

THE CACTUS FILE HANDBOOK

4

Copiapoa

by Graham Charles



Соріароа

Грэм Чарльз

Предисловие.....	3
Благодарности.....	4
Введение в Соріароа.....	5
Экологические условия родины Соріароа.....	8
Карты распространения.....	10
Выращивание.....	12
Перечень названий рода Соріароа.....	14
Комментарии к видам.....	16
Номера полевых сборщиков.....	67
Библиография.....	78

Редактор: Дэвид Нэвилл
Карты: Джоанны Кинг

© 1998 The Cactus File, author and illustrators

First published in 1998 by Cirio Publishing Services Ltd
5 Chevron Business Park, Lime Kiln Lane, Holbury, Southampton SO45 2QL, UK

Printed by: Nuffield Press, Oxford
Origination by: Pace Colour, Southampton

ISBN: 0 9528302 6 4 (softbound)

ISSN: 1363-5727

Фото на передней обложке: *Соріароа cinerea* var. *longistaminea* в природе у Эсмеральды, Чили (Фото Грэма Чарльза)
Фото на задней обложке: автор с большим, старым экземпляром *Соріароа cinerea* var. *dealbata*, 17км севернее Карризаль-Бахо, Чили (Фото Криса Пуджа)
Фотографии: Graham Charles, Roger Ferryman, Tom Jenkins, Alan Craig, John Ede, Chris Pugh.
Перевод: Анна и Станислав Никоновы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Целью этой – моей первой – книги было дать энтузиастам-кактусистам удобное руководство по Соріароа (Копьяпоа), одному из интереснейших южноамериканских родов. Думаю, это первое руководство на английском языке, которое охватывает все виды данного рода. Большую часть информации, содержащейся в книге, можно найти в литературе, написанной другими учеными и исследователями и опубликованной в разные годы на разных языках. Я попытался представить в удобочитаемом виде историю и поделиться личным опытом по выращиванию этих растений и наблюдениями за ними в местах естественного произрастания, где я был в 1994 году.

Соріароа стали в последнее время особенно популярными частично благодаря тому, что их внесли в Приложение 1 CITES (Конвенция по Международной Торговле Исчезающими Видами дикой флоры и фауны – пер.) – самый надежный способ подогреть интерес некоторых коллекционеров. Потом род удалили из списка, разрешив легально распространять семена и выращивать растения в коммерческих целях. Таким образом, отпал стимул к нелегальному коллекционированию диких растений, что наносит им огромный ущерб.

Так же как это происходило и с другими кактусами, видам этого рода давали слишком много названий. Я следую традиции Нигеля Тэйлора и Адрианы Хофманн, принимающим сокращенный набор видов и разновидностей. Многие традиционные названия для отдельных популяций все еще встречаются на этикетках, но, возможно, их следует расценивать как формы. Хотя таксономия – не главная цель данной книги, я понял, что не могу придерживаться неkritичных принципов, взятых на вооружение в некоторых недавно изданных книгах по Соріароа. Они раздувают до бесконечности многообразие названий. Несколько лет назад это было нормой. Я оказался перед классической дилеммой, из-за которой многие опытные коллекционеры прошлых лет отказались перенести свои знания на бумагу: ведь еще столько непознанного. Вот вернусь туда, в место их произрастания, еще раз... И в итоге вы так никогда ничего не опубликуете. Эта книга – моя самая успешная попытка, основанная на том, что я знаю о растениях в данный момент.

Надеюсь, книга поможет читателям пересмотреть номенклатуру своих коллекций. С сожалением должен заметить, что множество представителей Соріароа распространяются под безнадежно неправильными названиями. Я постарался использовать только иллюстрации растений из известных, надежных источников, но надо помнить, что отдельные экземпляры внутри любой разновидности несут некоторые отличия друг от друга, поэтому внешний вид растений может быть обманчив и зависеть от условий выращивания.

Грэм Чарльз Стэмфорд,
июнь 1998 г.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Благодаря кактусам я приобрел множество друзей. Без них у меня бы не хватило смелости начать эту книгу. Мой интерес к южноамериканским кактусам пробудили "Чилийцы" (The Chileans) – небольшое общество энтузиастов этих растений, под неустанным руководством Гарри Миддлджа. Члены этого общества – прекрасные специалисты – многому научили меня и подвигли меня на мой первый визит в Южную Америку в 1992 году. Посвящению в путешественники я обязан Кену Престон-Мафхэму, Роджеру Ферриману и моему другу, которого я знаю 35 лет, Крису Пуджу. Мы провели вместе много времени, обычно в баре, обсуждая увиденное и планируя, что посмотреть в следующий раз. Я благодарен за практическую помощь Роджеру Ферриману и Алану Крейгу – в подготовке текста этой книги; Роджеру Ферриману, Алану Крейгу, Джону Иду и Тому Дженкинсу – за предоставленные фотографии. Роджер был в Чили не менее дюжины раз в течение многих лет, и его знание о тамошних растениях поистине безгранично.

Я также должен поблагодарить коллег Элли Флинн и Джеймса Фордама (James Fordham) за переводы с испанского и немецкого. Весьма признателен за поддержку Дэвиду Невиллу (David Neville) и группе Сирио Паблишн. Но самое огромное спасибо моей жене Элизабет за любовь и понимание, и за вычитку текста. Мне повезло в том, что она разделяет мою любовь к кактусам, и, я думаю, с самой первой встречи, увидев копыто в моей коллекции, она пытается привить мне любовь к мамилляриям и хавортиям. Данная книга доказывает, что ее успехи весьма относительно!

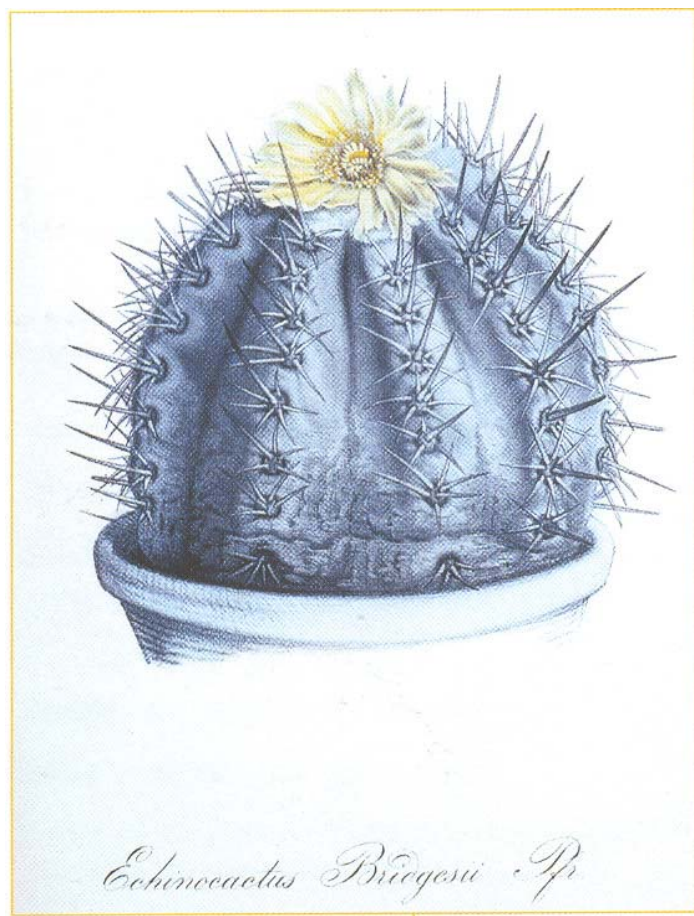


Рис. 1. *Echinocactus bridgesii* from Pfeiffer, *Abbildung und Beschreibung Bluhende Cacteen* 2 (1846-1850) Plate 14

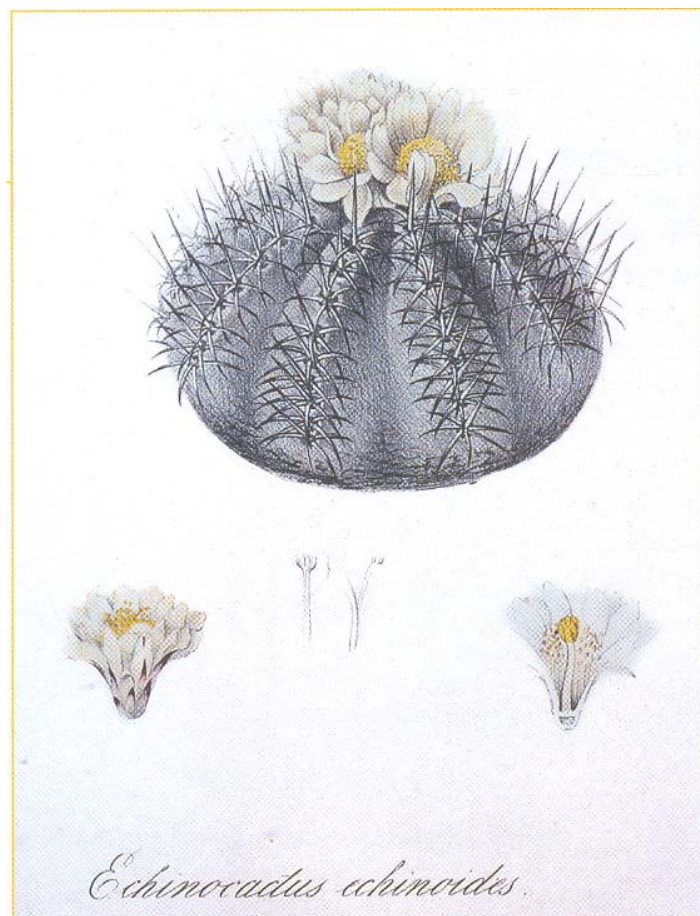


Рис. 2. *Echinocactus echinoides* from Pfeiffer, *Abbildung und Beschreibung Bluhende Cacteen* 2 (1846-1850) Plate 29

ВВЕДЕНИЕ В СОРИАРОА

Сориароа в огромной степени обособленный род, в отличие от других родов. Его характерные особенности настолько четко определены, что не возникает ни малейшего сомнения, какие растения к нему принадлежат. У Сориароа нет явных близких родственников в семействе Састасеае, что предполагает длительную эволюцию в стороне от главной ветви развития, в обособленной экологической нише. Возможно, виды, которые были связующими звеньями к другим известным сегодня родам, вымерли из-за климатических изменений. Каково бы ни было их происхождение, эти замечательные растения и сегодня завораживают не меньше, чем в середине 19-го века, когда впервые были описаны учеными.

До 1890 года было описано около дюжины растений, которые в итоге были определены как Сориароа. Большую часть их собрал английский исследователь Томас Бриджес. Он путешествовал в области между Кокимбо и Копьяпо во второй половине 1841 года, и отправил в Европу экземпляры, описанные позднее Сальм-Диком, Пфейффером и В.Дж. Хукером как Эхинокактусы (*Echinocactus*) (рис. 1, 2, 3). Много позже, в следующем столетии, их перевели во вновь введенный род Сориароа.

Немецкий ботаник Р.А. Филиппи, эмигрировавший в Чили в 1851, совершил длительное путешествие в Атакаму в течение 1853 и 1854 г. Он описал три новых вида, которые с тех пор определены как Сориароа.

Следующим значительным шагом было открытие Бриттоном и Роузом группы растений с северного Чили, проявляющих характерные сходные особенности. Исследователи сочли их достаточными для определения нового рода. В томе III "Кактусы", опубликованном в 1922 году, они обосновали род Сориароа и отнесли найденные экземпляры к *S. marginata* (Salm-Dyck). Для определения были использованы следующие описания:

Отдельные шаровидные или продолговато-цилиндрические растения, либо образуют огромные колонии, состоящие из сотен отдельных шаровидных стеблей. Ареолы расположены на отчетливых ребрах. Верхушки растений покрыты густым мягким опушением. Цветки появляются на верхушках растений, почти скрыты опушением. Цветки колокольчико-видные или воронковидные, желтые либо иногда с красным оттенком, с очень короткой, но широкой цветочной трубкой. Завязь короткая, конусовидная, голая; плоды мелкие, гладкие, увенчанные зелеными неоппадающими чашелистиками/чешуйками. Семена крупные, блестящие, черные, с большим вдавленным рубчиком.

Название роду положила чилийская провинция Копьяпо, и первоначально род включал шесть видов, определенных Бриттоном и Роузом некоторые из которых были собраны Роузом во время его поездки в Чили в 1914 году. Эти шесть видов были выделены из 14 первоначальных описаний – вот они, первые примеры неразберихи! Определенные ими виды: *S. cinerea*, *S. marginata*, *S. coquimbana*, *S. cinerascens*, *S. echinoides* и *S. megarrhiza*. Исследователи сочли, что *Echinocactus humilis* Philippi, возможно, также принадлежит к этому роду, но лишь в 1953 году Пол Хатчисон (Paul Hutchison) окончательно отнес его к Сориароа. Хатчисон написал превосходную статью в последующем выпуске "US Journal" о *S. cinerea*, значительно расширив наши представления об этом растении и особенно о его разновидностях.

Работы Бакеберга (Backeberg) были крайне обширны, но далеки от полноты. К сожалению, в томах II и VI "Кактусов" встречаются многочисленные ошибки, вводящие читателя в заблуждение.

Пожалуй, больше всех для Сориароа сделал один из крупнейших критиков Бакеберга Фридрих Риттер (Friedrich Ritter). Он досконально исследовал Чили, прожив там некоторое время, и открыл множество новых видов – только этот род он пополнил 36 видами. Его желание представить в публикациях незначительно различающиеся особи как новые виды не приветствуется в наши дни, но надо отдать должное богатству информации в его трудах, особенно о Чили. Лишь в 1978-81 г., когда ему было за 80, он издал свой труд в 4х частях "Кактусы в южной Америке" (Kakteen in Siidamerika), и эта книга до сих пор считается основным источником информации по данному роду.

В 1991 году в журнале Британского Общества Любителей Кактусов и Суккулентов (the Cactus and Succulent Society of Great Britain) в выпуске 43, № 2-3 Нигель Тэйлор (Nigel Taylor) опубликовал полезные комментарии по Сориароа. Это была первая попытка разумно истолковать виды. Он признал 17 видов и несколько разновидностей, хотя некоторые комбинации были лишь намеками.

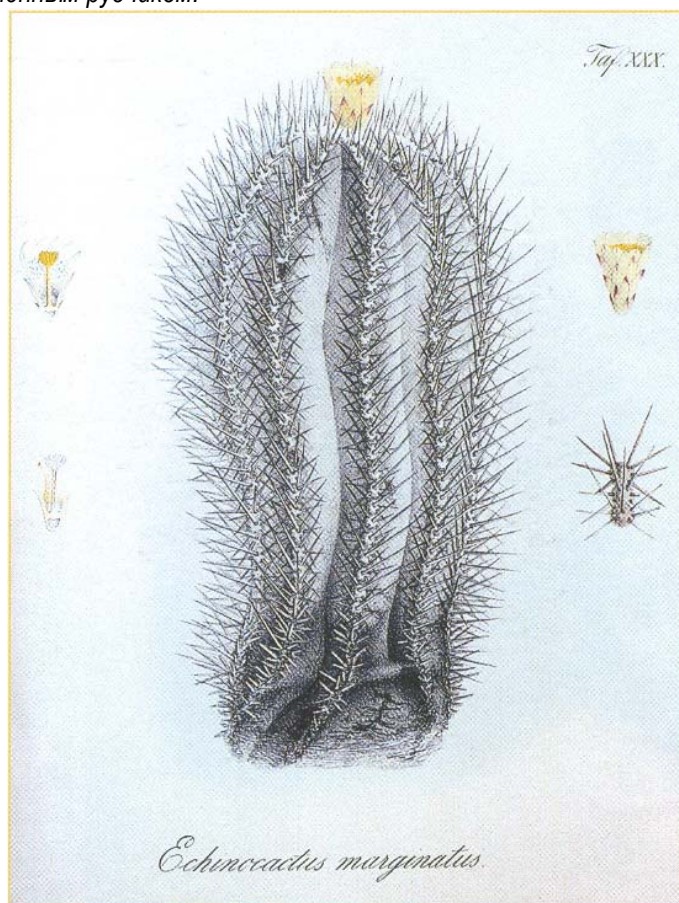


Рис. 3. *Echinocactus marginatus* from Pfeiffer, *Abbildung und Beschreibung blühende Cacteen* 2 (1846-1850) Plate 30

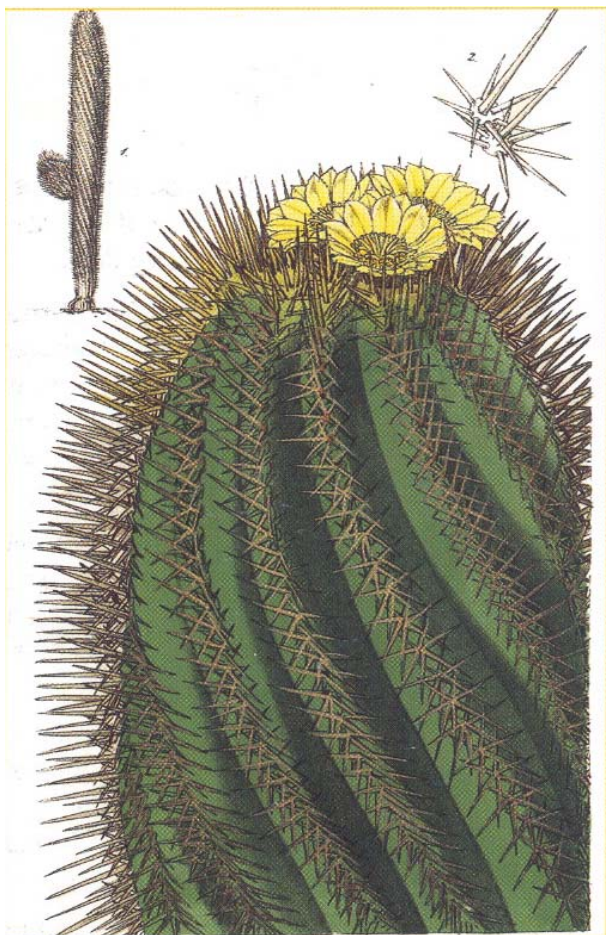


Рис. 4. *Echinocactus steptocaulon* from Curtis's Botanical Magazine: 77: (1851) Plate 4562

Цветки обычно желтые, внешние лепестки иногда окрашены в красновато-лиловый цвет. У некоторых разновидностей весь цветок красный (*C. desertorum*). Семенная коробочка угловато-округлая и почти всегда безволосая, за исключением *C. solaris*, *C. tocopillana* и *C. tenuissima* – северных видов, у которых она покрыта волосками. Во всех разновидностях щетинки полностью отсутствуют, а чешуйки могут появляться или нет на верхушке семенной коробочки. Только на *C. solaris* мелкие чешуйки расположены на всей поверхности. Цветочная трубка короткая и в форме очень открытой воронки. Нектарник хорошо развит, короткий и трубковидный, обычно покрытый глубоко посаженными тычинками. Тычинки и пестики всегда бледно желтые, пыльники обычно находятся под долями рыльца пестика. Лепестки обычно лопатовидные. Опыление производится насекомыми, обычно разными видами мух и пчел.

Плоды устроены так, чтобы семена распространялись муравьями. Стенки относительно толстые и не прозрачные, как у других кактусов. У созревших семян семяножки становятся мягкими и сладкими, что привлекает насекомых. Семенная коробочка раскрывается через небольшое округлое отверстие на верхушке плода. Такой плод не имеет явных родственников среди всего семейства. Это, очевидно, объясняется совершенно изолированной эволюцией, ограниченной побережьем северного Чили. Семена черные, матовые или блестящие, гладкие или покрытые тонким, гладким наростом. Рубчик семени – овальный, включающий маленький зародыш. Поэтому проращивание семян при разведении обычно нетрудно. В природе, однако, прорастание обычно весьма затруднено, и очень редко можно увидеть кактусы на начальной стадии среди растений".

Из этого описания видно, что *Сориароа* имеет ряд признаков, самые заметные из которых, как я считаю – семенные коробочки, которые открываются оригинальным образом – при созревании семян открывается крышка наверху. Семена в природе нужно искать среди остатков цветков в определенной стадии, и тогда можно выкопать коробочку из-под волосков. Если вы пришли слишком рано, семена еще не созрели, а если слишком поздно – муравьи уже их заполучили.

С тех пор вышла полезная книга чилийского ботаника Адрианны Хоффманн "Cactaceas – en la flora silvestre de Chile", с большим количеством прекрасных рисунков *Сориароа*, отлично демонстрирующих их особенности. Хоффманн признала 18 видов и 27 разновидностей. Из этой книги можно получить современное описание рода, основанное, очевидно, на сделанном Риттером (1980). Вот перевод:

"*Сориароа* как правило сочные, кустарниковые растения, одиночные или многочисленные растения, образующие подушкообразные заросли. Некоторые виды – геофиты, стелятся по поверхности или под землей (*C. hypogaea*, *C. tenuissima* и др.). Растения могут быть диаметром от 2 см до 2 м в диаметре, и окраска варьирует от беловатой до черновато-зеленой – может быть серой, коричневой, зеленой, красновато-коричневой и т.д. Корни собраны вместе, покрыты волосками, раздутые или входят в землю перпендикулярно – основной стержень тонкий или отсутствует. В зрелом возрасте на верхушке появляется волосная шапка, практически во всех видах, после начала цветения. Молодые экземпляры, а иногда и взрослые растения не имеют выраженных ребер. Некоторые из них разделяются на бугорки. Ареолы находятся на бугорках и сбоку от них. Число колючек может сильно колебаться, от ни одной до множества. Они игловидные или шиловидные, прямые или слегка изогнутые, но никогда не крючкообразные. Расцветка также отличается, от белых до черных, с переходом через желтый, каштановый, коричневый, красновато-коричневый и т.д. Некоторые или многие центральные колючки обычно более развиты, чем радиальные, но их никогда не бывает больше.

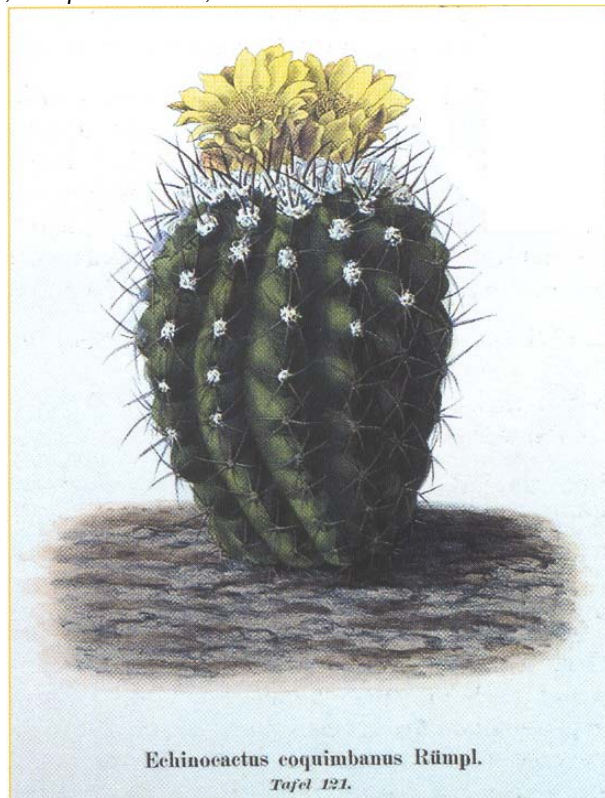


Рис. 5. *Echinocactus coquimbani* from Bluhende Kakteen, Gurke (Schumann) (1909-1910) Plate 121



Рис. 6. *Сориароа* sp. RMF 53 в природе у Калета-Ботиха



Рис. 7. *Сориароа* sp. RMF 53 в культуре

Интересен также способ выпуска побегов – он прорывается через кожуру основного растения, подобно *Echinocereus*, а также отдельным видам *Trichocereus*, но не всем остальным представителям семейства кактусов. В результате такого способа, отрезанные побеги имеют большие раневые поверхности, что может привести к значительному обезвоживанию перед укоренением. И конечно, родительское растение покрывается шрамами.

В 1957 году Риттер выделил отдельный род – *Pilosoriароа* для единственного вида *P. solaris*. Род был основан на многочисленных мелких различиях от *Сориароа*, особенно волосяном покрытии околоцветника и цветочной трубки. Хотя это сильно различающиеся виды, разница не считалась достаточной для введения отдельного рода, особенно учитывая, что *C. humilis* var. *tenuissima* и *C. humilis* var. *tocopillana* также имеют волосяное покрытие. Последняя опубликованная работа о *Сориароа* – обзор *C. cinerea*, ее вариантов и форм, Рудольфа Слаба (Rudolf Slaba) в *Kaktusy XXXIII Special* (1997). Там приводится ряд подвидов и увековечены все названия, данные Риттером, многие из которых я считаю излишними для таких разнообразных видов. Я слеую его сочетанию *C. krainziana* и *C. longistaminea* как разновидности *C. cinerea*.

В природе сезон цветения у них продолжительный, многомесячный, и, возможно, стимулируется доступностью воды. В культуре это также верно, цветение может продолжаться весь сезон роста. Я обнаружил, что некоторые виды – самоопыляющиеся, хотя перекрестное опыление дает плоды с большим количеством всхожих семян. Очевидно, что отдельные особи могут быть долгожителями в природе – крупные экземпляры живут сотни лет. Это соответствует малому количеству семян, способных успешно прорасти и дожить до зрелости в таких тяжелых условиях, долгожительство способствует сохранению популяции. Интересно, как часто бывает достаточно дождей для того, чтобы проросли семена, или для этого требуется целый ряд подходящих времен года? Отсутствие молодых растений было очевидно во многих местах во время моего посещения ареалов обитания нескольких видов, но, что вдохновляет, сообщения с мест во время чилийского лета 1997-98 гг. свидетельствуют о многочисленных проростках.

Хотя местообитания *Сориароа* хорошо изучены, возможно, существуют более отличающиеся виды и разновидности, ждущие своего открывателя и классификатора. Ясно, что растение, принадлежащее к полевым образцам Роджера Ферримана под номером RMF 53, мелкое, групповое растение, которое многие путешественники видели растущим у дорог в Калета-Ботиха, рядом с Мигель-Диас, не имеет названия и вероятно, будет описано как новый вид. А в глубине той же долины, растение, известное как "вид Ботиха" нуждается в описании, возможно, как разновидность *C. cinerea*. Возможно, есть и другие, не приметные растения, с ограниченным ареалом, так что история рода продолжается.



Рис. 8. *Сориароа* "sp. Ботиха" в природе у долины Ботиха

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РОДИНЫ СОРИАРОА

Этот род занимает весьма своеобразную экологическую нишу в определенном районе северной Чили. Они приспособились существовать в определенных условиях и не встречаются больше нигде. Чтобы понять это, стоит прикоснуться к месту их распространения.

