

Wuchsort völlig isoliert

Sulcorebutia camargoensis (Cactaceae) – eine neue Art aus der Umgebung von Camargo, Bolivien

von Willi Gertel & Hansjörg Jucker



Die Entdeckung von *Sulcorebutia tarijensis* auf den Höhen des Sama-Pases, nordwestlich der Stadt Tarija (Bolivien), im Jahr 1962 durch Friedrich Ritter kann man getrost als Sensation bezeichnen. Bis zu diesem Zeitpunkt waren Sulcorebutien (die meisten davon waren als Rebutien beschrieben) nur aus der Gegend um Cochabamba im Norden bis nach Sucre im Süden bekannt. Zwischen Sucre und Tarija liegen 280 km schwer zugängliches Bergland, durch das nur einige wenige Straßen führen, die damals auch nur abenteuerlustigen Forschern vorbehalten waren. Die Nachricht von der Entdeckung dieser *Sulcorebutia* so weit im Süden wurde allerdings nur ganz allmählich

bekannt und dann auch nur einem kleinen Kreis spezialisierter Liebhaber. Obwohl zwischenzeitlich mehrere Feldforscher und Sammler wie Rausch, Lau und Knize diese neue Art gefunden hatten, wurde sie erstmals von DONALD (1975: 21) abgebildet und 3 Jahre später von RITTER (1978: 13) beschrieben.

Spätestens seit dieser Zeit spekulierten Liebhaber darüber, wie eine *Sulcorebutia* so weit in den Süden gekommen sein könnte und warum bisher in dem Zwischenraum keine Sulcorebutien gefunden worden sind. Diese Tatsache erstaunt umso mehr, als in den 80er Jahren eine verstärkte Reisetätigkeit von Kakteenfreunden auch durch dieses Gebiet einsetzte und dort viele verschiedene Rebuti-

Abb. 1:
Blick vom Fundort von *Sulcorebutia camargoensis* HJ843a nach Osten über das Tal von Camargo, im Vordergrund blühende *Lobivia formosa* var. *tarijensis*.
Foto: Jucker

Abb. 2:
Große Gruppe von
Sulcorebutia
camargoensis am
Fundort.
Foto: Jucker



en (im weiteren Sinn), Lobivien, Parodien, Weingartien und schließlich mit *Cintia* sogar eine neue Kakteengattung gefunden wurden.

Dieser Ungewissheit wollte Hansjörg Jucker ein Ende bereiten. Er hatte schon mehrere Teile des Verbreitungsgebietes der Gattung *Sulcorebutia* durchwandert, so z. B. auch die Cordillera Mandinga, die sich von westlich Zudañez im Norden bis über Azurduy hinaus im Süden erstreckt. Überall dort fand er reiche *Sulcorebutia*-Vorkommen, zum damaligen Zeitpunkt alles völlig neue und unbekannte Populationen. Was lag also näher, als anzunehmen, dass sich dieses Verbreitungsgebiet auch gegen Westen zu, in Richtung einer Linie Potosi – Camargo fortsetzen würde.

Folglich setzte er 1994 seine Fußwanderungen von Azurduy aus nach Süden fort. Solange er sich auf der Nordostseite des Río Pilcomayo bewegte, fand er an vielen Stellen ähnliche *Sulcorebutien*, wie er sie schon 1993 um Azurduy herum gefunden hatte. Umso größer war die Enttäuschung, als es nach Überschreiten des Flusses plötzlich keinerlei *Sulcorebutien* mehr gab, obwohl landschaftlich und klimatisch anscheinend die gleichen Verhältnisse herrschten. Jucker wanderte weiter nach Westen bis in die Ebene nördlich von Inca Huasi und entschloss sich dann kurzfristig über die 4000 m hohen Berge nach Camargo zu laufen. *Sulcorebutien* hatte er kei-

ne mehr gefunden und er hatte die Hoffnung darauf eigentlich schon aufgegeben.

