

Geschichten vom Mekong: Zwei neue *Cryptocorynen* (Araceae)

Takashige Idei (Japan), Jan D. Bastmeijer (Niederlande) und Niels Jacobsen (Dänemark)
Übersetzung aus dem Englischen von J. Bogner, Gersthofen

Summary

Two new taxa of the genus *Cryptocoryne* from the Mekong river in southern Laos and Cambodia are described and illustrated: *Cryptocoryne crispatula* Engler var. *decus-mekongensis* T. Idei, J. D. Bastmeijer & N. Jacobsen, var. nov., and *Cryptocoryne mekongensis* T. Idei, J. D. Bastmeijer & N. Jacobsen, sp. nov. The new variety *decus-mekongensis* mainly differs from the other varieties by the limb of the spathe, which is lanceolate, only half or once spirally twisted and more or less recurved. *Cryptocoryne mekongensis* is mainly characterized by its limb of the spathe, which is one to three times twisted, inside completely purple colored, and has irregular, very pronounced transverse ridges on the surface, further there is also a purple collar structure present. Ecological data and notes on their cultivation are also given.

Die vorliegende Untersuchung wurde in der Provinz Champasak in Laos durchgeführt und berichtet über die natürlichen Standorte von *Cryptocorynen*. Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Mittellauf des Mekong-Flusses. Außer der gut bekannten *Cryptocoryne crispatula* Engler var. *crispatula* sind zwei weitere *Cryptocorynen* gefunden worden, die hier als neu beschrieben werden. Neben diesen beiden sind eine Anzahl von Pflanzen als Hybriden interpretiert worden, über die später berichtet werden soll, zusammen mit einer allgemeinen Behandlung der natürlichen Standorte.

Rechts:
Natürlicher Standort des Mekong-Flusses mit *Cryptocoryne crispatula* var. *decus-mekongensis*.

Beschreibung

Cryptocoryne crispatula Engler var. *decus-mekongensis* T. Idei, J. D. Bastmeijer & N. Jacobsen, var. nov.

Folia lamina sensim in petiolo transiente; lamina lineari-lanceolata, 15 - 30 cm longa et 0,5 - 1,5 cm lata, viride vel fusco-marmorata, margine laevi vel crispata. Spatha 8 - 10 (12) cm longa, tubo inferiore 1 - 1,5 cm longo et 0,8 cm in diametro, tubo superiore ultra 2 cm longo, in lamina patente, ovato-lanceolata, alba et purpureo-maculata dilatato.



Foto: T. Idei



Typus: Laos, Champasak-Provinz, Don Khong, 29. Januar 2009, T. Idei LK 5128 (Holotypus: National Herbarium of Laos, Isotypen: C, E, K, L, MO).

• Kriechendes Rhizom mit deutlich verdicktem (bis 1,5 cm dick) jährlichen Zuwachs und kräftig entwickelten Kontraktionswurzeln. Blätter linear mit einem deutlichen Mittelnerv, bis 30 cm lang und 1,5 cm breit, allmählich in eine feine Spitze übergehend, Basis sich allmählich verschmälernd, Rand flach bis etwas gewellt



Links oben: Eine Nische im Flussbett des Mekongs mit *Cryptocoryne crispatula* var. *decus-mekongensis*, die dort zwischen größeren Steinen wächst.

Mitte: Eine Nische im Flussbett des Mekongs mit *Cryptocoryne crispatula* var. *decus-mekongensis* bei sinkendem Wasserstand und kurz bevor sie zum Blühen kommen.



Links unten: Eine große Pflanze von *Cryptocoryne crispatula* var. *decus-mekongensis*, die erst kürzlich ins emerse Stadium gekommen ist, mit rötlichen und bräunlich marmorierten Blättern, die leicht gekräuselt und unregelmäßig entlang des Blattrandes gezähnt sind, ferner mit der charakteristischen Spathaspreite.