Чили – длинная, узкая страна: длиной около 4000 километров, но шириной около 150 км в самой широкой части. Восточная граница с Аргентиной и Боливией приблизительно следует вершинам Анд, а западная идет по берегу моря. Два основных горных массива – Анды и более старый, прибрежный, с центральной долиной между ними. В регионе, который нас интересует в связи с Сориа́роа, прибрежные горы и центральная долина пересекаются речными руслами, оставшимися от менее сухого климата. Сейчас основной источник воды – таяние снегов, хотя иногда бури доходят сквозь высокие Анды с востока. Однако многие реки на севере не достигают моря, хотя более южные используются в орошении в целом засушливой долины.

В Чили наблюдается замечательное разнообразие климатических зон, как с севера на юг, так и с высотой – с уровня моря на западе до гор на востоке. В центральном Чили климат средиземноморского типа, с обильными зимними осадками, приблизительно до Ла-Серена в долине Элки на север. На этой долготе встречаются большинство Сориа́роа. Распространение *Neoporteria*, *Opuntia*, *Trichocereus* и *Eulachnia* продолжается к югу, и растения нуждаются в зимних дождях для выживания.

На крайнем севере Чили, в тропиках, находится область летних дождей, происходящих из южноамериканских водных ресурсов на востоке, но осадки менее стабильны дальше на запад или юг. Часть региона – продолжение Альтиплано Боливии и Перу, но включает также западные склоны Анд. Местность изобилует кактусами, но не Сориа́роа, распространенном более в южном и западном направлении, отделенных от этого региона зоной полной засухи, где никогда на памяти людей не шел дождь.

Регион, где произрастает Сориа́роа отличается очень скудными осадками, но частыми туманами, идущими с моря вглубь материка, к прибрежным холмам и до некоторой степени – также в долины. Дожди нерегулярны, иногда между ними проходят годы. И если осадки случаются, влага все равно не может использоваться растительностью, поскольку быстро стекает по сухим склонам и не проникает в почву.

Вся эта область становится все более засушливой. Есть сведения, что это отрицательно повлияло на растения со времен путешествий Риттера в 1950-х, в округе полно крупных мертвых или умирающих кактусов. Сначала там стало слишком сухо для прорастания семян, а теперь и зрелые растения не могут выжить. Это может быть результатом человеческой деятельности, или частью весьма долгосрочной тенденции, связанной с поднятием Анд.

Течение Губольдта несет холодные воды к побережью Чили из Атлантики. Холодный, влажный воздух с моря движется вглубь материка над горячими сухими землями, в результате возникают туманы различных типов, различающихся в разных местах побережья и с высотой над уровнем моря, в зависимости от рельефа местности (рис. 11 и 12). Именно эти туманы снабжают Сориа́роа влагой, и когда они наиболее густы, могут даже использоваться незасухоустойчивыми лесами.

Нечастые и непредсказуемые явления, оказывающие резкое воздействие на осадки – так называемый эффект Эль-Ниньо, вызываемый отклонениями холодных течений в море и поднятием температуры на его поверхности. Это увеличивает уровень испарения, и туман и дожди становятся более обильными, что может привести к редкому зрелищу – пустынные однолетники оживают и распускают цветы (рис. 9.). Многие годы в промежутке между этими событиями пустыни часто не получают никаких осадков.



Рис. 9. Вид на Папосо, открывающий цветение однолетников во влажный год



Рис. 10. Бухта Инглеса в Морро Копьяпо



Рис. 11. Вид на Эсмеральду, показывающий туман на холмах



Рис. 12. Папосо, с туманом, формирующимся на холмах позади города



Рис. 13. Местообитание *C. cinerea* var. *columna-alba* (*melanohystrix*) возле Эсмеральды

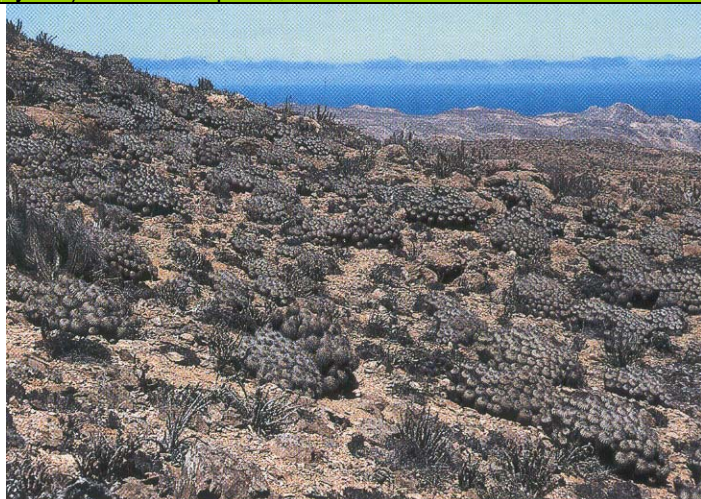


Рис. 14. Местообитание *C. cinerea* var. *dealbata*, 27км севернее Бахо-Карризаль

Талтал, город, знаменитый среди кактусистов из-за произрастания там *C. cinerea*, часто не видит дождей в течение всего года, но в год Эль-Ниньо осадков может быть более 60мм, хотя все они выпадают только за 1-2 дня!

Зона распространения *Сориароа* также включает другие кактусы, как виды *Neoporteria*, *Opuntia*, *Trichocereus* и *Eulychnia*. Также обычны *Euphorbia lactiflua*, *Oxalis gigantea* и ряд бромелиевых.

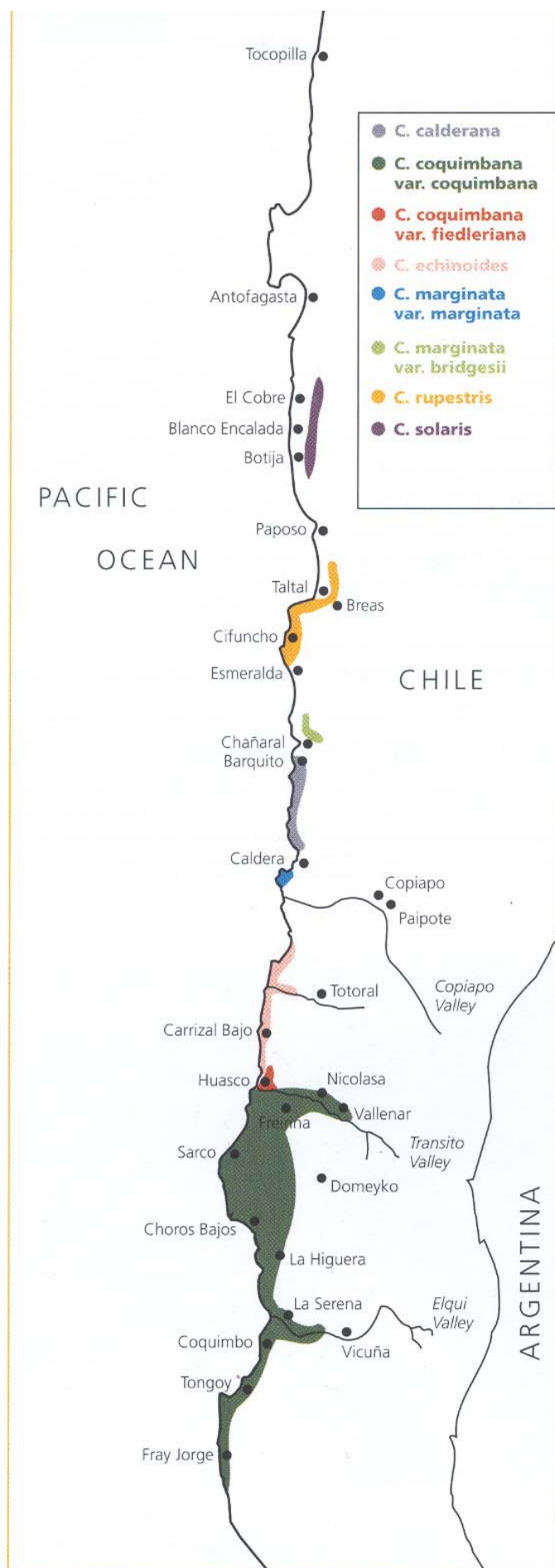
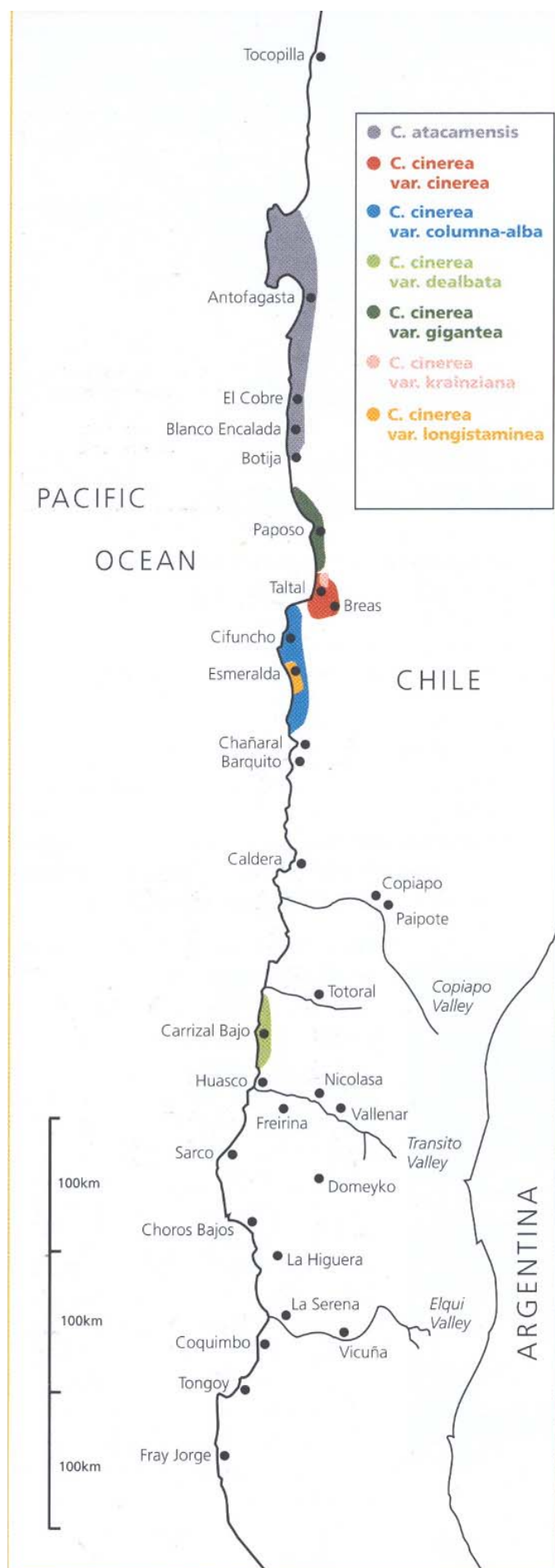
Количество тумана обычно возрастает с севера на юг, а его недостаток – решающий фактор в распространении *Сориароа*, которая не идет на север далее Токопилья. Можно только догадываться, что когда весь регион был менее засушливым, граница проходила севернее, возможно, первоначальная эволюция рода началась на севере, но это трудно подтвердить, поскольку у *Сориароа* нет явных близких родственников. Интенсивность тумана обычно снижается на пути к югу, но в зависимости от местных условий варьирует его появление и густота. Возможно, в зависимости от топографии, наибольшая влажность бывает на определенной высоте или при определенных условиях, например, когда туман движется от моря и соприкасается с почвой и камнями. В результате этого многообразия в некоторых долинах *Сориароа* распространились далеко вглубь материка, а другие оказались слишком сухими для этих растений.

Сориароа, очевидно, получают необходимую влагу из тумана. Он смачивает почву, и влагу усваивают корни, а не кожица или колючки. У этого растения широкая, раскидистая сеть корней рядом с поверхностью, а у некоторых мелких видов – корнеклубень для увеличения объемов хранилищ. Я не уверен, что такое корневиче – постоянная характеристика, пригодная для использования в классификации. Сообщается, что корнеклубни у *Neoporteria* не обязательно присутствуют у всех растений в популяции, и недостаточная документация этого признака у некоторых видов *Сориароа* заставляет задуматься, действительно ли некоторые экземпляры имеют его, а другие – нет.

Хотя область распространения *Сориароа* находится рядом с тропиками и невысоко над уровнем моря, температура воздуха никогда не бывает очень высокой из-за близости холодного моря. Самая высокая среднемесячная температура летом менее 25°C, а ночью в зимнее время редко опускается ниже 5°C. Поверхность почвы испытывает температурные колебания в более широком диапазоне, от 50°C в ясный летний день, до ниже нуля некоторыми ночами. Туман с моря обычно приходит ночью и рассеивается поздним утром приблизительно к началу берегового бриза. Этот бриз всегда наблюдается после полудня, снижая температуру воздуха, когда солнце греет жарче всего.

Субстрат, на котором произрастают в природе *Сориароа* – в основном минеральный. Kraus (1995) сообщает, что его пробы почвы показали азот и уголь в низкой концентрации, pH близкий к нейтральному, кроме как для проб в Pan de Azucar National Park где растет *C. cinerea* var. *columna-alba*, где pH – от 8,3 до 8,9 с высоким содержанием кальция. Я сам наблюдал произрастание *Сориароа* на некрутых склонах – песчаных или гравиевых, иногда в трещинах скал. Все растения, которые я находил в трещинах, встречались также в песчаных местах, так что я не думаю, что у видов есть особые предпочтения.

КАРТЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ





ВЫРАЩИВАНИЕ

Соріароа обычно нетрудно разводить в теплицах в северной Европе. Довольно просто выращивание "мягкотелых видов", таких как *C. humilis* и *C. hurodaea*, так что они напоминают дикие растения, хотя труднее приходится с "жесткотелыми" видами, такими как *C. cinerea*. Все Соріароа растут медленно, так что приходится запастись терпением. Попытки ускорить рост кончаются либо нетипичным внешним видом, либо ранней гибелью!

При разведении мягкотелые вырастают гораздо крупнее, чем в природе; громадные купы, выставленные на подставках, не встречаются в суровом климате, родном этим растениям. Соответственно, жесткотелые, вырастающие до более крупных размеров, растут очень медленно, и редко можно встретить искусственно выращенные из семян экземпляры, которые хотя бы приближаются по размерам к зрелым собратьям в природе. Цветение мягкотелых – не проблема, они регулярно делают это нашим летом. На противоположном конце шкалы, *C. solaris*, *C. cinerea* var. *krainziana*, и *C. cinerea* var. *longistaminea* очень трудно заставить цвести в Англии. Только однажды за 25 лет я заставил цвести старое выписанное растение *C. cinerea* var. *krainziana*. Все остальные иногда баловали меня – особенно более южные виды.

Почва

Любая хорошая кактусовая почва подходит для этих растений, но я избегал смесей на торфяной основе, потому, что после непродолжительного роста, текстура почвы разрушается, и растения страдают. Для большинства кактусов я предпочитаю смесь компоста на основе суглинка, торф и гравий в приблизительно равных частях. Но для Соріароа я рекомендую увеличить долю гравия – одна часть торфа, одна – компост на основе суглинка, и две части гравия. Некоторые виды имеют корни-вища, которые нужно защищать от застойной сырости, так что особенно необходим хороший дренаж, с хорошей вентиляцией почвы. Почва не должна защелачиваться, pH около 6 – идеально, и этого можно добиться с данной почвенной смесью, поливая дождевой водой.

Вода

Я считаю, что дождевая вода – лучшая для большинства кактусов, с регулярной добавкой низконитратного удобрения в летние месяцы. В последние годы я устраивал моим Соріароа легкую поливку сверху над всем растением по вечерам, вместо того, чтобы увлажнять почву. Я делал это каждые несколько дней в теплую погоду, изредка в другое время, и даже немного зимой. Почва только увлажняется на поверхности, но вся ее масса не промокает. Так я пытался имитировать природный туман, и это, похоже, дало хорошие результаты. Я все еще иногда поливаю землю, особенно для более мелких, мягкотелых видов и молодых растений, поскольку они могут быстрее высохнуть и съежиться в жару.

Подкормка

Я считаю, что мы обычно недокармливаем наши кактусы, когда растим их в горшках, но хотя я сам использую полноратную подкормку для различных кактусов, я считаю, что низконитратные, высококалийное удобрение – лучшее для Соріароа. Его следует добавлять в воду в полную силу приблизительно раз в месяц летом. Используйте сорт, включающий микроэлементы. Они необходимы для здорового роста, их недостаток может вызвать слепоту точек роста.

Освещение

Возникает впечатление, что Соріароа вынесут любое количество солнечного света, какое мы можем им обеспечить, но это – опасное заблуждение. В начале сезона роста, когда они все еще дремлют, ясный солнечный день может тяжело обжечь растение, оставленное рядом со стеклом или в непроветриваемой теплице. Я думаю, это происходит от горячего, застойного воздуха. В дикой природе всегда есть ветерок. В самом деле, после полудня, когда рассеивается туман, бывает довольно ветрено. Так что горячего солнца и неподвижного воздуха следует избегать, особенно, прежде чем растения начнут расти в марте или апреле, или когда их передвигали или поворачивали. Ожог может оставить шрам навсегда, скрытый только после многих лет, когда растение разрастается достаточно, чтобы его не было видно.

Однако эти растения нуждаются в солнечном месте, чтобы сохранять свою натуральную форму и колючки, особенно жесткотелые виды. В природе некоторые из них, как *C. cinerea* выделяют беловатый восковой налет на стеблях, который делает их очень нарядными. Даже в наилучших условиях, какие мы можем обеспечить, он только слегка развивается на культивируемых растениях в Европе. Я полагаю, что недостаток интенсивного солнечного света является причиной, поскольку в Южной Калифорнии культивируемые кактусы белы почти так же, как и в природе.

Температура

Все виды Соріароа неплохо переносят низкие зимние температуры, 5°C подходят для сухих растений. Я предпочитаю поддерживать несколько более высокую температуру и устраивать им легкую поливку сверху зимой, которая сохраняет их более набухшими, так что сезон роста может начаться немного раньше. В природе некоторые могут переносить редкие почвенные заморозки ночью, но даже тогда днем температура значительно повышается, в отличие от многих зимних дней в европейской теплице.

Хотя дневная температура в Атакама может быть высокой, особенно в ясные дни, ветер с холодного моря, наиболее сильный после полудня, охлаждает растения. Поэтому желательно проветривать теплицы так часто, как возможно в солнечные дни, чтобы избежать горячего, застойного воздуха.

Горшки

Как и большинство шаровидных кактусов, виды с волокнистыми корнями лучше всего сажать в мелкие горшки, чтобы избежать опасности большого кома влажного компоста под растением. Растения с корневищами нуждаются в глубоких горшках для получения наилучших результатов, хотя мне приходилось удалять корневища у более крупных экземпляров, что приводило к появлению хорошо развитой волокнистой системы снизу растения и в результате – к нормальному росту всего организма.

Вредители

Если вы хотите свести к минимуму шансы заражения вредителями, советую поддерживать теплицу в чистоте. Остатки увядших листьев или растений следует убрать из теплицы, пол должен быть чистым и все структурные части регулярно подвергать дезинфекции. Горшки следует мыть перед новым использованием, и никогда не советую использовать повторно ту же почву. Всем новым растениям следует обеспечить чистый горшок с новой почвой, так уменьшается риск внесения вредителей, вдобавок все ваши растения будут находиться в одинаковой почвенной смеси и требовать одинакового ухода.

Самый опасный вредитель *Сориароа* – мучнистый червец, который размножается в пазухах растения и между отростками, так что к тому моменту, когда вы его замечаете, дело уже дошло до эпидемии! Пораженный участок не только заметен, но и может покрыться черным налетом. В самых серьезных случаях летом, необходимо извлечение из горшка, промывка сильной струей воды и замачивание в инсектициде. Но в остальных случаях достаточно несколько раз опрыскать инсектицидом. Раньше я лечил только растение, на которых были заметны поражения, но, наученный горьким опытом, я теперь замачиваю все растения в различных инсектицидах по очереди, и это радикально уменьшило число заражений.

Корневого мучнистого червеца труднее обнаружить, но он хорошо заметен при пересадке. Замедленное развитие растения также должно настораживать – это один из признаков. С червецом лучше всего бороться, замачивая корни инсектицидом, во время поливки, или когда растение вынуто из горшка.

Больше всего я опасюсь красного клещика, который быстро разрушает эпидермис здорового растения, вызывая поражение, которое может оказаться смертельным или потребовать годы на выздоровление. К счастью, жесткотелые виды *Сориароа* как видно, не страдают от этого вредителя, но мягкотелые разновидности *C. humilis* ему крайне подвержены, и их необходимо регулярно осматривать и время от времени – опрыскивать подходящим акарицидом. Этот вредитель, как известно, процветает в условиях сухой жары, так что мой совет насчет поливки сверху в летние вечера должен помочь в борьбе с ним.

Проростки всех кактусов уязвимы для личинок мушек сциарид (*sciara*), особенно когда начинается сезон роста. Маленькие черные мушки видны, когда они медленно движутся рядом с поверхностью почвы, где они откладывают яйца, из которых выходят вредные личинки. Их привлекают гниющие части растений и торфяные почвы, и, попав в почву, личинка ест корни и даже целые проростки, оставляя одну лишь кожицу. Они также позволяют грибкам проникать в поврежденные ими растения, так что могут погибнуть даже взрослые экземпляры. От мушек следует защищаться опрыскиванием инсектицидом. Внесение яда в почву может убить личинки, но они могут и уцелеть, и может потребоваться неоднократная обработка. Мушки могут влететь в теплицу из сада или попасть с почвой, поэтому необходима постоянная бдительность.



Рис. 15. Местообитание *C. cinerea*, 6км восточнее Талтала

ПЕРЕЧЕНЬ НАЗВАНИЙ РОДА СОРИАРОА

Жирный шрифт указывает виды и разновидности, принятые в этой книге.

Название = Общепринятое название

- C. albispina* Backbg. nom. nud. = **C. cinerea var. gigantea**
C. atticostata Ritter = **C. coquimbana**
C. applanata Backbg. = **C. cinerascens**
C. atacamensis Middleditch
C. atacamensis var. *caldemna* Hoffmann = **C. calderana**
C. barquitenensis Ritter nom. nud. = **C. hypogaea**
C. boliviano (Pfeiffer) Ritter = **C. atacamensis**
C. bridgesii (Pfeiffer) Ritter = **C. marginata var. bridgesii**
C. calderana Ritter
C. calderana var. *spinosior* Ritter = **C. calderana**
C. carrizalensis Ritter = **C. cinerea var. dealbata**
C. carrizalensis var. *gigantea* Ritter = **C. cinerea var. dealbata**
C. chanialensis Ritter = **C. humilis var. taltalensis**
C. cinerascens (Salm-Dyck) Br. & R.
C. cinerascens var. *applanata* (Ritter) Hoffmann = **C. cinerascens**
C. cinerascens var. *intermedia* (Ritter) Hoffmann = **C. cinerascens**
C. cinerascens var. grandiflora (Ritter) Hoffmann
C. cinerea (Philippi) Britton & Rose
C. cinerea var. *albispina* Ritter = **C. cinerea var. gigantea**
C. cinerea var. *canizalensis* (Ritter) Hoffmann
C. cinerea fa. *gigantea* (Ritter) Hoffmann
C. cinerea var. columna-alba (Ritter) Backbg.
C. cinerea var. dealbata (Ritter) Backbg.
C. cinereavar. eremophila (Ritter) Hoffmann = **C. cinerea var. gigantea**
C. cinerea var. gigantea (Backbg) Taylor
C. cinerea var. *haseltoniana* (Backbg) Taylor = **C. cinerea var. gigantea**
C. cinerea var. krainziana (Ritter) Slaba
C. cinerea var. longistaminea (Ritter) Slaba
C. cinerea var. *tenebrosa* (Ritter) Hoffmann = **C. cinerea**
C. columna-alba Ritter = **C. cinerea var. columna-alba**
C. conglomerate (Philippi) Lembcke = **C. solaris** (?)
C. coquimbana (Karw. ex Ruempler) Br. & R.
C. coquimbana var. *alticostata* (Ritter) Hoffmann = **C. coquimbana**
C. coquimbana var. *armata* Ritter = **C. coquimbana**
C. coquimbana var. fiedleriana (Schumann) Hoffmann
C. coquimbana var. *pendulina* (Ritter) Hoffmann = **C. coquimbana**
C. coquimbana var. *pseudocoquimbana* (Ritter) Hoffmann = **C. coquimbana**
C. coquimbana var. *ualtenarensis* (Ritter) Hoffmann = **C. coquimbana**
C. coquimbana var. *wagenknechti* Ritter = **C. coquimbana**
C. cuprea Ritter = **C. echinoides**
C. cupreata (Poselger ex Hildmann) Backbg. = **C. coquimbana var. fiedleriana** (?)
C. dealbata Ritter = **C. cinerea var. dealbata**
C. desertorum Ritter = **C. rupestris**
C. desertorum var. *hornilloensis* (Ritter) Hoffmann = **C. rupestris**
C. desertorum var. *rubriflora* (Ritter) Hoffmann = **C. rupestris**
C. desertorum var. *rupestris* (Ritter) Hoffmann = **C. rupestris**
C. dura Ritter = **C. echinoids**
C. echinata Ritter = **C. megarhiza var. echinata**
C. echinata var. *borealis* Ritter = **C. megarhiza var. echinata**
C. echinoides (Lemaire ex Salm-Dyck) Br. & R.
C. echinoids var. *cuprea* (Ritter) Hoffmann = **C. echinoides**
C. eremophila Ritter = **C. cinerea var. gigantea**
C. esmeraldana Ritter = **C. humilis var. esmeraldana**
C. ferox Lembcke & Backbg. ex Backbg. nom. inval. = **C. solaris**
C. fiedleriana (Schumann) Backbg. = **C. coquimbana var. fiedleriana**
C. gigantea Backbg. = **C. cinerea var. gigantean**

