PARODIA LARAPUNTENSIS SPEC. NOV.

Lothar Diers & Hansjörg Jucker

Uit het zeer moeilijk toegankelijke gebied ten westen van de Rio Pilcomayo in de Boliviaanse provincie Nor Cinti, Dept. Chuquisaca, zijn intussen al enkele opmerkelijke cactuspopulaties bekend geworden, zoals Sulcorebutia pirhuaniensis Gertel & Jucker (2014) en Lobivia tiegeliana var. borealis Diers & Jucker (2015). In dit gebied ten noordoosten van Pirhuani ontdekte Hansjörg Jucker ook een relatief kleinblijvende, sterk spruitende parodia (HJ 1130).

Na een jarenlang intensief vergelijken met andere parodia's en diepgaand onderzoek is vastgesteld dat het hier een tot nu toe onbekende soort betreft. Op basis van dit onderzoek lijkt de naaste verwant de reeds beschreven *P. juckeri* Diers & Jucker (2014), die als Parodia ook geografisch het dichtstbij voorkomt, te zijn. Derhalve wordt in de diagnose een vergelijking met deze soort gemaakt.

Parodia larapuntensis Diers & Jucker, spec. nov.

Diagnosis (characteristics of Parodia juckeri in brackets)

Plants smaller, 4-6 cm wide, up to 8 cm high (larger, 6-10 cm wide, up to 20 cm high); apex not densely covered with spines (densely covered with spines); ribs 6-8 mm broad (broader, 9-12 mm), free distance between areoles (2-)3-6 mm (3-10 mm); central spine one, up to 2.5 cm long (4-6, up to 4 cm long); outer spines shorter, up to 16 mm (up to 23 mm); flowers smaller, up to 2 cm long and 2.8 cm wide (larger, up to 3 cm long and 4.3 cm wide); receptacle smaller, 6-8 mm long and 9-11 mm wide (larger, 9-15 mm long and 10-16 mm wide); perianth leaves shorter, 9-11 mm long (11-15 mm); only 170-210 stamens (more, 290-350); area of the anthers 4-5 mm high (7-15 mm high); style 10-12 mm long (14-17 mm); fruit smaller, 5-6.5 mm long, 4-6 mm wide (7-9 mm long and wide); seeds per fruit 160-210 (more, 190-260).

Typus

Plants of lower regions on rather shady woody places in soil rich of humus, plants of higher altitude on sunny places between and on rocks at the slopes of Cerro Lara Punta in the region where the Rio Chakha Mayu flows into the Rio Pilcomayo, altitude 1300-2800 m, province Nor Cinti, Dept. Chuquisaca, Bolivia; discovered by H. Jucker in December 2004: HJ 1130. Herbarium material: cultivated plants grown from seeds collected in the habitat: Holotypus HJ 1130/1 in LPB; Isotypus HJ 1130/2 in WU.

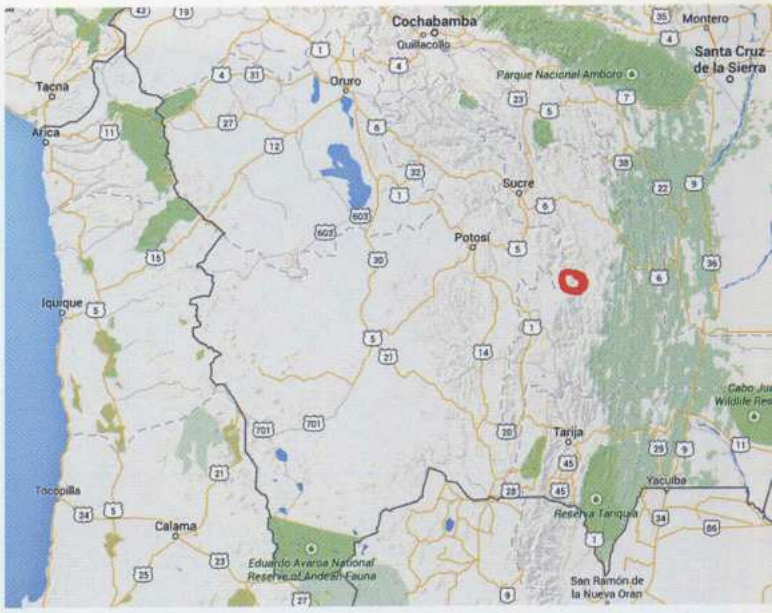
Similar plants, HJ 1219, have been found in 2006 northeast of Kollpa on the way to the Rio Pilcomayo, altitude 2400 m. This population also seems to belong to P. larapuntensis.

