©Institut für Biologie, Institutsbereich Geobotanik und Botanischer Garten der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Echinodorus*
2. *Echinodorus ovalis*

Helmut MÜHLBERG

Zusammenfassung: MÜHLBERG, H. 2004: Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Echinodorus* 2. *Echinodorus ovalis*. Schlechtendalia **12**: 95–100.

Echinodorus ovalis (Alismataceae) von Kuba wurde im Botanischen Garten Halle kultiviert und untersucht. Aufgrund der morphologischen Merkmale wird der Artstatus bestätigt. Die Beschreibung wird vervollständigt und taxonomische Fehler früherer Bearbeitungen werden korrigiert. Der Autor der Erstbeschreibung ist Sauvalle (nicht Wright) und das korrekte und vollständige Literaturzitat der Erstbeschreibung lautet: „Anales de la Academia de Ciencias, Médicas, Físicas y Naturales de la Habana **7**: 564 (1870)“.

Abstract: MÜHLBERG, H. 2004: Contributions to the knowledge of the genus *Echinodorus*. 2. *Echinodorus ovalis*. Schlechtendalia **12**: 95–100.

Echinodorus ovalis (Alismataceae) from Cuba was cultivated and studied in the Botanical Garden Halle (Germany). Based on morphological characteristics, its status as species is confirmed, the description is completed and taxonomical errors in previous treatments are corrected. Sauvalle (not Wright) is the author of the first description, and the correct and complete reference of the original description reads “Anales de la Academia de Ciencias, Médicas, Físicas y Naturales de la Habana **7**: 564 (1870)”.

1865 sammelte der nordamerikanische Naturwissenschaftler Charles Wright bei Pinar del Rio und Hato Salado (bei San Cristóbal) auf Kuba eine *Echinodorus*-Sippe. Er ordnete sie unter der Sammelnummer 3713 in die Kollektion „Plantae Cubenses Wrightianae“ ein und vermerkte auf den Herbaretiketten den Namen „*Echinodorus ovalis*“ gefolgt von dem Kürzel „Wr“.

Fünf Jahre später wurde die Sippe von SAUVALLE (1870) unter Beibehaltung des Namens *Echinodorus ovalis*, in der Zeitschrift „Anales de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana, Tomo VII“ auf Seite 564 als neue Art beschrieben. Die Beschreibung befindet sich in einem Artikel in Fortsetzungen unter der Überschrift „Flora Cubana. – Revision del Catálogo de Grisebach, ó Indice completo de las plantas cubanas; por el Sr. D. Francisco A. Sauvalle“ unter der Nr. 2398. Ein zweites Mal erwähnte SAUVALLE (1873) die Sippe als „spec. nov.“mit gleichem Text in der Publikation „ Enumeratio nova plantarum Cubensium .....“ unter der Nr.2397 (S. 153–154).

Der Autor der Art *Echinodorus ovalis* ist also eindeutig S a u v a l l e. Wenn man berücksichtigt, daß Wright den Namen „*Echinodorus ovalis*“ auf dem Herbaretikett vermerkt und somit vorgeschlagen hat, könnte man auch „Wright ex Sauvalle“ als Autornamen verwenden. Dagegen rechnen alle Autoren, die die Gattung *Echinodorus*

©Institut für Biologie, Institutsbereich Geobotanik und Botanischer Garten der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

revidiert oder für größere Gebiete bearbeitet haben, wie BUCHENAU (1903), FASSETT (1955), RATAJ (1975), HAYNES & HOLM-NIELSEN (1994) und RATAJ (2004) die Erstbeschreibung Wright zu. Sie verwenden als Autor der Art „Ch.Wright in Sauvalle" bzw. „Wright in Sauvalle". Bei anderen Autoren findet man nur „Wright", so z. B. bei LEON& ALAIN (1945/53).

Nachfolgend sei noch aufgezeigt, wie großzügig die meisten obigen Autoren auch mit dem Literaturzitat der Erstbeschreibung umgegangen sind.

So findet man bei BUCHENAU (1903) als Zitat „Flora cubana, in Anal. R. acad. de Havanna, VIII (1871) 564 (Sonderabdr. p. 153)". Er nennt also den Artikel und die Zeitschrift, gibt aber mit Bd. „8" einen falschen Band an und daraus resultiert auch die falsche Jahreszahl „1871". Unklar ist auch das „R." im Titel der Zeitschrift. Mit „Sonderabdr." meint er die Publikation SAUVALLE (1873).