C. grandiflora Ritter = **C. cinerascens var. grandiflora**
C. haseltoniana Backbg. = **C. cinerea var. gigantean**
C. hornilloensis Ritter = *C. rupestris*
C. humilis (Philippi) Hutchison
C. humilis var. esmeraldana (Ritter) Hoffmann
C. humilis var. longispina (Ritter) Hoffmann
C. humilis var. paposoensis (Ritter) Hoffmann = **C. humilis**
C. humilis var. taltalensis (Werd.) Hoffmann
C. humilis var. tenuissima (Ritter) Charles
C. humilis var. tocopillana (Ritter) Charles
C. humilis var. varispinata (Ritter) Charles
C. hypogaea Ritter
C. hypogaea var. barquitenis Ritter = **C. hypogaea**
C. hypogaea var. laui (Diers) Hoffmann
C. hypogaea var. montana (Ritter) Charles
Copipoa krainziana (Ritter) = **C. cinerea var. krainziana**
Copipoa krainziana var. scopulina Ritter = **C. cinerea var. krainziana**
C. lembckeii Backbg. nom. inval. = **C. calderana**
C. laui Diers = **C. hypogaea var. laui**
C. longispina Ritter = **C. humilis var. longispina**
C. longistaminea Ritter = **C. cinerea var. longistaminea**
C. malletiana (Lemaire ex Salm-Dyck) Backbg. = Этот вид известен только по неполному, недостающему описанию, поэтому игнорируется.
C. marginata Br. & R.
C. marginata var. bridgesii (Pfeiffer) Hoffmann
C. megarhiza Br. & R.
C. megarhiza var. echinata (Ritter) Hoffmann
C. megarhiza var. microrhiza Ritter = **C. megarhiza**
C. melanohystrix Ritter = **C. cinerea var. columna-alba**
"C. minima" nom. nud. = **C. cinerea form**
C. mollicula Ritter = **C. hypogaea**
C. Montana Ritter = **C. hypogaea var. montana**
C. oliuana Ritter = **C. hypogaea var. montana**
C. paposoensis Ritter = **C. humilis**
C. pendulina Ritter = **C. coquimbana**
Copipoa pepiniana (Lemaire ex Salm-Dyck) Backbg. = Возможно не *C.*..
Copipoa pepiniana var. fiedleriana Backbg. = **C. coquimbana var. fiedleriana**
C. pseudocoquimbana Ritter = **C. coquimbana**
C. pseudocoquimbana var. chaniarensis Ritter = **C. coquimbana**
C. pseudocoquimbana var. domeykoensis Ritter = **C. coquimbana**
C. pseudocoquimbana var. vulgate Ritter = **C. coquimbana**
C. rarissima Ritter = **C. hypogaea var. montana**
C. rubriflora Ritter = **C. rupestris**
C. rupestris Ritter
"C. scopulina" Ritter nom. nud. = **C. cinerea var. krainziana**
C. serenana Voldan = Одиночное растение неизвестного родства.
C. serpentisulcata Ritter
C. serpentisulcata var. castanea Ritter = **C. serpentisulcata**
C. solaris (Ritter) Ritter
C. streptocaulon (Hook.) Oosten = **C. marginata**
C. taltalensis (Werd) Looser = **C. humilis var. taltalensis**
C. tenebrosa Ritter = **C. cinerea**
C. tenuissima Ritter = **C. humilis var. tenuissima**
C. tocopillana Ritter = **C. humilis var. tocopillana**
C. totoralensi Ritter = **C. megarhiza var. echinata**
C. uallenarensis Ritter = **C. coquimbana**
C. varispinata Ritter = **C. humilis var. varispinata**
"C. wagenknechti" Ritter nom. nud. = **C. coquimbana**

КОММЕНТАРИИ К ВИДАМ

<i>C. atacamensis</i>	17	<i>var. longispina</i>	44
<i>C. calderana</i>	19	<i>var. taltalensis</i>	44
<i>C. cinerascens</i>	21	<i>var. tenuissima</i>	45
<i>var. grandiflora</i>	22	<i>var. tocopillana</i>	46
<i>C. cinerea</i>	23	<i>var. varispinata</i>	47
<i>var. columna-alba</i>	26	<i>C. hypogaea</i>	48
<i>var. dealbata</i>	28	<i>var. laui</i>	50
<i>var. gigantea</i>	30	<i>var. montana</i>	51
<i>var. krainziana</i>	32	<i>C. marginata</i>	53
<i>var. longistaminea</i>	34	<i>var. bridgesii</i>	54
<i>C. coquimbiana</i>	36	<i>C. megarhiza</i>	56
<i>var. fiendleriana</i>	38	<i>var. echinata</i>	58
<i>C. echinoides</i>	39	<i>C. rupestris</i>	60
<i>C. humilis</i>	41	<i>C. serpentisulcata</i>	63
<i>var. esmeraldana</i>	43	<i>C. solaris</i>	65

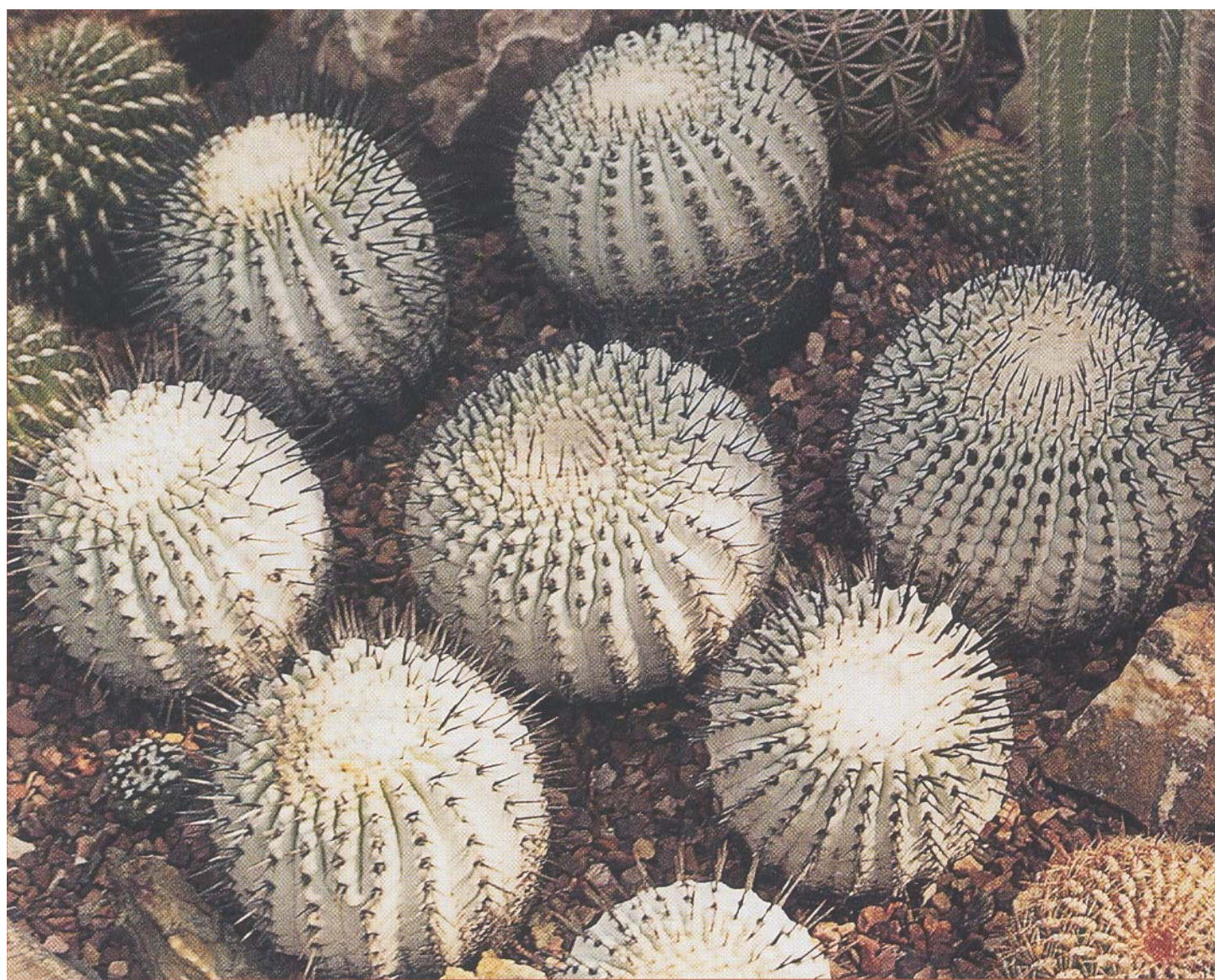
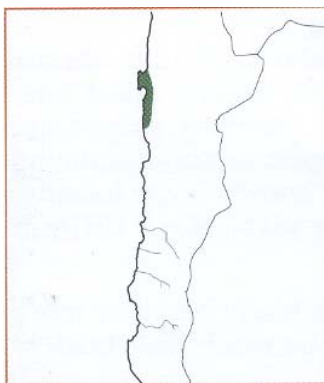


Рис. 16. Растения из природы в коллекции: *C. cinerea* в культуре в питомнике Де Хердта в Бельгии, 1972г.



Cylindropuntia atacamensis

Cylindropuntia atacamensis Middleditch, Chileans 11(37):21 (1980)

Это название дал в 1980 году Гарри Миддлitch растению, найденному около Антофагасты, которое до тех пор считалось *Echinocactus marginatus*. Впервые его представил Томас Бриджес (см. *C. marginata*). Он считал типичным растение, найденное Роузом в 1914 на прибрежных холмах вокруг Антофагасты. Вначале Риттер тоже использовал название *C. marginata* для этого растения, но в 3-м томе своей книги *Kakteen in Südamerika* признал, что кактусы с юга Кальдеры – подлинны *C. marginata*. За отсутствием имени для кактусов, найденных около Антофагасты, он назвал их *C. boliviana*, основываясь на описании Пфейфером *Echinocactus bolivianus* в 1847, также основанном на экземпляре, найденном Бриджесом. Оригинальное описание довольно

расплывчато и хотя может относиться и к виду *Cylindropuntia*, мало вероятно, чтобы Бриджес собирал эти виды, скорее это были более южные виды. На самом деле в 1850 году сам Пфейфер свел *Echinocactus bolivianus* к синониму для *E. echinoides*, так что *C. atacamensis* остается самым подходящим наименованием для этого растения.

Англоязычное описание из *Chileans* No. 37 (1980): "Шаровидное до несколько продолговато-шаровидного, одиночное или группируется по 5-8(9). До 12 см в диам., серо-зеленое, покрытое серо-белым налетом. Ребер 12-16, от тупых до острых, поднятые до слегка спиральных, с хорошо выраженными от резких до тупых бороздок между основаниями ребер. Верхушки ребер более-менее округлые, слегка разделенных на бугорки мелкими углублениями между ареолами. Соседние ареолы обычно соприкасаются, но могут быть и на расстоянии до 15 мм. Молодые ареолы 6-8 мм в диам., покрыты мягкими оранжево-коричневыми волосками, закрывающими точку роста, затем чернеющими и, наконец, почти оголяются. Радиальных колючек 5-7, сильно растопырены, слегка отогнуты назад, 10-12 мм дл., нижняя часто самая длинная, наряду с одной-двумя тонкими, короткими, почти щетиновидными колючками в верхней части ареол, центральная колючка одна, прямая, торчащая наружу, 33-38 мм длиной, круглая конусовидная, около 1 мм в диаметре у основания. Все колючки каштаново-коричневые на верхушке, быстро становятся серо-черными и затем серыми. Цветы и плоды пока неизвестны. Распространение: приморские холмы около Антофагасты, северная Чили. Тип растения: Rose 19410 в New York Botanical Garden Herbarium".

Теперь известно, что число "головок" может быть и больше 9, и что цветки и плоды весьма сходны с другими копытцами.

Область распространения этого вида – от Папосо и Бланко-Энчалада на юге до Сьерро-Морено на севере. Растения встречаются в изобилии на приморских холмах рядом с Морро-Морено и ниже к уровню моря на Ла-Чимба. На юге Бланко-Энчалада *C. atacamensis* растет среди скал в оврагах приморских холмов. Она внешне напоминает *C. calderana* с севера от Кальдеры, которую Хоффманн считал разновидностью этого вида, но значительная удаленность их мест распространения вынуждает меня рассматривать их как отдельные виды. Их легко различить тем, кто знаком с обоими видами, и *C. calderana* становится с возрастом более колонновидной.

С высыханием этой области Чили способность растений к плодоношению снижается, так что местные семена редко можно купить. Большинство растений в коллекциях – собранные в природе экземпляры, многие посланы в Европу Карелом Книзе под различными неточными названиями включая *C. marginata* и *C. tocopillana*. Становясь зрелыми, они легко цветут, обычно после 10 лет, когда их выращивают из семян в Северной Европе.



Рис. 17. *C. atacamensis* в естественной среде у Сьерро-Морено



Рис. 18. *C. atacamensis* в культуре, взята из естественной среды, (КК)



Copiapoa calderana

Copiapoa calderana
(Ritter), Cactus (Paris)
14(65): 197-8 (1959)

Синонимы: C. lembckeii
Backbg. (1959) nom. inval.;
C. calderana var. spinosior
Ritter (1980); C. atacamensis
var. calderana Hoffmann
(1989)

Эти прекрасные растения встречаются на побережье севернее Кальдеры, в основном как одиночные экземпляры, но далее к северу большие группы становятся более обычными. Впервые описан Риттером в 1959 году, но разводят его чаще под неверным названием Бакеберга *C. lembckeii*. Хоффманн в 1989 году свел этот вид к разновидности *C. atacamensis* с дальнего севера, на который он поверхностно похож, но мы с этим не согласны из-за географической разницы.

Риттер описывает растение так (английский перевод): "Растение – одиночное или слабо связанная группа, шаровидное, потом удлиняется, толщиной 5-10см, ярко серо-зеленое, без белого налета, длинное тонкое твердые корневище с очень узким стеблем, которое легко ломается, с серой шерстистой верхушкой. Рёбер 10-17, широкие и тупые, 6-10мм выс., практически без бороздок, разделенные бугорками у проростков. Ареолы серые, с возрастом чернеют, 4-7мм в диам., округлые, когда ребра с небольшими бороздками, ареолы находятся в бороздках, на расстоянии 3-7мм. Колючки: тонкие шиловидные до толстых игловидных, прямые или почти прямые, черные или коричневые, становятся серыми. 4-7 радиальных колючек, 10-15мм дл., одна, редко две центральные колючки 15-30мм дл. Цветки: (исследовано 4 цветка на 4 разных экземплярах) пахучие, 25-35мм дл., открываются слегка, над завязью, слегка сжатые снаружи. Нектарник – 2-3мм выс., 3-4мм шир., полуоткрыт. Цветоложе: бледно желто-зеленое сверху с несколькими крупными красновато-коричневыми чешуями, воронковидное, 6-9мм дл., 10-12мм шир. вверху".

Многие растения этого вида были вывезены в 1970-х под названием *C. lembckeii*, и его оказалось довольно легко выращивать, хотя при этом растения имеют тенденцию к вытягиванию. Крупное корневище часто удаляли, но волокнистая корневая система обычно вырастает без труда. Семена редко бывают в продаже, но когда они есть – проростки быстро превращаются в симпатичные растения, требующие просторных горшков для больших корней. Ввезенные растения легко цветут, но выращенные искусственно требуют не менее 10 лет для достижения размеров цветения, к этому времени они обычно помещаются в горшки диаметром около 10см.

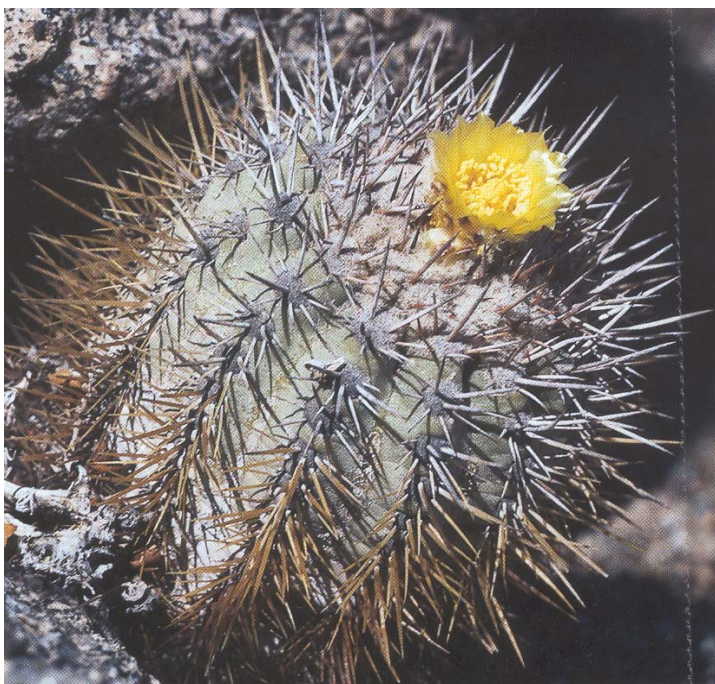


Рис. 19. *C. calderana* в естественных условиях (11,5км севернее Кальдеры, GC 120a.01)

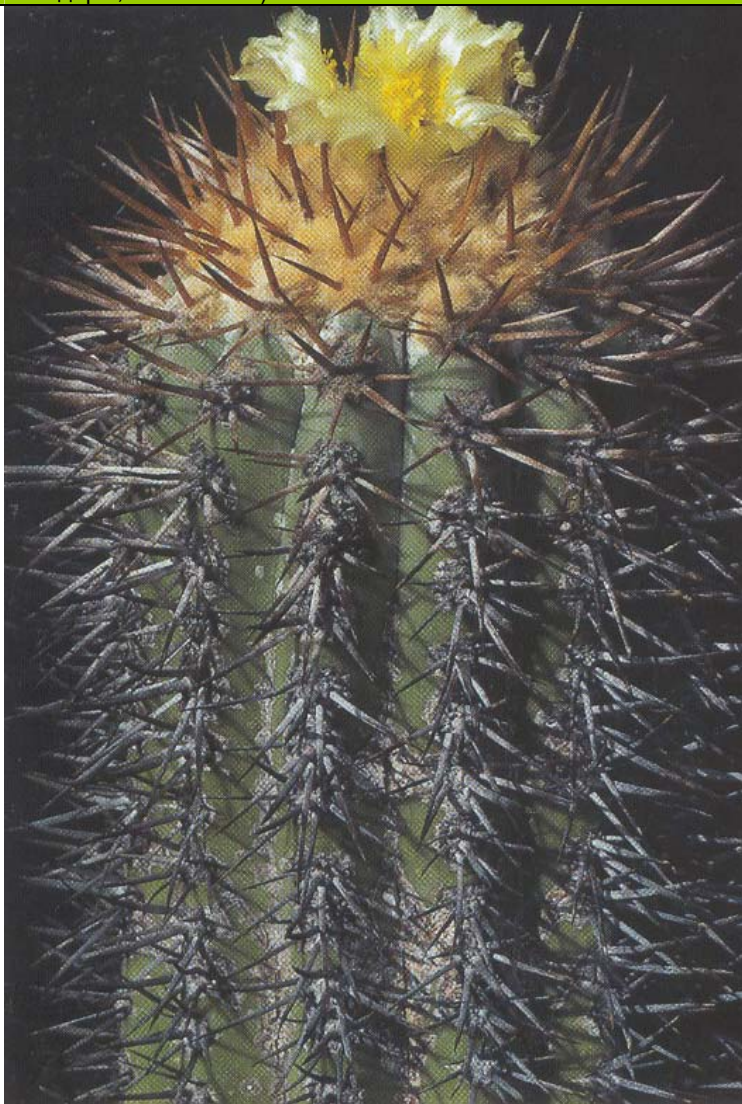
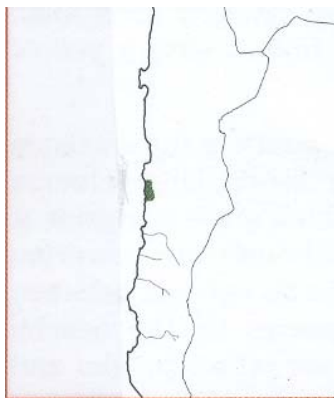


Рис. 20. *C. calderana* в культуре, взята из естественной среды, Lau



Рис. 21. *C. calderana* в естественных условиях (21км севернее Кальдеры, GC 121.01)



cinerascens
var. cinerascens

Copiaroa cinerascens

Copiaroa cinerascens (Salm-Dyck) Br. & R., The Cact. 111:88 (1922).

Базионим: *Echinocactus cinerascens* Salm-Dyck (1845)

Синонимы: *Echinocactus copiapensis* Pfeiffer (1847); *C. applanata* Backbg. (1959); *C. cinerascens* var. *applanata* Ritter (1980); *C. cinerascens* var. *intermedia* (Ritter) 1980

Одно из первых растений, описанных Сальм-Диком в 1845 году, описание недостаточно точное, чтобы быть уверенным, что приписывание Риттером названия виду, растущему на север от Счанарал верно. Хотя растения Риттера соответствуют первому описанию довольно неплохо, они растут на север от области, где Бриджес, по-видимому, побывал, а Сальм-Дик описывал собранное им. Встречаются от юга Баркуито (подвид Риттера *intermedia*) до севера Чанарала, где растет только в южной части национального парка Пан де Асукар вместе с *C. serpentisulcata* и *C. cinerea* var. *columna-alba*. Если включить в вид также *C. grandiflora*, тогда район расширяется на север от парка до Эсмеральды.

Первоначальное описание, опубликованное на английском Тейлором: "Стебель приплюснuto-шаровидный, 9см в диам., серовато грязно-зеленый, закругленный и покрытый серой шерстью на вершине. Рёбер 20, узкие, сжатые, бугорчатые, вдавленные между ареолами; ареолы тесно посаженные, округлые, на расстоянии 6-9мм, с серым или черноватым войлоком, радиальных колючек 8, 10-13мм дл., нижние более длинные, растопыренные и переплетенные, центральных колючек 2, 18-21мм дл., все колючки очень жесткие, вначале черноватые, затем пепельно-серые. Цветки средних размеров, желтые, окружены колючками, нижние околоцветники узкие ланцетные, верхние шире и красные на кончике, изогнутые, внутренние части широкие ланцетные, торчащие, острые, по краям зазубренные, многочисленные тычинки сгруппированы вместе, пыльники желтые, пестик толстый и пустой с 8 желтыми рыльцами".

Рядом с побережьем у подножия холмов, южнее входа в национальный парк Пан де Асукар, *C. cinerascens* образуют большие группы, весьма напоминающие *C. serpentisulcata*, растущие на пологом склоне пляжа. Хотя период цветения у двух видов отчасти совпадает, гибридов между ними не обнаружено, как и с любыми другими видами *Copiaroa* в ближних холмах. Дальше на север, в самом парке, группы скорее небольшие и встречаются вкраплениями в "лесу" *C. cinerea* var. *columna-alba*.

На южной границе распространения находятся меньшие экземпляры, образующие плоские группки, которые Риттер называл *C. cinerascens* var. *intermedia*, но это то же растение как и *C. applanata* Бакеберга – оба они здесь считаются синонимами *C. cinerascens*.



Рис. 22. *C. cinerascens* в культуре, взята из естественной среды, LAU



Рис. 23. *C. cinerascens* в естественной среде, 8км севернее Чанарала, GC 124.01



cinerascens
var. grandiflora

Copiapoa cinerascens* var. *grandiflora (Ritter) Hoffmann
Базиним: *Copiapoa grandiflora* Ritter (1963)

Самое северное растение этого вида под названием Риттера *C. grandiflora* в Эсмеральде – самое распространенное в искусственном разведении, потому, что легко цветет крупными цветками – возможно, крупнейшими в роде. *C. cinerascens* var. *grandiflora* также образует группы, хотя

и меньшие, чем более южные растения.

Все формы *C. cinerascens* имеют большие корневища, что делает их трудными для выращивания в горшках, и проросткам требуется очень много свободного места для развития корней. Растения *C. cinerascens* var. *cinerascens*, выращенные из семян, собранных Кеном Престоном-Мафхэмом в 1987 году прямо севернее Чаньяраля, легко приживаются и уже начали образовывать группы в возрасте 10 лет в горшках 10см в диаметре.



Рис. 24. *C. cinerascens* var. *grandiflora* в культуре, из семян из естественной среды, PM 209



Рис. 25. *C. cinerascens* var. *grandiflora* в естественной среде, в Эсмеральде, GC 129.02



cinerea
var. cinerea

Copiaroa cinerea

Copiaroa cinerea (Philippi) Br. & R., The Cact. 111:86 (1922)

Басионим: *Echinocactus cinereus* Philippi (1860)

Синонимы: *C. tenebrosa* Ritter (1980); *C. cinerea* var. *tenebrosa* (Ritter) Hoffmann (1989)

Крайне разнообразный вид со многими подвидами и формами, включает самые привлекательные черты всех копытца. Ее разновидности получили множество имен, но, исходя из природных условий произрастания, нелегко выяснить, действительно ли это разновидности. Я использую ряд этих названий как разновидностей в этом тексте, поскольку так легче отметить их особенности из-за их ценности при разведении.

Echinocactus cinereus был обнаружен Филиппи в 1854 году (и впервые описан им в 1860 году) в Хуэсо-Парадо, вглубь материка от Талтала. Растения, которые находят там сейчас, имеют черные колючки, соответствуют оригинальному описанию, но различное число колючек – в отличие от оригинальной коллекции. Рисунок Шуманна изображает растение с одно-двумя короткими центральными колючками, но без радиальных, форма, которая встречается, но далеко не самая распространенная среди местных растений. Многие растения имеют две центральные колючки и несколько радиальных, как в оригинальном описании.

Описание Бриттона и Роуза: "Простой, цилиндрический, 20см выс., 10см в диам., покрыт сверху шерстью, 18 широких ребер, тупых; колючки одиночные, иногда 5-6, слегка конические, черные, верхние радиальные 4мм дл., нижние 12-16мм дл., центральные колючки 18-20мм дл.; цветки воронковидные, 18-30мм длиной, 2,5см шир., желтые, завязь открытая, плоды 1,5-2см дл., семена черные и блестящие".

Превосходная статья Пола Хатчинсона в *US Journal* (1953) дополняет это неполное описание. Растения в данной местности не всегда одиночные в зрелом возрасте и могут вырасти значительно больше, чем сказано выше. Хатчинсон пишет, что большинство растений – колонновидные до 1,3м выс., обычно одиночные или с ветвями – от 1 до 5, обычно растущих снизу. Количество ребер различается – 14-30, в зависимости от возраста и размера стебля – самые старые в самых благоприятных местах имеют наибольшее число ребер. Эпидермис всех растений в этой области пепельно-серый, а колючки – черные. Он утверждает, что растения возле побережья имеют более тонкие и длинные иглы, от светло-коричневых до желтых. Это явление также недавно описал у других видов Атилла Капитани (1996).

Я видел эти восхитительные растения рядом с Бреас, на склонах по сторонам большой дороги, ведущей в Талтал с юга, где их очень много, и они поражают разнообразием, как видно из вышеприведенного описания. Растения были гораздо крупнее и более колонновидные, чем я ожидал – очевидно, что вывезенные растения, которые я видел в 1970-х были относительно молоды. В самом деле, возможно, что отсутствие мелких растений у дороги объясняется сбором и вывозом в прошлом. Для коллекционера это один из самых желанных видов Южной Америки – контраст черных колючек на фоне белого ствола просто неотразим! Искусственно выращенные сеянцы растут очень медленно и в США не имеют белого воскового блеска, скорее коричневатые – но все равно симпатичные, хотя и не те же самые! Я делаю выводы из этого, что дело в климате, возможно, количестве света, который стимулирует белый покров, поскольку у искусственно выведенных растений в Калифорнии он выражен гораздо сильнее.

Название Риттера *C. tenebrosa* стоит отнести к формам в рамках разнообразия этого вида, поскольку они встречаются внутри *C. cinerea* var. *cinerea*. Эти растения можно встретить в горах на востоке от Талтала.



