

Parodia juckeri var. australis var. nov. en Parodia juckeri var. borealis var. nov.

De verwantschapsgroep rond *Parodia juckeri* en de beschrijving van twee nieuwe variëteiten

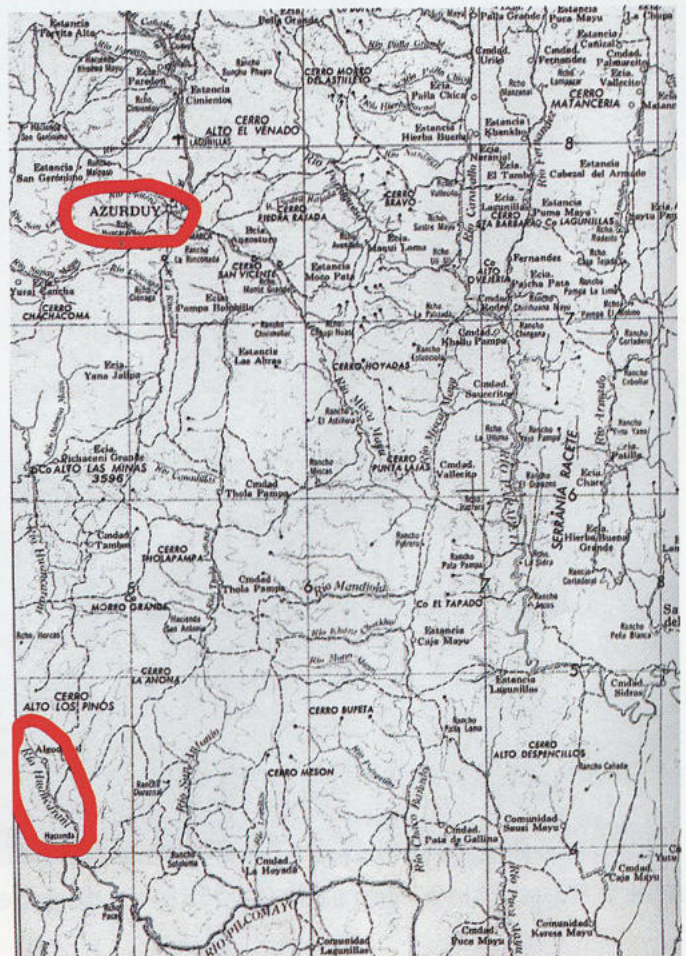
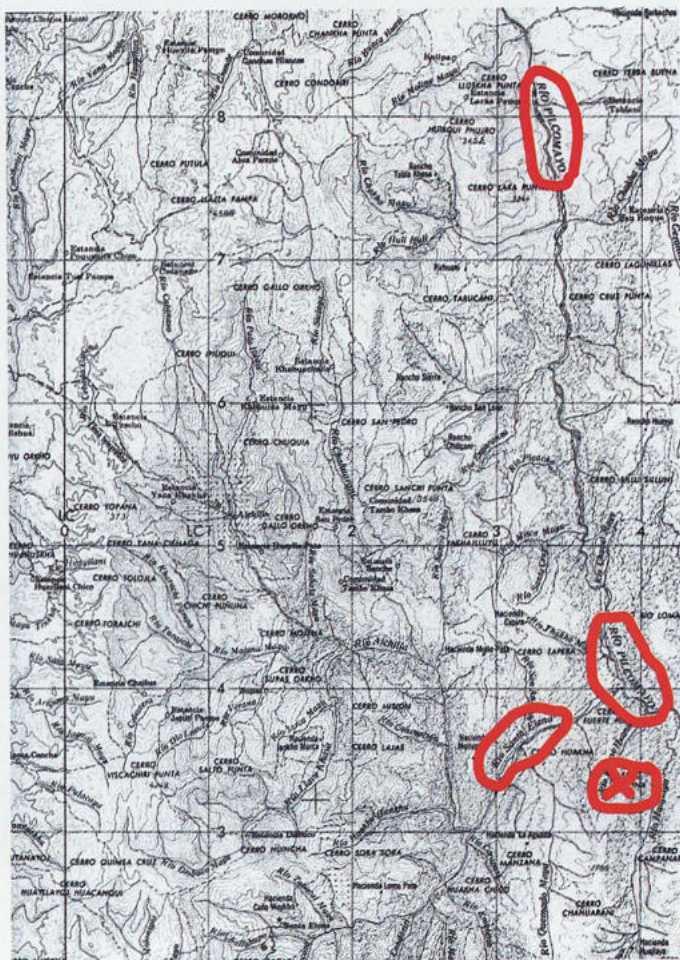
Lothar Diers & Hansjörg Jucker

Toen *Parodia juckeri* in dit tijdschrift werd beschreven (Diers 2014), waren al meer parodia-vondsten van Hansjörg Jucker bekend die qua uiterlijk veel gelijkenis vertoonden met de genoemde soort. Deze populaties werden toentertijd niet vermeld, omdat het nog niet duidelijk was of ze überhaupt tot *P. juckeri* in engere zin gerekend konden worden.