Fotos: T. Idei

oder unregelmäßig gezähnt, grün und unter stärkeren Lichtbedingungen bzw. in voller Sonne mit einer bräunlichen Tönung und bräunlichen Zeichnungen. Spatha 8 - 10 (12) cm lang; Kessel etwa 1,5 cm lang und 0,8 cm im Durchmesser, Innenseite mit verdickter Wand über der Mitte, unterer Teil weiß, oberer Teil alveolär (Wand mit kleinen Aushöhlungen versehen), rot bis rötlich, mit kleinen weißen Flecken, die sich in die 2 - 3 cm lange Röhre (Tubus) fortsetzen, Verschlussklappe weißlich und rot gestreift. Spathaspreite 4 - 7 cm lang und etwa 1 cm breit, lanzettlich, halb oder einmal spiralig gedreht und mehr oder weniger zurückgebogen, Innenseite glatt auf der ganzen Länge und kein Anzeichen eines Kragens (bei einigen Exemplaren besteht ein schwaches Anzeichen für eine Kragenzone), Oberfläche weiß mit deutlichen roten bis schwarzpurpurnen Flecken. Spadix mit etwa 6 weiblichen Blüten, diese mit elliptischen, fast senkrecht stehenden Narben; Duftkörper rundlich und annähernd purpurn gefärbt; männliche Blüten 60 - 90, gelb, Oberfläche der Theken rauh durch hervortretende Zellen. Fruchtstand septizid/septifrag sich öffnend (Verwachsungsnähte der Fruchtblätter sich bei der Reife lösend (septizid) oder die Scheidewand zerbrechend (septifrag), grünlich bis annähernd purpurn, kugelig bis eiförmig, 1 - 1,5 cm lang, glatt; Samen bräunlich, 5 - 8 mm lang, runzlig, Nährgewebe vorhanden, Embryo eiförmig, Plumula nicht differenziert. Chromosomenzahl: $2n = 36$.

Verbreitung

Bisher nur aus dem Mekong-Fluss in der südlichen Region der Champasak-Provinz in Laos bekannt.

Etymologie

C. crispatula: leicht gekräuselt, bezieht sich auf den Rand der Blätter; *decus-mekongensis*: bedeutet soviel wie Zierde oder Schmuck des Mekong-Flusses.

Ökologie

Cryptocoryne crispatula var. *decus-mekongensis* kommt an den Ufern des Mekong-Flusses vor



Oben:
Blühende Pflanzen von *Cryptocoryne crispatula* var. *decus-mekongensis*, mit grünen Blättern, die gewellt sind; sie zeigt die charakteristische Spathaspreite.

und wächst emers während der Trockenzeit von Februar bis April (Mekong R. C. 2010); die Pflanzen stehen teilweise in der vollen Sonne. An Plätzen mit starker Wasserströmung kann man sie in der Regenzeit geschützt zwischen Felsen und großen Steinen finden oder leewärts im mäandernden Flussbett, aber auch an geschützten Stellen im Sand oder Kies und mehr oder weniger im angeschwemmten Schlamm. *Cryptocoryne crispatula* var. *decus-mekongensis* wurde auch zusammen wachsend mit *Cryptocoryne crispatula* var. *crispatula* gefunden.



Oben:
Spathen von verschiedenen Pflanzen der *Cryptocoryne crispatula* var. *decus-mekongensis*, die die Variation innerhalb einer natürlichen Population zeigen.

Links:
Spathen von verschiedenen Pflanzen der *Cryptocoryne crispatula* var. *decus-mekongensis*, die Färbung der Innenseite des Kessels, der Röhre und der Spreite zeigend.

Fotos: T. Idei

Kultur

Cryptocoryne crispatula var. *decus-mekongensis* wächst leicht in emerser Kultur bei starkem Licht in einem lehmigen Sand mit oder ohne etwas Torfzusatz. In langer und emerser Kultur behält sie ihren jahreszeitlichen Rhythmus bei, indem sich ab Juli die pfriemförmigen Blätter bilden und danach die alten Blätter welken und absterben; die normalen Blätter (mit wohl ausgebildeter Spreite) und Blütenstände erscheinen dann ab November.

Beschreibung

Cryptocoryne mekongensis T. Idei, J. D. Bastmeijer & N. Jacobsen, spec. nov.

Folia lamina sensim in petiolo transiente; lamina lineare-lanceolata usque ad 30 cm longa et circa 1,5 cm lata, viride vel fusco-marmorata, margine crispatula, integra vel irregulariter dentata. Spatha 5 - 7 cm longa, tubo inferiore 1 - 2 cm longo et 0,5 - 1 cm in diametro, tubo superiore 1 - 2 cm longo, lamina ante anthesin arcte tortuosa, per anthesin dilatata, erecte tortuosa, transverse valde rugosa et verrucosa, in collo manifesto purpureo transiente.