Рис. 26. *C. cinerea* в естественной среде, 6км восточнее Талтала, GC 134.01



Рис. 27. *C. cinerea* в естественной среде, 6км восточнее Талтала, GC 134.01



Рис. 28. *C. cinerea* в естественной среде, 6км восточнее Талтала, GC 134.01



Рис. 29. *C. cinerea* в культуре, в возрасте 18 лет, из семян собранных в естественных условиях

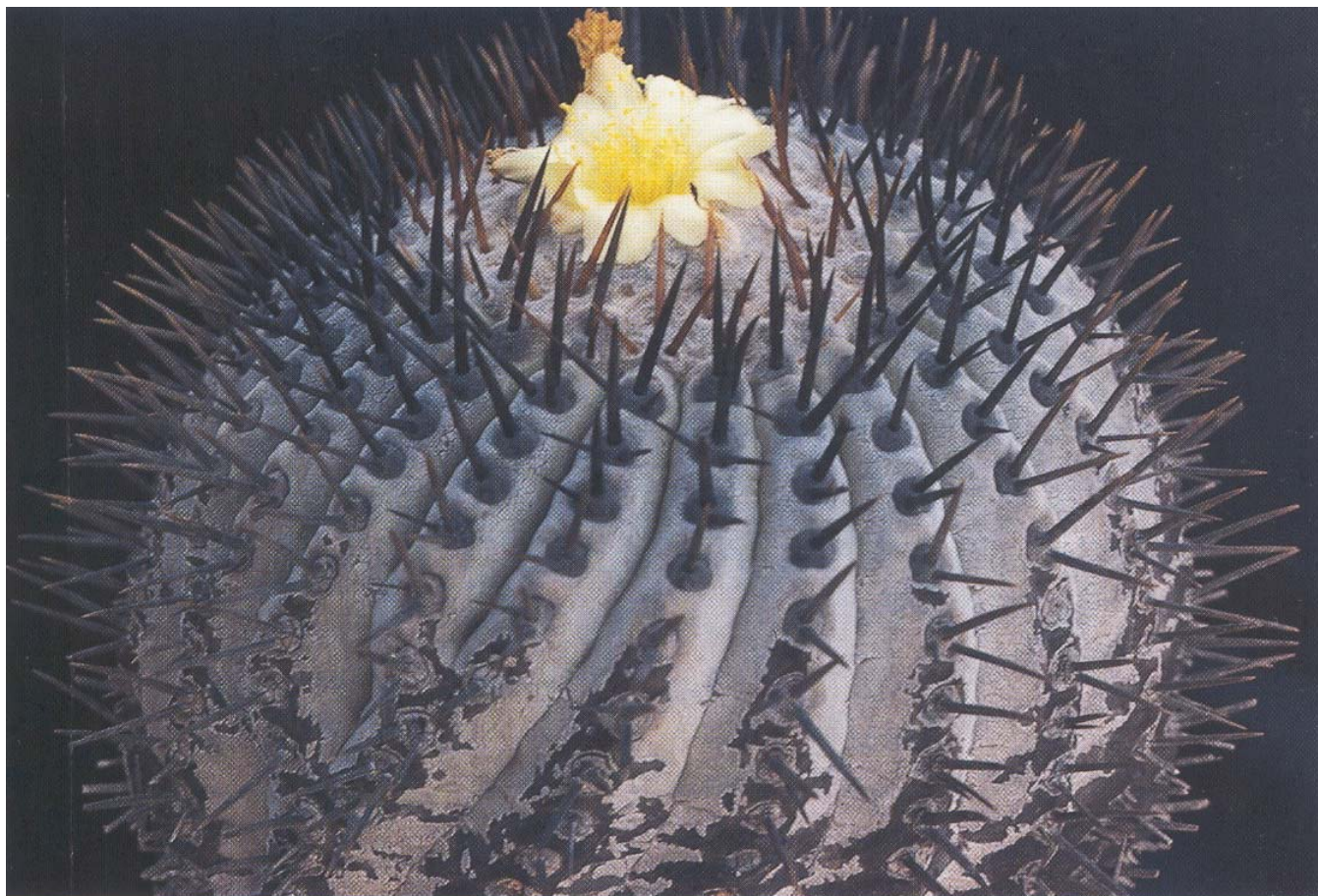


Рис. 30. *C. cinerea* в культуре, взята из естественной среды, RMF 152



cinerea var. columna-alba

Copiaroa cinerea var. columna-alba (Ritter) Backbg. Die Cact. 6:3820 (1962).

Басионим: Copiaroa columna-alba Ritter (1959)

Синоним: C. melanohystrix Ritter (1980)

Впервые описано Риттером как вид в 1959 году, Бакеберг низвел его до разновидности C. cinerea в 1962. У этой разновидности весьма примечательная внешность. Стебли обычно одиночные, высотой до метра, верхняя треть очаровательного белого цвета с редкими колюч-

ками, черными или бледными, с широким венцом, заполненным оранжевым опушением. Основания стеблей лишены колючек и покрыты коричнево-оранжевым налетом, который остается после того, как воздействие погоды удаляет восковой покров нового ростка. Растения обычно появляются на некрутых склонах, группами, часто состоящими из большого числа экземпляров. Старейшие растения заметно наклонены к северу, для объяснения этого явления придумано много гипотез, я предпочитаю ту, которая приписывает это минимизации иссушающего воздействия солнца. Нечто подобное наблюдается у некоторых видов Ferocactus. Почва, на которой они растут часто грубый, кристаллический песок, но встречаются они и среди камней.

В Эсмеральде, перебирая песок в поисках неуволных телоцефал – мелких неопортерий с большими корневищами – я наткнулся на способ размножения этих примечательных растений. Я нащупал колючки среди песчинок и обнаружил крошечные проростки Copiaroa живущие под поверхностью прозрачного песка. Похоже, что они прорастают под песком и выживают под его защитой пока не достигнут достаточных размеров для выхода на поверхность.

Возле Эсмеральды растет разновидность с густыми черными колючками и менее белым эпидермисом, названная Риттером (1980) C. melanohystrix. Растения этой разновидности более склонны к развитию лишайникового покрова, возможно в результате большего количества туманов в данной местности. Судя по описаниям, они распространены от севера Чанарал на юге до севера Сифунчо. При разведении C. cinerea var. columna-alba растет очень медленно из семян, но превращается в весьма привлекательное растение после 10 лет. Старые вывезенные растения цветут более охотно, чем другие того же типа, однако проростки у меня еще не цвели.



Рис. 31. C. cinerea var. columna-alba в культуре, взята из естественной среды, КК 611



Рис. 32. *C. cinerea* var. *columna-alba* (*melanohystrix*) в естественной среде, Эсмеральда, GC 127.01

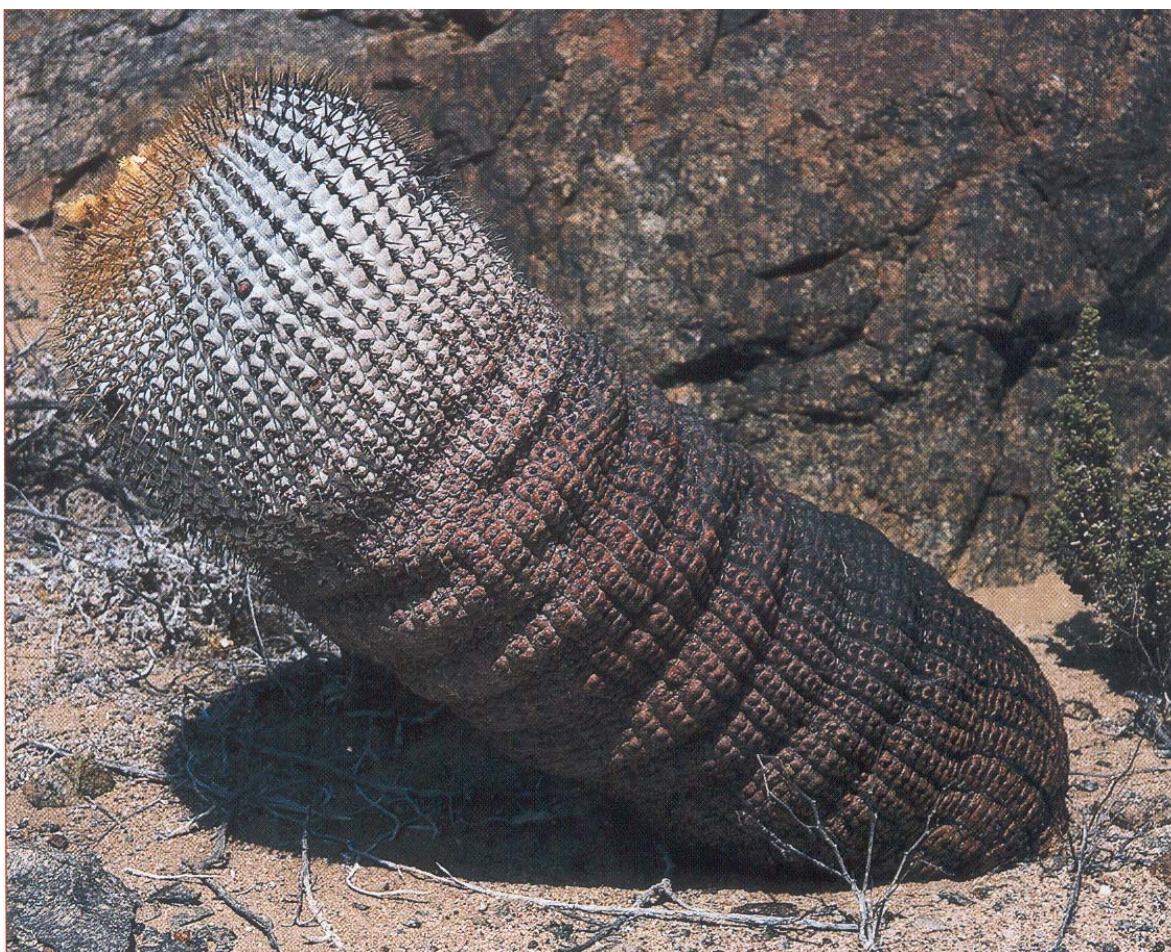
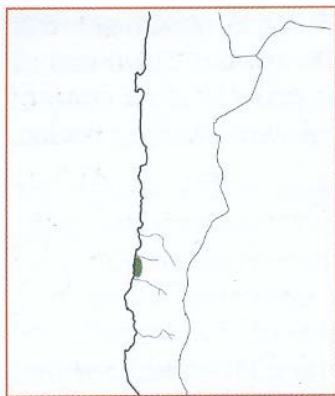


Рис. 33. *C. cinerea* var. *columna-alba* в естественной среде у Пан-де-Ацукар, GC 126.02



cinerea var. dealbata

Copiapoa cinerea var. dealbata (Ritter) Backbg., Die Cact. 6:3823 (1962).

Базионим: *Copiapoa dealbata* Ritter (1959)

Синонимы: *C. carrizalensis* Ritter (1959); *C. carrizalensis* var. *gigantea* Ritter (1963); *C. cinerea* var. *carrizalensis* (Ritter) Hoffmann (1989); *C. cinerea* var. *carrizalensis* f. *gigantea* (Ritter) Hoffmann (1989)

Это самая южная разновидность *C. cinerea* и, из-за своего размера и плотности произрастания, самая декоративная в живой природе. Первоначально описана Риттером в 1959 году как *C. dealbata*, сведена к разновидности *C. cinerea* Бакебергом в 1962 году. К синонимам относят и *C.*

carrizalensis, также описанную Риттером в той же публикации 1959 года. Это может быть *Echinocactus malletianus*, описанный Салм-Диком в 1845 году, поскольку его *Echinocactus echinoides* растет в том же районе и оба могли быть собраны Бриджесом. С тех пор существовали серьезные сомнения, и, если с ними согласиться, тогда последняя часть названия *C. cinerea* может тоже считаться синонимом, поэтому большая часть авторов предпочла игнорировать название *C. malletiana* как недолжным образом типизированное.

Мы обнаружили это растения недалеко от моря, двигаясь на север по прибрежной дороге, сначала в 25 километрах севернее Нуаско-Бахо, потом в 30км севернее Карризаль-Бахо. В сравнительно небольших районах эти растения могут быть самой заметной деталью пейзажа, образуя большие заросли до 3 метров шириной, многие весьма старые. Между этими группами растений мало или нет совсем свободного места. Степень развития белого воскового налета отличается в разных группах и среди отдельных растений. Число колючек также отличается, так что каждое растение немного непохоже на своих соседей (см обложку BCSS Journal, Vol.13, No.1 1995). В том же районе произрастают еще две копияпоа: *C. megarhiza* var. *echinata* и *C. echinoides*, а также виды *Eulychnia* и *Trichocereus*.



Рис. 34. Кристатная форма *C. cinerea* var. *dealbata* в естественной среде, 17км севернее Карризаль-Бахо, GC 116.01

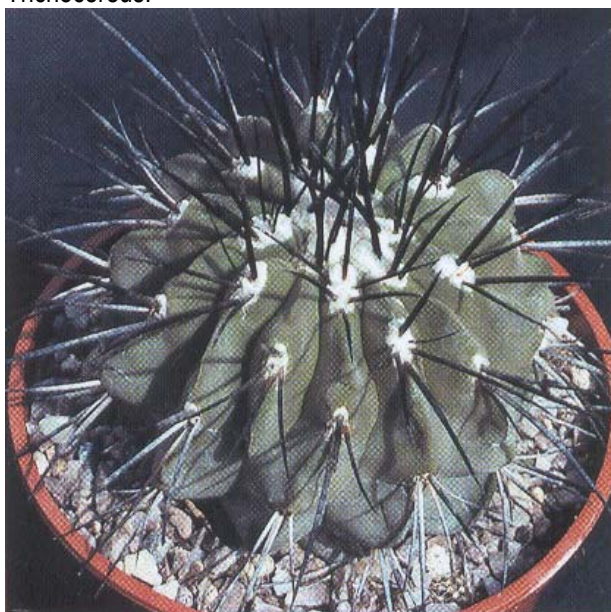


Рис. 35. *C. cinerea* var. *dealbata* в культуре из семян, собранных в естественной среде, RMF 278

Растение это хорошо подходит для разведения. Оно растет быстрее чем другие разновидности *C. cinerea* и отращивает привлекательные длинные колючки на втором году после выращивания из семян, а еще спустя несколько лет дает отростки. Растение остается зеленым в северной Европе и даже при полном освещении не возникает восковой покров. Достигает размера цветения спустя многие годы.



Рис. 36. *C. cinerea* var. *dealbata* в естественной среде, 27км севернее Хуаско-Бахо, GC 117.04



Рис. 37. *C. cinerea* var. *dealbata* в естественной среде, 28км севернее Хуаско-Бахо, GC 114.01



cinerea var. gigantea

Cylindropuntia cinerea var. gigantea (Backbg.) Taylor Bradleya 5:92 (1987)

Синонимы: *C. haseltoniana* Backbg. (1956); *C. albispina* Backbg. nom. nud. (1959); *C. eremophila* Ritter (1980); *C. cinerea* var. *haseltoniana* (Backbg.) Taylor (1981); *C. cinerea* var. *eremophila* (Ritter) Hoffmann (1989); *C. cinerea* var. *albispina* (Ritter) Hoffmann (1989)

Путешествуя на север вдоль побережья от Талтал до Папосо, можно наблюдать, как колючки *C. cinerea* меняют цвет, становятся белее (var. *albispina*), а затем золотистыми ближе к Папосо. Верхушечная шерсть также меняется от серой на юге до оранжево-коричневой на севере, а в промежутке – смесь.

Растения с золотистыми колючками, с оранжево-коричневым опушением с севера от Папосо названы Бакебергом в 1956 году *C. haseltoniana*, Тэйлор свел их к разновидности *C. cinerea* в 1981 году. Растения в районе весьма разнообразны и на небольших площадях находятся растения, представляющие смесь разных признаков. В Папосо, рядом с морем я нашел растения с небольшими головками, образующими свободные заросли, с беловатыми стеблями. На холмах над Папосо были похожие растения, но с гораздо более крупными стеблями, возможно, их Бакеберг описал в 1936 году как *C. gigantea*. Я думаю, что это разновидность того же вида, приспособленные к другим условиям.

Разнообразие растений вдоль побережья заставило некоторых авторов задуматься о гибридах между *C. cinerea* и *C. gigantea/haseltoniana*, но я считаю их одним видом с разновидностями, даже признание *C. gigantea* как разновидности сомнительно. Я согласен в данном случае с Тэйлором, выделяя *C. gigantea* из-за отличия при выращивании от *C. cinerea*, и большей популярности. *C. cinerea* var. *gigantea* можно чаще видеть в коллекциях, возможно, из-за более быстрого роста и большей легкости цветения.

Растение, описанное Риттером как *C. cinerea* var. *albispina* – промежуточная форма между *C. cinerea* и *C. cinerea* var. *krainziana*. В природе я часто видел растения, переходную ступень между *C. cinerea* var. *albispina* и var. *krainziana* – еще одно подтверждение, что последнее – разновидность *C. cinerea*.



Рис. 38. *C. cinerea* var. *gigantea* (*haseltoniana*) в естественной среде, из Папосо, недалеко от океана, GC 133.01



Рис. 39. *C. cinerea* var. *gigantea* (*haseltoniana*) в культуре; выращена из семян из естественной среды, РМ 202



Рис. 40. *C. cinerea* var. *gigantea* (*albispina*) в культуре, взята из естественной среды, КК

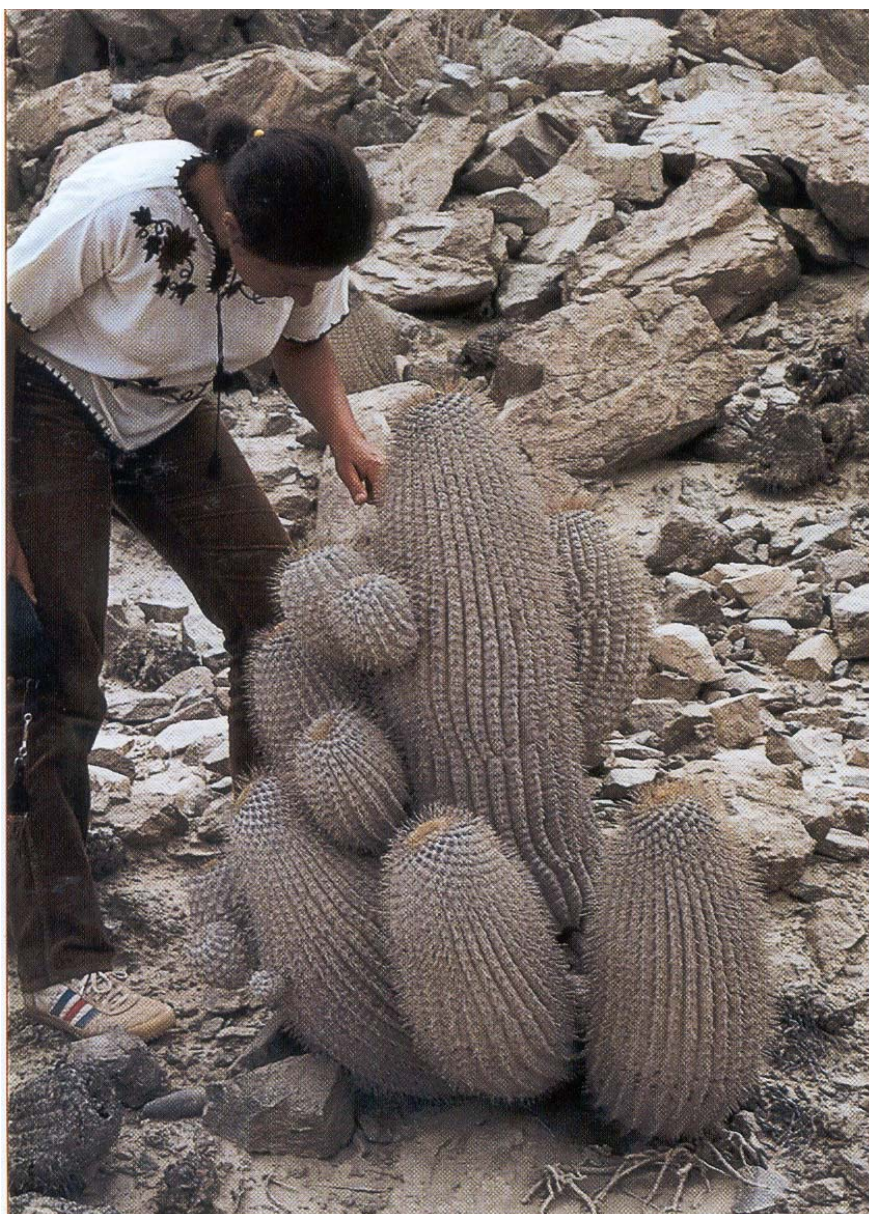
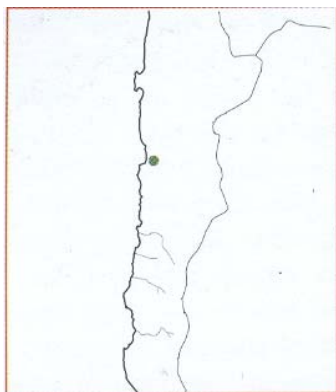


Рис. 41. Адриана Хоффманн, восхищающаяся *C. cinerea* var. *gigantea* в естественной среде, 15 км южнее Папосо, RMF



Copiapoa cinerea var. krainziana (Ritter) Slaba; Kaktusy XXXIII Special p3 (1997).

Базионим: *Copiapoa krainziana* Ritter in Taxon 12: 30 (1963)

Синоним: *C. krainziana* var. *scopulina* Ritter (1963)

**cinerea
var. krainziana**

Эта чудесная разновидность, густо покрытая длинными мягкими белыми колючками, наверное, самая легко узнаваемая из *Copiapoa*. Она встречается на холмах севернее Талтала. Сначала, проходишь узкой долиной Кебрада-Сан-Рамон, наблюдаешь замечательное разнообразие во внешнем виде *Copiapoa*. Любое мыслимое сочетание окраски колючек, стебля и шерсти, заросли всех форм и размеров. Другие авторы предполагали, что это гибриды между *C. cinerea* и ее разновидностями *haseltoniana* и *krainziana*. Взираясь выше, видишь среди зарослей растения, подходящие под описанные Килтером *C. krainziana* var. *scopulina*. И на этой высоте попадают иногда экземпляры с более густыми колючками, которые часть продаются в Европу как *C. krainziana*, но у них колючки короче и жестче, чем у настоящей *C. cinerea* var. *krainziana*, которая встречается выше.

Я давно люблю это растение, и хорошо помню ноябрьский день, когда я был в Чили, гулял по долине и сомневался, стоит ли здесь что-то искать, вспоминая сообщения о том, что *C. krainziana* больше не встречается в природе (думаю, автор просто попал не в ту долину!). Несколько часов ранее я с друзьями вышел из машины у прибрежной дороги, и начал продвигаться вглубь в поисках этого кактуса, но безуспешно. Они решили, что пора возвращаться, но я сказал, что пройду еще полчаса, и пошел вдоль извивающейся долины. И тут двадцать минут спустя, я завернул за угол и наткнулся на склон холма, покрытый *C. cinerea* var. *krainziana*. Можете представить, что я почувствовал – как будто зашел к давнему другу и застал его дома! Более старые растения имели длинные стебли, только сверху покрытые мягкими белыми колючками, нижние части почерневшие. У некоторых были настоящие черные колючки, перемешанные с белыми. Я счастлив сообщить, что это было большое скопление растений, и они выглядели достаточно здоровыми, хотя не цвели и не плодоносили – я думаю, из-за засухи. Рядом с ним росли маленькие одиночные экземпляры *Copiapoa*, которые, как я теперь полагаю – северная разновидность *C. rupestris*.



Рис. 42. *C. cinerea* var. *krainziana* в культуре, взята из естественной среды, Lau 871



Рис. 43. *C. cinerea* var. *krainziana* в естественной среде в Кебрада-Сан-Роман, GC 131.02



Рис. 44. *C. cinerea* var. *krainziana* в естественной среде, в Quebrada San Roman, GC 131.02



cinerea var. longistaminea

Copiapoa cinerea var. longistaminea (Ritter) Slaba, Kaktusy XXXIII Special p3 (1998).
Базионим: *Copiapoa longistaminea* Ritter in Taxon 12: 31 (1963)

Это прелестная образующая заросли разновидность *C. cinerea* встречается рядом с морем в Эсмеральде. Впервые была описана Риттером в 1963, но редко выращивается искусственно. Отдельные растения, многие из которых покрыты самой чудесной белой оболочкой, достигают 15 см в диам. и образуют аккуратные скопления до чуть больше метра в диаметре. Колючки сначала коричневатые, с возрастом чернеют.

Эта разновидность растет вместе с еще четырьмя видами *Copiapoa*: *C. cinerascens* и ее разновидность *grandiflora*, *C. cinerea* var. *columna-alba*, *C. humilis* var. *esmeraldana*, и *C. hurogaia* var. *laui*. Я считаю, что это разновидность, потому что географически она удалена и отличается характером своего развития. Между распространением этой разновидности севернее Эсмеральды и той, что в Талтале, существует разрыв. Единственная разновидность в этом регионе – *columna-alba*. Есть сообщение о похожем на *C. cinerea* растении, южнее Сифунчо, изображенном Шульцем и Капитани (1996) на иллюстрации 124, возможно, то же самое, что и у Мерегалли и Дони (1991) на вкладке 15 (они ошибочно приняли его за *C.*

serpentsiculata). Похоже, что это не этот вид, а разновидность *C. cinerea* var. *columna-alba* (более густыми колючками), которая как известно, встречается дальше к северу, и которую я видел на приморских холмах между Сифунчо и Талталом.

Хотя *C. cinerea* var. *longistaminea* растет прямо рядом с *C. cinerea* var. *columna-alba*, мне ничего не известно о возможных случаях гибридизации. Когда я видел ее в природе в ноябре 1994 года, там не было цветков или плодов, что, как я понимаю, бывает часто, и объясняет, почему трудно получить семена. Это растение неоднократно ввозилось в Европу, в том числе много растений от Лау. Карел Книзе посылал их под неточным названием *C. esmeraldana*, которая растет в том же регионе, но является разновидностью *C. humilis*.

Никто из моих друзей, посещавших место произрастания никогда не находил семян на диких растениях, хотя цветочные остатки попадались часто. И я никогда не видел отростков при искусственном разведении – вероятно, результат недостатка импортных семян. Ни одно из моих ввезенных растений не цвело.