Nur noch einen Tagesmarsch von Camargo entfernt, die höchsten Berge waren schon überwunden, entdeckte er auf 3800 Metern Höhe rot blühende *Mediolobivien* (HJ477), die dort zusammen mit lang bedornten *Lobivia ferox* und noch wilder bedornten *Weingartia cintiensis* (*westii*) (HJ480) wuchsen. Auch eine große, kräftig bedornte *Parodia*, wahrscheinlich aus der Gruppe um *Parodia maassii* (HJ481), kam dort vor. Da er noch viel Zeit hatte, beschäftigte sich Jucker ausgiebig mit Fotografieren und machte schließlich eine Pause, um den herrlichen Blick über das Tal von Camargo zu genießen (Abb. 1). Zufällig schaute er irgendwann auf seine Schuhe, weil sich im Schnürsenkel ein kleiner Zweig verfangen hatte und erkannte urplötzlich, dass er auf einem Polster von *Sulcorebutien* stand.

Er berichtete, dass ein Jubelschrei durch die stille Landschaft getönt habe, was man sicher gut verstehen kann, wenn man bedenkt, dass er einen Tag vor dem Ende seines entbehrungsreichen dreiwöchigen Marsches, endlich die ersehnten Pflanzen gefunden hatte. Er konnte kaum verstehen, wieso er diese *Sulcorebutien* nicht schon vorher gefunden hatte, denn er hatte mit Sicherheit beim Fotografieren auf ihnen gestanden oder gekniet. Die einzige Erklärung ist die, die auch schon andere *Sulcofreunde* akzeptieren mussten:

Bedingt durch die Trockenzeit sind die Pflanzen so tief in die Erde zurückgezogen und von Erde und Steinen bedeckt, dass sie selbst für das geübte Auge fast unsichtbar sind. Ein Auffinden ohne Blüten ist dann tatsächlich ein unglaublicher Glücksfall. Jucker blieb noch über Nacht an diesem Ort und fand am nächsten Morgen auf dem Weiterweg auf 3600 m an zwei weiteren Stellen *Sulcorebutia*. Da alle Fundorte relativ dicht beieinander liegen, erhielten sie alle die Feldnummer HJ478.

Vier Jahre später setzte Jucker seine Nachforschungen in der Gegend um Camargo fort. Er wanderte von Norden her bei Ocuri in die Berge, fand an verschiedenen Stellen Populationen von *Cintia knizeii*, aber keine *Sulcorebutia*. Erst weiter südlich, er befand sich schon ziemlich in der Nähe des Fundortes von HJ478, entdeckte er wieder *Sulcos*, die nun die Feldnummer HJ843 erhielten (Abb. 2 und 12). Neben den *Sulcorebutia* fand er an gleicher Stelle *Cintia knizeii* (Abb. 3), *Rebutia atrovirens*, die dort bis 4 cm dick wird, und eine weitere klein bleibende *Rebutia*, die bis heute noch nicht identifiziert ist.

In den folgenden Tagen suchte Jucker die ganze Gegend östlich von Camargo gründlich ab und fand an mehreren Stellen die gleichen *Sulcorebutia*, stellenweise auch zusammen mit *Oreocereus celsianus*, *Lobivia formosa*



Abb. 3:
Sulcorebutia camargoensis HJ843
zusammen mit
Cintia knizeii
HJ829a am Typ-
fundort.
Foto: Jucker

var. *tarijensis*, einer Form von *Parodia maassii* und einer kleinen, tief in der Erde steckenden *Parodia*, bei der es sich nach Aussagen von Spezialisten um *Parodia subterranea* handelt (Abb. 4).

Ein Bindeglied zwischen den *Sulcorebutia* aus der Umgebung von Sucre und *Sulcorebutia tarijensis* war also gefunden. In der Zwischenzeit sind nun auch *Sulcorebutia* nördlich von Tarija und San Lorenzo sowie nördlich von Iscayachi bis im Norden zum Rio Pilaya (Camblaya) gefunden worden. Jucker selbst fand 2001 direkt nördlich des Rio Camblaya eine *Sulcorebutia*-Population. All diese Pflanzen ähneln aber mehr oder weniger *Sulcorebutia tarijensis* und haben of-



Abb. 4:
Sulcorebutia camargoensis
HJ843a zusammen
mit *Parodia subterranea* am
Fundort.
Foto: Jucker

Abb. 5:
Sulcorebutia
camargoensis mit
ihrer großen
Rübenwurzel.
Foto: Jucker



fensichtlich nichts mit den Funden um Camargo zu tun.

