

Faserwurzeln haften im Moos

Aylostera mandingaensis (Cactaceae) – eine neue Art aus der südlichen Cordillera Mandinga, Bolivien

von Rainer Wahl, Hansjörg Jucker & Willi Gertel



Die Cordillera Mandinga, die sich im bolivianischen Departement Chuquisaca im Norden von westlich Zudañez bis im Süden südwestlich von Tarvita (Villa Orias) erstreckt, wurde in den letzten Jahren öfter im Zusammenhang mit neuen Sulcorebutien erwähnt (z. B. GERTEL & AL. 2006). Allerdings findet man in diesen Bergen an bestimmten Stellen auch andere Kakteenarten, manchmal in Gemeinschaft von Sulcorebutien oder aber auch ohne diese dort sehr verbreiteten Kakteen. In den Hochlagen sind es eher die Lobivien, besonders Formen von *Lobivia chrysochete* Werdermann, z. T. auch noch nicht näher erforschte *Mediolobivien*.

In tieferen Lagen findet man auch Parodien und *Aylosteras*. DE VRIES (2006) hat erst kürzlich *Aylostera azurduyensis* De Vries aus dem Gebiet östlich der Cordillera Mandinga beschrieben und auch die altbekannte *Rebutia tarvitaensis* F. Ritter (RITTER 1977, 1980), eine *Aylostera*, ist aus dem östlichen Vorland des riesigen Bergzuges bekannt.

Von innerhalb der Cordillera Mandinga sind bisher keine *Aylosteras* erwähnt worden. So war es denn auch wieder dem „Wanderer“ Hansjörg Jucker vorbehalten, der 1993 zu Fuß von Zudañez nach Azurduy unterwegs war, eine neue *Aylostera* in der südlichen Cordillera Mandinga zu entdecken.

Abb. 1:
Puya weddelliana
am Fundort von
Aylostera mandingaensis.
Foto:
Hansjörg Jucker



Abb. 2:
Holotyppflanze
von *Aylosteria*
mandingaensis
HJ 421 vor der
Konservierung.
Foto: Rainer Wahl

Er fand die neue Art in den Bergen westlich von Tarvita, wo in Höhenlagen von ca. 2600 bis 2800 m Populationen von *Rebutia tarvitaensis* und *Aylosteria fiebrigii* (Gürke) Backeberg fa. anzutreffen sind. An einem der Wuchsorte von *Aylosteria tarvitaensis* kommt auch die neue Art vor, die wir im Folgenden als *Aylosteria mandingaensis* beschreiben. Da *Aylosteria* und *Sulcorebutia* nicht näher verwandt sind (RITZ & al. 2007), beschreiben wir sie bewusst als *Aylosteria*.

Da die Beschreibung für *Rebutia tarvitaensis* (RITTER 1977) nur als Differenzialdiagnose erfolgte, also sehr knapp ist, erscheint es uns notwendig, einige Ergänzungen vorzunehmen. Diese Angaben wurden an folgendem Material ermittelt: alte Originalpflanze von *Rebutia tarvitaensis* FR 773 (in Sammlung Diers); Wildpflanzen von *Rebutia tarvitaensis* HJ 420 in der Natur (Beobachtungen Jucker). Die ergänzenden Angaben wurden in Klammern zu den Angaben von RITTER (1980) gesetzt: Körper einzeln (später stark sprossend), Einzelköpfe (1,5–)2,0–3,0 cm dick, im Alter auf das Mehrfache verlängert (in Kultur an ca. 30-jährigen Pflanzen bei hellem Stand höchstens 4,5 cm lang), grün (bis dunkelgrün); (Wurzel als $\pm$ kurze Rübe, später mit stark büschelig verzweigten Seitenwurzeln); Rippen in Höcker aufgelöst, oft stark gedreht, kaum zählbar, ca. 13–15 (12–16), Höcker niedriger und dichter gedrängt. Areolen (1,0–)1,5 mm lang (um 0,5 mm breit), Entfernung geringer, Dornen nur randlich, (5–)7–9 von 2,5–5,0(–6,0) mm Länge, anliegender (strahlig, mehr oder weniger in einer Ebene liegend bis leicht schräg vom Körper abstehend), fuchsrot (hell gelblich bis hell bräunlich, am Fundort auch weißgrau) vergrauend (im Alter weißlich bis hellgrau). Blüten wur-



Abb. 3:
Gruppe von Säm-
lingspflanzen von
*Aylosteria mandin-
gaensis*.
Foto: Rainer Wahl

den von Ritter nicht beobachtet; er stützt sich bei seinen Angaben auf KÖHLER (1969): feurig rot geflammt (rot bis zinnoberrot), über (5,0–) 6,0(–6,5) cm Durchmesser. Ein gutes Farbbild einer blühenden Pflanze bringt PILBEAM (1997).