Typus : Laos, Champasak-Provinz, Don Khon, 3. Februar 2009, T. Idei no. LK 5607 (Holotypus National Herbarium of Laos, Isotypen C, E, K, L, MO).

Kriechendes Rhizom mit deutlich verdicktem (bis zu 1,5 cm dick) jährlichen Zuwachs und kräftig entwickelten Kontraktionswurzeln. Blätter linear mit einem deutlich entwickelten Mittelnerv, bis 30 cm lang und 1,5 cm breit, allmählich in eine feine Spitze endend, Basis sich allmählich verschmälernd, Rand etwas gewellt, ganzrandig bis unregelmäßig gezähnt, grün und unter vollem Sonnenlicht mit bräunlicher Tönung und mit

bräunlichen Zeichnungen. Spatha 5 - 7 cm lang; Kessel 1 - 2 cm lang und 0,5 - 1 cm im Durchmesser, Innenseite mit verdickter Wand gerade über der Mitte, Wand im unteren Teil weiß und oberer Teil alveolär (mit kleinen Aushöhlungen in der Wand), rot bis rötlich mit kleinen weißen Flecken, die nach oben durch die 1 - 2 cm lange Röhre sich fortsetzen; Spathaspreite ein- bis dreimal spiralig gedreht (vor der Anthese), die purpurfarbene, unregelmäßige, stark hervortretende, waagrechte



Wülste auf der Oberfläche aufweist (stärker hervortretend im unteren Teil der Spreite) und eine deutliche, purpurfarbene Kragenzone ist vorhanden. Spadix mit etwa 6 weiblichen Blüten mit runden, fast senkrechten Narben; Duftkörper unregelmäßig gerundet mit hervortretenden Zellen, purpurfarben; männliche Blüten 80 - 120, gelb, Oberfläche der Theken rauh durch hervortretende Zellen. Fruchtstand sich septizid/septifrag öffnend, grünlich bis annähernd purpurn, kugelig bis eiförmig, 1 - 1,5 cm lang, glatt. Samen bräunlich, 5 - 8 mm lang, runzelig, Nährgewebe vorhanden, Embryo eiförmig, Plumula nicht differenziert. Chromosomenzahl: $2n = 36$.

Oben:

Natürlicher Standort der *Cryptocoryne mekongensis* in einem kleinen Nebenfluss des Mekongs bei Don Khon; die emersen Pflanzen wachsen dicht gedrängt zwischen Steinen.

Foto: T. Idei



Oben:
Cryptocoryne mekongensis mit ganzer
Spatha.

Rechts:
Cryptocoryne mekongensis blühend am
natürlichen Standort.

Fotos: T. Idei

Verbreitung

Bisher nur aus dem Mekong-Fluss in Laos und Kambodscha bekannt: südliche Region der Champasak-Provinz (Laos) und Kambodscha, Kratie-Provinz.

Etymologie

C. mekongensis: aus dem Mekong-Fluss stammend.

Rechte Seite:

A: Aufgeschnittener Kessel und Röhre der Spatha von *Cryptocoryne mekongensis*.

B: Mehrmals spiralg gedrehte Spathaspreite mit purpurfarbener Innenseite.

C: Spathaspreite, die gefurchte Oberfläche mit den hervortretenden Wülsten zeigend, ferner die Kragenzone.

D: Blühende Pflanze von *Cryptocoryne mekongensis*.

Fotos: T. Idei





A



B



C



D

Ökologie

Cryptocoryne mekongensis wächst an den Ufern des Mekong-Flusses, die während der Trockenzeit von Februar bis April (Mekong River Commission, 2010), teilweise in voller Sonne stehen. An Standorten mit starker Wasserströmung in der Regenzeit kann diese Art geschützt zwischen Felsen und großen Steinen gefunden werden oder leewärts in dem mäandernden Flusslauf, außerdem an geschützten Plätzen im Sand- oder Kiesboden und

mehr oder weniger an schlammigen Stellen. *Cryptocoryne mekongensis* wurde auch zusammen wachsend mit verschiedenen Varietäten der *Cryptocoryne crispatula* gefunden.