Intussen heeft nader onderzoek aangetoond, dat deze parodia's niet identiek zijn aan *P. juckeri*, maar ook niet zo afwijkend dat ze als zelfstandige soorten aangemerkt kunnen worden. Ze kunnen het beste als variëteiten van *P. juckeri* worden beschouwd. In de ene variëteit, *P. juckeri* var. *borealis*, worden alle vondsten uit de hogere berggebieden noordelijk van de vindplaats van *P. juckeri* samengevoegd. De tweede variëteit, *P. juckeri* var. *australis*, omvat alle tot de ver-

wantschapsgroep te rekenen populaties die min of meer zuidelijk tot zuidwestelijk van *P. juckeri* voorkomen en dus werden ontdekt aan de andere kant van de Rio Pilcomayo.

Tot de variëteit *borealis* (borealis betekent noordelijk) behoren de twee populaties WK 1210 en WK 1214, die Wolfgang Krahn zo'n 15-20 km ten zuiden van Azurduy vond, en HJ 1183, een vondst van Hansjörg Jucker ca. 8 km ten noorden van het dorpje Huanca-



rani.

Van de variëteit *australis* (*australis* betekent zuidelijk) zijn tot nu toe vier vondsten bekend: HJ 447, HJ 450, HJ 1244 en HJ 1246. Deze vindplaatsen liggen alle in het bergachtige gebied dat zich vanaf de uitmonding van de Rio Santa Elena in de Rio Pilcomayo

uitstrekt naar het zuiden en zuidwesten.

Naar onze mening bestaan er wezenlijke verschillen tussen de planten van de noordelijke groep en die van de soort *Parodia juckeri*, wat de opstelling van een eigen variëteit rechtvaardigt, hetgeen hieronder nog verder gestaafd wordt.

Parodia juckeri var. borealis Diers & Jucker var. nov.

Diagnosis (characteristics for *Parodia juckeri* in brackets)

Central spines shorter, up to 25 mm long (longer, up to 40 mm); the longest, nearly always the lowest standing central spine of very young plants and of young plants able to flower hooked (never hooked, rarely young offsets of old plants for a short time with few hooked central spines); central spines not standing densely together like a tuft in the apex (densely standing together like a tuft in the apex); 1-3, rarely 4 light brownish bristles in the axils of all scales of the receptacle (1-2, rarely 3 only in the axils of the highest standing scales of the receptacle).

Typus:

The plants are growing in rocks about 8 km north of Huancarani, altitude 2700 m, Prov. Azurduy, Dept. Chuquisaca, Bolivia, discovered by H. Jucker on December 9th, 2005; HJ 1183. Herbarium material: cultivated plants grown from seeds collected in the habitat. Holotypus HJ 1183/1 in LPB; Isotypus HJ 1183/2 in WU. Plants also belonging to the same variety: WK (Wolfgang Krah) 1210, about 15 km south of Azurduy, altitude 2300 m, and WK 1214, about



Afb. 1: *P. juckeri* var. *borealis* (HJ 1183) op de groeiplaats



Afb. 2: *P. juckeri* (HJ 442) links en *P. juckeri* var. *borealis* (WK 1214) rechts

20 km south of Azurduy, altitude 2600 m.

Diagnose (kenmerken voor *P. juckeri* tussen haakjes)

Middendoorns korter, tot 25 mm lang (langer, tot 40 mm); de langste, bijna altijd de onderste middendoorn van jonge planten en jonge bloeibare planten gehaakt (nooit gehaakt, zelden jonge spruiten aan oude planten voor een korte tijd met gehaakte middendoorns); middendoorns niet dicht bijeen staand als een soort van toefje op de schedel (dicht op elkaar staand in een toefje op de schedel); 1-3, zelden 4 lichtbruinige borstels in de oksels van alle schubben op het receptaculum (1-2, zelden 3, alleen in de oksels van de bovenste schubben op het receptaculum).

Type: planten groeiend tussen rotsen ongeveer 8 km ten noorden van Huancarani, prov. Azurduy, Dept. Chuquisaca, Bolivia op een hoogte van 2700 m, ontdekt door H. Jucker op 9 december 2005 en voorzien van zijn veldnummer HJ 1183. Herbariummateriaal: cultuurplanten opgekweekt uit zaad verzameld op de vindplaats. Holotype HJ 1183/1 in LPB; isotype HJ 1183/2 in WU. Populaties van planten die eveneens tot deze variëteit gerekend kunnen worden zijn WK (Wolfgang Krahn) 1210, ongeveer 15 km ten zuiden van Azurduy op een hoogte van 2300 m, en WK 1214, ongeveer 20 km ten zuiden van Azurduy op een hoogte van 2600

m.