Bei FASSETT (1955) wird lediglich der Artikel, aber nicht die Zeitschrift zitiert sowie die falsche Jahreszahl von BUCHENAU übernommen: „Fl. Cub. 564. 1871". FASSETT hat sicher die Erstbeschreibung nicht in der Hand gehabt, den er schreibt „*E. ovalis* is listed by BUCHENAU from Pinar del Rio and Hato Salado". Diese Fundortsangaben bei BUCHENAU stammen aber aus der Erstbeschreibung.

RATAJ (1975, 2004) hat das Zitat von FASSETT unkritisch übernommen: „Fl. Cub. 564, 1871".

Bei HAYNES & HOLM-NIELSEN (1994) wird nicht der Artikel sondern die Zeitschrift zitiert und die Bandzahl korrigiert, aber die falsche Jahreszahl beibehalten: „Anales Acad. Ci. Méd – Habana **7:** 564. 1871".

Die Seitenzahl ist bei allen vier Autoren korrekt.

Von Wrights Aufsammlung von *E. ovalis* sind 5 Herbarbelege mit guter Übereinstimmung bekannt. Einer befindet sich im Gray Herbarium of Harvard University (GH), einer im United States Nationalherbarium (US), einer im Herbarium Kew (K) und zwei befinden sich im Herbarium des New York Botanical Garden (NY). Auf allen Bögen fehlen Fundortangaben, die sich aber in der Erstbeschreibung der Art finden. Auf dem Bogen in US und einem Bogen in NY fehlt die Sammelnummer. Die Jahreszahl der Aufsammlung befindet sich nur auf dem Bogen in GH. Den Herbarbeleg in GH hat RATAJ (1975) als Lectotyp ausgeweählt, es fehlt aber ein entsprechender Sichtvermerk von ihm. Die Anmerkung „type collection" ist ohne Datum von R.A. Howard und der Hinweis „Isolectotype!" 1993 von R.R. Haynes hinzugefügt worden.

MICHELI (1881) ordnet in seiner Monographie der Gattung *Echinodorus* die Aufsammlung 3713 von Wright ohne Kommentar der Art *E. rostratus* Engelm. [= *E. berteroi* (Spreng.) Fassett] zu. Die nachfolgenden Autoren BUCHENAU (1903), FASSETT (1955) und RATAJ (1975, 2004), aber auch LEON & ALAIN (1946/53), erkennen die Art *E. ovalis* als selbständiges Taxon an. Dagegen beziehen HAYNES & HOLM-NIELSEN (1986) sie in die Art *E. cordifolius* (L.) Griseb. ein, da nach ihrer Auffassung neuere Aufsammlungen von Kuba „intermediate sets of characteristics" aufweisen.

Die bekannten Belege der Aufsammlung 3713 von Wright sind nicht so beschaffen, dass alle taxonomisch relevanten Merkmale von *E. ovalis* eindeutig erkennbar sind.

©Institut für Biologie, Institutsbereich Geobotanik und Botanischer Garten der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Daher bleibt die Charakterisierung der Art in der Erstbeschreibung und durch die späteren Autoren unvollständig. So spricht FASSETT (1955) einschränkend von einer „little-known Cuban species“. In einer Zeichnung bei RATAJ (1975) ist die Form der Blattspreiten gut wiedergegeben, während die Darstellung des Blütenstandes zu wünschen übrig läßt. Über den Durchmesser der Blüten oder die Anzahl der Staubblätter macht keiner der Autoren Angaben.

1990 wurden lebende Pflanzen, die der Kollektion 3713 von Wright entsprechen, von Herrn Arie de Graaf (Broek op Langedijk, Niederlande) bei Palpite nördlich der Bahia de Cochinos und 1995 von Herrn Jürgen Wanke (München) 60 km nördlich von Holguin auf Kuba gesammelt. Wir hatten die Möglichkeit, leztere im Botanischen Garten Halle zu kultivieren und zu untersuchen. Dadurch wurde eine umfassende und ergänzende Charakterisierung möglich.