Kultur

Die Kultur der *Cryptocoryne mekongensis* ist einfach im emersen Stadium und bei viel Licht sowie in lehmigem Sandboden mit oder ohne etwas Torfzusatz. Auch bei längerer emerser Kultur behalten die Pflanzen ihren jahreszeitlichen Rhythmus bei; die pfriemförmigen Blätter werden ab Juli gebildet und die normalen Blätter sowie Blütenstände ab November (siehe auch oben). Dieses Verhalten scheint wohl genetisch fixiert zu sein. Dieser Rhythmus in der Bildung von normalen, langen Blättern und kurzen, pfriemförmigen (rundlichen) Blättern bei *Cryptocoryne crispatula* var. *crispatula* und var. *yunnanensis* sowie *Cryptocoryne retrospiralis* und *Cryptocoryne cruddasiana* wurde bei unveränderter emerser Kultur in Europa (und anderswo) während des Sommers beobachtet, wenn Langtag mit mehr als 12 Stunden Tageslicht herrscht (und dort bis zu 16 Stunden erreicht). Es zeigte sich aber, dass diese Pflanzen, wenn man sie unter Kurztagsbedingungen beispielsweise im Juli unter einem schwarzen Plastikzelt (Verdunkelung mit schwarzer Folie) bei Kurztagsbedingungen mit nur 11 Stunden Tageslicht kultiviert, sie lange normale Blätter (bis 30 cm lang) bilden, während die anderen Pflanzen unter Langtagsbedingungen im gleichen Gewächshaus, nur einen Meter davon entfernt, die kurzen, pfriemförmigen Blätter treiben.

Danksagung

Wir danken Frau Karen Rysbjerg Munk, die die Chromosomen zählte, und Josef Bogner, der den englischen Text ins Deutsche übersetzte.

Literatur

Mekong River Commission 2010. <http://ffw.mrcmekong.org/>



Oben:
Unterer Teil einer Pflanze von *Cryptocoryne mekongensis*, bei der der Kessel und die Röhre der Spatha aufgeschnitten ist.

Foto: T. Idei

Aqua Planta 35,4 (2010): 139-146.

Stories from the Mekong: Two new *Cryptocoryne* (Araceae)

Takashige Idei (Japan), Jan D. Bastmeijer (The Netherlands) and Niels Jacobsen (Denmark)

Summary

Two new taxa of the genus *Cryptocoryne* from the Mekong River in southern Laos and Cambodia are described and illustrated: *Cryptocoryne crispatula* Engler var. *decus-mekongensis* T. Idei, J.D. Bastmeijer & N. Jacobsen, var. nov., and *Cryptocoryne mekongensis* T. Idei, J.D. Bastmeijer & N. Jacobsen, sp. nov. The new variety *decus-mekongensis* mainly differs from the other varieties by the limb of the spathe, which is lanceolate, only half or once spirally twisted and more or less recurved. *Cryptocoryne mekongensis* is mainly characterized by its limb of the spathe, which is one to three times twisted, inside completely purple coloured, and has irregular, very pronounced transverse ridges on the surface, further there is also a purple collar structure present. Ecological data and notes on their cultivation are also given.

This present investigation was done in the Champasak province of Laos, and reports on the habitats of *Cryptocoryne*. The investigation area is located in midstream of the Mekong River. Besides the well known *Cryptocoryne crispatula* Engler var. *crispatula* two new *Cryptocoryne* were found and they are described here; besides these two, a number of plants interpreted as hybrids will be dealt with later, together with the general treatment of the habitats.

Description

Cryptocoryne crispatula Engler var. *decus-mekongensis* T. Idei, J.D. Bastmeijer & N. Jacobsen, var. nov.

Folia lamina sensim in petiolo transiente; lamina lineari-lanceolata, 15-30 cm longa, et 0.5-1.5 cm lata viride vel fusco marmorata, margine laevi vel crispatula. Spatha 8-10 (-12) cm longa, tubo inferiore 1-1.5 cm longo et 0.8 cm in diametro, tubo superiore ultra 2 cm longo, in lamina patente, ovato-lanceolata, alba et purpureo-maculata dilatato.