Beschrijving en voorkomen van de planten van *P. juckeri* var. *borealis*

De planten hebben een lichte neiging tot spruiten, zowel in de natuur als in cultuur. Afgezien van enkele verschillen komen zij overeen met de soort *P. juckeri*. Volledig identiek dan wel verregaand overeenstemmend zijn ze in grootte, wortelstelsel, ribben, bedoorning, areolen alsook in de bloem en haar onderdelen, de vruchten en het zaad. Geringe afwijkingen liggen binnen de variatiebreedte, wat ook het geval is bij de soort. Duidelijke afwijkingen zijn al kort in de diagnose aangegeven; thans een meer uitvoerige beschouwing. Deze afwijkingen betreffen vooral de bedoorning (afb. 1). De middendoorns maar ook de randdoorns zijn beduidend korter. Zo haalt de middendoorn, meestal is dit de onderste, slechts een lengte van 25 mm tegenover 40 mm bij de soort. Bij jonge planten is de punt hakig gekromd (afb. 3). Aan oudere planten worden alleen nog maar ongehaakte doorns gevormd (afb. 4). Echter, aan de jonge zijspruiten van deze oudere planten kunnen weer gehaakte middendoorns gevormd worden (afb. 5). Een kenmerk van *P. juckeri*, waarbij de middendoorns op de schedel in een toef staan en waardoor de bloemen zich een moeizame weg ertussendoor moeten vinden (afb. 11), treedt niet op bij de variëteit (afb. 5). Ook bij



Afb. 3: *P. juckeri* var. *borealis* (HJ 1183), jonge plant op de groeiplaats



Afb. 4: *P. juckeri* var. *borealis*. Links een ongeveer 8-jarige plant met nog gehaakte midden-doorns (HJ 1183), rechts een oudere plant zonder de gehaakte middendoorns (WK 1214).



de bloem is er een sterk verschil met die van de soort. Het betreft de aanwezigheid van lange borstels in de oksels van de schubben op het receptaculum. Zulke borstels, 1-2 zelden 3, treden bij *P. juckeri* slechts op bij de bovenste schubben, niet bij de middelste of de onderste. Bij de variëteit daarentegen bevinden zich 1-3 zelden 4 borstels in de oksels van alle op het receptaculum staande schubben (afb. 7). Het voorkomen van de variëteit ligt in het gebied ten zuiden van Azurduy en breidt zich naar het westen uit tot in de hogere berggebieden aan de bovenloop van de Rio Huancarani (afb. 8). De planten werden op rotsachtige plekken gevonden op een hoogte van 2300-2700 m. Ze hebben blijkbaar een duidelijke voorkeur voor een hoger gelegen groeiplaats dan de soort, die slechts bekend is van een hoogte tussen 1100 en 1300 m aan de onderloop van de Rio Huancarani nabij de monding in de Rio Pilcomayo. In het gebied ertussen, dus zo ongeveer nabij de middenloop van de Rio Huancarani, konden tot nu toe geen parodia's gevonden worden, die tot de soort of de variëteit gerekend kunnen worden. Daarom kan een genetische uitwisseling tussen soort en variëteit als uitgesloten beschouwd worden. Daarmee is begrijpelijk dat soort en variëteit een eigen ontwikkeling ondergingen.

Als begeleidende flora werden vooral grassen vastgesteld, alsmede twee nog niet nader geïdentificeerde aylostera's en iets hoger en op meer stenig terrein *Sulcorebutia azurduyensis*. Omdat zich ten oosten van deze vindplaats geen bergruggen boven de 3000 m bevinden, kunnen de uit het oosten komende wolken ongehinderd het gebied bereiken. Daardoor heerst op de groeiplaats van de variëteit

Afb. 5: *P. juckeri* var. *borealis* (HJ 1183). De ongeveer tien jaar oude plant vormt geen gehaakte middendoorns meer, maar aan de jongere spruiten ziet men gehaakte middendoorns



Afb. 8: Blik op de vindplaats van *P. juckeri* var. *borealis* (HJ 1183), de bergkoppen en de rotsbanden aan de andere kant van de Rio Huancarani

borealis een niet al te droog klimaat.

***Parodia juckeri* var. *australis*, de zuidelijke groep**

Ofschoon er deels duidelijke overeenkomsten bestaan tussen planten van de zuido-

lijke groep en van de soort *P. juckeri*, zijn er toch zodanige verschillen dat naar onze mening de populaties van de zogenaamde zuidgroep in een eigen variëteit vastgelegd kunnen worden.



Afb. 6: *P. juckeri* var. *australis* (HJ 447) op de groeiplaats



Afb. 7: Lengtedoorsnede van de bloem van *P. juckeri* var. *borealis* (HJ 1183)

Parodia juckeri var. australis Diers & Jucker var. nov.

Diagnosis (characteristics of *P. juckeri* in brackets)

More ribs, 19-21, rarely fewer (not so many, 13-14, rarely up to 17); ribs in the middle of the plant 6-9 mm broad (broader, 8-12 mm). Central spines shorter, up to 25-29 mm long, rarely up to 35 mm (longer, up to 40 mm); the longest, mostly the lowest standing central spine of young plants hooked (never hooked, rarely young offsets of old plants with few hooked central spines); central spines not standing densely together like a tuft in the apex (densely standing together like a tuft in the apex). Seeds: outside walls of the testa-cells without any cuticular folds, rarely with few very fine cuticular folds (with clearly visible dense fine cuticular folds).