Beschreibung

Staude mit aufrechten Rosetten (vgl. JÄGER 2001) und Rhizom (Abb. 1e), sich gering bestockend, in der vegetativen Phase monopodial, bei der Bildung von Blütenständen sympodial wachsend. Bewurzelung sproßbürtig. Emerse Blätter lang gestielt. Blattstiele bis 50 cm lang, basal scheidig (bis etwa 10 cm), undeutlich dreikantig bis halbrund, oberseits abgeflacht mit angedeudeter vierter Kante, schwach gefurcht. Blattspreiten (Beispiel in Abb. 1c) bis 23 cm lang und bis 14 cm breit, elliptisch bis eiförmig, mit abgerundetem, gestutztem oder angedeutet herzförmigem Grund und abgerundeter bis stumpfer Spitze, mit 7–9 Parallelnerven, in den Blattspreiten durchscheinende Linien unterschiedlicher Länge und ovale Punkte (Abb. 1b). Submerse Blätter und Schwimmblätter gleich gestaltet. Blütenstand ein Thyrsus oder Dithyrsus [vergl. MÜHLBERG (2000)], von vorn herein plagiotrop kriechend wachsend (Abb. 1f), bis 200 cm lang, der Schaft bis 70 cm lang, sein Durchmesser nur 3 mm, die Spindel bis 130 cm lang, mit 5–11 Quirlen, bei kräftigen Pflanzen im untersten Quirl mit 1–2 Seitenästen, Schaft, Spindel und Seitenäste stumpf dreikantig mit leicht konkaven Flächen, die Internodien zwischen den Quirlen relativ gleich lang. Tragblätter lineal mit verbreitertem Grund und abgerundeter Spitze, bis 30 mm lang und bis 2,5 mm breit, dreinervig, die unteren deutlich hautrandig, spitzenwärts nicht kleiner werdend. Pro Quirl 8–1 Blüten, ihre Anzahl spitzenwärts abnehmend. Pro Quirl 1–2 Adventivpflanzen. Im oberen Bereich eine Tragblattachsel pro Quirl ohne Teilblütenstand. Blütenstiel 5–10 cm lang, bei Beschattung auch bis 16 cm, dünn, sein Durchmesser 1–1,2 mm. Blüte (Abb. 1a) im Durchmesser 25–35 mm. Sepalen 4–5 mm lang und 3–4 mm breit, kahl, hautrandig, postfloral horizontal stehend. Petalen 15 mm lang und 10 mm breit, ganzrandig oder schwach unregelmäßig ausgerandet, sich nicht oder basal nur gering deckend. Stamen 15–16 (18), Filament 2,5 mm lang, Anthere 2 mm lang, beweglich. Karpelle viele, frei. Früchtchen (Abb. 1d) etwa 2 mm lang, mit deutlichem Rückensaum und (2)–3 seitlichen Drüsen.

Die Art ist immergrün und hat ihr Optimum in flachem Wasser und im Sumpf. Bei höherem Wasserstand können Wasser- und Schwimmblätter auftreten, die aber kurzlebig sind. Die Standorte können auch austrocknen. Sie blüht im Langtag.

©Institut für Biologie, Institutsbereich Geobotanik und Botanischer Garten der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg



Abb. 1: *Echinodorus ovalis.* **a** – Blüte in Aufsicht; **b** – die durchscheinenden Linien und Punkte in den Interkostalfelden des Blattspreitengewebes; **c** – Spreite eines emersen Laubblattes; **d** – Frucht mit drei seitlichen Drüsen; **e** – Habitus mit der Basis eines kriechend wachsenden Blütenstandes; **f** – Spitze eines kriechend wachsenden Blütenstandes, die langen Tragblätter, zwei Blütenknospen und eine junge Adventivpflanze (links) zeigend; H. Mühlberg del.

©Institut für Biologie, Institutsbereich Geobotanik und Botanischer Garten der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Durch die vergleichende Kultur von *E. ovalis* und *E. cordifolius* konnten auch die wesentlichen Unterschiede zwischen beiden Arten herausgearbeitet werden. So wird unter gleichen Wuchsbedingungen *E. cordifolius* größer. Die Spreiten optimal entwickelter Blätter haben eine deutlich herzförmige Basis, sie werden bis 27 cm lang und bis 23 cm breit mit bis zu 11 Parallelnerven. Der Blütenstand wächst anfangs aufrecht oder schräg aufsteigend und legt sich erst später auf den Boden, er erreicht nie die Länge wie bei *E. ovalis*. Die Blütenstiele sind kürzer und dicker, sie verlängern sich bei Beschattung nicht, Der Blütendurchmesser beträgt 35 mm und mehr. Auf den Nerven der Sepalen befinden sich Papillen. Die Sepalen legen sich postfloral der Frucht an. Die Petalen sind breiter und decken sich mit den Rändern. Die Zahl der Stamen beträgt 22–26.