Beschrijving

Planten eerst gedrukt bolvormig dan kort cilindrisch tot kort conisch, 4-6 cm diameter, tot 8 cm hoog, groen. Oudere planten sterk spruitend, op de natuurlijke groeiplaats groepen met tot 20 koppen vormend. Schedel niet of slechts gering door doorns bedekt. Wortels vlak in de bovenste bodemlaag of groeiend in rotsspleten.

Ribben 13-15, recht of duidelijk spiraalsgewijs verlopend, afgerond, 5-7 mm hoog, 6-8 mm breed, tussen de areolen +/- licht gegroefd. Areolen rond tot enigszins ovaal, 2-3 mm diameter, met kort witachtig tot lichtgelig wolvilt, naar de plantenbasis toe kaal. Vrije afstand tussen de areolen (2-)3-6 mm.

Doorns naaldvormig; middendoorn 1, tot 2,5 cm lang, recht of licht gebogen tot iets gehaakt, naar voren of +/- duidelijk afwaarts gericht, roodachtig-bruinig, naar de punt toe donkerder. Randdoorns 9-12, 5-16 mm lang, de drie bovenste, meestal de langste, iets naar het midden van het areool staand,



+/- schuin afwaarts gericht; de overige +/- stralend, enigszins schuin zijwaarts dan wel afwaarts staand, witachtig-gelig of lichtbruinig tot roodachtig-bruinig, naar de punt toe altijd iets donkerder.

Bloemen geel, 16-20 mm lang, 25-28 mm diameter; pericarpellum witachtig tot lichtgelig, 3-4 mm lang, 3,5-4 mm breed, dikwijls geheel omhuld met witachtige en lichtroodachtig-bruinige

Afb. 1: Parodia larapuntensis op de natuurlijke groeiplaats **Foto: H. Jucker**

tot 10 mm lange wolharen, die talrijk aanwezig zijn in de oksels van de ongeveer 1 mm lange en 0,5 mm brede spitsdriehoekige witachtige schubben. Receptaculum geel, conisch tot iets klokvormig, 6-8 mm lang, onder 3,5-4 mm en boven 9-11 mm breed. Onderste receptaculumschubben ca. 1 mm lang en 0,5 mm breed, de bovenste tot 7 mm lang en tot 2 mm breed, alle lang spitsdriehoekig, lichtgeelgeel; in de oksels van vooral de onderste schubben talrijke witachtige en lichtroodachtigbruinige haren en soms 1-3, in de bovenste oksels altijd 1-3 tot 7 mm lange lichtroodachtig-bruine, soms iets gebogen borstelharen. Bloemkeel lichtgeel. Nectarkamer min of meer schotelvormig, ca. 0,5 mm hoog, aan de bovenkant ca. 2 mm breed; nectarweefsel vanaf de bodem van de nectarkamer tot aan het begin van de onderste meeldraden. Overgangsbloembladen 7-10, smal, geel. Perianthbladen 26-31 in drie kringen, geel, glanzend, 9-11 mm lang, (1,5-)2-3 mm breed, lang lineair tot lang lancetvormig, versmald

Van boven naar beneden:

Afb. 2: Het landschap, waar P. larapuntensis voorkomt
Foto: H. Jucker

Afb. 3: In hogere delen boven het open bos groeit P. larapuntensis ook op zulke steile rotswanden Foto: H. Jucker

Afb. 4: P. larapuntensis, een typische groep planten, ontstaan door het spruiten van het grote exemplaar
Foto: L. Diers