Type: Laos, Champasak Province, Don Khong, T. Idei no. LK 5128F, January 29th, 2009 (holotype National Herbarium of Laos, Isotypes C, E, K, L, MO).

Creeping rhizome with distinctly thickened (up to 1.5 cm thick) yearly growths, and strongly developed contractile roots. Leaves linear with a pronounced main vein, to 30 cm long and 1.5 cm broad, gradually tapering to a fine point, base narrowly attenuate, margin smooth to somewhat undulate or irregularly denticulate, green and under exposed light conditions with a brownish tinge and with brownish markings. Spathe about 8-10 (-12) cm long, kettle about 1.5 cm long and 0.8 cm in diameter, inside with a thickened wall just about the middle, lower inside wall white, upper part with alveoli (valve whitish, red streaked), red to reddish with small white blotches continuing upwards through the tube which is of about 2-3 cm in length, limb 4-7 cm long, c. 1 cm broad, linear-lanceolate, half to once spirally recurved, smooth throughout, and there is no indication of a collar (in some specimens there may be a slight indication of a collar zone) inner surface white with large, distinctly red to black purple spots. The spadix has about 6 female flowers with shortly elliptic, almost vertical stigmas, olfactory bodies rounded, purplish, male flowers about 60-90,

yellow, with the surface of the thecae rough from protruding cells. Infructescence splitting in a septicidal/septifragal-ceratum-like way, greenish to purplish, globose to ovate, 1–1.5 cm long, smooth. Seeds brownish, 5–8 mm, rugose; endosperm present; embryo cone-shaped with an undifferentiated plumule. Chromosome number: $2n = 36$.

Distribution. – Until now only known from South region of Champasak Province, in the Mekong River.

Etymology. - *C. crispatula*: finely crispate/denticulate along the margin of the leaf; *decus-mekongensis*: means the jewel of the Mekong.

Ecology. – *Cryptocoryne crispatula* var. *decus-mekongensis* grows on the river banks that are emerged during the dry season from February through April (Mekong R.C., 2010), partly in full sun. In such places with a strong water current in the flood season it can be found sheltered between rocks and big stones or on leeward places in the winding riverbed, and in sheltered places it can also be found growing in sand and gravel and more or less washed mud covered. It has been found growing together with *C. crispatula* var. *crispatula*.

Cultivation: *Cryptocoryne crispatula* var. *decus-mekongensis* grows easily in an emergent situation in strong light and loamy sand with or without some peat litter. In prolonged emerged cultivation it maintains its seasonal rhythm by the withering of the adult leaves and forming terete leaves from July, with adult leaves and inflorescences emerging from November.

Description

Cryptocoryne mekongensis Takashige Idei, J.D. Bastmeijer & N. Jacobsen, sp. nov.

Folia lamina sensim in petiolo transiente, lamina lineari-lanceolata, usque ad 30 cm longa et circa 1.5 cm lata, viride vel fusco marmorata, margine crispatula, integra vel irregulariter dentata. Spatha 5-7 cm longa, tubus inferiore 1-2 cm longo et 0.5-1 cm in diametro, tubo superiore 1-2 cm longo, lamina ante anthesin arcte tortuosa, per anthesin dilatata, erecta tortuosa, transverse valde rugosa et verrucosa, in collo manifesto, purpureo transiente.

Type: Laos, Champasak Province, Don Khon, T. Idei no. LK 5607G, February 3rd, 2009 (holotype National Herbarium of Laos, Isotypes C, E, K, L, MO).

Creeping rhizome with distinctly thickened (up to 1.5 cm thick) yearly growths, and strongly developed contractile roots. Leaves linear with a pronounced main vein, to 30 cm long and 1.5 cm broad, gradually tapering to a fine point, base narrowly attenuate, margin somewhat undulate, smooth to irregularly denticulate, green and under exposed light conditions with a brownish tinge and with brownish markings. Spathe about 5-7 cm long, kettle about 1-2 cm long and 0.5-1 cm in diameter, inside with a thickened wall just about the middle, lower inside wall white, upper part with alveoli, red to reddish with small white blotches continuing upwards through the tube which is of about 1-2 cm in length, a 1-3 times spirally twisted limb (before anthesis), which has purple, irregular, very pronounced transverse ridges on the surface (most pronounced on the lower part), and there is also a pronounced purple collar structure present. The spadix has about 6 female flowers with round, almost vertical stigmas, olfactory bodies distinctly irregular (rounded) with protruding cells, purplish, male flowers about 80-120, yellow, with the surface of the thecae rough from protruding cells. Infructescence splitting in a septicidal/septifragal-ceratum-like way, greenish

to purplish, globose to ovate, 1–1.5 cm long, smooth. Seeds brownish, 5–8 mm, rugose; endosperm present; embryo cone-shaped with an undifferentiated plumule. Chromosome number: $2n = 36$.