***Aylostera mandingaensis* R. Wahl & H. Jucker, nov. sp.**

Lat. diag. (dicta de *Rebutia tarvitaensis* F. Ritter, quae crescit in eodem loco, in parentheses): corpore applante globoso, ad 40 mm lato et 20 mm alto (1,5–3,0 cm crassum, in aetate elongatum ad 4,5 cm), nitido atroviridi (non nitens, viride ad atroviride), radicibus tenuibus numerosis (radix $\pm$ breve rapiformis postea ab ea fasciculi radicum tenuium rami-ficantes); areolis ovalibus, 2,5 mm longis et 1,5 mm latis (1,5 mm longae et 0,5 mm latae), spinis 15–17 (5–9), nonnullis earum porrectis vel plus minusve oblique directis (non porrectae), 1–4 earum spinis centralibus (sine spinis centralibus), prope apicem brunneis postremo griseis (subalbae, sufflavae ad claro subbrunneae); floribus 20–22 mm longis et latis (5,0–6,5 cm lati).

Typus: Bolivia, Dept. Chuquisaca, Prov. Azurduy, in montibus regionis occidentalis oppidi Tarvita, 2800 m, 6.12.1993, *Hansjörg Jucker (HJ)* 421 (Holotypus: ZSS, Isotypi: ZSS, LPB).



Abb. 5: Die Samen von *Aylostera mandingaensis*. Foto: Willi Gertel



Diagnose (Angaben für *Rebutia tarvitaensis* F. Ritter, in Klammern): Körper flachkugelig bis zu 40 mm Ø und 20 mm Höhe (1,5–3,0 cm dick, Höhe im Alter bis 4,5 cm), glänzend dunkelgrün (grün bis dunkelgrün), nur mit Faserwurzeln (kurze Wurzelrube, später mit büschelig verzweigten Seitenwurzeln); Areolen oval, 2,5 mm lang und 1,5 mm breit (1,5 mm lang und 0,5 mm breit); Dornen 15–17 (5–9), teilweise starr abstehend, teilweise spreizend (anliegend, bis leicht schräg abstehend), bis zu 1–4 davon Mitteldornen (Dornen nur randlich); Dornen in Scheitelnähe

Abb. 4: Holotyppflanze von *Aylostera mandingaensis* HJ 421 vor der Konservierung – gut zu erkennen die schwach behaarte Blütenröhre.
Foto: Rainer Wahl



Abb. 6: Blütenschnitt von *Aylostera mandingaensis* HJ 421. Foto: Willi Gertel

Abb. 7:
Blühende *Aylo-*
stera mandingaen-
sis HJ 421 am
Fundort.
Foto:
Hansjörg Jucker



braun, später vergrauend (weißlich, hell gelblich, bis hell bräunlich); Blüten 20–22 mm Ø und lang (5,0–6,5 cm Ø).

Beschreibung: Körper flachkugelig bis zu 40 mm Ø und 20 mm Höhe, glänzend dunkelgrün, kaum sprossend, Scheitel vertieft, mit zahllosen Faserwurzeln, kein Ansatz einer verdickten Wurzel erkennbar; Körperoberfläche völlig in Höcker aufgelöst, die in 12–14 Spiralen um den Körper herum angeordnet sind; Höcker mit ovalem Grundriss, 7 mal 6 mm, ca. 3 mm hoch. Areolen auf der Spitze der Höcker, oval, 2,5 mal 1,5 mm mit wenig grauem Filz; Dornen 15–17, teilweise abstehend, teilweise spreizend, bis zu 4 davon Mitteldornen, letztere kräftiger als die Randdornen, bis zu 8 mm lang und 0,5 mm dick, in Scheitelnähe braun, später vergrauend; zwei der Randdornen nach oben zeigend, alle anderen mehr oder weniger nach unten gerichtet, spreizend, die beiden oberen Randdornen sind die kräftigsten und stehen leicht ab; Knospen aus basisnahen Areolen, rundlich, bräunlich gefärbt; Blüten trichterförmig, 20–22 mm Ø und lang; Perikarpell gelblich braun, kugelig, Ø 3 mm, mit wenigen, etwas dunkleren, spitzigen Schuppen besetzt, unter denen einige weiße Haare hervorkommen; Blütenröhre rosa mit wenigen bräunlichen,