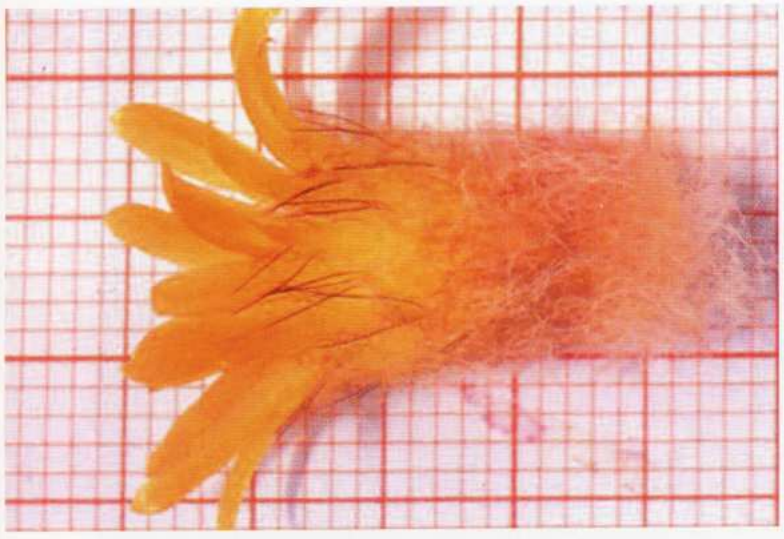
Afb. 5: P. larapuntensis met de duidelijke schikking en kleur van de doorns

Foto: H. Jucker

aan de basis, naar boven toe steeds spits toelopend. Meeldraden 170-210, de helmdraden 3-6 mm lang, waarbij de onderste de langste, witachtig naar boven toe soms gelig, ingeplant vanaf de nectarkamerrand naar boven toe aan het begin van de binnenste perianthbladen zonder een duidelijke onderbreking. Helmknoppen ca. 1 mm lang, ca. 0,5-0,6 mm breed, zonder een zogenaamd dun draadje, lichtgeel; helmknopbereik 4-5 mm hoog. Stamper gelig, 10-12 mm lang, 0,8-1 mm dik. Stempel gelig, zelden zwak licht groenig, verdeeld in 6-8, 1,5-2 mm lange, 0,5-0,6 mm dikke papilleuze lobben, die enigszins gespreid 1-3 mm boven de bovenste meeldraden uitkomen. Ovarium min of meer bekervormig tot enigszins hartvormig, 2,5-3,5 mm hoog, aan de bovenzijde 2,5-3 mm breed, opgevuld met talrijke ca. 0,6 mm lange en ca. 0,4 mm brede zaadknoppen, deze meestal enkelvoudig vastzittend aan een korte, zelden langer dan 1 mm, onbehaarde funiculus.

Vrucht 5-6,5 mm lang, 4-6 mm diameter, vooral op het bovenste deel sterk behaard, met 13-18 mm lange ingedroogde eraan vastzittende bloemrest. Tijdens de rijping wordt de vruchtwand hard en een min of meer ellipsvormig scheidingsweefsel, ongeveer in het onderste derde-vierde deel van de vrucht, scheidt het bovenste grotere deel met de daarin aanwezige zaden van het kleinere onderste komvormige deel, dat eerst nog met de daarin aanwezige zaden op het areool blijft. Per vrucht 160-210 zaden.

Zaden min of meer eivormig, meestal zwak gehoekt bij het hilum-micropyle-gebied (HMR), zelden recht of iets schuin afgeknot. Lengte 0,64-0,88 mm, M(30)= 0,76 mm; breedte 0,55-0,70 mm , M(30)= 0,63 mm. HMR min of meer onregelmatig ovaal, overdekt door de 0,10-0,45 mm, M(30)= 0,25 mm lange, witachtig-lichtgelige, bijna



Afb. 6: P. larapuntensis, bloemsnede buitenkant; beginnend in het midden van het receptaculumbereik tot aan de bovenste schubben zijn de ver uit de schuboksels uitstekende, 1-3 bruine borstelharen goed te herkennen **Foto: L. Diers**

Afb. 7: P. larapuntensis, bloemsnede
Foto: L. Diers

altijd eenpuntige strofiola. Verhouding tussen lengte strofiola en zaadlengte 0,329. Zoom van het HMR recht naar onder aflopend, zelden zeer weinig naar buiten toe gebogen, niet verdikt. Testa diepzwart, mat, alleen glanzend na beschadiging; de buitenwanden van de testacellen langwerpig of min of meer isodiametrisch, duidelijk omhoog gewelfd (convex tot halfbolvormig) met duidelijke doch niet grove cuticulairplooien, die in een losse schikking ook steeds over de celkoppen heen lopen en soms ook de celgrenzen overschrijden. De zijwanden (antiklienen) van de testacellen en de celhoeken zijn goed onderscheidbaar. Cellen naar het HMR toe kleiner en iets vlakker wordend.