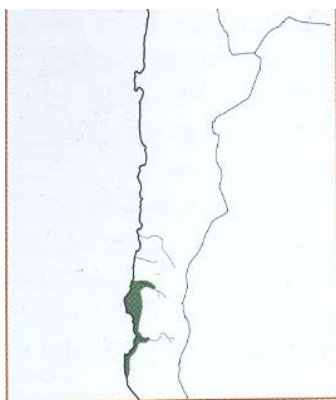
Рис. 45. *C. cinerea* var. *longistaminea* в естественной среде, у Кебрада-Гуанильос



Рис. 46. *C. cinerea* var. *longistaminea* в культуре, взята из естественной среды, RMF 160



Рис. 47. *C. cinerea* var. *longistaminea* в естественной среде у Эсмеральды GC 128.01



coquimbana
var. coquimbana

Сопиароа coquimbana

Cylindropuntia coquimbana (Karw. ex Rumpler) Br. & R., The Cact. 111:87 (1922).

Базионим: *Echinocactus coquimbanus* Karw. ex Rumpler (1885)

Синонимы: *C. wagenknechtii* Ritter (1959); *C. pendulina* Ritter (1959); *C. coquimbana* var. *wagenknechtii* Ritter (1963); *C. pseudocoquimbana* Ritter (1963); *C. pseudocoquimbana* var. *vulgata* Ritter (1963); *C. alticostata* Ritter (1963); *C. vallenarensis* Ritter (1980); *C. coquimbana* var. *armata* Ritter (1980); *C. coquimbana* var. *chaniarensis* Ritter (1980); *C. coquimbana* var. *pseudocoquimbana* (Ritter) Hoffmann (1989); *C. coquimbana* var. *vallenarensis* (Ritter) Hoffmann (1989); *C. coquimbana* var. *pendulina* (Ritter) Hoffmann (1989); *C. coquimbana* var. *alticostata* (Ritter) Hoffmann (1989)

Тэйлор в 1981 году не использовал название *C. coquimbana* для этого самого южного вида из *Сопиароа*, который встречается на границе региона с зимними дождями,

предпочитая использовать название Риттера *C. wagenknechtii*, потому, что считал появление названия *Echinocactus coquimbanus* недостаточно ясным. *Echinocactus coquimbanus* был описан Карвински в 1885 году по экземпляру в коллекции, предположительно найденному рядом с городом Кокимбо, как раз южнее Ла Серены на чилийском побережье. Короткое описание подходит только для одного вида *Сопиароа* в этом регионе в наши дни. Поэтому я предлагаю признать это самое раннее название для этого разнообразного вида, так же считали Бриттон и Роуз в 1922 году и Хоффманн в 1989.

Разнообразие вида привело к тому, что оно получило много названий для местных популяций от Хуаско на севере до юга – Фрэй Джорж. На самой южной границе произрастания у этого вида появляются длинные стебли, свисающие с прибрежных скал. Эта разновидность была описана Риттером в 1959 году как *C. pendulina*. Заманчиво считать всех их представителями одного вида, но я считаю, что более северная популяция в долине Рио Хуаско достаточно отличается, чтобы считать ее разновидностью *C. coquimbana* var. *fiedleriana* (по Хоффманну).



Рис. 49. *C. coquimbana* (*pseudocoquimbana*) в культуре, взята из естественной среды, RMF 77



Рис. 48. *C. coquimbana* (*pendulina*) в культуре из привозных семян

C. coquimbana – вполне обычное растение на побережье и в долинах Элкуи и Хуаско, как в местности между ними. Оно часто образует большие заросли, которые, наряду с высокими *eulyschnias* можно признать самыми заметными растениями в этих местах. Когда я их видел, некоторые популяции страдали от засухи, в то время как другие, в низинной долине Элки цвели здоровьем и выпустили одиночный белый цветок, который часто связывают с более северными видами. Я заметил, что этот вид растет в целом в более влажном климате, чем его северные сородичи, и в результате, цветет регулярно и дает больше семян, возможно, каждый год.



Рис. 50. *C. coquimbana* (*alticostata*) в естественной среде у Майтенсильо, RMF 275

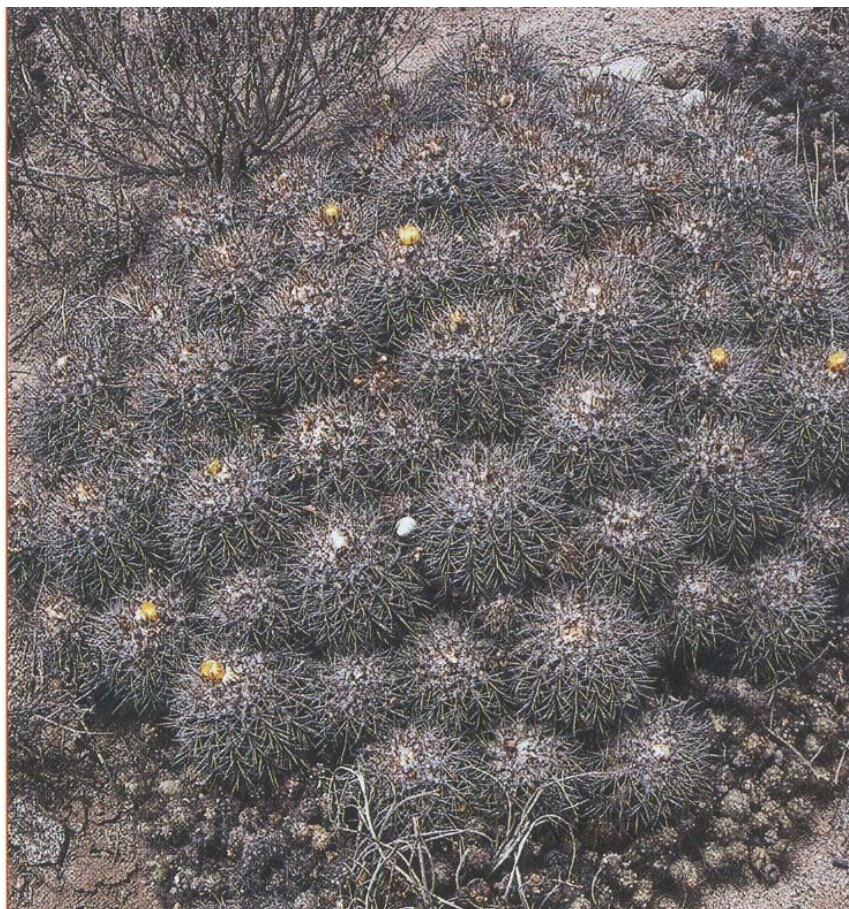
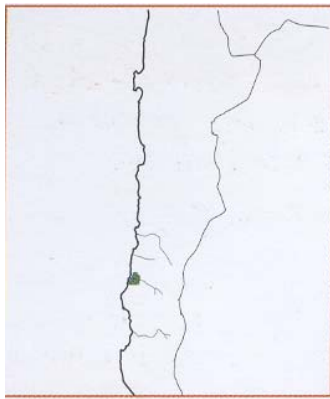


Рис. 51. *C. coquimbana* (*wagenknechtii*) в естественной среде, в Долине Элки, GC 91.01



**coquimbana
var. fiedleriana**

Coryphantha coquimbana var. fiedleriana (Schumann) Hoffmann, Cact. Fl. Chil.: 108 (1989).

Базионим: *Echinocactus fiedlerianus* Schumann (1903)

Синонимы: *C. fiedleriana* (Schumann) Backbg. (1935); *C. pepiniana* var. *fiedleriana* Backbg. (1959)

Впервые описано Шуманном как *Echinocactus fiedlerianus* в 1903 году, причислен к *Coryphantha* Бакебергом в 1935 году и затем сведен к разновидности *C. coquimbana* Хоффманном в 1989 году. Это растение встречается у северной границы распространения вида, обычно на сухих холмах над нижними частями долины Хуаско, где оно образует заросли темных сферических стеблей. Это промежуточная ступень между *C. coquimbana* и *C. megarrhiza* var. *echinata*, которая встречается далее к северу. Отличает эту разновидность заметные выпуклости под ареолами, более явные, чем я видел у какой-либо другой *Coryphantha*. Возможно, это то же растение, что и *Echinocactus supreatus* Poselger ex Hildmann (1885), чье описание основано на выращенном экземпляре неизвестного происхождения, описание упоминает выпуклость, так что, вместе с окраской, это может свидетельствовать в пользу того, что это то самое растение.

При разведении в своем разнообразии *C. coquimbana* встречается чаще всех других низкорослых растений. Если не быть осторожным с поливкой и удобрением, и если солнечного света достаточно, оно имеет тенденцию вырастать в колонну, что для него нетипично. Большая часть хорошо цветет в северной Европе в оранжереях, быстро образует заросли, но выглядит менее живописно, чем медленнее растущие виды с севера.

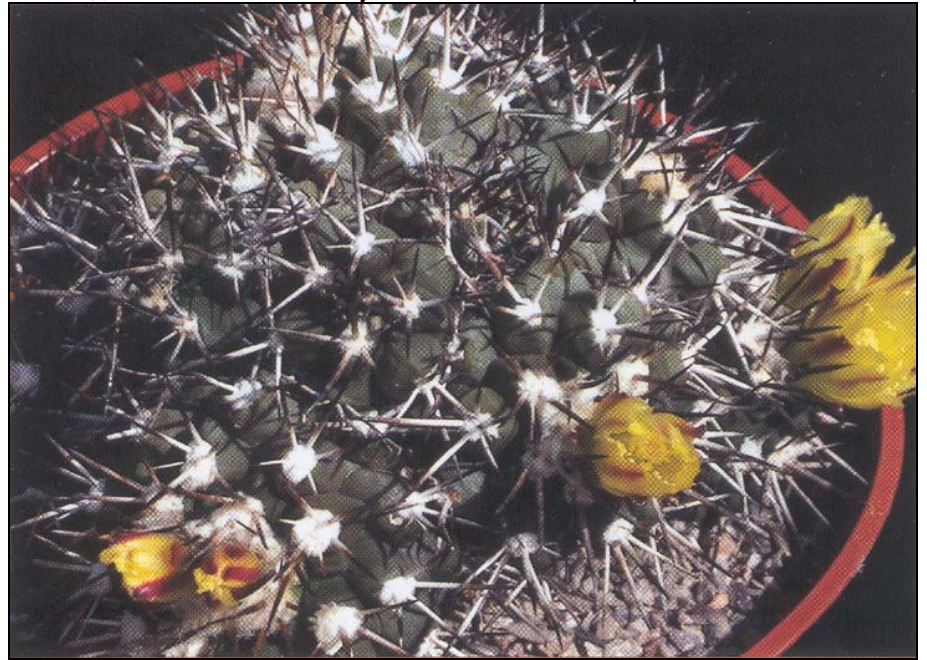
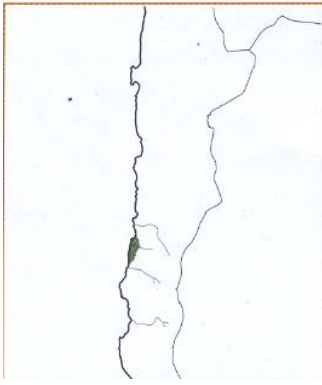


Рис. 52. *C. coquimbana* var. *fiedleriana* в культуре из семян, собранных в местах произрастания, KZ 21



Рис. 53. *C. coquimbana* var. *fiedleriana* в естественной среде, 5км восточнее Хуаско, GC 109.01



Copiaroa echinoides

Copiaroa echinoides (Lemaire ex Salm-Dyck) Br. & R. The Cact. III:88 (1922).

Базионим: Echinocactus echinoides Lemaire ex Salm-Dyck

Синонимы: C. cuprea Ritter (1959); C. dura Ritter (1963); C. echinoides var. cuprea (Ritter) Hoffmann (1989)

Один из видов, найденных Томасом Бриджесом и описанный впоследствии Сальм-Диком. Великолепное изображение у Пфейффера (1850), перепечатанное

Бриттоном и Роузом, больше похоже на то, что Риттер позднее описал как C. dura, чем на другие виды. Растение встречается рядом с Тоторал, где бывал Бриджес, так что, похоже, C. echinoides – самое раннее ее название.

Описание, перепечатанное Бриттоном и Роузом гласит: "Простое, шаровидное, очень шерстистое на вершине, 8-13 ребер, прямое, округлое, зеленое, цветки бледно-желтые, внешние околоцветники узкие яйцевидные острые красноватые, внутренние – широкие удлинённые тупые." К этому можно добавить немало, ссылаясь на Риттеровское описание C. dura (Taxon 1963), и C. cuprea (Cactus 1959), оба из которых – более новые названия для этого вида.

Оно встречается вдоль морского побережья с севера от Хуаско до Тоторал и вглубь материка до долины Тотораль. Может быть одиночным или образовывать заросли, у некоторых популяций – коричневый покров, который и стал причиной названия C. cuprea. Обычно это растение широкое, хотя в некоторых местах может расти в высоту, особенно с возрастом. Роджер Ферриман сообщает о находке колонновидных, до метра высотой, растущих в тени. (Chileans No. 45)

Проростки в начале покрыты бугорками, для образования нам знакомых выраженных ребер им требуется время. Экземпляры с черными колючками особенно впечатляют, и даже проростки, в Европе спустя несколько лет могут иметь обильные колючки и темно-коричневую поверхность. C. marginata может быть более северным родичем этого вида, но Роджер Ферриман сообщает, что между ними двумя севернее Тоторал пролегает полоса песчаных дюн, где растёт только C. megarhiza var. echinata.



Рис. 54. C. echinoides в естественной среде, около Тотораля, RMF



Рис. 55. C. echinoides (cuprea) в культуре, взята из естественной среды



Рис. 56. *C. echinoides* (cylindrea) в естественной среде, 27км севернее Карризаль-Бахо, GC 117.02



Рис. 57. *C. echinoides* в естественной среде, 16км севернее Хуаско-Бахо, GC 111.01



Рис. 58. *C. echinoides* в культуре, взята из естественной среды, RMF 295



humilis
var. humilis

Copiaroa humilis

Copiaroa humilis (Philippi) Hutchison Cact.Succ.J. (US) 25:34-7 (1953)

Базионим: *Echinocactus humilis* Philippi (1860)

Синонимы: *C. paposoensis* Ritter (1980); *C. humilis* var. *paposoensis* (Ritter) Hoffmann (1989)

Первое описание этого распространенного и разнообразного вида сделано в 1860 году немецким ботаником Р.А. Филиппи, директором национального музея в Сантьяго. Это описание недостаточно для того, чтобы Бриттон и Роуз уверенно отнесли

растение к их новому роду *Copiaroa*, поскольку экземпляр не смогли обнаружить в гербарии Филиппи в Сантьяго. Только в 1959 году это было сделано Хатчисоном в US Journal.

Хатчисон дополнил описание таким образом: "растение с корневищем 15см дл. и более, вершина корня закруглена или плоская. Взрослое растение одиночное или дернообразующее, стебель шаровидно-приплюснутый, сизо-зеленый, обычно соединен с корнем узким продолжением стебля 5-10мм в диам. и около 4см дл.. Стебель 5-7см в диам., 4-6см выс., Рёбер 8-12, невыраженные, бугорчатых. Ареолы серовато-войлочные, колючки серые, прямые или слегка изогнутые, радиальных колючек 10-14, 5-15мм дл., распростертые или полувертикальные, 1-4 центральные колючки, вертикальные, выпирающие или слегка наклоненные вниз, 1-2,5см дл., у вершины темнее. Цветки на верхушке, нижняя треть покрыта густой серой верхушечной шерстью, колоколовидный, 3см (на экземпляре – 2 см!) дл., внешние сегменты околоцветника желтые с розовой полосой в центре, которая на нижних частях шире, нижние сегменты розовые с узкой желтой каймой, внутренние – темно-желтые. Тычинки, пыльники и пестик темно-желтые, рыльце пестика оранжево-желтое. Пестик 2см дл., с 9 долями по 3мм дл., слегка бугорчатые, немного напряженные. Плод полушаровидный, с усеченной верхушкой, 9мм в диам. и 8мм дл., с единственной чешуйкой (остро-овальной) у вершины, 2мм шир. и 3мм дл., ярко-красный."

Хатчисон указывает, что около 90% стеблей молодые, и что взрослые стебли сильно различаются. Он указывает, что первоначальное описание сочетает признаки обоих. Причина такой большой доли молодых растений, по Хатчисону – пожирание насекомыми, которое затрагивает только взрослые растения. Это, в сочетании с природным процессом произрастания новых побегов от старых корневищ, на которых предыдущие растения погибли, приводит к преобладанию молодых стеблей, которые, как видно, редко достигают зрелости, в результате чего семенное размножение происходит не часто. Шульц и Капитани (1996) описали ущерб, наносимый растениям гуанако (более крупные и изящные родичи лам), который также приводит к тому, что на корнях отрастают новые побеги – но чего не происходит, когда корень извлекается из земли, как сообщают те же авторы.

Образец, описанный выше, из Папосо обычно включает форму, описанную Риттером как *C. paposoensis*, находящуюся на выс. более 1100м, местности в 20км севернее Папосо. В своем описании Риттер объясняет, что, выше полосы туманов, мягкотелые *C. humilis* не могут выжить и их заменяют зеленые, твердотелые растения, которые он называет *C. paposoensis* и которые растут вплоть до выс. 1300м. Он также описал *C. olivana* – более южное растение, растущее рядом с Оливой. Собранные в природе растения при разведении, названные разными сборщиками *C. olivana*, похожи или на *C. humilis* или на *C. hurogaea*. Риттер помещает их в группу "видов" вместе с *C. hurogaea* (см ниже). Возможно, что оба вида встречаются вместе, или *C. olivana* ближе к *C. humilis*, или даже, что *C. hurogaea* и *C. humilis* относятся к одному виду – для решения этого вопроса требуется дальнейшее исследование рядом с Оливой.

C. humilis – одно из мелких видов *Copiaroa*, так называемое "мягкотелое", и, возможно, самое распространенное в разведении, поскольку оно легко растет и цветет. Большинство растений, которые я видел, не похожи на хатчисоновские, с холмов над Папосо, которые обычно имеют розоватые стебли, но больше напоминают разновидности *longispina* и *taltalensis*: крупнее, зеленее, с более длинными колючками. Я полагаю, что в более низких местах, рядом с Папосо, растения имеют более длин-

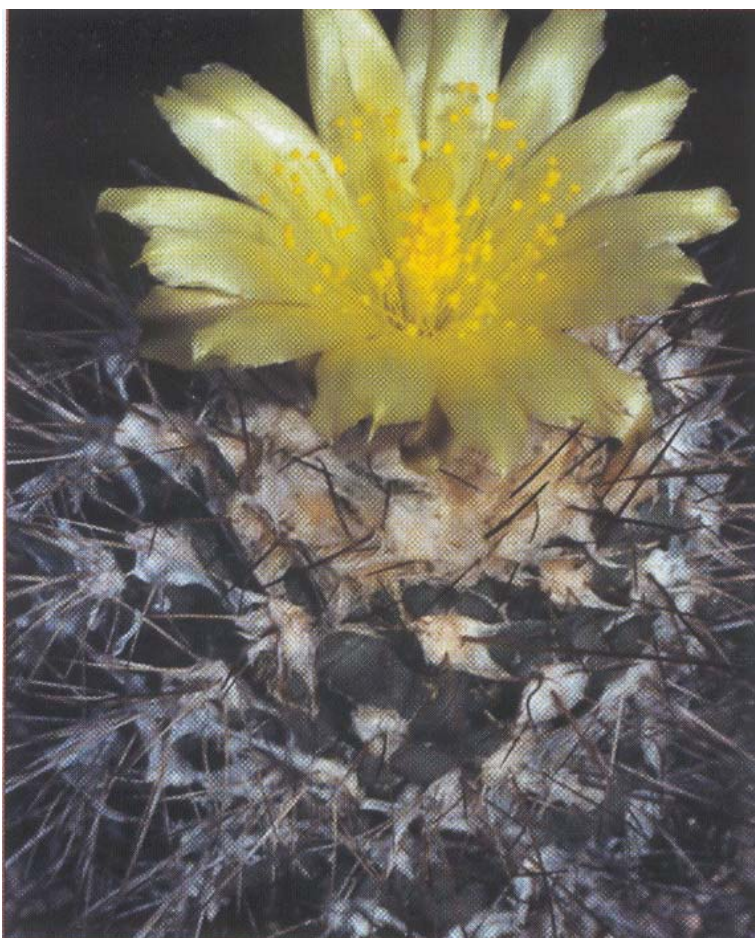


Рис. 59. *C. humilis* в культуре, взята из естественной среды, TJ 50

ные стебли и менее жесткий характер развития. Растения из полевой коллекции № РМ 200 (из семян, собранных около Папосо Кеном Престоном-Мэфхемом) – из этих.

Существует ряд разновидностей *C. humilis*, первоначально описанных как самостоятельные виды, но лучше считать их разновидностями одного разнообразного вида, чей ареал можно в таком случае расширить от Копиапо на юге до Токопилла на севере. Поскольку *C. humilis* находят обычно в прибрежных горах, а не рядом с дорогами, похоже, что должны существовать еще другие, ныне неизвестные места их обитания, отдельно от скоплений, более доступных и описанных.

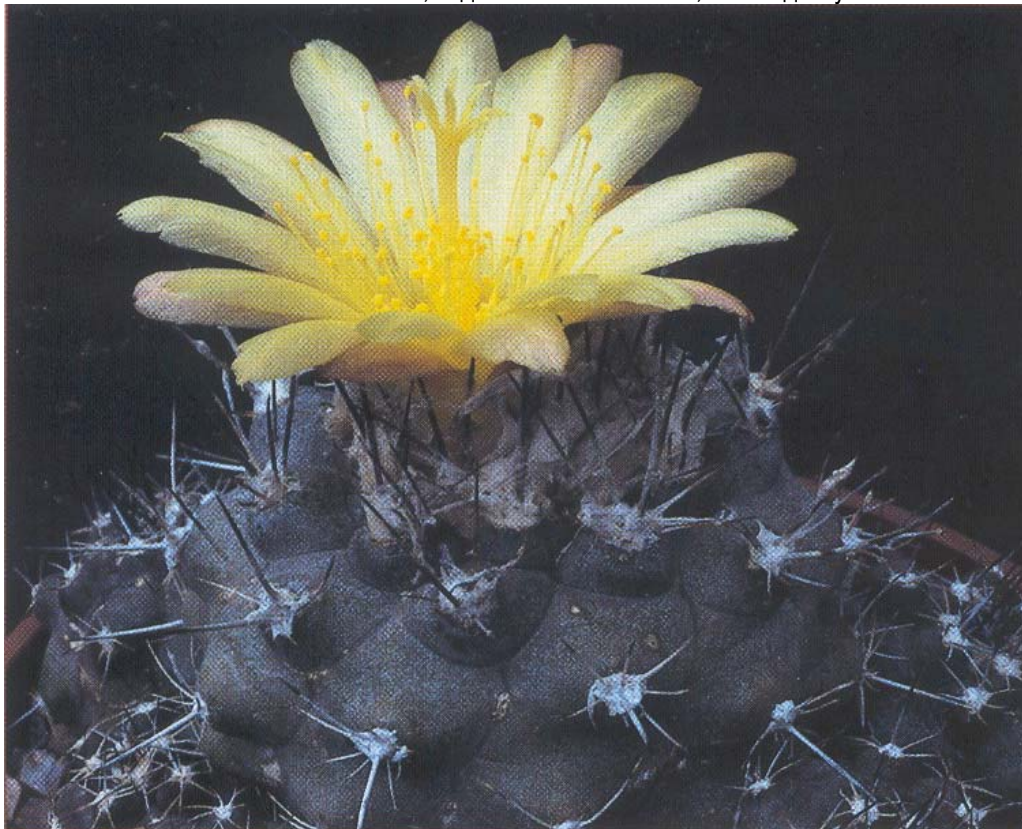
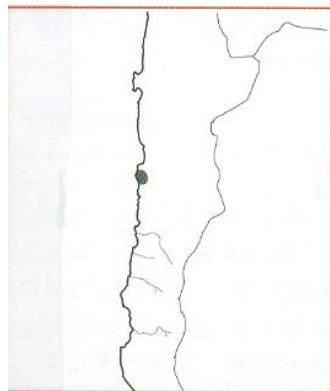


Рис. 60. *C. humilis* в культуре, взята из естественной среды, Paposo



Рис. 61. *C. humilis* в естественной среде у Папосо, GC 132.02



humilis var.
esmeraldana

Copiapoa humilis* var. *esmeraldana (Ritter) Hoffmann, Cact. Fl. Chil.: 118 (1989).
Базиним: *Copiapoa esmeraldana* Ritter (1980)

Риттер утверждает, что растение происходит из мест южнее Эсмеральды, но мы находили образцы, которые я считаю, относятся к той же разновидности в долине Гуанилос прямо севернее Эсмеральды, наряду с *C. hypogaea* var. *laui* и *C. cinerascens* var. *grandiflora*. Эта популяция описана и изображена Шульцем и Капитани (1996), но Риттер описывал место, которое явно находится в другой долине, иначе следует сделать вывод, что он видел *C. hypogaea* var. *laui* и описал ее. По-видимому, Хатчинсон тоже посетил эту местность, но не нашел там *C. hypogaea* var. *laui*.



Рис. 62. *C. humilis* var. *esmeraldana* в естественной среде, из Эсмеральды, GC 129.01

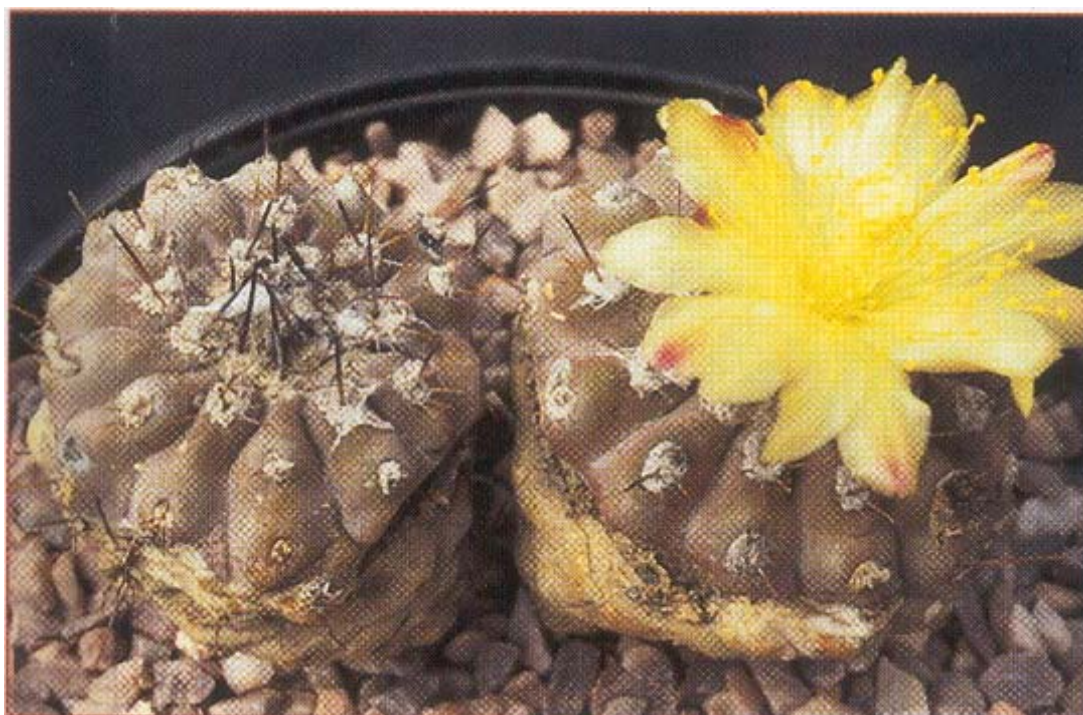
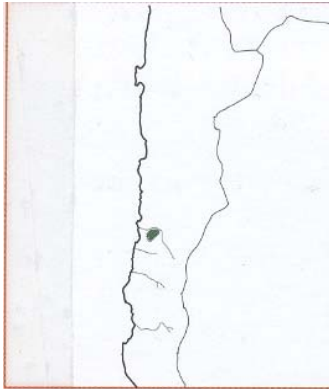


Рис. 63. *C. humilis* var. *esmeraldana* в культуре, взята из естественной среды, RMF 161



**humilis
var. longispina**

Это – самая южная описанная разновидность *C. humilis* из Сиерра Хорниллос, южнее Копиапо (Хатчинсон ошибочно утверждает, что она встречается севернее Папосо (1989)). Разводят много растений с таким названием, но я не видел ни одного, связанного происхождением с местом произрастания этого типа. Все, что я видел, больше всего походило на *C. humilis* var. *taltalensis* из более северных мест, с более крупными зелеными стеблями, более длинными колючками и тенденцией сильнее разрастаться, в итоге образуя в неволе большие заросли. На иллюстрации показано оригинальное растение, найденное Риттером, высаженное и сфотографированное Роджером Ферриманом. Он также видел растения в природе, в месте, описанном Риттером, и подтверждает, что это – самая южная популяция *C. humilis*.