Nach unserem heutigen Wissensstand sind die *Sulcorebutia* von Camargo sowohl was die sehr isolierte Verbreitung angeht als auch in ihren morphologischen Eigenschaften von allen anderen bekannten *Sulcorebutia* so deutlich unterschieden, dass wir uns entschlossen haben, sie als eigene Art zu beschreiben. Uns erscheint es als besonders aussagekräftig, eine neue Art nach der Gegend zu benennen, in der sie beheimatet ist, weshalb wir den Namen *Sulcorebutia camargoensis* gewählt haben.

Sulcorebutia camargoensis Gertel & Jucker,
spec. nov.

Lat. diagn.: Differt a *Sulcorebutia tarijensis* F. Ritter quae est proxime locata corpore valde minore, ad 1-2 cm diam. (versus 3-5 cm diam.); colore corporis griseoviride ad plumbeo (versus viride – atroviride); tuberculis minoribus 6 mm longis, 5 mm latis 1-2 mm altis (versus 7-12 mm longis, 4-8 mm latis, 4-6 mm altis); spinis tenioribus et brevioribus maxime 2-3 mm longis (versus 5-15 mm longis); radice rapiforme multo longiore et maiore corpore, ad 20 cm longa (versus vix crassiore nunquam ad 20 cm longa); colore floris semper luteo, aureo – aurantiaco (versus rubro – atrorubro, foliis perianthii interioribus in basim interdum sufflavis); filamentis albis in basi roseis (versus violaceis – atrorubis).

Typus: Bolivien, Dept. Chuquisaca, Prov. Nor-

Abb. 6:
Sulcorebutia
camargoensis
HJ843 – Holotypus
vor der Konservierung.
Foto: Jucker





Abb. 7: Samen von *Sulcorebutia camargoensis*. Foto: Bouwman

Cinti, in den Bergen nordöstlich von Camargo, auf Höhen zwischen 3450 und 3800 m, 14.12.1998, *Hansjörg Jucker (HJ) 843* (Holotypus: ZSS; Isotypi: ZSS, LPB).

Weiteres untersuchtes Material: Bolivien, Dept. Chuquisaca, Prov. Nor-Cinti, nordöstlich von Camargo, 3800 m, 12.12.1994, *Hansjörg Jucker (HJ) 478* [Lebendmaterial].

Diagnose: Unterscheidet sich von der am nächsten vorkommenden *Sulcorebutia tarijensis* F. Ritter (deren Merkmale in Klammern) durch: Körper viel zierlicher, höchstens 1-2 cm Ø (3-5 cm Ø); Körperfärbung graugrün bis bleigrau (grün bis dunkelgrün); Höcker deutlich kleiner, 6 mm lang, 5 mm breit und 1-2 mm hoch (7-12 mm lang, 4-8 mm breit und 4-6 mm hoch); Dornen feiner und kürzer, maximal 2-3 mm lang (5-15 mm lang). Rübenwurzel um ein Vielfaches größer und vo-

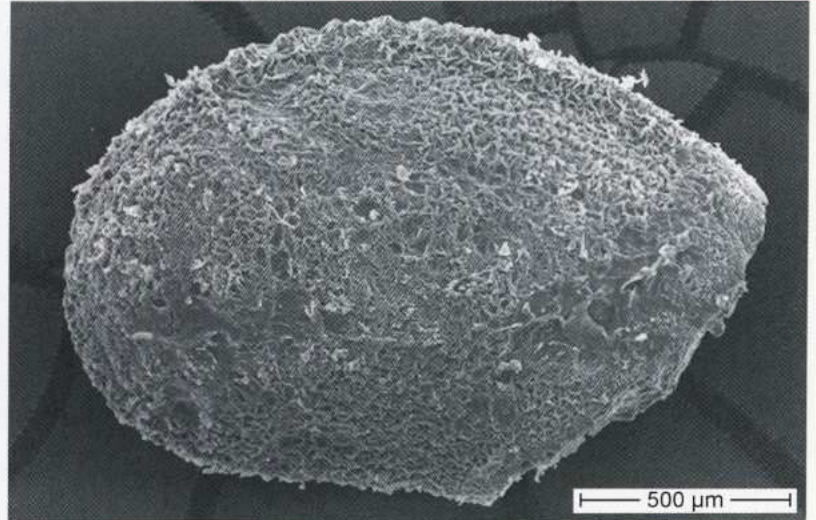


Abb. 8: Seitenansicht des Samens von *Sulcorebutia camargoensis*.

luminöser als die Pflanzenkörper, bis zu 20 cm lang (kaum dicker und voluminöser, nie bis 20 cm lang). Blütenfarbe immer gelb, goldgelb bis orangefarben (rot bis dunkelrot, innere Blütenblätter an der Basis manchmal gelblich); Staubfäden nur an der Basis rosa, sonst aber weiß (violett bis tief dunkelrot).