Distribution. – Until now known from the Mekong River in: Laos: South region of Champasak Province, and Cambodia: Kratie Province.

Etymology. – *C. mekongensis*: coming from the Mekong River.

Ecology. – It grows on the river banks that are emerged during the dry season from February through April (Mekong River Commission, 2010), partly in full sun. In such places with a strong water current in the flood season it can be found sheltered between rocks and big stones or on leeward places in the winding riverbed, and in sheltered places it can also be found growing in sand and gravel and more or less washed mud covered. It has been found growing together with different varieties of *C. crispatula*.

Cultivation. – The cultivation of *Cryptocoryne mekongensis* is easy in emergent situation in strong light and loamy sand with or without some peat litter. In prolonged emergent cultivation it maintains its seasonal rhythm by the withering of the adult leaves and forming terete leaves from July, with adult leaves and inflorescences emerging from November. These changes are apparently genetically fixed. This rhythm of the formation of normal long leaves and short terete (in transaction round) leaves in *Cryptocoryne crispatula* var. *crispatula*, var. *yunnanensis* as well as *Cryptocoryne retrospiralis* and *Cryptocoryne cruddasiana* is observed under unchanged emergent cultivation in Europe (as well as other places) during the summer, when long days with more than 12 hours of daylight is prevailing (part of the time with up to 16 hours of daylight). It is so, that if these plants during the summer time are placed under short day conditions, for example in July under a “dark tent” (with black cloth and foil) with short day conditions with 11 hours of daylight, they will produce long normal leaves (to 30 cm long), while the other plants under long day conditions in the same greenhouse, a meter away, will maintain their short terete leaves.

Acknowledgements

Karen Rysbjerg Munk kindly made the chromosome counts. Dr. J. Bogner kindly translated the text from English.

References:

Mekong River Commission, 2010. <http://ffw.mrcmekong.org/>

Legends

p. 139. The habitat of *Cryptocoryne crispatula* var. *decus-mekongensis* on the Mekong River.

p. 140, upper. The niche in the Riverbed of the Mekong showing *Cryptocoryne crispatula* var. *decus-mekongensis* grows tightly tucked in between the stones.

p. 140, middle. The niche in the Riverbed of the Mekong showing *Cryptocoryne crispatula* var. *decus-mekongensis* at a stage with receding water and shortly before they flower.

p. 140, lower. A large plant of *Cryptocoryne crispatula* var. *decus-mekongensis* with greenish and brownish marbled leaves that are somewhat undulate, and the characteristic limb of the spathe.

p. 141. Flowering plant of *Cryptocoryne crispatula* var. *decus-mekongensis* with green leaves which are undulate; with the characteristic limb of the spathe.

p. 142, upper. Spathes of different plants of *Cryptocoryne crispatula* var. *decus-mekongensis* showing the variation found within a single population.

p. 142, lower. Spathes of different plants of *Cryptocoryne crispatula* var. *decus-mekongensis* showing the colouration found inside the spathe from the kettle, tube and limb.

p. 143. The habitat of *Cryptocoryne mekongensis* in a small tributary of the Mekong River at Don Khon showing the emergent plants growing tightly tugged in between the stones.

p. 144, left. Spathe of *Cryptocoryne mekongensis*.

p. 144, right. Flowering *Cryptocoryne mekongensis* at the natural habitat

p. 145. A. Longitudinal section of the kettle and tube of *Cryptocoryne mekongensis*. B. Several times twisted limb of the spathe with the purple coloured inner surface. C. Surface of the limb of the spathe with the ridged surface above the collar zone. D. Flowering plant of *Cryptocoryne mekongensis*.

p. 146. Lower part of a plant of *Cryptocoryne mekongensis* where the kettle and tube of the spathe has been cut open

All photos: T. Idei