Copiapoa humilis var. longispina (Ritter) Hoffmann, Cact. Fl. Chil.: 118 (1989).
Базионим: *Copiapoa longispina* Ritter (1963)



Рис. 64. *C. humilis* var. *longispina* в культуре, взята из естественной среды, FR 505



**humilis
var. taltalensis**

Copiapoa humilis var. taltalensis (Werd.) Hoffmann, Cact. Fl. Chil.: 118 (1989).
Базионим: *Echinocactus taltalensis* Werd. (1929)
Synonyms: *C. taltalensis* (Werd.) Looser (1929); *C. chaniaralensis* Ritter (1980)

Это – первая обнаруженная разновидность *C. humilis* (Джонсоном) и была описана как *Echinocactus taltalensis* Вердерманом в 1929 году. Лузер скоро перевел ее в разряд *Copiapoa* (1929) и в конце концов Хоффманн свел ее к разновидности *C. humilis* (1989). Она происходит из Ла-Качина, что очень близко к месту произрастания *C. humilis* var. *esmeraldana*, и я задаюсь вопросом, действительно ли они отличаются? Рисунки и описания этой разновидности показывают только небольшие различия от var. *esmeraldana*. Я включил риттеровскую *C. chaniaralensis* из окрестностей Чаньяраля в эту разновидность.



humilis var. tenuissima

Copiapoa humilis var. tenuissima (Ritter) G. Charles, BCSJ 16:15 (1998).
Базиним: *Copiapoa tenuissima* Ritter, Taxon 12 (1): 31 (1963)

До обнаружения растения, первоначально описанного как *C. laui* (теперь *C. hurogaea* var. *laui*), его считали самым мелким из *Copiapoa*. Это растение популярно среди коллекционеров и его легко выращивать.

В природе его трудно обнаружить, растет южнее Антофагасты, в приморских горах. Очень похожие растения находили далеко на юге, в Мигель-Диас (Роджер Ферриман). У этого растения очень изящные тонкие колючки, коричневый стебель и большой, клубневидный корень. Это растение популярно потому, что у него оригинальный вид и легко цветет. Хотя зацветает уже в возрасте нескольких лет, растет очень медленно – на иллюстрации растению уже 30 лет и оно растет в 13-см горшке. Тэйлор (1981) предположил, что var. *tenuissima* может быть устойчивой молодой (неотенической) формой *C. humilis*.

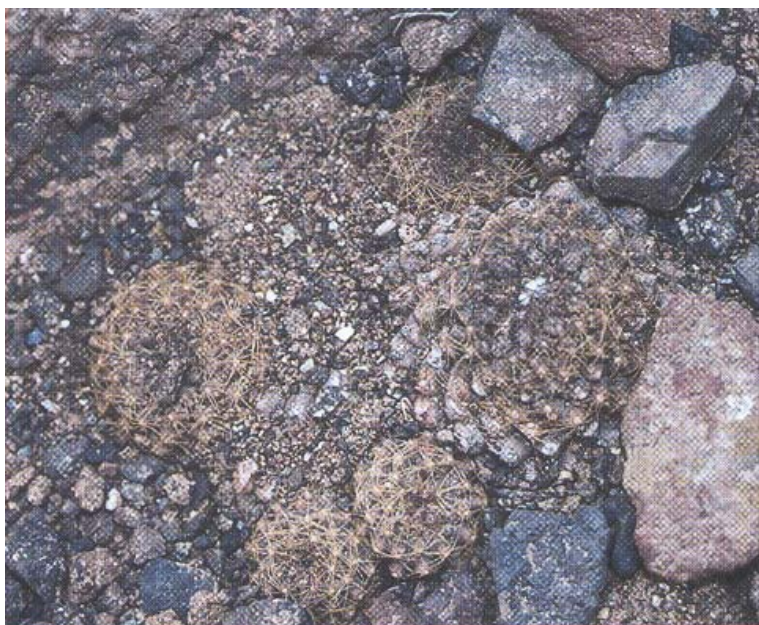
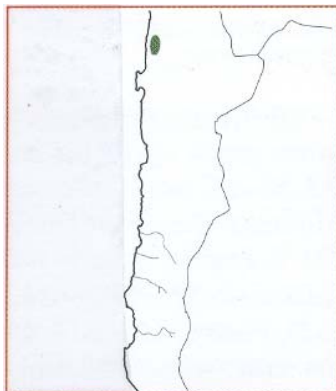


Рис. 65. *C. humilis* var. *tenuissima* в естественной среде, восточнее Эль-Кобре



Рис. 66. *C. humilis* var. *tenuissima* в культуре, в возрасте 30 лет, выращенная из семян коммерческого сбора



**humilis
var. tocopillana**

Copiapoa humilis var. tocopillana (Ritter) G. Charles, BCSJ 16:15 (1998)
Базионим: *Copiapoa tocopillana* Ritter, Kakt. Sudamer. 3: 1072 (1980)

Это – самая северная *Copiapoa*, известная на сегодня, и ее выживанию серьезно угрожает возрастающее высыхание региона. Очень редко встречается в разведении, потому, что в природе ее мало кто находил, и многие растения, продаваемые под названием *C. tocopillana* – вовсе не они, а часто

C. atacamensis, другой твердотелый вид. Я никогда не видел подлинных проростков в разведении, и мне неизвестны никакие "плодоносящие популяции" из собранных в природе, способные обеспечить семенами для более широкого разведения.

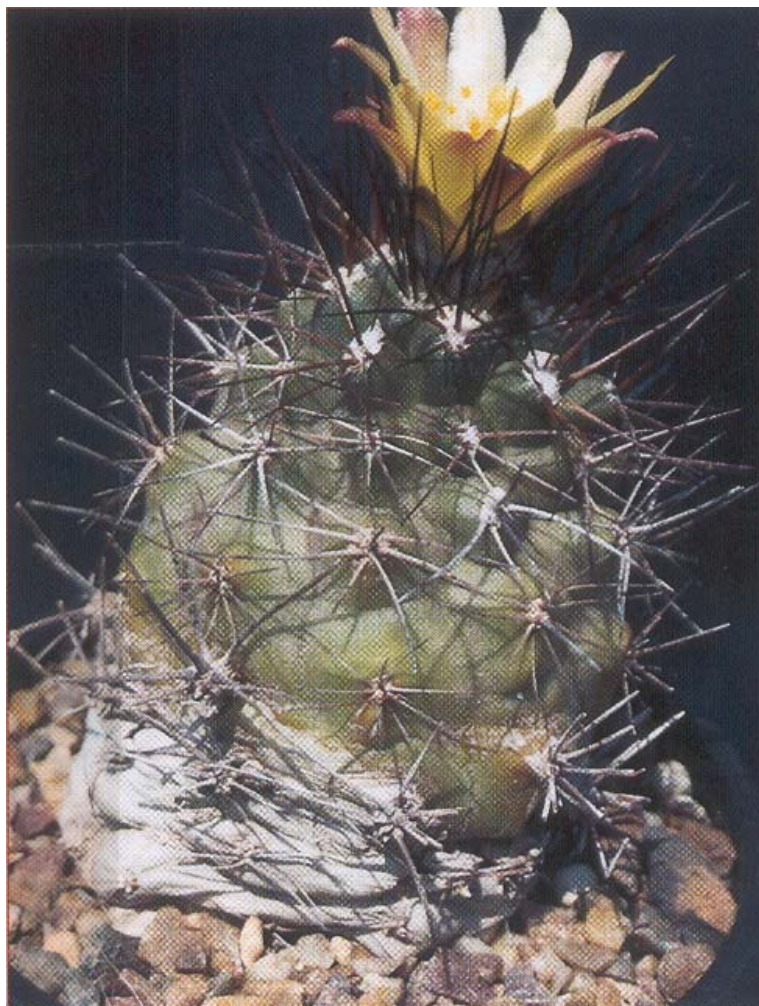


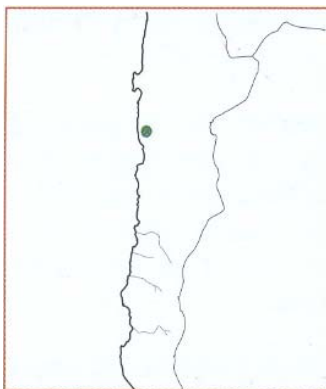
Рис. 67. *C. humilis* var. *tocopillana* в культуре, взята из естественной среды, RMF 312



Рис. 68. *C. humilis* var. *tocopillana* в естественной среде, у Тocopilla, RMF 312



Рис. 69. *C. humilis* var. *tocopillana* в культуре (приблизительно 8 см выс.), взята из естественной среды



humilis var. varispinata

Copiapoa humilis var. varispinata (Ritter) G. Charles, comb. nov.
Базионим: *Copiapoa variispinata* Ritter, Kakt. Sudamer. 3:1070, (1980)

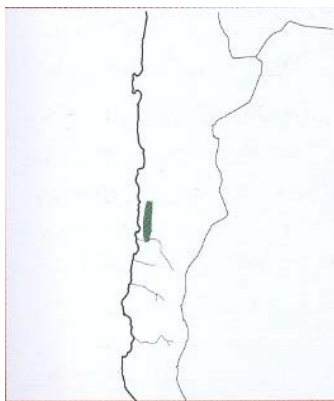
Недавно состоялась большая дискуссия о применении этого названия к растениям, находящимся около Мигуэль Диас, месту, указанному Риттером как место где он нашел растение в 1968 году (см. *Chileans* 53, 86-91 и *Chileans* 55, 10-11). Двигаясь к северу по единственной дороге, следующей вдоль побережья от Папосо, после последних форм *C. cinerea*, нет ни одного места, где можно обнаружить копияпоа. Затем, рядом с Мигуэль Диас, в 50км севернее Папосо, растет большая группа *Copiapoa* (RMF 53), хорошо заметная с дороги, о которой сообщали многие любители кактусов, навещавшие это район. Они обычно считаются риттеровскими *C. varispinata* (сначала это было напечатано как *variispinata*, но правописание было уточнено в *OS Index of Names of Cactaceae* – одно i), но проблема в том, что оно не соответствует оригинальному описанию, как указал Роджер Ферриман в своих статьях. Роджер далее указывал, что он нашел растение на вершинах в этой местности, похожее на *C. humilis* и что оно соответствует описанию *C. varispinata*. Он получил отросток в FR 1447 (коллекции этого типа) и подтвердил, что это – форма *C. humilis*. Я видел этот черенок и фотографию растения, с которого он был взят, и согласен с Роджером. Все это соответствует с тем, на что указывал Риттер, помещая *C. varispinata* близко к *C. humilis*, и поэтому я склонен согласиться с этим наблюдением, как самым правильным применением этого названия.

Единственное неудовлетворительное последствие этого решения – оно оставляет прибрежные виды (RMF 53) безымянными, что странно, учитывая вероятность того, что Риттер должен был их видеть. Возможно, Риттер и намеревался применить название *varispinata* к этому растению, но его заметки перемешались, прежде чем он описал его. Мы, возможно, никогда этого не узнаем, и я уверен, что эти образующие заросли растения должны быть описаны как следует, у них нет очевидных родственников и они могут быть новым видом. Интересно, что Филиппи посетил Мигуэль Диас в 1853 году и сообщил, что видел *Echinocactus* где холмы переходят в побережье – возможно, это были те заросли *Copiapoa*, которые теперь находятся рядом с дорогой, или, возможно, *Neoporteria*.

Более того, существует еще один вид в близлежащей долине Ботиха, напоминающий *C. cinerea* и также безымянный. О нем сообщил Роджер Ферриман и Алан Крейг, потом он был изображен в книге Шульца и Капитани (стр.137-141). Возможно, это самая северная разновидность *C. cinerea* и заслуживает статуса разновидности.



Рис. 70. *C. humilis* var. *varispinata* в естественной среде, у Caleta Botija, RMF



**hypogaea
var. hypogaea**

Сориа́роа hypogaea

Coryphantha hypogaea Ritter, Cactus (Paris) 15(66):19-20 (1960)

Синонимы: *C. hypogaea* var. *barquitisensis* Ritter (1980); *C. mollicula* Ritter (1963)

Этот широко распространенный среди коллекционеров карликовый вид с приморских холмов близ Чаньярала впервые описан Риттером в 1960 году. Позднее он описал *C. hypogaea* var. *barquitisensis*, разновидность из Баркито, южнее, которую теперь считают синонимом. Сюда также относят *C. mollicula* (Риттер) севернее Чанарала, которую, однако, легко отличить от *C. hypogaea* при разведении, это только северная разновидность.

Часть описания *C. hypogaea* Риттером в переводе: "Стебель: одиночный или двуглавый, мягкотелый, в природе на уровне почвы или даже заглублен в нее, усваивающая часть растения – плоская или вогнутая в середине, формируя небольшое, мелкое углубление. Корневище с сужающимся стеблем, головы 30-65мм толщиной, серо-коричневые, очень редко зеленые, почти того же цвета, что и пустынная почва на которой они растут, вершина с белым пухом. 10-14 ребер, часто слегка изогнутых, в природе переходящих в широкие, плоские выпуклости около 4-7мм в диам. и выс., иногда внизу похожие на подбородок. Хотя ребра заметны, разделяющие их углубления – нет, или только немного волнистые. Характерны мелкие тонкие канавки на поверхности, спускающиеся с ареол до основания выпуклости, они похожи на своего рода морщинки, но отсутствуют также на сочных кактусах, по крайней мере, я нашел это на кактусах, взятых оттуда, где я их обнаружил и которые держал во влажной среде. Ареолы 1,5-3мм дл., иногда тоньше, на расстоянии 4-10мм, углубленные в верхнюю часть выпуклостей, пухово-белые. Колючки на большинстве растений отсутствуют, другие имеют 1-6 черных радиальных, которые не сереют, от 2-4мм, без центральных. Если колючек больше, это обычно гибрид, который тоже можно обнаружить в природе".

Этот вид очень хорош для разведения. Растет довольно медленно и цветет даже когда еще мал. Стебель – приятного коричневого цвета, с черными колючками и шерстистой вершиной. В разведении можно найти разновидность с интересным грубым темно-коричневым эпидермисом, который получают из семян, но я не знаю, существует ли она в природе. Я отличаю *C. hypogaea* как отдельный вид от *C. humilis*, хотя они явно похожи; тот, кто желает сократить число видов Сориа́роа, может их объединить.



Рис. 71. *C. hypogaea* в культуре, из семян коммерческого сбора



Рис. 72. *C. хурогаеа* в естественной среде, 3км севернее Чаньяраля



Рис. 73. *C. хурогаеа* (*mollicula*) в культуре, взята из естественной среды, RMF 132



Рис 74. *C. хурогаеа* (*mollicula*) в естественной среде, выше Агуа-Леонес



hypogaea
var. laui

Copiaroa hypogaea var. laui (Diers) Hoffmann, Cact. Fl. Chil.: 120 (1989).
Базионим: *Copiaroa laui* Diers (1980)

Это примечательное растение оставалось неизвестным долгие годы, предположительно из-за крошечного размера. Когда Лау нашел его, он решил, что это *Thelocophala* (маленькая *Neoporteria* с корневищем). Но когда он увидел цветы и особенные плоды, он понял, что нашел самый маленький

вид *Copiaroa*. Он был описан как *C. laui* Диерсом в KuaS 31(12): 362-5 (1980), а затем, в 1989 году сведен Хоффманном до разновидности *C. hypogaea*.

Это потрясающее растение для разведения, образующее заросли маленьких головок, каждая всего около 20мм в диам. и с хорошо развитым стержневым корнем. Цветение постоянно в течение лета, часто весьма обильное. В выращенных из семян растениях я наблюдал некоторое разнообразие в форме стеблей – некоторые оставались довольно плоскими, другие вытягивались. Заросли никогда не были такими же плоскими, как в природе, но хорошее освещение, внимательная подкормка и полив должны дать хорошие группы. Разводить их также можно, укореняя головы, которые вначале растут медленно, пока формируют стержневые корни, а потом – быстро, шерстистые отростки иногда развиваются в течение одного сезона роста, и на следующий достигают полного размера.

Мы обнаружили обширные коврики этих растений в долине Гуанилос рядом с Эсмеральдой, растущие рядом с *C. cinerascens var. grandiflora* и *C. humilis var. esmeraldana*. Было трудно идти и не наступать на них. Они росли на весьма плоской поверхности, усыпанной гравием, на вершинах низких холмов, росли так тесно, что невозможно было отличить, сколько здесь зарослей. Роджер Ферримен нашел более крупную разновидность, с меньшим количеством белой шерсти, на холмах дальше к югу.

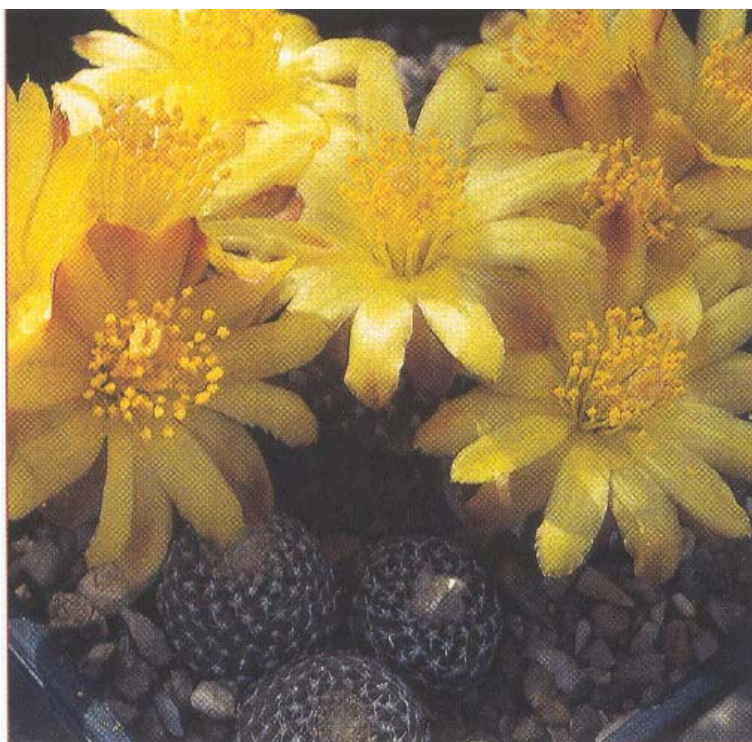


Рис. 75. *C. hypogaea var. laui* (крупная форма) в культуре, взята из естественной среды, RMF 324

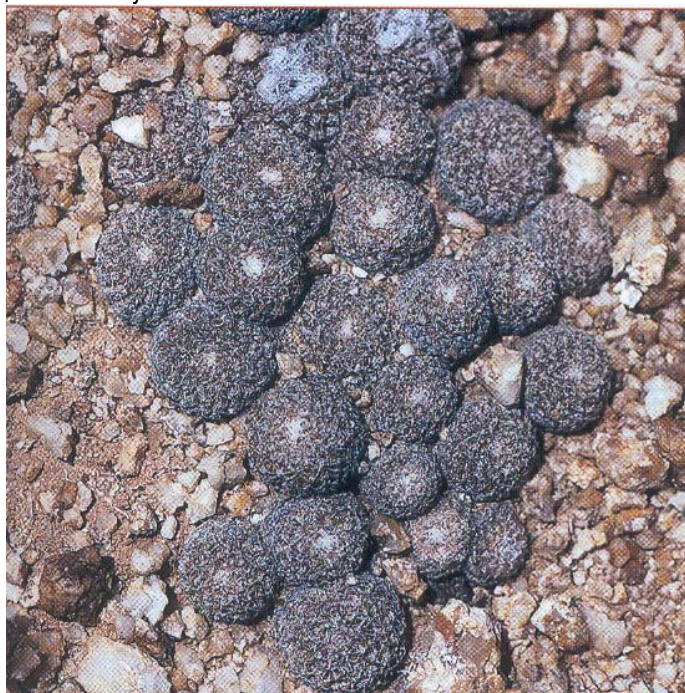


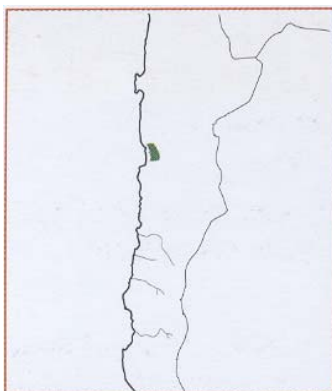
Рис. 76. *C. hypogaea var. laui* в естественной среде, у Эсмеральды, GC 129.03



Рис. 77. *C. hypogaea var. laui* (крупная форма) в естественной среде, в Пан-де-Ацукар, RMF 324



Рис. 78. *C. hypogaea* var. *laui* в культуре, взята из естественной среды, RMF 162



hypogaea
var. *montana*

Copiapoa hypogaea* var. *montana (Ritter) G. Charles, BCSJ 16:15 (1998).

Базионим: *Copiapoa montana* Ritter in *Cactus* (Paris) 15(66): 21-22 (1960)

Синонимы: *C. olivana* Ritter (1980); *C. rarissima* Ritter (1980)

C. montana – самое раннее название для родственников *C. hypogaea*, которые встречаются на приморских холмах рядом с Талталом. Я включаю три из видов Риттера в эту разновидность: *C. montana* (1963), *C. olivana* (1980) и *C. rarissima* (1980). Хотя некоторые из разводимых в неволе растений под названием *C. olivana*, похоже, родственны *C. humilis*. Растения, собранные Роджером Феррименом, которые я видел, ближе к *C. hypogaea*.

Судя по описанию Риттера, *C. rarissima* должна быть нетипичной разновидностью, позднее он решил, что они могли исчезнуть из-за поедания животными. Он обнаружил только несколько растений, из которых одно послал в Европу, так что у нас немного шансов встретить подлинник в коллекциях. Риттер сообщил, что оно бесплодно и дает семена только при скрещивании с *C. olivana*. Это растение росло на местности, покрытой белой галькой, в 3км южнее Папосо. Мне неизвестен ни один собиратель, который сообщил бы о повторном обнаружении *C. rarissima*. В самом деле, описание местности взято из неопубликованных (насколько мне из-

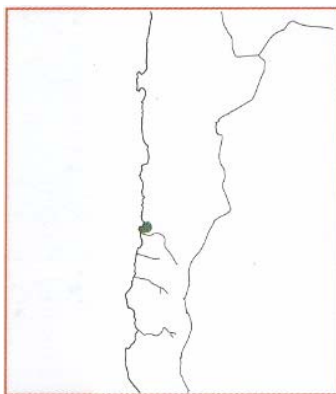
вестно) рукописных полевых записей Риттера. Я побывал там из-за сходства описания с *C. hypogaea* и утверждения Риттера, что *C. rarissima* не близкородственна *C. humilis*.



Рис. 79. *C. hyrogaea* var. *montana* в естественной среде, севернее Кебрада-Сан-Рамон



Рис. 80. *C. hyrogaea* var. *montana* (*olivana*) в культуре, взята из естественной среды, TJ 60



marginata
var. marginata

Copiaroa marginata

Copiaroa marginata (Salm-Dyck) Br. & R., The Cact. III:86 (1922).

Базионим: *Echinocactus marginatus* Salm-Dyck (1845)

Синонимы: *Echinocactus columnaris* Pfeiffer (1847); *E. streptocaulon* Hooker (1851); *C. streptocaulon* (Hooker) v. Oosten (1940)

Один из самых ранних описанных видов, упоминается Бриттоном и Роузом как типичные представители их нового рода *Copiaroa*, когда они его выделили в 1922 году. Первое описание этих видов дано Сальм-Диком в 1845 году как

Echinocactus marginatus, по образцам, собранным Томасом Бриджесом, возможно, в 1841 году, но из-за крайне расплывчатого описания произошло много путаницы, помешавшей точнее определить растения, позднее обнаруженные в той местности.

В 1847 году Пфейффер описал *Echinocactus columnaris*, который он спустя три года признал синонимом *E. marginatus*, проиллюстрировав расширенное описание превосходной вкладкой. Если Пфейффер был прав, сведя его к синониму (сравнение с первоначальным описанием и впрямь вызывает некоторые сомнения), тогда мы можем считать, что Риттер нашел эти виды снова на Морро-Копьяпо, как раз южнее Кальдеры. Местом произрастания *C. marginata* упорно именуют Антофагасту (такие авторы как Бриттон и Роуз, Вэкберг и Лембке), но с тех пор, как стало известно, что Бриджес там не бывал, это не может быть верным. Похожее растение, с которым путают *C. marginata*, и которое растет здесь, в результате не имело названия, так что новое название *C. atacamensis* было опубликовано Харри Миддлвичем (*Chileans*, 1980)

Немецкую часть оригинального описания Сальм-Дика можно перевести так: "Стебель 6см выс. и 3см толщиной, сужается к вершине и основанию, с куполообразной верхушкой, покрытой густыми белыми волосками. Имеет 10 ребер, выпуклых у вершины, но уплощающихся у основания, с очень толстыми бороздками между ними. Широкие ареолы почти круглые, сливаются и покрыты черным войлоком. 5-7 радиальных колючек, нижние – длиннее и крепче, более менее выступают радиально. Единственная центральная колючка 2,5см дл., выступает вперед, все колючки жесткие и прямые, вначале каштановые, потом серые, под увеличительным стеклом видны тонкие линии. Внешние лепестки цветков торчащие, ланцетовидные, острые и красноватые, постепенно становятся длиннее и шире, внутренние лепестки желтые, широкие, тупые, с едва заметным кончиком. Тесные ножки тычинок и пыльники желтоватые, пестик толстый и полый, 11 долей, желтые".