Typus:

The plants are growing in rocky places on the Cerro Lajas, ca. 7 km south of the Rio Pilcomayo where the river has changed its direction of flowing from north to south into running from west to east, altitude ca. 2400 m, Prov. Nor Cinti, Dept. Chuquisaca, Bolivia, discovered by H. Jucker on December 3rd, 1994; HJ 447. Herbarium material: cultivated plants grown from seeds collected in the habitat. Holotypus HJ 447/1 in LPB; isotypus HJ 447/2 in WU. Plants belonging to the same variety: HJ 450, about 4 km southwest of the Cerro Lajas, altitude 1800 m. HJ 1244, about 9.6 km west of the Cerro Lajas, altitude 1700-1900 m and HJ 1246, about 10.5 km southwest of the Cerro Lajas, altitude ca. 2800 m.

Diagnose (kenmerken voor *P. juckeri* tussen haakjes)

Meer ribben, 19-21, zelden minder (niet zoveel, 13-14, zelden tot 17), ribben op halve planthoogte 6-9 mm breed (breder, 8-12 mm). Middendoorns korter, tot 25-29 mm lang, zelden tot 35 mm (langer, tot 40 mm); de langste, meestal de onderste midden-doorn bij jonge planten gehaakt (nooit gehaakt, zelden jonge spruiten van oude planten met een paar gehaakte midden-doorns); middendoorns niet als een toef dicht op elkaar staand op de schedel (dicht op elkaar staand in een toef op de schedel). Zaden: buitenwanden van de testacellen zonder cuticulairplooien, zelden met een zeer fijne cuticulairplooing (met duidelijk zichtbare dichte fijne cuticulairplooien).

Typus: planten groeiend op rotsige plaatsen op de Cerro Lajas (op het linkerkaartje aangegeven met een rood kruis), ca. 7 km ten zuiden van de Rio Pilcomayo, waar de rivier zijn stroomrichting van noord naar zuid verandert in van west naar oost, hoogte ca. 2400 m, prov. Nor Cinti, Dept. Chuquisaca,

Bolivia, ontdekt door H. Jucker op 3 december 1994, HJ 447. Herbariummateriaal: planten gekweekt uit zaad verzameld op de vindplaats. Holotype HJ 447/1 in LPB, isotype HJ 447/2 in WU. Planten die tot dezelfde variëteit behoren: HJ 450, ongeveer 4 km ten zuidwesten van de Cerro Lajas, hoogte 1800 m, HJ 1244, ongeveer 9,6 km ten westen van de Cerro Lajas, hoogte 1700-1900 m en HJ 1246, ongeveer 10,5 km ten zuidwesten van de Cerro Lajas, hoogte ca. 2800 m.

Beschrijving en voorkomen van de planten van *P. juckeri* var. *australis*

De planten van de variëteit *australis* zijn eerst solitair, maar op oudere leeftijd vormen zij spruiten. Zij zijn in vele kenmerken met *P. juckeri* verregaand of volledig gelijk, zoals in de grootte van de planten, kleur van het lichaam, wortelstelsel, bloem en bloemdelen, maar ook in de beborsteling op het receptaculum, de vruchten en de grootte van de zaden. Geringe afwijkingen liggen binnen de variatiebreedte, wat ook bij de soort het geval is. Echte verschillen zijn al kort in de diagnose aangegeven; thans een

meer uitvoerige beschouwing. Het betreft vooral de ribben en de bedorning. In vergelijking met de soort bezitten de planten van de variëteit duidelijk meer ribben, meestal 19-21, nooit minder dan 18, terwijl de soort slechts 13-14 ribben, zelden tot 17, vertoont (afb. 10). Alleen bij planten van de populatie HJ 1244 kunnen naast de gewone ribbenaantallen van 21 ook planten voorkomen met slechts 12 ribben. De populatie HJ 1244 is de enige van alle populaties uit deze verwantschapsgroep (soort en variëteiten) die zo'n grote variabiliteit qua ribbenaantal vertoont. De breedte van de ribben op halve planthoogte bedraagt bij oudere exemplaren slechts 6-9 mm, bij *P. juckeri* is dat 8-12 mm. De planten van de var. *australis* hebben kortere middendoorns en randdoorns. De lengte van de middendoorns is 25-29 mm, zelden tot 35 mm (bij de soort tot 40 mm). De punt van de langste, meestal de onderste middendoorn, is bij jonge planten duidelijk gehaakt; bij de soort zijn ze hooguit licht gebogen maar nooit hakig. Bij oudere planten vertonen alleen de jonge zijspruiten hakig gekromde middendoorns. Als de planten van de var. *australis* de bloeibare status bereiken, verliezen zij de mogelijkheid hakig gekromde middendoorns te vormen met uitzondering aan de jonge zijspruiten (afb. 13). Bij planten van de soort is het typerend dat de middendoorns in de schedel in een toefje dicht bij elkaar staan. Dit kenmerk ontbreekt bij planten van de var. *australis* volledig of vrijwel volledig (afb. 14). Een bijzonderheid bij de var. *australis* is de testa van de zaden. De buitenwanden van de testacellen zijn aan de oppervlakte volkomen glad, dat wil zeggen er zijn totaal geen cuticulairplooiën op het oppervlakte van deze cellen te zien (afb. 16); bij uitzondering vindt men plek-