De planten zijn zelfsteriel.

Voorkomen: noordoostelijk van Pirhuani in het mondingsgebied van de Rio Chakha Mayu in de Rio Pilcomayo, prov. Nor Cinti, Dept. Chuquisaca, Bolivia. Voorzien van het veldnummer HJ 1130. De planten werden gevonden op de hellingen van de Cerro Lara Punta op hoogten tussen 1300 en 2800 m. In de lagere gebieden groeien zij op schaduwrijke beboste plekken in een meer humusrijke bodem, hogerop staan ze schaduwloos en zeer zonnig op een zeer stenige bodem of tussen rotsen.

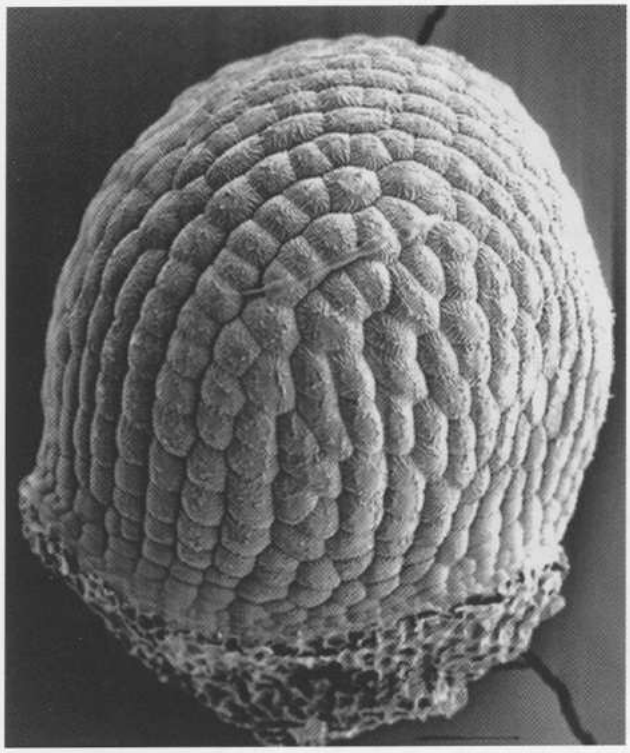
Sterk identieke planten werden ten noordoosten van Kollpa op een hoogte van 2400 m ontdekt en voorzien van het veldnummer HJ 1219. Daar groeien ze op zeer steile rotsige hellingen in de spleten van het gesteente, waar de wortels wat houvast en voeding vinden. Deze planten kunnen eveneens tot de hier beschreven soort behoren. Het is aan te nemen dat op andere geschikte plaatsen tussen Kollpa en Pirhuani verdere populaties van *P. larapuntensis* gevonden kunnen worden.

Beschreibung

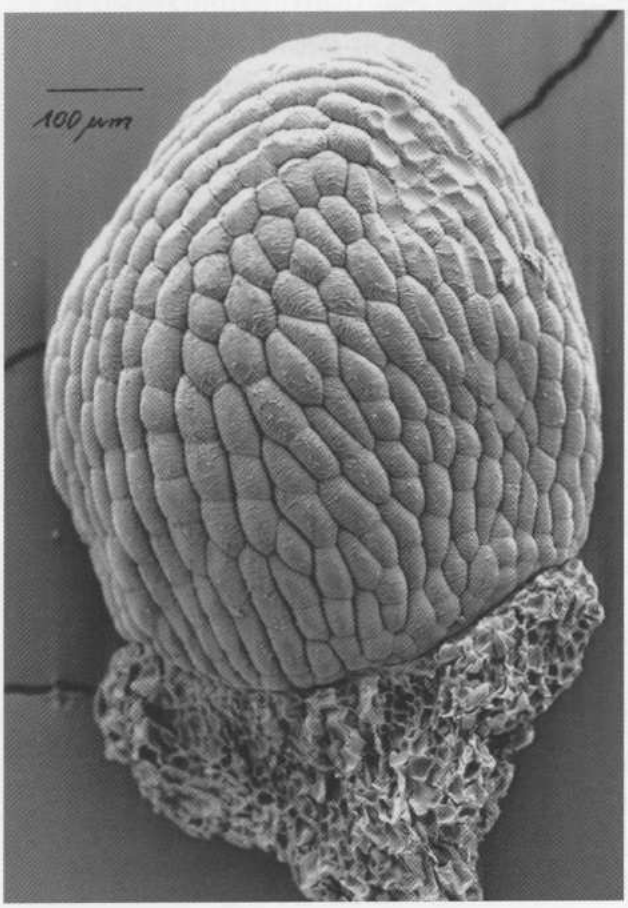
Pflanzen zunächst gedrückt kugelig dann kurz zylindrisch bis kurz konisch, 4-6 cm breit, bis 8 cm hoch, grün, im Alter stark sprossend, am Standort Polster mit bis zu 20 Köpfe bildend. Scheitel nicht oder nur wenig von Dornen verdeckt. Wurzeln flach in den oberen Bodenschichten oder in Felsspalten wachsend.

