variability are wanted. It is necessary that more living plants are available to come to a final conclusion if *C. pontederiifolia* and *C. moehlmannii* must be regarded as one species. Both plants have $2n=30$ (Arends et al. 1982).

Cultivation

The cultivation of *Cryptocoryne moehlmannii* is quite simple. The plant grows easily in a normal fish tank. In emerged culture there are no special problems. In a normal soil mixture of sand, peat litter or fagus soil and some clay, you can grow splendid specimens, which will flower easily and make a lot of runners.

Summary (on both articles)

After rather comprehensive investigations in the Leuser area in the lowland forest, two *Cryptocoryne* species are found: *Cryptocoryne minima* Ridley, which is not rare in the lowland forest east of the Barissan mountains and *Cryptocoryne moehlmannii* de Wit (possibly a synonym of *Cryptocoryne pontederiifolia* Schott) which is a widespread species in the area that drains to the west coast of Sumatra.

Literature

- Arends, J.C., Bastmeijer, J.D. & Jacobsen, N., 1982. Chromosome numbers and taxonomy in *Cryptocoryne* (Araceae). II., Nordic Journal of Botany 2: 453—463.
- Bastmeijer, J.D. & B.E.E.Duyfjes, 1996. Zwei Cryptocorynen aus dem Gunong-Leuser-Nationalpark (Sumatra, Indonesien) 1.Teil: *Cryptocoryne minima* Ridley, Aqua-Planta 21(3): 136-142.
- Bastmeijer, J.D. & B.E.E.Duyfjes, 1997. Zwei Cryptocorynen aus dem Gunong-Leuser-Nationalpark (Sumatra, Indonesien) 1.Teil: *Cryptocoryne moehlmannii* de Wit, Aqua-Planta 22(2): 43-50.
- Bruggen, H.W.E. van & J.D. Bastmeijer, 1995. *Cryptocoryne pontederiifolia* Schott (1863), DATZ 48(5) : 302-303.
- Dötsch, A., 1983. Violette Blattfärbung an *Cryptocoryne moehlmannii*, Aqua-Planta 8(2): 6.
- Jacobsen, N., 1988. Die Geschichte der *Cryptocoryne moehlmannii* de Wit, Aqua-Planta 13(3): 90-95.
- Jacobsen, N., 1990. Blüht *Cryptocoryne ferruginea* Engler bei Vollmond? Aqua-Planta 15(2): 55-62.
- Möhlmann, F., 1977. Eine neue *Cryptocoryne*, Aqua-Planta 2(3): 3.
- Möhlmann, F., 1979. *Cryptocoryne moehlmannii* (Pflanzenportrait), Aqua-Planta 4(4): 9-10.
- Möhlmann, F., 1988. Eine Ueberraschung bei *Cryptocoryne pontederiifolia* Schott, Aqua-Planta 13(1): 23-24.
- Rataj, K., 1975. Revision of the genus *Cryptocoryne* Fischer, Studie CSAV, c.3. Academia, Praha.
- Vlugt, P.J.van der, 1988. *Cryptocoryne pontederiifolia*, Het Aquarium 58(11) : 274-278.
- Wit, H.C.D. de, 1983. Aquariumplanten, 4e druk, Hollandia, Baarn.
- Wit, H.C.D. de, 1990. Aquariumpflanzen, 2. Auflage, Ulmer, Stuttgart.

Legenda

Cover (p. 41). Inflorescence of *Cryptocoryne moehlmannii* from Sasok with oblique limb of the spathe and longitudinal section of the kettle with a red tube.

Page 43. Distribution of *Cryptocoryne moehlmannii* (•) und *Cryptocoryne pontederiifolia* (♦)

Page 44. Top. The second author searching for inflorescences of *Cryptocoryne moehlmannii* in the Lembang river. Photo J.W.W.O. de Wilde.

Bottom left. *Cryptocoryne moehlmannii* forms small islands around the trees in the Lembang River. Note to low water level.

Bottom right. The camp at the Lembang River with view on the local massive occurrence of *Cryptocoryne moehlmannii*. Photo's B.E.E. Duyfjes.

Page 46. Top. Locality of *Cryptocoryne moehlmannii* in the swamp forest near Subulussalam. The forest is partly cleared. Flowering plants grow in between the fallen trees. Photo J.W.W.O. de Wilde.

Bottom. Spathe and fruit of *Cryptocoryne moehlmannii* from the Lembang River. Photo B.E.E. Duyfjes.

Page 47. Herbarium specimen of *Cryptocoryne moehlmannii* (Meijer 3505) in the Rijksherbarium Leiden. Photo J.D. Bastmeijer.

Page 48. Top left. *Cryptocoryne pontederiifolia* from Tabakis with a red limb of the spathe.

Top right. Longitudinal section of the kettle of *Cryptocoryne moehlmannii*. Note the constriction in the upper part. Photo's J.D. Bastmeijer.

Bottom left. *Cryptocoryne moehlmannii* from Sasok with an erect limb of the spathe. Photo A. Dötsch.

Bottom right. Limb of the spathe of *Cryptocoryne moehlmannii* from the Lembang River. Photo N. Jacobsen.

Page 49. *Cryptocoryne moehlmannii* from Sasok with yellow limb of the spathe. Photo J.D. Bastmeijer.

Page 50. *Cryptocoryne moehlmannii* in a aquarium (centre). Photo C. Kasselman.