Afb. 9: *Sulcorebutia azurduyensis*, vindplaats niet ver weg van *P. juckeri* var. *borealis*

Afb. 10: *P. juckeri* var. *australis* (HJ 447) op de groeiplaats op de Cerro Lajas

Afb. 11: Bij *P. juckeri* moeten de bloemen zich een moeizame weg banen door de dicht op elkaar staande middendoorns





Afb. 12: Vergelijking van planten van ongeveer dezelfde ouderdom: in het midden *P. juckeri* (HJ 442), links (HJ 447) en rechts (HJ 450) *P. juckeri* var. *australis*

ken met een zeer zwakke plooiing (afb. 17). Daarentegen vertonen de oppervlaktes van de testacellen bij de soort een duidelijke dichte fijne cuticulairplooiing (zie Diers 2014, afb. 12).

Het verspreidingsgebied van de var. *australis* wordt in het noorden begrensd door de Rio Pilcomayo, die uit het noorden komt en bij de uitmonding van de zijrivier Rio Santa Elena zijn afvoerrichting noord-zuid drastisch verandert in een afvoerrichting van west naar oost. In het westen en noordwesten vormt de Rio Santa Elena de grens.

De planten werden allemaal gevonden op een hoogte van 1700-2800 m. Blijkbaar midden ze dieperliggende plaatsen, in tegenstelling tot *P. juckeri*, die voorkomt op hoogtes tussen 1100-1300 m. In dit verband is het goed te weten, dat Jucker bij zijn trektochten ook het gebied aan de monding van de Rio Huancarani in de Rio Pilcomayo en het verder zuidelijk aangrenzende berggebied doorzocht. Ofschoon daar de hoogte en de klimatologische verhoudingen overeenkomen met het slechts 1,5 km verderop liggende vindgebied van *P. juckeri*, heeft hij daar en ook bij het beklimmen van het meer

zuidelijk gelegen gebergte geen *parodia's* gevonden die tot *P. juckeri* gerekend kunnen worden. Pas ca. 7 km meer zuidelijk, op de Cerro Lajas, dus hoger in de bergen, kon hij exemplaren van de var. *australis*, zijn veldnummer HJ 447, vinden.

De vindplaatsen van de populaties van de var. *australis* zijn zeer verschillend. De planten van HJ 447 en HJ 1246 groeien op rotsbanden tezamen met grassen en kleine struiken en staan daarmee grotendeels niet in de schaduw (afb. 18). De populaties HJ 450 en HJ 1244 komen daarentegen in iets meer bebost terrein voor en krijgen derhalve meer schaduw. Wat voor alle vindplaatsen geldt, is dat er geen uitgesproken droog klimaat heerst. Ze krijgen voldoende vocht van de ongehinderd uit het oosten komende wolken.

Discussie:

Verschillen tussen de soort enerzijds en de variëteiten anderzijds

Reeds bij de uitleg van de onderscheidene kenmerken tussen de beide variëteiten en de soort *P. juckeri* werd al op het kenmerk van de bedorning gewezen. Zowel de



Afb. 13: *P. juckeri* var. *australis* (HJ 1244). De oudere cultuurplant heeft alleen nog maar middendoorns die wel wat gebogen maar niet hakig gekromd zijn aan de punt, terwijl de jonge zijspruit nog enkele gehaakte middendoorns bezit

jonge planten van de var. *borealis* alsook van de var. *australis* behouden tamelijk lang, acht tot tien jaar, het vermogen de langste middendoorn met een hakig gekromde punt te vormen; dat kan men zowel in de natuur (afb. 23) maar ook in de cultuur waarnemen. Bij de soort is dit niet meer of alleen nog maar in aanleg te zien; al bij zeer jonge planten ontbreken zulke middendoorns, soms kan men een enkele gehaakte vinden. Bij zeer kleine zijspruiten – het vormen van zijspruiten komt zowel bij de soort als bij de variëteiten voor – kan men echter hakig gekromde middendoorns waarnemen. Zo gauw deze zijspruiten wat groter worden, verliezen zij de mogelijkheid gehaakte middendoorns te vormen en vertonen moederplant en zijspruiten alleen maar rechte middendoorns. Dit geldt evenzo voor de hier besproken populaties uit de verwantschap van *P. juckeri*; ongeveer als de planten bloei-rijp zijn, verliezen zij de aanleg gehaakte middendoorns te vormen.

Karakteristiek voor *P. juckeri* is het dicht tegen elkaar staan (in de vorm van een toefje) van de middendoorns op de schedel. De bloemen moeten zich bij het openen een weg hier doorheen banen. Alle andere populaties uit de verwantschap om *P. juckeri* vertonen dit fenomeen niet. Echter, bij de populatie HJ 1244 (var. *australis*) is dit kenmerk enigszins herkenbaar (vgl. afb. 13).