Rippen 13-15, gerade bis deutlich spiralig verlaufend, abgerundet, 5-7 mm hoch, 6-8 mm breit, zwischen den Areolen +/- leicht gekerbt.

Areolen rund bis leicht oval, 2-3 mm im Durchmesser, mit kurzem weißlichem bis hellgelblichem Wollfilz, zur Pflanzenbasis



Afb. 8: Zaad, zijaanzicht, boven de schedel, onder de hier slechts zwak gevormde strofiola

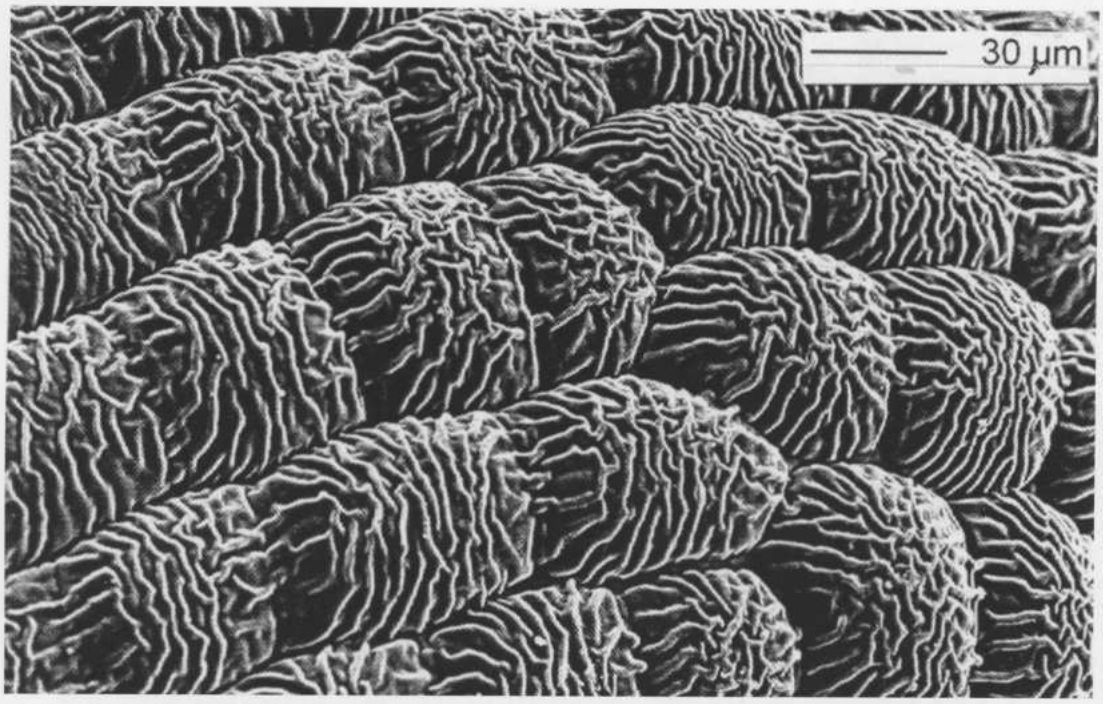


Afb. 9: Zijaanzicht van het zaad met onder de typisch eenpuntige, sterk ontwikkelde strofiola