gespitzten Schuppen, unter denen ebenfalls einige Haare sichtbar sind, nach oben zu ca. 10 mm lange und 3 mm breite, bräunlich gefärbte, lanzettliche Receptaculumsschuppen; äußere und innere Blütenblätter spatelförmig, ca. 12 mm lang und bis zu 5 mm breit, z. T. mit gefranstem Rand, oft ohne eindeutige Vorläuferspitze, orangefarben (nach Biesalski 1957); kressenrot 6E–F, innere Blütenblätter meist etwas heller orange, an der Basis innen weiß; von außen gesehen die Blütenblätter wie längsgestreift erscheinend; Griffel weiß, 14 mm lang mit gelblicher Narbe und 4–5 Narbenstrahlen, im unteren Teil ist der Griffel mit der Blütenröhre auf ca. 4 mm verwachsen; Staubfäden weiß, in 2 Reihen angeordnet, untere 5–6 mm lang bis zur Hälfte des Griffels aufragend, obere 6–8 mm lang, etwa in Höhe der Narbe endend, Staubbeutel gelb erscheinend; Ovarium oval, breiter als hoch, weiß mit dicht gepackten, einzeln stehenden Samenanlagen angefüllt, ebenfalls weiß; Blüte selbstfertil; Frucht grünlich braun, ± kugelig, 3–4 mm Ø, später pergamentartig auf trocknend ohne aufzuplatzen; Samen (ca. 25 pro Frucht) dunkelbraun, ohne erkennbare Gewebereste, mehr oder weniger helmförmig, ca. 1 mm lang und 0,8–0,9 mm breit, Samenoberfläche gehöckert, Hilum-

Micropylar-Region (HMR) ebenso groß wie der Durchmesser des Samens, angefüllt mit bräunlichem Gewebe, das Hilum und Micropyle meist völlig verdeckt; lateral gesehen die Micropyle bzw. das sie umhüllende Gewebe den Hilum-Micropylar-Saum überragend, letzterer wenig oder nicht aufgewölbt.

Vorkommen: Die Pflanzen wachsen zusammen mit *Rebutia tarvitaensis*, allerdings in völlig verschiedenen ökologischen Nischen. Während Letztere mit ihren kurzrübigen, also sukkulenten Wurzeln in steinigem, mit Gras bewachsenen Hängen im lockeren Erdreich zu finden ist, kommt *Aylosteria mandingaensis* meist auf den dort verstreut liegenden Felsen in dicken Moospolstern vor. Sie ist mit ihren Faserwurzeln nur im Moos verwachsen und hat keinerlei Haftung an den Felsen selbst. In dieser Gegend findet man auch *Aylosteria fiebrigii* fa. und in der direkten Umgebung von *Aylosteria mandingaensis* die auffallende *Puya weddelliana* (Baker) Mez. Bisher ist *Aylosteria mandingaensis* nur auf einer sehr begrenzten Fläche mit wenigen Exemplaren festgestellt worden. Zum Schutze dieser Population haben die Beteiligten der Erstbeschreibung Stillschweigen über die genaue Lokalität vereinbart.

Etymologie: Benannt nach dem Gebirgszug Cordillera Mandinga.

Diskussion

Nach unserem Wissensstand ist *Aylosteria mandingaensis* in ihren morphologischen Eigenschaften von allen bekannten Vertretern der Gattung *Aylosteria* deutlich verschieden. Sie gehört zu den so genannten „kurzröhri- gen“ *Aylosteras* wie z. B. *Rebutia sanguinea* F. Ritter und *Rebutia spinosissima* Backeberg. Letztere wurde später von BACKBERG (1959) zu *Aylosteria* gestellt. Die Länge der-



Verwachsung des Griffels mit der Blütenröhre beträgt bei diesen Arten maximal 5 mm.

Im Gegensatz dazu gehört die von SPEGAZZINI (1905) beschriebene *Echinopsis pseudominuscula* Spegazzini, welche (SPEGAZZINI 1923) als „Pate“ für die Begründung der Gattung *Aylosteria* diente, zu den „langröhri- gen“ *Aylosteras*, d. h. die Verwachsungen der Röhre mit dem Griffel betragen bis zu 15 mm und mehr bei einer Länge der Blütenröhre bis ca. 20 mm. In diese Gruppe gehören auch *Echinopsis (Aylosteria) pseudominuscula* Spegazzini, *Echinocactus (Aylosteria) fiebrigii* Gürke, *Rebutia spegazziniana* Backeberg, *Rebutia pseudodeminuta* Backeberg – beide von BACKEBERG (1959) als *Aylosteria* geführt – und *Rebutia heliosa* Rausch, schon in der Erstbeschreibung als *Aylosteria* bezeichnet, in Anlehnung an die Sektion *Aylosteria*, die auch von BUXBAUM (1967) bei seiner Gliederung der Großgattung *Rebutia* anerkannt wurde.