Verschillen tussen de twee variëteiten

Nog te beantwoorden is de vraag hoe de twee variëteiten *borealis* en *australis* zich van elkaar onderscheiden. Het meest gemakkelijk te herkennen verschil betreft de ribbenvorming. Typisch voor *P. juckeri* var. *australis* is het hogere aantal ribben, normaliter tot 19-21 ribben, zelden minder. Bij de var. *borealis* konden zowel in de natuur als in de cultuur geen hogere aantallen geteld worden dan 13-14 ribben. Min of meer nauw samenhangend met het aantal ribben is de ribbreedte. Gemeten aan de ribbasis op hal-



Afb. 14: Een oude cultuurplant van *P. juckeri* var. *australis* (HJ 450)

ve planthoogte bij oudere planten bedraagt dit bij de var. *australis* slechts 6-9 mm, terwijl bij planten van alle populaties van de var. *borealis* de ribbreedte varieert van 12-15 mm, zelden minder maar nooit minder dan 10 mm.

Een tweede onderscheidingskenmerk vindt men bij de bloemen. De var. *borealis*, zoals HJ 1183, ontwikkelt in alle oksels van de schubben op het receptaculum borstelharen (zie afb. 7). De var. *australis* bezit deze borstelharen alleen in de oksels van de bovenste schubben, terwijl in de oksels van de middelste en laagste schubben slechts bosjes van relatief lange witte haren aanwezig zijn maar geen borstelharen (afb. 20).

Bovendien kan men de beide variëteiten onderscheiden op basis van de fijnstructuur van de zaden. In tegenstelling tot de var. *borealis*, waarbij op de buitenwanden van de testacellen steeds een duidelijke fijne, meer of minder dichte cuticulairplooing aanwezig is, ontbreekt dit bij de var. *australis*

volledig. Bij de var. *australis* zijn de buitenwanden van de testacellen volkomen glad; bij uitzondering vindt men plekken waar een zwakke cuticulairplooing geobserveerd kan worden. Deze constatering is bijzonder opmerkelijk omdat een volkomen glad oppervlak van de testacelbuitenwanden voor de ondergeslachten *Protoparodia* en *Obtextospermae* in de opvatting van Buxbaum (1966) en Weskamp (1987) hier pas voor de tweede keer en dus tot nu toe slechts zelden vastgesteld kon worden. Voor het eerst werd dit kenmerk bij *P. pilayensis* geconstateerd (Diers & Beckert 2006). Bij soorten van het ondergeslacht *Parodia* (Buxbaum 1966) is het volledig of verregaand ontbreken van cuticulairplooingen op de bovenkant van de testacelbuitenwanden, zoals bij *P. uhligiana* (Diers & Rausch 2006), niet ongevoen.

Etymologie

De gedetailleerde vergelijkende bespreking van de kenmerken van *P. juckeri* en

de eerder genoemde *parodia*-populaties uit de wijde omgeving van deze soort laten zien, dat het gerechtvaardigd is deze populaties in twee groepen samen te vatten in een zogenaamde noordelijke groep en een zuidelijke groep, en dit ook taxonomisch vast te leggen. Ze worden dienovereenkomstig benoemd als *P. juckeri* var. *borealis* voor de noordelijke groep en als *P. juckeri* var. *australis* voor de zuidelijke groep. De resultaten van onze onderzoekingen en vooral ook het gegeven dat kruisingsproeven tussen alle populaties en ook met de soort tot goede resultaten leiden, duiden op een nauwe verwantschap met *P. juckeri*. Derhalve is voor beide groepen gekozen ze slechts op het niveau van variëteit en niet als ondersoorten te beschrijven.

Vanwege de gemakkelijke kruisbaarheid van de planten van de soort met die van de variëteiten zijn er helaas al hybriden in sommige collecties aanwezig. Het is derhalve zaak, wil men zuivere zaden verkrijgen, de planten goed af te schermen tegen ongewenste bestuivers.

Dankzegging

Mevr. Gabi Mettenleiter wordt bedankt voor haar hulp bij de REM-opnamen. Ludwig Bercht wordt hartelijk bedankt voor de deskundige vertaling.