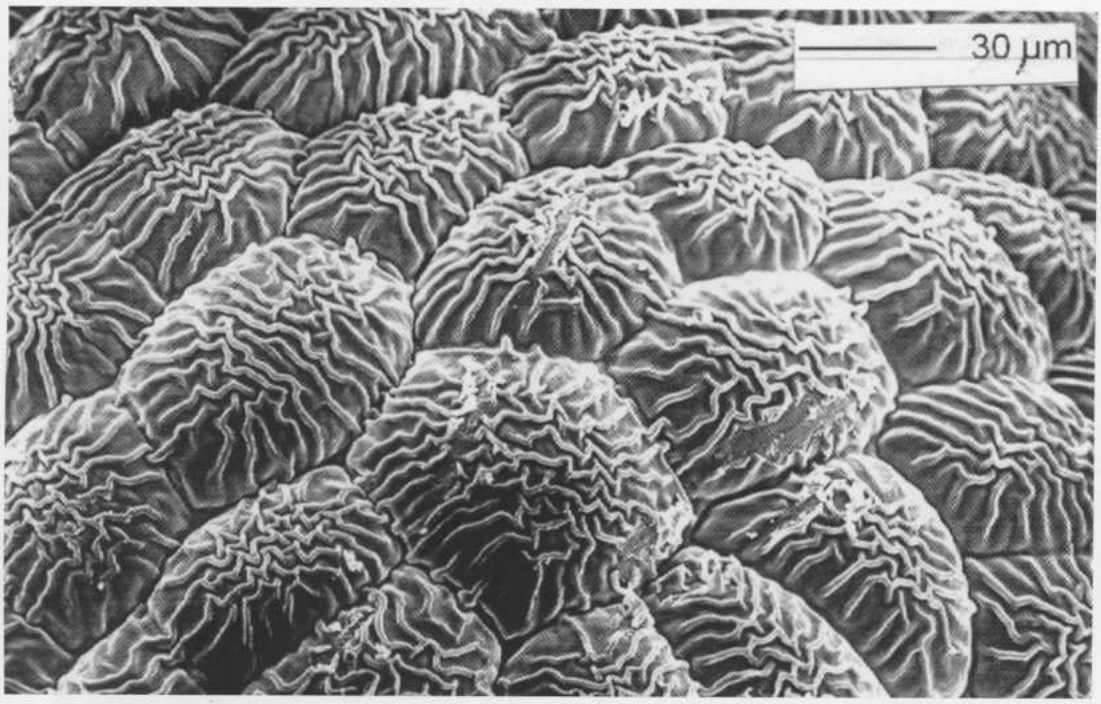
hin kahl; freier Abstand zwischen den Areolen (2-)3-6 mm.

Dornen nadelig; Mitteldorn 1, bis 2,5 cm lang, gerade oder leicht gebogen bis etwas hakig, nach vorn oder +/- deutlich abwärts gerichtet, rötlich-bräunlich, zur Spitze hin dunkler. Randdornen 9-12, 5-16 mm lang, die drei oberen, meist die längsten, etwas zur Areolenmitte gerückt, +/- schräg vorwärts gerichtet; die übrigen +/- strahlig angeordnet, leicht schräg seitlich nach vorn bzw. abwärts gerichtet, weißlichgelblich oder hellbräunlich bis rötlichbräunlich, zur Spitze hin immer etwas dunkler.