Beschreibung: **Körper** einzeln, im Alter aber auch reichlich sprossend (Abb. 2); kugelig 1-2 cm Ø mit leicht eingesenktem Scheitel; graugrün bis bleifarben, in eine kräftige, bis zu 20 cm lange, dicke, nach unten hin oft zwei- oder mehrfach verzweigte Rübenwurzel übergehend (Abb. 5). **Höcker** in Spiralen um den Körper angeordnet, Basis unregelmäßig vier- bis sechseckig, 6 mm lang, 5 mm breit und 1-2 mm hoch. **Areolen** strichförmig, auf der Oberseite der Höcker, etwas seitlich und nach oben versetzt, 3,5 mm lang, kaum be-

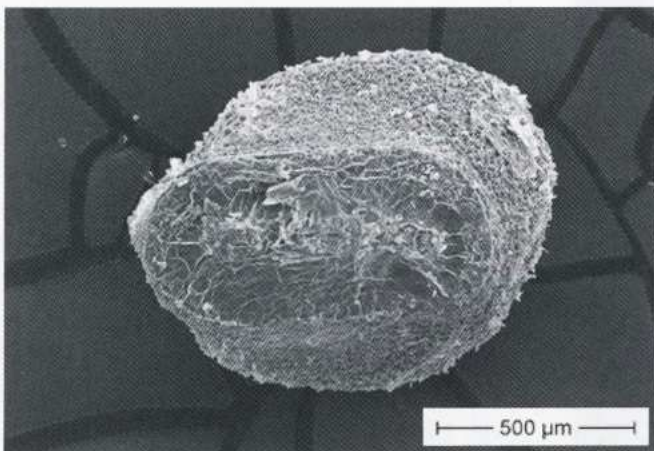


Abb. 9: Hilum-Micropylar-Region des Samens von *Sulcorebutia camargoensis*.

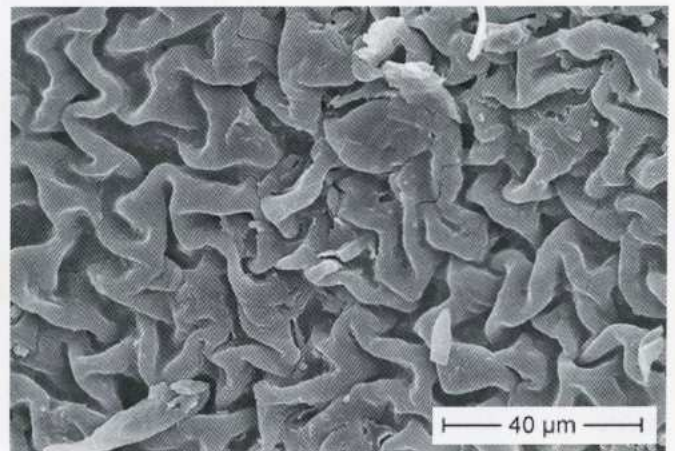


Abb. 10: Detailansicht der Kutikula des Samens von *Sulcorebutia camargoensis*.



Abb. 11: Südlicher Teil des Verbreitungsgebietes der Gattung *Sulcorebutia*.