Растения, встречающиеся у Морро-Копьяпо формируют заросли до 30 голов. Этот вид один из немногих, продолговатых от природы – хотя довольно часто можно видеть удлиненные копьопоа при разведении – это не является их нормальной формой в природе. Морро-Копьяпо – холм южнее Кальдеры, который почти можно назвать "пустынным островом" – западный склон находится у приморских утесов и с противоположной стороны – равнина. Этот вид обнаруживали только в этой изолированной местности. Он похож на *C. marginata* var. *bridgesii*, который встречается немного южнее.

У *C. marginata* нет белого налета, который делает некоторые другие виды такими привлекательными, но при разведении при наличии достаточного освещения их эпидермис принимает приятный оливковый оттенок. В коллекциях нечасто встретишь правильно определенное растение, отчасти из-за трудностей в приобретении надежных семян. До сих пор встречается много растений под этим названием, которые на деле являются *C. atacamensis*, что продолжает путаницу между этими двумя видами.



Рис. 81. *C. marginata* в культуре, взята из естественной среды, КК



Рис. 82. *C. marginata* в естественных условиях в Морро-Копьяпо, GC 138.01



Рис. 83. *C. marginata* в естественных условиях в Морро-Копьяпо, GC 138.01



marginata var. bridgesii

Copiapoa marginata var. bridgesii (Pfeiffer) Hoffmann, Cact. Fl. Chil.: 124 (1989).

Базионим: *Echinocactus bridgesii* Pfeiffer (1847)

Синоним: *C. bridgesii* (Pfeiffer) Backbg. (1959)

Это было одно из растений, собранных Томасом Бриджесом и посланных им в Европу, а впоследствии описанных Пфейффером в 1847 году. Как и с другими кактусами, описанными в то время, трудно применить это название с уверенностью к любому определенному растению, известному нам сегодня. Бриттон и Роуз в 1922 году согласились с Шуманном и ссылались на него

как на синоним *C. echinoides*. Только Рихтер использовал название *C. bridgesii* для растения, которое он обнаружил на севере от аэродрома в Чаньярале. Когда я увидел оригинальную иллюстрацию в книге Пфейффера, моей первой мыслью было, что это форма *C. echinoides*, поскольку форма растения не походила на описанное Риттером. Однако, прислушавшись к аргументам Нигиля Тэйлора (1981), я принял мнение Риттера, поскольку в противном случае, как говорит Тэйлор, это хорошо известное растение не будет иметь настоящего названия.

Часть описания Риттера этого нового типа в переводе: "Туповидные только немного приподнимаются над почвой, образуя небольшие редкие заросли, травяно-зеленого цвета, с едва развитым корневищем, растение 5-8 см толщиной, 20-40 см выс., в молодости с плоской верхушкой со слабым войлочным покрытием, с возрастом вытягивается в конус по направлению к макушке, очень густой и длинной серой войлочной покрывкой. Ребер у молодых растений около 10-12, умеренно высоких, позднее только 8-11, 10-15 мм выс., прямые, тупые, расходящиеся от основания, выпуклые. Ареолы: у молодых растений – маленькие, только несколько мм в диаметре и расстояния между ними. На более старых растениях ареолы 7-10 мм в диам., в конечном итоге сливаются в тесный ряд. Новые колючки – черные или коричневые, скоро сереют, у молодых растений 6-10 радиальных колючек, коротких, нежных, половина торчит в стороны, центральная колючка торчит прямо, крепкая. В возрасте цветения 5-10 радиальных колючек, шиповидных, 1-2 см дл., центральных 1-3, очень толстых, прямых, торчащих вверх, 15-50 мм дл., с жилковатой поверхностью. Цветки – характерные для *Copiapoa*, ароматные, 30-38 мм дл., в форме открытой воронки".

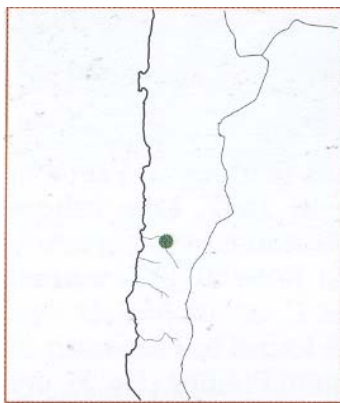


Рис. 85. *C. marginata* var. *bridgesii* в естественной среде, севернее Чаньярала, GC 123.01



Рис. 84. *C. marginata* var. *bridgesii* в культуре, взята из естественной среды

Эта разновидность, похожая на тип, находится на приморских холмах севернее Чаньярала. Она растет в местности, где много копыяпоа, включая *C. humilis* var. *taltalensis*, *C. hypogaea* (*mollicula*) и *C. serpentisulcata*. Когда я увидел там *C. marginata* var. *bridgesii*, растения были очень иссушены, хотя с приближением вечера густой туман пришел с моря, что, возможно, объясняет густой покров лишайника на *Eulchnia saint-pieana*, росшей вокруг.



Copiarоа megarhiza

Copiarоа megarhiza Br. & R., The Cact. 111:89 (1922)

Синонимы: C. megarhiza var. microrhiza Ritter (1980)

Это один из ранних членов рода, описанный в 1922 году Бриттоном и Роузом в 3 томе The Cactaceae, где они ввели Copiarоа как род. Он был найден на "очень сухих гранитных холмах рядом с Копиапо" доктором Роузом во время его посещения Чили в 1914 году.

Оригинальное описание: "растения с большими мясистыми корнями, иногда 25см дл. и 7-8см в диам., обычно одиночные, редко парами и тройками, от круглых до продолговато-цилиндрических, 8-26см дл., 4-9см в диам., от тускло-зеленых до почти белых; обычно 13 ребер, очень низких, верхушка покрыта длинной белой шерстью ко времени цветения; около 12 колючек, 1,5см дл., довольно толстых, в начале желтых, потом серых; цветки желтые, 2,5см дл.; плоды зеленые, 6-8мм дл., голые, увенчанные 5 зелеными чешуйками; семена черные 2мм дл."

megarhiza
var. megarhiza

Редко встречаются в разведении, C. megarhiza имеет заметные золотистые колючки и цветет, будучи маленьким растением, в горшке 6см. Проростки растут медленно, пока у них развиваются большие подземные корневища, но если им дать достаточно места для корней, они превращаются в привлекательные растения.

Как и другие до меня, я не смог обнаружить C. megarhiza на холмах рядом с Пайпоте, восточнее Копьяпо, хотя они еще находятся там и их сравнительно недавно находил Роджер Ферриман, от которого я получил семена, которые и дали мне опыт разведения, описанный выше. У меня есть старое растение, вывезенное, у которого корень был обрезан, когда его собрали, оно было в культуре 25 лет и отрастило только волокнистые корешки, но никаких признаков разбухшего корня. Оно цветет регулярно, хотя цветки довольно мелкие и не очень хорошо выглядят на фоне желтых колючек.



Рис. 86. C. megarhiza в культуре, взята из естественной среды, Lau

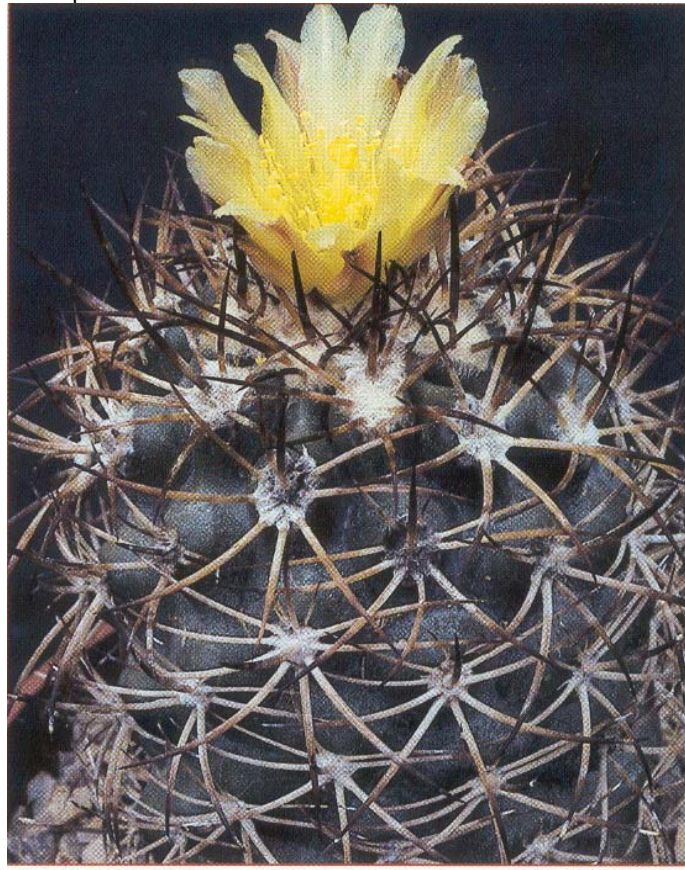


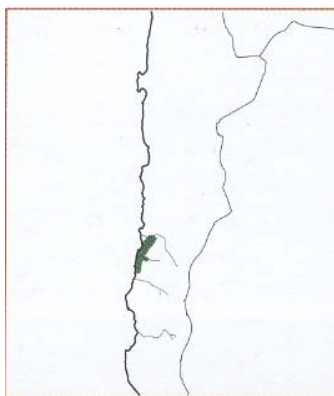
Рис. 87. C. megarhiza в культуре из семян из естественной среды, RMF 129



Рис. 88. *C. megarhiza*, демонстрирующая разветвленный клубневой корень, RMF 129



Рис. 89. *C. megarhiza* в естественной среде, в Paipote, TJ 37



megarhiza var. echinata

Сопіароа megarhiza var. echinata (Ritter) Hoffmann, Cact. Fl. Chil. (1989).
Базіонім: *Copiapoa echinata* Ritter (1959)
Синоніми: *C. echinata* var. *borealis* Ritter (1959); *C. totoralensis* Ritter (1960)

Хоффманн (1989) свела *C. echinata* Риттера к разновидности *C. megarhiza*. Она включила риттеровскую *C. echinata* var. *borealis* в эту группу, но не пояснила, считает ли она ее отдельной разновидностью. Я включил ее сюда как синоним *C. megarhiza* var. *echinata*. Риттер говорит, что обе разновидности



Рис. 90. *C. megarhiza* var. *echinata* (totoalensis) в естественной среде, в Тоторале, RMF 297

растут вместе рядом с Пайпоте – *C. megarhiza* предпочитает скалы, а *C. echinata* – ровную поверхность. *C. megarhiza* var. *echinata* не стоит путать с *C. echinoides* – они встречаются рядом в северной части зоны распространения *C. echinata*. Обе разновидности *C. megarhiza*, по утверждению Хоффманн уязвимы и находятся под угрозой из-за разрастания городов и шахтной деятельности.

C. megarhiza var. *echinata* растет даже медленнее, чем этот тип, и после 10 лет может все еще помещаться в 8-сантиметровом горшке, в то время как она начинает цвести. Это то же растение, что и Риттеровская *C. totoalensis*.

Дальше к югу у побережья севернее Хуаско, вместе с *C. echinoides* и *C. cinerea* var. *dealbata* можно обнаружить *C. megarhiza* var. *echinata*, образующие заросли у самой земли. Они похожи на колючий шарик, очень иссохший, когда я их видел, разбухший корень помогает пережить долгие засухи. В еще более сухой местности дальше от моря рядом с Монте Амарго форма, которую Риттер назвал *C. echinata* var. *borealis*, растет на низких холмах, также образуя заросли, но меньшие. Эти растения, казалось, находятся на грани вымирания, когда я видел их в 1994 году – многие уже были мертвы. Алан Крейг побывал в этой местности в 1997 году и сказал мне, что нашел более здоровые популяции в других местах.

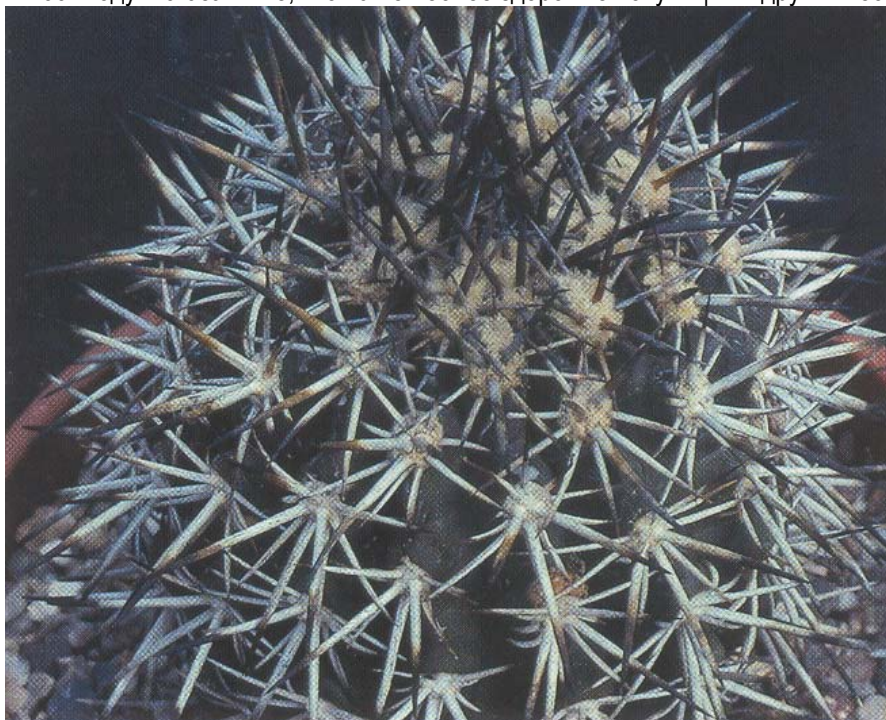


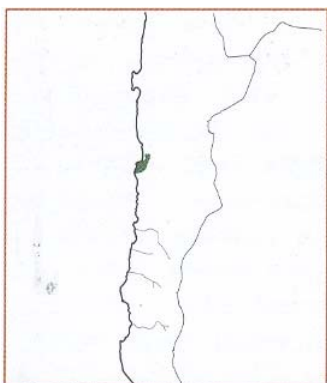
Рис. 91. *C. megarhiza* var. *echinata* в культуре, в возрасте 10 лет, из семян из естественной среды, PM 225



Рис. 92. *C. megarhiza* var. *echinata* в культуре, взята из естественной среды, RMF 280



Рис. 93. *C. megarhiza* var. *echinata* в естественной среде, 21км севернее Хуаско-Бахо, GC 112.01



Copiapoa rupestris

Copiapoa rupestris Ritter, Taxon 12 (1):30 (1963)

Синонимы: *C. rubriflora* Ritter, Taxon 12 (1):31 (1963); *C. hornilloensis* Ritter (1980); *C. desertorum* Ritter (1980); *C. desertorum* var. *hornilloensis* (Ritter) Hoffmann (1989); *C. desertorum* var. *rupestris* (Ritter) Hoffmann (1989); *C. desertorum* var. *rubriflora* (Ritter) Hoffmann (1989)

Этот многообразный вид встречается на холмах и равнинах рядом с Сифунчо. Выглядит как заросли или горка колючих шариков.

Главная причина известности *C. rupestris* – что его цветок может быть красным, как у разновидностей, которые Риттер назвал *C. rubriflora* и *C. desertorum*. Последний из них образует большие холмики и встречается на в целом бесплодной равнине вдали от моря в сторону Сифунчо, близ дороги на Брас. Это довольно неожиданно обнаружить их в таком месте, и отсутствие молодых растений заставляет думать, что это может быть остатки популяции тех времен, когда местность была менее засушливой. Все растения, которые я видел, были возможно в возрасте нескольких десятков лет, и ни одного моложе. Я полагаю, что редких туманов как раз довольно, чтобы поддерживать растения в живых, но они недостаточно продолжительны, чтобы поддержать прорастание семян.

Часть описания Риттера в переводе звучит так: "Стебель: твердый, травянисто-зеленый, собранные в не тесные заросли, с корневищами или многочисленными, жесткими, довольно мелкими корешками, без узкого стебля, до 11см в диам. и около 40см дл. с бледно-коричневой, колючей, плоской верхушкой. Около 12-15 ребер, 10-13см выс., тупые, с небольшими бугорками под ареолами. Ареолы широко расставленные на молодых растениях, особенно при разведении, ребра тоньше между ареолами и часто с острыми краями и похожи на подбородок под ареолами, даже с небольшим выступом, направленным наружу. У проростков ребра разделены на бугорки, довольно извилистые с прямыми бороздками. Ареолы 7-10мм в диам., светло-коричневые войлочные, становятся серыми, на молодых растениях вырастают отчасти ромбовидными в длину и позже с расстоянием 10-15мм, на более старых округлые, часто до соприкосновения. Колючки: коричневые, сереющие, шиповидные, в основном слегка загнутые вниз, центральные колючки также прямые, 5-8 радиальных колючек, 10-25мм дл., половина направлена вниз, верхние и нижние той же длины и жесткости, или укорачиваются и становятся тверже по направлению к вершине. Центральная колючка 1, иногда 2-3, 2-4см дл."

Большая часть растений, которые я видел, были обезвожены, и многие – мертвы. Рядом с пляжем в Сифунчо растения были маленькие и многие росли отдельно. Самые здоровые встречались на холмах к северу, прямо южнее Тальталя, которые, как я полагаю, Риттер назвал *C. rubriflora*, хотя они и не цвели. Они очень походили внешне на копыпоа, которые я обнаружил в Кебранда-Сан-Рамон в соседстве с *C. cinerea* var. *krainziana* гораздо севернее. Требуются дальнейшие поиски, чтобы решить, изолирована ли эта северная популяция, или *C. rupestris* на самом деле встречается непрерывно между этими двумя местами.

Все формы *C. rupestris* не встречаются в разведении, хотя я уверен, что коллекционеры были бы рады иметь образцы *Copiapoa* с красными цветками, хотя их цветения было бы, возможно, нелегко добиться. Мой скромный опыт выращивания разных видов позволяет мне предположить, что они растут медленно и довольно скромного вида. Семена получаются с трудом и могут появиться только в природе, где растениям достаточно влаги.



Рис. 94. *C. rupestris* (форма Сан-Рамон) демонстрирующая стержневой корень растения, RMF 320



Рис. 95. *C. rupestris* в культуре, взята из естественной среды, RMF 154



Рис. 96. *C. rupestris* (форма Сан-Рамон) в культуре, в возрасте 10 лет, выращено из семян из естественной среды, РМ 203

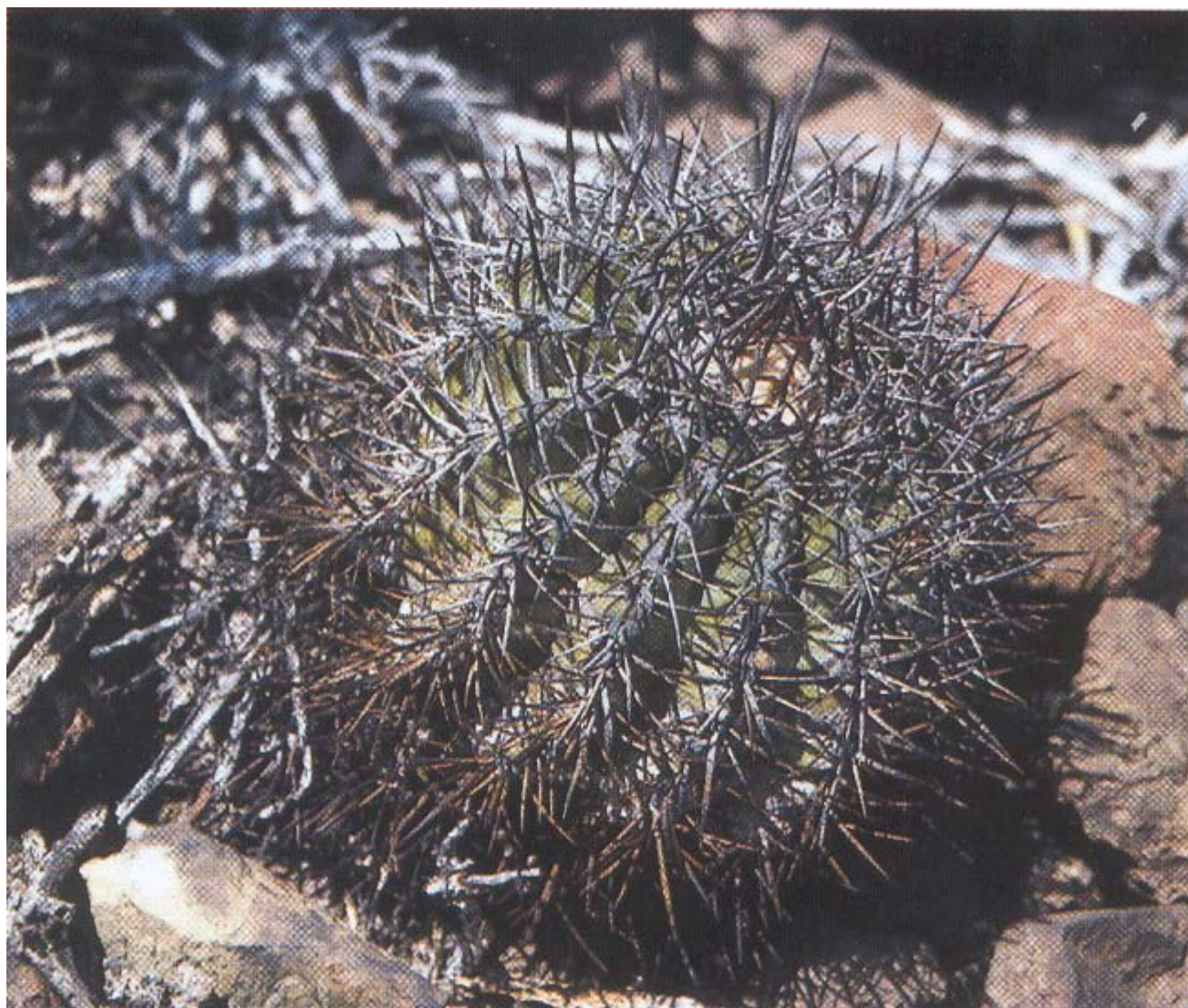


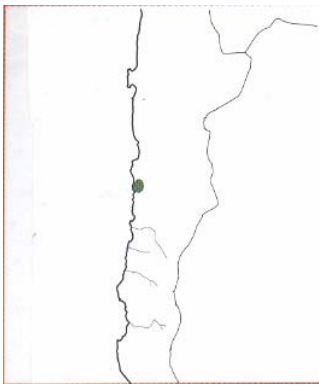
Рис. 97. *C. rupestris* (*rubriflora*) в естественной среде обитания, южнее Тальталя, GC 132.02



Рис. 98. *C. rupestris* (*desertorum*) в естественной среде, удаленная территория от Cifuncho, GC 136.01



Рис. 99. *C. rupestris* (*desertorum*) в естественной среде, удаленная территория от Cifuncho, GC 136.01



Copiapoa serpentisulcata

Copiapoa serpentisulcata Ritter, Cactus (Paris)15 (66):22 (1960)

Синонимы: *C. serpentisulcata* var. *castanea* Ritter (1980)

Очень интересное растение, легко отличимое, образует заросли, встречается только в одном месте у моря севернее Чаньярала.

Часть описания Риттера в переводе: "Стебель: образует заросли до 1 метра шир. и 60см выс. с близко расположенными верхушками, плоские наверху, с бледной желто-коричневой колючей вершиной, 7-10см в диам., серо-зеленые, часто на солнце становятся желто-коричневыми, жесткие по структуре, с очень коротким, жестким, коническим корнем без суженного стебля. 18-33 ребра, скорее широкие, чем высокие, 5-7мм выс., с заметными бугорками, между бугорками в половину ниже и тоньше, так что бороздки волнообразны, в особенности вначале, на более старых растениях бороздки слегка выпуклые или прямые. Ареолы покрыты желтым пушком, который становится серым, круглые, 3-5мм в диам., приподнятые, углубленные в зарубках, на расстоянии 5-8мм. Колючки вначале светло-коричневые, потом сереют, прямые, 6-8 радиальных, толстые – от игловидных до шиловидных, 10-15мм дл., торчащие в стороны, нижние колючки длиннее, 1-2 (4) центральные колючки 1-2см дл., шиловидные".

Рядом с Пунта Ачурра я видел заросли этих растений, растущих на пологом склоне к морю; они росли там вместе с *C. cinerascens*, на которые похожи в природе. Однако их легко различить как отдельные виды из-за различия в иголках и цвете опушения. Интересно заметить, что я не нашел гибридных растений.

Растения были сильно иссушены и среди них не было молодых растений. Это можно объяснить сбором молодых кактусов, поскольку этот участок произрастания *C. serpentisulcata* близок к дороге и найти его и собрать молодые растения не заняло бы много времени.

Признак, которого я не помню у других копияпоа – направленные вниз ареолы, черта, которая сохраняется при разведении и позволяет легко их отличить. О наличии *C. serpentisulcata* сообщают также на холмах вокруг этого места, где они растут вместе с *C. marginata* var. *bridgesii*. Эта более высотная популяция, возможно, место произрастания типа Риттера, его разновидность *C. serpentisulcata* var. *castanea* растет у моря.

Эти растения очень редко встречаются в разведении, возможно из-за засухи в природе, предотвращающей образование семян. Вдобавок немногие растения в коллекциях, способны дать семена, редко цветут. Вывезено было очень мало растений, даже Карелом Книзе, возможно потому, что было очень немного растений, достаточно мелких, чтобы их можно было перевезти. Растения, которые Книзе распространяет как *C. goldii* nom. nud, возможно, разновидность этого вида.



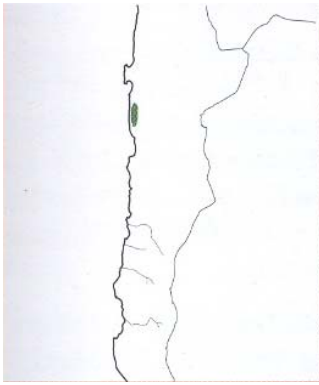
Рис. 100. *C. serpentisulcata* в естественной среде обитания, на севере Chanaral, GC 124.02



Рис. 101. *C. serpentsulcata* в культуре, взята из естественной среды обитания, FR 246



Рис. 102. *C. serpentsulcata* в естественной среде обитания, на севере Chanaral, GC 124.02



Copiapoa solaris

Copiapoa solaris (Ritter) Ritter, Kakt. Sudamer. 3:1047-8 (1980).