Blüten gelb, 16-20 mm lang, 25-28 mm breit; Perikarpell weißlich bis hellgelblich, 3-4 mm lang, 3,5-4 mm breit, oft ganz umhüllt von weißlichen und hellrötlichbräunlichen bis 10 mm langen Wollhaaren, die zahlreich in den Achseln von etwa 1 mm langen und 0,5 mm breiten spitzdreieckigen weißlichen Schuppen stehen. Rezeptakulum gelb, konisch bis leicht glockenförmig, 6-8 mm lang, unten 3,5-4 mm oben 9-11 mm breit. Untere Rezeptakulumschuppen um 1 mm lang, 0,5 mm breit, obere bis 7 mm lang und bis 2 mm breit, alle lang spitzdreieckig, hellgelb-gelb; in den Achseln vor allem der unteren Schuppen zahlreiche weißliche und hellrötlichbräunliche Haare und gelegentlich 1-3, in den oberen Achseln immer 1-3 bis 7 mm lange hellrötlichbraune zum Teil etwas gebogene Borsten. Blütenschlund hellgelb. Nektarkammer +/- schüsselförmig, um 0,5 mm hoch, oben um 2 mm weit; Nektargewebe vom Boden der Nektarkammer bis zum Ansatz der untersten Staubblätter. Übergangsblätter 7-10, schmal, gelb. **Perianthblätter** 26-31, in drei Kreisen, gelb, glänzend, 9-11 mm lang, (1,5-)2-3 mm breit, lang lineal bis lang lanzettlich, an der Basis verschmälert, oben stets spitz zulaufend. **Staubblätter** 170-210, ihre Filamente 3-6 mm lang, dabei die untersten die längsten, weißlich nach oben hin gelegentlich gelblich, ihre Insertionsstellen vom Nektarkammerrand aufwärts bis zur Basis der inneren Perianthblätter ohne deutliche Lücken.



Afb. 10: Detail van het zijaanzicht van het zaad. De omhooggewelfde isodiametrische of zwak verlengde buitenwanden van de testacellen zijn door duidelijke maar niet dicht op elkaar staande cuticulairplooien geheel overtrokken. Hier en daar lopen zij nog over de dwarswanden door



Afb. 11: Detail zijaanzicht; de dwarswanden van de testacellen en de celhoeken zijn goed herkenbaar

Antheren um 1 mm lang, um 0,5-0,6 mm breit, ohne sogenanntes dünnes Fädchen, hellgelb; Antherenbereich 4-5 mm hoch. Griffel gelblich, 10-12 mm lang, um 0,8-1 mm dick. **Narbe** gelblich, selten schwach hellgrünlich, zerteilt in 6-8 um 1,5-2 mm lange, 0,5-0,6 mm dicke papillöse Äste, die leicht ausgebreitet um 1-3 mm die obersten Antheren überragen. Fruchtknotenhöhle +/- becherförmig bis leicht herzförmig, 2,5-3,5 mm hoch, oben 2,5-3 mm weit, angefüllt mit zahlreichen um 0,6 mm langen und um 0,4 mm breiten Samenanlagen, die einzeln meist an kurzen, seltener an bis zu 1 mm langen unbehaarten Funiculi sitzen.

Frucht 5-6,5 mm lang, 4-6 mm breit, vor allem im oberen Teil stark behaart mit 13-18 mm langem eingetrocknetem aufsitzendem Blütenrest. Während der Reifung wird die Fruchtwandung hart und ein +/- ellipsenförmiges Trennungsgewebe etwa im unteren Drittel-Viertel der Frucht löst den oberen größeren Teil mit den darin liegenden Samen von dem kleineren unteren napfförmigen Teil, der zunächst noch mit den darin befindlichen Samen auf der Areole bleibt. Pro Frucht 160-210 Samen.

Samen +/- eiförmig, an der basalen Hilum-Mikropylar-Region (HMR) meist schwach winkelig, seltener gerade oder etwas schräg abgestutzt.

Afb. 12: P. larapuntensis type of aff.; planten op de natuurlijke groeiplaats in de omgeving van Kollpa (HJ 1219) **Foto: H. Jucker**

Länge 0,64-0,88 mm, M(30)= 0,76 mm; Breite 0,55-0,70 mm, M(30)= 0,63 mm. HMR +/- unregelmäßig oval, von der 0,10-0,45 mm, M(30) = 0,25 mm langen, weißlich-hellgelblichen, fast immer einzipfeligen Strophiola überdeckt. Verhältnis Strophiolalänge zu Samenlänge = 0,329. Saum der HMR gerade nach unten herablaufend, selten sehr wenig nach außen vorgebogen, nicht wulstig. Testa tiefschwarz, matt, nur nach Beschädigung glänzend; die Außenwände der Testazellen länglich oder +/- isodiametrisch, deutlich nach oben gewölbt (konvex bis halbkugelig) mit deutlicher jedoch nicht grober Cuticularfältelung, die in lockerer Anordnung auch stets über die Zellkuppen und gelegentlich auch über die Zellgrenzen hinweg verläuft. Die Seitenwände (Antiklinen) der Testazellen und die Zellecken sind gut erkennbar. Zellen zur HMR hin kleiner und etwas flacher werdend.