Diese Errichtung der Gattung *Aylosteria* Spegazzini begründete eine neue Gattung, die in mehreren Merkmalen von *Rebutia* zu unterscheiden war. Diese damals, 1923, erkannte Differenzierung zur Gattung *Rebutia* wurde später von BUXBAUM (1938) bestätigt, jedoch schließlich von ihm (BUXBAUM 1967) dahingehend modifiziert, dass *Aylosteria* nur als Sektion unter *Rebutia* zu gelten habe.

Abb. 8:
Aylosteria mandingaensis HJ 421 in einem dicken Moospolster verwurzelt.
Foto:
Hansjörg Jucker

Abb. 9:
Rebutia tarvitaensis HJ 420 am
Fundort von
Aylosteria mandingaensis.
Foto:
Hansjörg Jucker



Diese Auffassung geht auf die Ansichten von BUINING & DONALD (1963) zurück, die *Aylosteria* als Untergattung von *Rebutia* betrachteten. Wie oben erwähnt, zeigen molekularbiologische Untersuchungen (RITZ & al. 2007), dass *Aylosteria* durchaus deutlich von *Rebutia* abgegrenzt werden kann.

Im Rahmen der vergleichenden Untersuchungen zwischen *Aylosteria mandingaensis* und *Rebutia tarvitaensis* zeigte sich, dass die Erstbeschreibung Letzterer durch RITTER (1977) als Differenzialdiagnose nur sehr knapp ausgefallen und daher kaum zur Identifizierung der Pflanze geeignet ist (s. o.). Der augenscheinlichste Unterschied zwischen diesen beiden Arten liegt eindeutig in der Größe der Blüte, welche bei *Rebutia tarvitaensis* durchaus doppelte bis fast dreifache Dimensionen im Vergleich zu *Aylosteria mandingaensis* haben kann. Weiterhin fällt der glänzende Körper von *Aylosteria mandingaensis* auf und die zahlreichen, dunklen, teils deutlich abstehenden Dornen, das Vorhandensein von Mitteldornen sowie die abweichende Wurzelform.

Danksagung

Wir danken Herrn Prof. Dr. L. Diers (Bad Neuenahr) für die Erstellung der lateinischen Diagnose und für die fachliche Beratung, vor allem auch für die Überarbeitung der Differenzialdiagnose von Ritters *Rebutia tarvitaensis*.

Literatur:

- BACKEBERG, C. (1934): *Rebutia pseudodeminuta* Bckbg. n. sp. – Blätt. Kakt.-forsch. **1**(8): 59/4.
 BACKEBERG, C. (1959): Die Cactaceae. Handbuch der Kakteenkunde. Bd. 3: *Cereoideae (Astrocactinae)*. – G. Fischer, Jena.
 BUINING, A. F. H. & DONALD, J. D. (1963): Die Gattung *Rebutia* K. Schumann. – Sukkulantenkunde **7/8**: 96–107.
 BUXBAUM, F. (1938): Was ist *Rebutia*, was *Aylosteria*? – Beitr. Sukk.-kunde & Pflege, s. vol.: 69–71.
 BUXBAUM, F. (1967): Gattung *Rebutia*. – In: KRAINZ, H. (Hrsg.): Die Kakteen. Liefg. 10: CVC.
 GERTEL, W., JUCKER, H. & VRIES, J. DE (2006): *Sulcorebutia cantargalloensis* (Cactaceae) – eine weitere neue Art aus der Cordillera Mandinga, Bolivien. – Kakt. and. Sukk. **57**(2): 43–50.
 KÖHLER, U. (1969): Drei bewährte Neuerwerbungen. – Kakt. and. Sukk. **20**(12): 233–234.
 PILBEAM, J. (1997): *Rebutia*. – Cactus File Handbook 2. – Cirio Publ. Serv., Holbury.
 RITTER, F. (1977): Weitere Erstbeschreibungen. – Kakt. and. Sukk. **28**(4): 76–78.