Abb. 12: *Sulcorebutia camargoensis* HJ843a am Fundort.
Foto: Jucker

wollt. **Dornen** 9-11; nur Randdornen, ca. 2-3 mm lang, pfriemlich mit verdickter, bräunlicher Basis, sonst gräulich-weiß, glatt. Je 4-5 Dornen zu jeder Seite, meist etwas nach unten gebogen, reißverschlussartig angeordnet und 2-3 Dornen mehr oder weniger nach unten stehend. Alle Dornen zum Körper hin gebogen. **Knospen** aus den untersten Areolen, spitz mit leicht abstehenden Hüllblättern, von dunkelgrüner bis olivgrüner Farbe. **Blüten** breit trichterförmig, ca. 25 mm lang und Ø, Perikarpell und der untere Teil des Receptaculums dicht, mit dachziegelartig übereinander angeordneten, grünlich braunen, nach oben hin lockerer stehenden, braunen, breiten, in eine Vorläuferspitze auslaufenden Schuppen bedeckt. Unter den untersten Schuppen dichte weiße Haare und z. T. lange Borsten, die weit über den Schuppenrand hinausragen. Äußere Blütenblätter bräunlich, an den Spitzen dunkelbraun, 8-10 mm lang, spatelig, z. T. mit kleiner Spitze. Innere Blütenblätter lanzettlich bis spatelig in einer Spitze auslaufend, unten rötlich, weiter oben in gelb übergehend, an der Spitze braun. **Staubfäden** auf die Innenseite der Blütenröhre gleichmäßig inseriert, meist etwas zum Griffel geneigt, die untersten am Fuß etwas rosa, sonst weiß bis hell gelblich, Staubbeutel weißlich. Sehr kurzes, rosafarbenes Nektarium. **Griffel** völlig frei stehend, ca. 10 mm lang, grünlich, nach oben zu etwas rötlich mit bis zu 8 fleischfarbenen Narben. Die Samenhöhle ist unregelmäßig flachrund ca. 2,5 mm breit und 1,5 mm hoch mit wandständigen, einzeln stehenden Samenanlagen. Die **Frucht** ist eine rotbraune Scheinbeere von 5-6 mm Ø, mit etwas dunkleren Schuppen, die bei der Reife pergamentartig aufrocknet und meist äquatorial aufplatzt. Die **Samen** entsprechen dem Samentyp der Gattung *Sulcorebutia*. Sie sind normalerweise fast kugelig bis eiförmig, oft sehr deformiert und von einer dicken Kutikula bedeckt, weshalb die Samen eher braun aussehen, 1,2-1,4 mm lang und 1,1-1,2 mm breit. Hilum-Micropylar-Region länglich oval, 1,0 mal 0,5 mm, kaum eingesenkt. Micropyle deutlich hervorstehend (Abb. 7-10).

Vorkommen: Bolivien, Dept. Chuquisaca,

Prov. Nor-Cinti, 10-30 km östlich bis nordöstlich von Camargo, 3450-3800 m (Abb. 11).

Etymologie: Die neue Art ist benannt nach ihrem Vorkommen in der Nähe der Ortschaft Camargo.

Obwohl man *Sulcorebutia camargoensis* auf den ersten Blick erkennen kann, sind die einzelnen Pflanzen doch recht unterschiedlich (Abb. 6, 13-15). Charakteristisch für die neue Art sind ihre sehr klein bleibenden Körper mit den riesigen Rübenwurzeln (Abb. 5), die wohl eine Anpassung an den extrem trockenen, tagsüber heißen und nachts sehr kalten Standort sind. Auch die graugrüne, manchmal bleifarbene Epidermis, die die Pflanzen unverkennbar macht, hat ihren Grund vermutlich in dem extremen Standort, mit den nach Westen ausgerichteten Hängen, an denen die Sulcorebutien meist in senkrecht verlaufenden Schichten von verwittertem Schiefergestein wachsen. Viele Pflanzen haben eine sehr ebene, feine Bedornung. Bei näherer Betrachtung sehen die Areolen wie Fischgräten aus mit ihren zahlreichen, gleichmäßig seitlich und etwas nach unten gerichteten Dornen.

Weiterhin sticht die außergewöhnliche Blüte hervor, die in Farbschattierungen vorkommt, die bei Sulcorebutien in dieser Ausprägung bisher einmalig sind (Abb. 6, 13-17). Neben gelben und orangefarbenen bis braunen Tönen, mischen sich oft noch violette Anteile an den Blütenspitzen oder den Mittelrippen hinein. Die Schuppen an Fruchtknoten und Blütenröhre sind meist sehr kräftig grün, olivgrün oder braun gefärbt. Die Blüten sind bei *Sulcorebutia camargoensis* vielleicht der variabelste Teil. Neben den kurzen, gedrun-genen Blüten wie beim Holotypus haben wir auch schon Blüten gesehen, die fast doppelt so lang waren wie breit, die Färbung des Griffels ist oft hellgrün, gelblich bis weiß. Der Anteil der Rosafärbung bei den Staubfäden und damit einhergehend die Farbe des unteren Teils der Blütenröhre ist von Pflanze zu Pflanze sehr unterschiedlich. Die Zweifarbigkeit beschränkt sich aber immer auf die untersten Staubfäden. Sehr unterschiedlich sind auch



die Haare in den Schuppenachseln, die beim Holotypus besonders stark ausgeprägt sind. Bei anderen Klonen findet man Haare teilweise nur mit der Lupe.