Die Pflanzen sind selbststeril.

Vorkommen: Nordöstlich Pirhuani im Mündungsgebiet des Rio Chakha Mayu in den Rio Pilcomayo, Prov. Nor Cinti, Dept. Chuquisaca, Bolivien. Sammelnummer HJ 1130. Die Pflanzen wurden auf Höhen von 1300 – 2800 m an den Hängen des Cerro Lara Punta gefunden.

Discussie

De twee hier voorgestelde parodia-populaties onderscheiden zich door de geringe grootte van de planten. Reeds op basis van dit kenmerk – afgezien van *P. gibbulosoides* Brandt (= *P. gibbulosa* Ritter n.n.) – verschillen zij duidelijk van alle andere parodia's, die in dit enorme gebied tussen de Rio Turuchipa in het noorden, de Rio Santa Elena in het zuiden en ten westen maar ook ten oosten van de Rio Pilcomayo gevonden

zijn. Zo wordt de slechts zelden spruitende veelribbige *P. hegeri* Diers et al. (2005) groter; bovendien verschilt ze door haar afwijkende bedoorning en grotere bloemen. Aan de onderscheidene grootte van *P. juckeri* en haar andere onderscheidene kenmerken werd al uitvoerig aandacht besteed in de diagnose. Jucker ontdekte in het aangegeven gebied nog meer parodia-populaties. Alhoewel het onderzoek aan deze parodia's nog niet is voltooid, kan thans al worden gezegd, dat de planten alle groter zijn dan *P. larapuntensis*.

Dankzegging

Mevr. Gabi Mettenleiter wordt bedankt voor haar hulp bij de REM-opnamen. Ludwig Bercht wordt zeer bedankt voor de vriendelijkheid de vertaling op zich te nemen.

Literatuur:

Diers, L. (2014). Parodia juckeri spec. nov., Succulenta 93(3): 108-117.

Diers, L., Krahn, W. & Beckert, K. (2005). Parodia hegeri (Cactaceae) – eine neue Art aus Bolivien, Kakt. and. Sukk. 56(5): 127-132.

Diers, L. & Jucker, H. (2015). Lobivia tiegeliana var. borealis var. nov., Echinopseen 12(2):in druk.

Gertel, W. & Jucker, H. (2014). Sulcorebutia pirhuaniensis. Een nieuwe soort van de westelijke oever van de Rio Pilcomayo, Succulenta 93(4): 155-165.

Summary

Parodia larapuntensis is described as a new species from the region northeast of Pirhuani in the province of Nor Cinti, Dept. Chuquisaca, Bolivia. The self-sterile plants differ from *P. juckeri*, the species growing next to *P. larapuntensis*, by the smaller bodies, narrower ribs, shorter distances between the areoles, only one central spine which is considerably shorter, shorter outer spines, smaller flowers, shorter perianth-leaves and style, smaller area of anthers, smaller fruits and less seeds per fruit. With regard to plant size *P. larapuntensis* differs also from *P. hegeri* and all other parodia populations discovered until now in the nearer and farther environments.

Zusammenfassung

Die hier beschriebene selbststerile *Parodia larapuntensis* aus der Region nordöstlich von Pirhuani, Prov. Nor Cinti, Dept. Chuquisaca, Bolivien unterscheidet sich von der nächst vorkommenden *P. juckeri* u.a. durch kleinere Körper, schmalere Rippen, kürzere Areolenabstände, nur einen Mitteldorn, der zudem erheblich kürzer ist, kürzere Randdornen, kleinere Blüten, kürzere Perianthblätter und Griffel, kürzeren Antherenbereich, kleinere Früchte und geringere Samenanzahl pro Frucht. Hinsichtlich der Körpergröße weicht sie auch ab von der deutlich größeren *P. hegeri* und von allen anderen bisher in der näheren und weiteren Umgebung gefundenen Parodien.

Prof. Dr. Lothar Diers
Universität Köln c/o
Brunnenstraße 60
D 53474 Bad Neuenahr

Hansjörg Jucker
Irchelstraße 22
CH 2428 Teufen