Afbeeldingen 2, 4, 5, 7, 11, 12, 21, 22 en 23 van L. Diers

Afbeeldingen 15, 16, 17 mevr. G. Mettenleiter
De andere afbeeldingen van H. Jucker

Summary

The plants of some *Parodia* populations which have been discovered north of the habitat of *P. juckeri* possess more or less the same or similar features as the plants of *P. juckeri*, but they show also obvious and different characteristics. Their central spines are shorter, the longest of them has a clearly hooked tip in younger plants. The central spines are not arranged in dense tufts at the

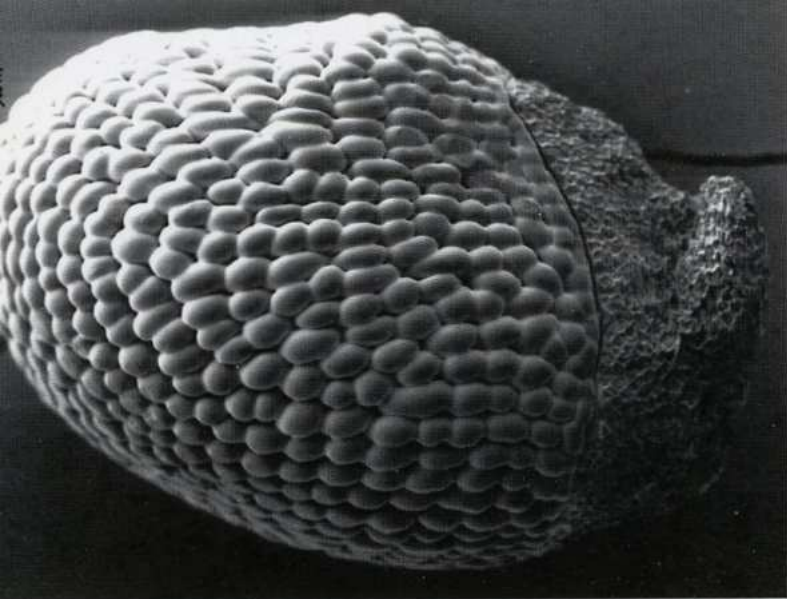
top of the plant. There are 1-3, rarely 4 light brownish bristles in the axils of all scales of the receptacle and not only in the axils of the highest standing scales. These populations can be put together taxonomically as a variety and so they are described as *Parodia juckeri* var. *borealis*.

Hansjörg Jucker also discovered some *Parodia* populations to the south and southwest of the habitat of *P. juckeri*. The plants of these populations are in many features more or less like the *P. juckeri* plants but there are also considerable differences. The number and width of the ribs are different. Their central spines are shorter; the longest of them has a clearly hooked tip in young plants. They are not arranged in dense tuft-like bundles at the top of the plant. With regard to the seeds, the outside walls of the testa-cells show no cuticular folds. According to our investigations these populations can be put together taxonomically and so they are described as *Parodia juckeri* var. *australis*.

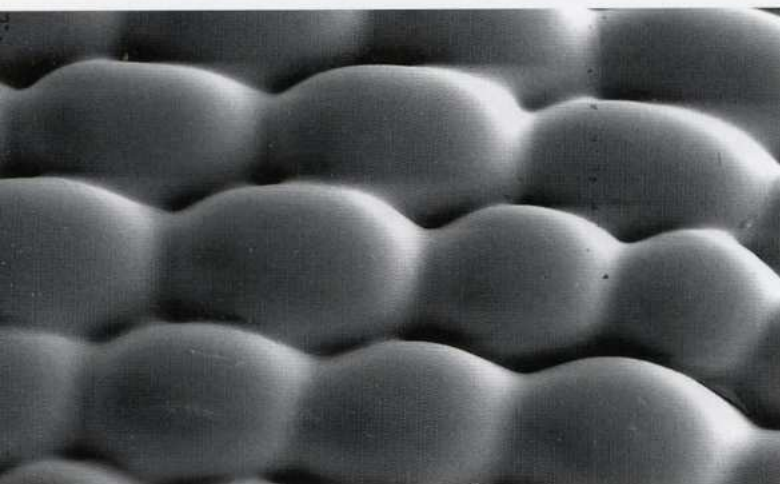
Both varieties can be distinguished from each other by the differences in number and width of the ribs, the presence or absence of bristles in the axils of all scales of the receptacle, and the presence or absence of cuticular folds on the outside walls of the testa-cells.