Der Fund von Jucker ist ein Hinweis dafür, dass es irgendwann einmal eine zusammenhängende *Sulcorebutia*-Population gegeben haben muss. Wahrscheinlich sind die Pflanzen vom Norden her bis nach Süden in die Gegend von Tarija gewandert. Der Fundort von *Sulcorebutia tarijensis* auf dem Sama-Pass ist nach wie vor der südlichste einer *Sulcorebutia*. Funde dieser Art bei Villazon, wie von Knize einst vertrieben, haben sich nicht bestätigt und wir gehen davon aus, dass es dort tatsächlich keine Sulcorebutien gibt. Ab dem Rio Pilaya bis zum Rio Pilcomayo im Nordosten und einer Linie Tarabuco – Sucre

Abb. 13:
Sulcorebutia camargoensis HJ478.
Foto: Jucker



Abb. 14:
Sulcorebutia camargoensis HJ843
mit besonders interessanter Blüte.
Foto: Jucker



Abb. 15:
Sulcorebutia
camargoensis
HJ843, gepfropfter
Spross der
Holotyp-Pflanze.
Foto: Gertel

– Ravelo im Norden klafft eine große Lücke, in deren Mitte etwa das kleine Vorkommen von *Sulcorebutia camargoensis* liegt.

Ob in diesem Zwischenraum irgendwann weitere *Sulcorebutia*-Populationen entdeckt werden, lässt sich natürlich nicht mit letzter Sicherheit sagen. Gewiss ist jedoch, dass es dort keine größere, flächendeckende Population gibt, wie man sie z. B. aus der Gegend um Aiquile oder Sucre kennt. Trotzdem ist es erstaunlich, dass bis zum heutigen Tag niemand außer Jucker die Pflanzen gefunden hat, obwohl das Vorkommen nun schon seit Jahren bekannt ist und zusammen mit den *Sulcorebutia* bzw. in der direkten Umge-

bung auch viele andere, interessante Kakteen wachsen. Erklärbar ist das nur durch die Tatsache, dass die Fundorte ausschließlich zu Fuß erreichbar sind und es offensichtlich entlang der umgebenden Straßen zwar die anderen Kakteenarten, nicht aber *Sulcorebutia* gibt. Wie lange *Sulcorebutia camargoensis* schon von allen anderen *Sulcorebutia* isoliert ist, lässt sich kaum sagen. Auf jeden Fall hat sie sich über sehr lange Zeit unabhängig entwickelt und muss schon deswegen als eigenständige Art gelten.

Wir danken Herrn Prof. Dr. Lothar Diers, Bad Neuenahr-Ahrweiler, für die lateinische Diagnose und die kompetente Beratung und Frau Clazien Bouwman für die Samenaufnahmen sowie Herrn Dr. Urs Eggli für seine Unterstützung in mannigfaltiger Hinsicht.

Literatur:

DONALD, J. D. (1975): *Sulcorebutia tarijensis* Ritter nom. nud. Cactaceae – *Ashingtonia* **2**(2): 21-22.
RITTER, F. (1978): New cacti from South America. – *Ashingtonia* **3**(1): 12-15.

Willi Gertel
Rheinstraße 46
D - 55218 Ingelheim
E-Mail: willi.gertel@t-online.de

Hansjörg Jucker
Irchelstr. 22, CH - 8428 Teufen



Abb. 16: Blüte der Holotyp-Pflanze von *Sulcorebutia camargoensis*. Foto: Gertel



Abb. 17: Blüte der Isotyp-Pflanze von *Sulcorebutia camargoensis* HJ843. Foto: Gertel

Summary: A new species from Camargo, Bolivia, *Sulcorebutia camargoensis* (Cactaceae) is described here as new to science. It is differentiated from *Sulcorebutia tarijensis* by the smaller stem, greyish green epidermis, shorter spination, greater taproot and the yellow flower.