Bezüglich der durchscheinenden Punkte und Linien im Blattspreitengewebe und der Struktur der Früchtchen, denen von manchen Autoren größerer taxonomischer Wert beigemessen wird, stimmen beide Sippen überein. Die durchscheinenden Linien und Punkte, denen Milchsaftbehälter im Blattspreitengewebe zugrunde liegen, bedürfen aber weiterer Untersuchungen betreffs ihrer Eignung als taxonomisches Merkmal.

Solange für die Gattung *Echinodorus* keine einheitlichen Kriterien für die Abgrenzung der Arten herausgearbeitet worden sind, rechtfertigen die Merkmale von *E. ovalis* den Status einer selbständigen Art.

Auch der Herbarbeleg León 13704 aus dem Jahre 1928 (2 Bögen in GH), gesammelt westlich Batabanó, gehört eindeutig zu *E. ovalis*. Dagegen können wir Aufsammlungen aus den Jahren 1909 bis 1923, die als *E. ovalis* determinieert wurden, wie Balaer 2638 (S), Ekman 10594 (S), Ekman 13095 (S), Ekmann 14974 (S), Ekmann 17003 (S), van Hermann 3361 (S), León 1389 (NY) und León 4435 (NY), zur Zeit nicht sicher dieser Art zuordnen.

E. ovalis gilt als endemisch für Kuba. Wir möchten aber nicht ausschließen, dass einige auf dem mittelamerikanischen und nördlichen südamerikanischen Festland gesammelte Pflanzen, die von HAYNES & HOLM-NIELSEN (1986) auf Grund fehlender durchscheinender Punkte und Linien in den Blattspreiten *E. cordifolius* ssp. *fluitans* zugeordnet wurden, zu *E. ovalis* gehören, so z.B. die Belege Haynes 7604a (NY) aus Mexiko und Bunting 5167 (MO) aus Venezuela. Die Abbildung von *E. cordifolius* ssp. *fluitans* (Fig. 22 D–G) bei HAYNES & HOLM-NIELSEN (1986) stimmt recht gut mit *E. ovalis* überein.

Literatur

BUCHENAU, F. 1903: Alismataceae. In: ENGLER, A. (ed.) Das Pflanzenreich 16. Leipzig.

DE GRAAF, A. 1999: Variabilität und Fundorte von *Echinodorus ovalis* Wright auf Kuba. Aquaristik aktuell 1999: 76–77.

FASSETT, N.C. 1955: *Echinodorus* in the American tropics. Rhodora **57**: 133–156, 174–188, 202–212.

HAYNES R.R. & HOLM-NIELSEN L.B. 1986: Notes on *Echinodorus* (Alismataceae). Brittonia **38**: 325–332.

HAYNES, R.R. & HOLM-NIELSEN, L.B. 1994: The Alismataceae. In: Flora Neotropica, Monograph 64. New York.

©Institut für Biologie, Institutsbereich Geobotanik und Botanischer Garten der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

LEON, H. & ALAIN, H. 1946/53: Flora de Cuba 1. Habana.

JÄGER, E.J. 2001: Kommentare zur Neubearbeitung der Exkursionsflora von Deutschland, Band 4 (Kritischer Band). Zur Verbreitung und Biologie der Arten. Schlechtendalia **7**: 17–28.

MICHELI, M. 1881: Alismaceae. In: DE CANDOLLE, A. & C. (eds.) Monographiae Phanero-gamarum 3. Paris.

MÜHLBERG, H. 2000: Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Echinodorus* L.C. Rich. 1. Die Blütenstände. Schlechtendalia **4**: 41–48.

RATAJ, K. 1975: Revizion [sic!] of the genus *Echinodorus* Rich. Studie Československé akademie ved 1975, c.2. Praha.

RATAJ, K. 2004: Neue Revision der Gattung *Echinodorus* Richard, 1848 (Alismataceae). Aqua, Journal of Ichthyologie and Aquatic Biology. Sonderausgabe Nr. 1.

SAUVALLE, F.A. 1870: Flora Cubana. – Revision del Catálogo de GRISEBACH, ó Indice completo de la plantas cubanas. Anales de la Academia de Ciencias Médicac, Físicas y Naturales de le Habana **7**: 560–566.

Adresse des Autors

Helmut Mühlberg, Martin-Luther-Universität, Institut für Geobotanik und Botanischer Garten, Neuwerk 21, D-06099 Halle/Saale, BR Deutschland.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Schlechtendalia

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: 12

Autor(en)/Author(s): Mühlberg Helmut

Artikel/Article: Beiträge zur Kenntnis der Gattung Echinodorus 2. Echinodorus ovalis 95-100