Zusammenfassung

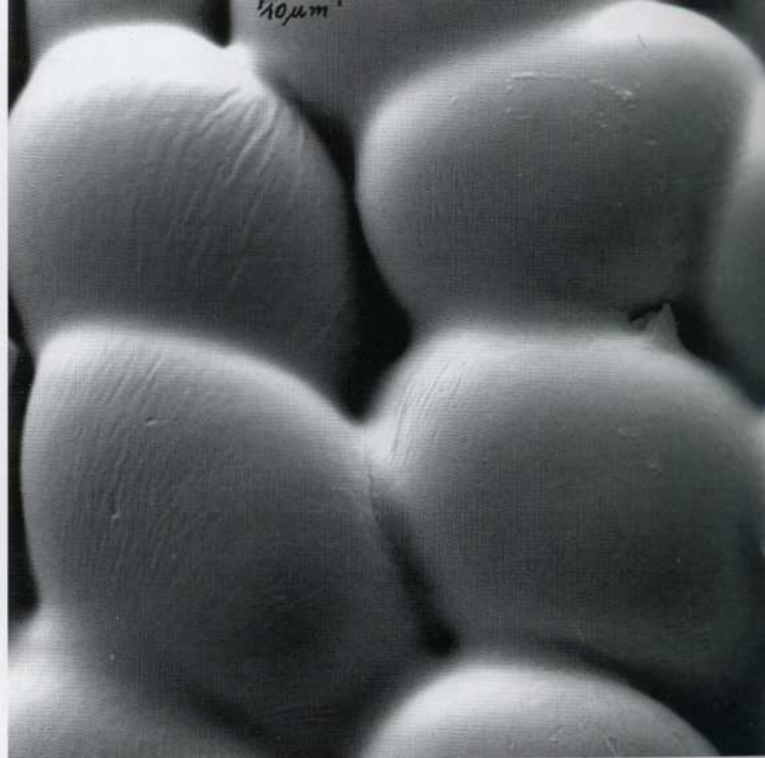
Nördlich des Vorkommens von *Parodia juckeri* (Diers 2014) wurden einige *Parodia*-Populationen entdeckt, deren Pflanzen in mehreren Merkmalen nicht von der genannten Art abweichen aber in anderen Merkmalen sich deutlich von *P. juckeri* unterscheiden. So besitzen sie kürzere Mitteldornen, von denen der längste bei jungen Pflanzen eine gehakte Spitze aufweist. Außerdem stehen die Mitteldornen im Scheitel nicht schopfartig dicht zusammen. Ferner finden sich in den Achseln aller Receptaculumschuppen 1-3, selten 4 hellbräunliche Borsten, also nicht nur in den Achseln der obersten Receptaculumschuppen. Diese Populationen können zusammengefaßt



Afb. 15: *P. juckeri* var. *australis* (HJ 450), zijaanzicht van het zaad, aan de onderzijde de strophiola



Afb. 16: *P. juckeri* var. *australis*, detail van de zijkant van het zaad. De buitenwanden van de testacellen zijn naar boven toe gewelfd; enkele celgrenzen herkenbaar, andere evenals de celhoeken duidelijk verzonken. Oppervlakte van de buitenwanden volkomen glad, zonder cuticulairplooien



Afb. 17: *P. juckeri* var. *australis*, detail van de zijkant van het zaad, met een zelden optredende aanzet van een zwakke cuticulairplooing

erhebliche Unterschiede. Sie besitzen mehr Rippen und eine geringere Rippenbreite; kürzere Mitteldornen, von denen der längste bei Jungpflanzen an seiner Spitze gehakt ist. Die Mitteldornen stehen im Scheitel nicht schopfartig dicht zusammen. Außerdem zeigen bei den Samen die Testazellaußenwände keine Cuticularfältelung. Nach unseren Untersuchungen lassen sich diese Populationen taxonomisch als Varietät zusammenfassen und beschreiben als *Parodia juckeri* var. *australis*.

Die beiden Varietäten sind voneinander zu unterscheiden durch die differente Rippenzahl und Rippenbreite, die abweichende Beborstung am Receptaculum und die unterschiedliche Oberflächenbeschaffenheit der Testazellen.

Literatuur:

Buxbaum, F. in Krainz, H. (1966). Die Kakteen, Gattung *Parodia*, aflevering 1.IX, 1966 en aflevering 1.I.1967.

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

und taxonomisch als Varietät von *P. juckeri* angesehen und so beschrieben werden als *Parodia juckeri* var. *borealis*.

Südlich und südwestlich vom Standort der *P. juckeri* fand Hansjörg Jucker auch einige *Parodia* Populationen, deren Pflanzen in vielen Merkmalen mit Exemplaren der *P. juckeri* übereinstimmen. Aber es gibt auch



Afb. 18: Ongeveer even oude (circa negen jaar) planten van *P. juckeri* (links) en van *P. juckeri* var. *australis* (HJ 1246)



Afb. 19: Planten van ongeveer acht jaar oud: links *P. juckeri* (HJ 442), in het midden *P. juckeri* var. *australis* (HJ 450) en rechts *P. juckeri* var. *borealis* (HJ 1183). De verschillen zijn duidelijk herkenbaar



Afb. 20: *P. juckeri* var. *australis* (HJ 1246), bloemdoorsnede. Borstelharen alleen in de oksels van de bovenste receptaculumschubben, de andere slechts witte haren

Diers, L. & Beckert, K. (2006). *Parodia pilayensis* (Cactaceae) – eine neue Art aus Bolivien, Kakt. and. Sukk. 57 (11): 295-301.
 Diers, L. & Rausch, W. (2006). *Parodia uhligiana* (Cactaceae) – eine Neubeschreibung, Kakt. and. Sukk. 57 (9): 225-232.
 Weskamp, W. (1987). Die Gattung *Parodia*, Eigen uitgave.



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

Hansjörg Jucker
 Irchelstraße 22
 CH 2428 Teufen

Afb. 21: De vindplaats van *P. juckeri* var. *australis* (HJ 1246)

Afb. 22: Als begeleidende vegetatie van *P. juckeri* var. *australis* vindt men o.a. *P. gibbulosoides*

Afb. 23: Nog niet bloeirijpe jonge planten van *P. juckeri* var. *australis* (HJ 1246) op de vindplaats. Duidelijk te zien de gehaakte middendoorns