Базионим: *Pilocopiapoa Solaris* Ritter (1961)

Синонимы: *C. ferox* Lembcke & Backbg. ex Backbg. nom. inval. (1959); *C. conglomerata* (Philippi) Lembcke (1966)

Очень характерный вид с северной части ареала *Copiapoa*. Похоже, что первая попытка описать их сделана Филиппи

в 1860 году как *Echinocactus conglomerates* – место произрастания обозначено точно и это название вполне подходит. К сожалению, описание Филиппи, не подходит к этому растению, досадная ошибка, которая делает позднейшую комбинацию Лембке (1966) *C. conglomerata* неправомерной. Описание того же вида Лембке и Бакенбергом в *Die Cactaceae* (1959) как *C. ferox* также не годится, поскольку они не предоставили надежного образца. Первое правильное описание этого растения опубликовал Риттер в *KuaS* (1961), где *Pilocopiapoa solaris* назван единственным видом в его новом роде *Pilocopiapoa*. Выделение рода сделано на основании ряда мелких различий, особенно шерстистым покрытием ложа соцветия. Потом Риттер поместил вид среди *Copiapoa* в 1980 году, когда он свел *Pilocopiapoa* к подроду.

В книге *Kakteen in Südamerika* Риттер делает любопытное заявление, что *C. solaris* растет лучше всего выше зоны тумана и для выживания довольствуется случайными дождями. Далее он замечает, что когда он однажды посетил растения, почва была еще влажной от недавнего обильного дождя. Мы обычно согласны, что эта местность становится более засушливой, но даже Риттер упоминает эвликнии среди видов, погибающих при засухе, так что то, что мы наблюдаем сейчас, возможно, только часть цикла более и менее засушливых периодов.

Ряд авторов предполагал, что признаки, которые вынудили Риттера выделить эти растения в особый род, указывают на то, что это самая примитивная *Copiapoa*. В природе она образует очень обширные заросли до 2м. в диам. и 1м. выс., состоящие из сотен растений. Колючки самые крепкие среди всех *Copiapoa*. Семена крупнее, чем у других видов и находятся в более крупных плодах с более толстой оболочкой.

C. solaris по преимуществу – горный вид, обитающий на выс 600-1000м над ур.м. и более, где популяции могут быть весьма обширными. Распределение в природе от 50км севернее Папосо на север по крайней мере до Эль-Кобре, вероятно, довольно непрерывна, растения к югу становятся более здоровыми, чем северные, страдающие от крайней засушливости и медленно вымирающие. Крупные заросли весьма заметны на голых холмах, хотя при близком рассмотрении обнаруживается, что многие из них мертвы. Этот вид часто растет вместе с *C. atacamensis*, который, с его толстым корнем, даже лучше приспособлен к крайней засушливости этой местности.

В разведении этот вид не встречается из-за медленного роста и недостатка доступных семян. Я не слышал о цветущих растениях в коллекциях в Европе, и природные семена предлагаются редко, так что мало шансов, что их начнут разводить более широко. Хотя и медленно, он вырастает из маленького размера и при хорошем уходе, у него могут быть крепкие колючки.



Рис. 103. *C. solaris* в возрасте 30 лет, в культуре; взята из естественной среды обитания



Рис. 104. *C. solaris* в естественной среде обитания, 8км южнее Бланко-Энкалада

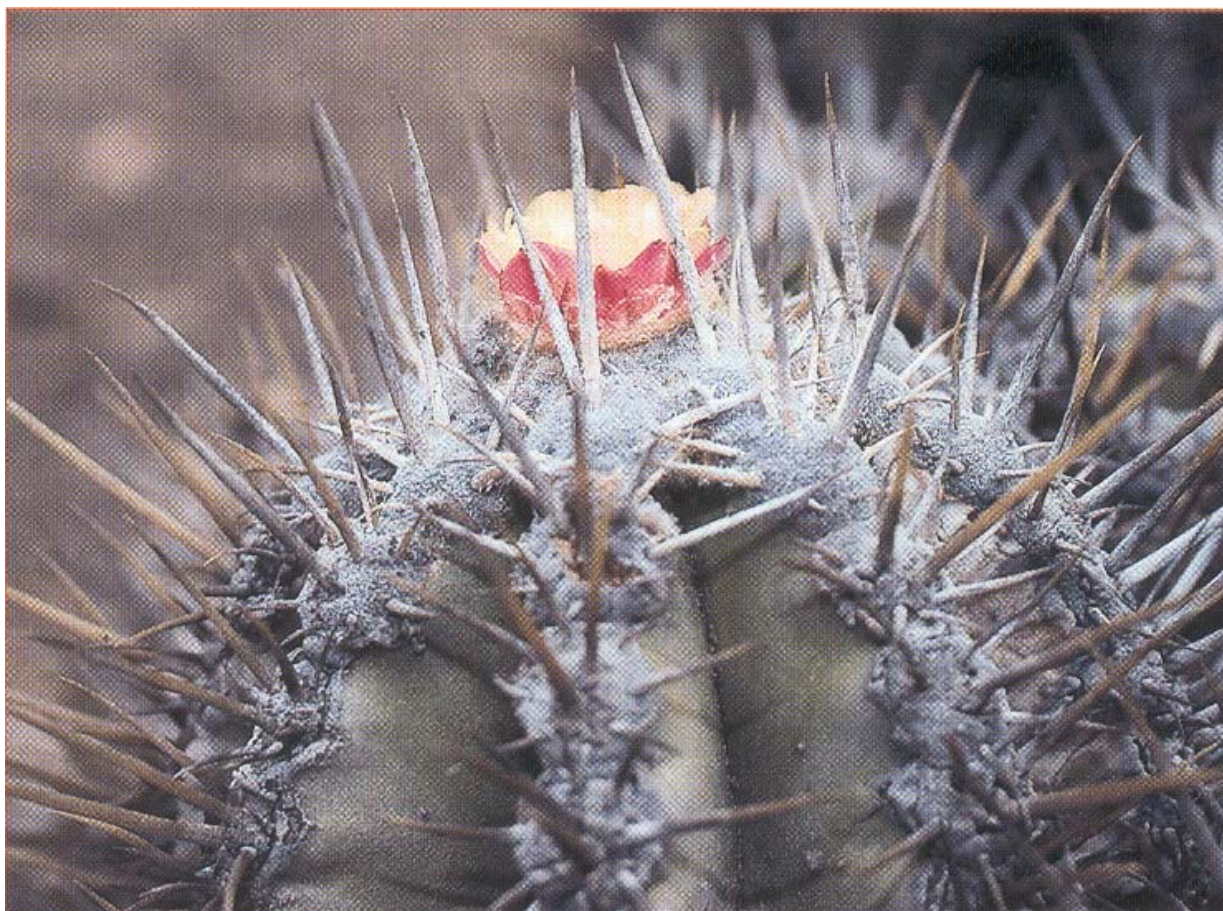


Рис. 105. *C. solaris* в естественной среде обитания, восточнее Эль-Кобре

НОМЕРА ПОЛЕВЫХ СБОРЩИКОВ

Некоторые любители этих растений побывали в местах обитания Сориароа и дали номера популяциям, которые обнаружили. Нижеследующий список перечисляет восемь таких любителей с обозначением найденного ими и указанием мест. Многие из этих названий не соответствуют тем, которые я использовал в этой книге, что отражает путаницу, сопутствующую номенклатуре этого рода.

Если вы увидите в разведении растения с этими названиями, обычно нет способов решить, сколько поколений отделяют их от оригинальных коллекций семян или растений. "Chileans" – общество изучения южноамериканских кактусов, опубликовала код, помогающий установить подлинность разводимых растений. Полевой номер сопровождается буквой, последовательно отражающей следующие значения:

H – отросток природного растения

Z – выращенный из семени, опыленного в природе

Y – выращенный из семени, полученный при опылении природного растения в разведении

Список перечисляет собирателей Сориароа:

Роджер Ферриман хорошо известен в Англии, совершил многочисленные поездки в Чили, для изучения Neoporteria. Растения в разведении обычно были выращены из семян, которые он собрал в природе или с растений в своей коллекции.

Том Дженкинс, знаменитый английский выращиватель кактусов и служащий BCSS, посетивший Чили и позднее распространявший семена, собранные с растений, привезенных из этого путешествия.

Фред Каттерманн, еще один частый гость в Чили, распространял семена, полученные при опылении растений, собранных в природе.

Карел Книзе управляет коммерческим питомником в Лиме (Перу), и, вероятно, продал больше диких растений, чем кто-либо другой. Большое число диких копытопа было вывезено в Европу в 70-х и 80-х, и многие зрелые растения в сегодняшних коллекциях, вероятно, появились в результате его деятельности. Импортированные у Книзе растения не всегда были надежно определены и его полевой список содержит много названий, придуманных им для мелких разновидностей. Мой опыт использования его семян также неоднозначен, результатом не всегда были правильное растение или даже правильный род.

Альфред Лау распространил большое число собранных в природе растений в начале 70-х, и многие до сих пор можно найти в коллекциях. Он, возможно, лучший поставщик для европейских питомников своего времени и его обозначения обычно точны.

Кен Престон-Мафхем сопровождал меня в моем путешествии в Чили, уже побывав там несколькими годами ранее. Все растения в разведении с его номерами распространены им из семян, собранных в природе. То же касается растений с моими номерами GC.

Фридрих Риттер, возможно, сделал в последнее время для южноамериканских кактусов больше, чем кто-либо другой. Его путешествия в 60-х и 70-х годах привели ко многим открытиям, хотя он любил давать больше имен разным формам, чем это принято сейчас. Третий том его Kakteen in Südamerika о чилийских кактусах – необходимое чтение для любого любителя Сориароа.

Graham Charles (GC)

GC 91.01 coquimbana (wagenknechtii)-----	Elqui Valley
GC 92.01 coquimbana (wagenknechtii)-----	Vicuna
GC 96.01 coquimbana-----	Punta Hornus
GC 96.05 coquimbana-----	El Chirposa
GC 97.01 coquimbana (pseudocoquimbana)-----	S El Trapiche
GC 98.01 coquimbana (pseudocoquimbana)-----	E El Trapiche
GC 99.01 coquimbana (vallenarensis)-----	S Vallenar
GC 102.01 coquimbana (golden spines)-----	km39, Transito valley
GC 107.01 coquimbana (alticostata)-----	E Freirina
GC 108.01 coquimbana (alticostata)-----	E Freirina
GC 109.01 coquimbana var. fiedleriana-----	E Huasco
GC 111.01 echinoides-----	N Huasco Bajo
GC 112.01 megarhiza var. echinata-----	N Huasco Bajo
GC 113.01 cinerea var. dealbata-----	N Huasco Bajo
GC 113.02 echinoides-----	N Huasco Bajo
GC 113.03 megarhiza var. echinata-----	N Huasco Bajo
GC 114.01 cinerea var. dealbata-----	N Huasco Bajo
GC 115.01 echinoides-----	N Huasco Bajo
GC 115.02 megarhiza via. echinata-----	N Huasco Bajo
GC 116.01 cinerea vat. dealbata-----	N Carrizal Bajo
GC 117.01 cinerea var. dealbata-----	N Carrizal Bajo

GC 117.02 echinoides-----N Carrizal Bajo
 GC 117.03 megarhiza var. echinata-----N Carrizal Bajo
 GC 117.04 cinerea var. dealbata-----N Carrizal Bajo
 GC 118.01 echinoides-----W Totoral
 GC 119.01 echinoides-----E Totoral
 GC 120.01 calderana-----N Caldera
 GC 121.01 calderana-----N Caldera
 GC 122.01 sp. (with golden spines)-----S Chanaral
 GC 123.01 marginata var. bridgesii-----N Chanaral
 GC 123.02 hypogaea (mollicuia)-----N Chanaral
 GC 124.01 cinerascens-----N Chanaral
 GC 124.02 serpentisulcata-----N Chanaral
 GC 125.01 cinerascens-----S Pan de Azucar
 GC 126.01 cinerascens-----Pan de Azucar
 GC 126.02 cinerea var. columnna-alba-----Pan de Azucar
 GC 127.01 cinerea var. columnna-alba (melanohystrix)-----Esmeralda
 GC 127.02 cinerascens var. grandiflora-----Esmeralda
 GC 129.01 humilis var. esmeraldana-----Esmeralda
 GC 129.02 cinerascens var. grandiflora-----Esmeralda
 GC 129.03 hypogaea var. laui-----Esmeralda
 GC 129.04 cinerea var. longistaminea-----Esmeralda
 GC 130.01 cinerea-----Breas
 GC 131.01 cinerea forms-----Quebrada San Roman
 GC 131.02 cinerea var. krainziana-----Quebrada San Roman
 GC 131.03 rupestris-----Quebrada San Roman
 GC 132.01 cinerea var. gigantea-----Paposo
 GC 132.02 humilis-----Paposo
 GC 133.01 cinerea var. gigantea-----S Paposo
 GC 134.01 cinerea-----E Taltal
 GC 135.01 cinerea var. columnna-alba-----S Taltal
 GC 135.02 rupestris (rubriflora)-----S Taltal
 GC 136.01 rupestris (desertorum)-----E Cifuncho
 GC 137.01 rupestris-----Cifuncho
 GC 138.01 marginata-----Morro Copiapo
 GC 139.01 megarhiza var. echinata (borealis)-----Monte Amargo
 GC 140.01 coquimbana (vallenarensis)-----S Vallenar
 GC 141.01 coquimbana (domeykoensis n.n.)-----SW Domeyko

Roger Ferryman (RMF)

RMF 8 coquimbana-----S Vallenar
 RMF 9 caldemna-----Caldera
 RMF 10 marginata-----Caldera
 RMF 39 boliviano-----El Cobre 650m
 RMF 41 solaris-----El Cobre 650m
 RMF 44 solaris-----Blanco Encalada 600m
 RMF 46 boliviano-----Blanco Encalada 600m
 RMF 47 haseltoniana-----Blanco Encalada to Paposo
 RMF 48 haseltoniana-----Blanco Encalada to Paposo
 RMF 49 haseltoniana-----Blanco Encalada to Paposo
 RMF 50 haseltoniana-----Paposo sea level
 RMF 51 haseltoniana-----Paposo sea level
 RMF 52 haseltoniana-----Paposo sea level
 RMF 53 sp.-----Caleta Botija, N Paposo
 RMF 62 cinerea var. albispina-----Taltal
 RMF 63 cinerea-----La Cachina, Taltal
 RMF 77 pseudocoquimbana-----Trapiche 400m
 RMF 94 hypogaea var. barquitenis-----Barquito 100m
 RMF 116 coquimbana fa. wagenknechtii-----E. La Serena
 RMF 125 vallenarensis-----Vallenar 600m
 RMF 129 megarhiza-----Paipote 400m

RMF 132 cf. hypogaea	Caldera
RMF 133 bridgesii	N. Caldera
RMF 136 calderana	N. Caldera
RMF 139 humilis	Paposo 350m
RMF 146 haseltoniana	Paposo
RMF 147 haseltoniana	8 km N. Paposo
RMF 150 olivana	Caleta Oliva
RMF 152 tenebrosa	Taltal – Cifuncho 220m
RMF 153 desertorum	Taltal – Cifuncho 220m
RMF 154 rupestris	Cifuncho
RMF 157 columna-alba	Esmeralda 100m
RMF 158 grandiflora	Esmeralda 100m
RMF 160 longistaminea	Esmeralda 100m
RMF 161 esmeraldana	Esmeralda 100m
RMF 162 laui	Esmeralda 100m
RMF 164 grandiflora	Esmeralda 100m
RMF 166 cinerea	Pan de Azucar
RMF 168 cinerascens	Pan de Azucar
RMF 169 grandiflora	Pan de Azucar
RMF 170 mollicuta	Chanaral 50m
RMF 172 marginata	30 km N. Caldera
RMF 174 mollicula	Monte Amargo
RMF 178 vallenarensis	Maitencillo 300m
RMF 183 fiedleriana	Huasco
RMF 190 coquimbana var. armata	Cruze Grande
RMF 271 pseudocoquimbana	
RMF 275 alticostata	S. Freirina 200m
RMF 278 carrizalensis	Carrizal Bajo
RMF 280 echinus	N. Carrizal Bajo
RMF 285 echinus	Caleta de los Euros 150m
RMF 286 cuprea	Total
RMF 291 dura	Punta Total
RMF 295 dura	Total Bajo
RMF 297 echinus	Total – Carrizal Bajo
RMF 298 dura	W. Canto del Agua 400m
RMF 312 tocopillana	Tocopilla
RMF 316 boliviano	Morro Moreno 300m
RMF 318 tenuissima	El Cobre 650m
RMF 319 krainziana	San Ramon, Taltal
RMF 320 rubriflora	San Ramon, Taltal
RMF 324 laui fa.	Pan de Azucar
RMF 328 sp.	Pan de Azucar
RMF 329 cinerascens	Pan de Azucar
RMF 331 serpentisulcata	Chanaral
RMF 335 cinerascens intermedia	Barquito
RMF 337 marginata	Morro Copiapo
RMF 344 dura	Total Bajo – Carrizal Bajo
RMF 345 carrizalensis	Carrizal Bajo

Tom Jenkins (TJ)

TJ 22 coquimbana	Coquimbo bay
TJ 30 pseudocoquimbana	Trapiche
TJ 34 vallenarensis	8km S Vallenar
TJ 37 megarhiza	Paipote
TJ 40 mollicula/barquitensis	3km E Qu. Los Leones
TJ 41 sp.	3km E Qu. Los Leones
TJ 45 calderana	N Caldera
TJ 49 cinerea	Taltal
TJ 50 cinerea albispina	8km N Taltal
TJ 51 gigantea	20km N Taltal

TJ 53 humilis-----Paposo 300m
 TJ 55 humilis longispina-----Paposo 700m
 TJ 59 haseltoniana-----8km N Paposo
 TJ 60 olivana-----Quebrada Oliva
 TJ 64 tenebrosa-----Taltal – Cifuncho
 TJ 65 desertorum/rubriflora-----Taltal – Cifuncho
 TJ 68 columna-atba-----Caleta Esmeralda
 TJ 69 grandiflora-----Caleta Esmeralda
 TJ 71 laui-----Caleta Esmeralda
 TJ 72 longistaminea-----Caleta Esmeralda
 TJ 77 cinerea-----Pan de Azucar
 TJ 78 esmemldana-----Caleta Esmeralda 150m
 TJ 81 mollicula-----Chanaral 200/300m
 TJ 82 hypogaea-----Chanaral 200/300m
 TJ 83 marginata-----30km N Caldera
 TJ 84 sp.-----Copiapo – Caldera 200m
 TJ 87 vallenarensis-----Maitencillo – Huasco 300m
 TJ 91 fiedleriana-----Huasco, sea level

Fred Kattermann (FK)

FK 9 pendulina-----Las Palmas, Coquimbo
 FK 23a pendulina-----Punta Lengua de Vaca
 FK 25 pendulina-----Punta Lengua de Vaca 10m
 FK 26 wagenknechtii-----15km E La Serena 100m
 FK 32 calderana-----N Caldera 10m
 FK 33 haseltoniana-----Paposo 20m
 FK 35 humilis-----10km N Paposo 75m
 FK 37 cinerea-----E Breas 250m
 FK 38 rubriflom-----Taltal-Cifuncho 600m
 FK 39 columna-alba-----Cifuncho 50m
 FK 40 desertorum-----Cifuncho 30m
 FK 41 cinerea var.-----E Pan de Azucar
 FK 42 cinerascens-----Pan de Azucar 10m
 FK 43 cinerascens-----S Pan de Azucar 20m
 FK 44 serpentisulcata-----10km N Chanaral 10m
 FK 46 calderana var. spinosior-----Chanaral 30m
 FK 47 dura-----Estancia Castilla 350m
 FK 48 echinata-----WTotoral 200m
 FK 49 echinoides-----WTotoral 200m
 FK 50 carrizalensis-----S Totoral 50m
 FK 51 echinoides-----S Totoral 40m
 FK 55 dura-----Totoral – Canto de Agua 500m
 FK 56 dealbata-----S Carrizal Bajo 40m
 FK 57 echinata var. borealis-----S Carrizal Bajo 40m
 FK 59 echinoides-----S Carrizal Bajo 40m
 FK 60 dura-----W Canto de Agua 200m
 FK 64 cuprea-----S Canto de Agua 700m
 FK 66 alticostata-----N Freirina 800m
 FK 68 alticostata-----N Freirina 200m
 FK 73 fiedleriana-----N Huasco 10m
 FK 83 pseudocoquimbana-----WTrapiche 200m
 FK 94 dura-----Castilla
 FK 106 domeykoensis-----SVallenar 500m
 FK 107 cinerea-----? Paposo
 FK 111 humilis-----N Paposo 300m
 FK 115 haseltoniana-----NTaltal 20m
 FK 120 serpentisulcata-----Cifuncho 10m
 FK 121 columna-alba-----Cifuncho
 FK 122 desertorum-----Cifuncho 50m
 FK 123 columna-alba var.-----SE Cifuncho 50m

FK 125	columna-alba	Pan de Azucar	50m
FK 126	cinerascens	Pan de Azucar	25m
FK 128	cinemscens	N Chanaral	25m
FK 129	serpentisulcata	N Chanaral	20m
FK 131	bridgesii	N Chanaral	100m
FK 133	hypogaea	N Chanaral	200m
FK 134	calderana		
FK 137	mollicula	N Chanaral	250m
FK 138	calderana	N Caldera	20m
FK 142	megarhiza	5km E Copiapo	500m
FK 145	echinata	W Totoral Bajo	200m
FK 146	echinata	Totoral	200m
FK 152	dura	ECarrizal	200m
FK 157	cuprea	S Canto de Agua	700m
FK 161	coquimbana	S Freirina	300m
FK 168	vallenarensis	EVallenar	800m
FK 172	vallenarensis	Mina Algarrobo	500m
FK 175	domeykoensis	W Domeyko	750m
FK 219	pseudocoquimbana	Domeyko	
FK 220	domeykoensis	Domeyko	
FK 325a	intermedia	Barquito	
FK 327	coquimbana	N La Serenna	
FK 372	atacamensis	Morro Moreno	610m
FK 375	solaris	El Cobre	915m
FK 376	atacamensis	El Cobre	152m
FK 377	atacamensis	Blanco Encalada	610m
FK 378	solaris	Blanco Encalada	610m
FK 382	variispina	Blanco-Encalada – Paposo	20m
FK 383	gigantea	N Paposo	
FK 384	haseltoniana	30km S Paposo	
FK 390	albispina	N Taltal	
FK 393	barquitensis	Barquito	610m
FK 395a	cinerascens var. intermedia	S Barquito	
FK 403	pseudocoquimbana	Trapiche	
FK 439	laui	Esmeralda	
FK 441	esmeraldana	Esmeralda	
FK 444	mollicula	Agua Leone	
FK 445	mollicula	Chanaral	
FK 463	wagenknechtii	El Tambo	
FK 464	coquimbana	Domeyko – Sarco	
FK 488	montana	E Taltal	
FK 490	olivana	N Taltal	
FK 491	cinerea var. albispina	N Taltal	
FK 492	gigantea	Agua Cascabeles	
FK 493	eremophila	Paposo	610m
FK 494	cinerea var. albispina	Agua Cascabeles	
FK 497	olivana	N Taltal	
FK 498	montana	N Taltal	
FK 500	krainziana	Qu. San Ramon	
FK 502	tenebrosa	Qu. San	
FK 507	longistaminea	Qu. Huanillos	
FK 508	grandiflora	Qu. Huanillos	
FK 509	taltalensis	Esmeralda	
FK 512	longispina	S Chanaral	
FK 518	calderana	Caldera	
FK 521	echinata	SE Caldera	
FK 523	echinata var. borealis	Monte Amargo – Puerto Viejo	
FK 527	echinata var. borealis	N Totoral, Sea level	
FK 530	sp.	Algarrobal	
FK 532	coquimbana var. armata	Tres Cruces – Junta de Chingolos	457m

FK 563 megarhiza	Paipote
FK 766a bridgesii	Agua Leone
FK 767 mollicula	Agua Leone
FK 770 calderana	N Caldera
FK 775 tocopillana	S Tocopilla
FK 779 tenuissima	El Cobre
FK 782 variispina	Paposo
FK 783 krainziana	Taltal, Quebrada Ramon 366m
FK 784 ? taltalensis	Quebrada Ramon 366m
FK 787 krainziana	Quebrada Ramon 366m
FK 788 krainziana	Quebrada Ramon
FK 789 tenebrosa	Quebrada Ramon 366m
FK 791 esmeraldana	Pan de Azucar
FK 793 aff. esmeraldana	Pan de Azucar 762m
FK 794 laui	Pan de Azucar 762m
FK 796 grandiflora	Esmeralda
FK 799 serpentisulcata	20km N Chanaral
FK 805 marginata	Morro Copiapo
FK 809 megarhiza	E Paipote
FK 819 vallenarensis	Transito 762m
FK 833 echinata var. borealis	SW Monte Amargo
FK 834 solaris	El Cobre
FK 835 bridgesii	Morro Copiapo
FK 836 marginata	

Karel Knize (KK) (Более ранние номера полевых сборов могут обозначаться (KZ)).

KK 1 coquimbana	Cerro Grande, La Serena 400m (800m)
KK 1a coquimbana fa.	Algarrobito
KK 10 pseudocoquimbana var. vulgata	Coquimbo, Herradura 100m
KK 10a pseudocoquimbana fa.	Coquimbo, Herradura 200m
KK 14 pseudocoquimbana fa.	Trapiche 600m (800m)
KK 14a pseudocoquimbana fa.	Trapiche – Choros 800m
KK 14b pseudocoquimbana fa.	Choros 300m
KK 16 alticostata	Freirina 400-500m (300m)
KK 16a alticostata var. minima n.n.	Freirina 200m
KK 16b malletiana	Nicolasa 400m
KK 21 cupreata	Agua Verde 500m
KK 22 coquimbana var.	Juan Soldado 500m
KK 30 totoralensis	Totoral 300m
KK 34 desertorum	Huasco 200m
KK 35 cupreata var. ?	Huasco Bajo 100-300m
KK 38 carrizalensis	Carrizal Bajo 200-300m
KK 41 sp. (= C. desertorum ?)	2km east Huasco 200m
KK 43 imbricata n.n. (near C. aureispina ?)	Mina Magarita, Coquimbo 700m (1000m)
KK 44 micmcarpa n.n. (var. of C. coquimbana ?)	Mina Islon 800m
KK 46 coquimbana var. microsperma n.n.	Islon 600m
KK 57 imbricata var. rubriflora n.n.	El Molle, Rio Elqui 700m (Vicuna 800m)
KK 58 wagenknechtii	Vicuna 500-600m
KK 69 haseltoniana	Paposo 100-200m
KK 70 lembckei (= C. cinerascens ?)	Caldera 100-200m
KK 71 barquitenis	Barquito 200-300m
KK 72 streptocaulon (= C. marginata ?)	Cerro Moreno, Antofagasta 600m
KK 77 cinerea	Taltal 300-600m
KK 80 gigantea	(km 15) Paposo – Taltal 100-200m (500m)
KK 86 pseudocoquimbana	Trapiche 600m
KK 87 wagenknechtii var.	El Molle, Rio Elqui 600m
KK 88 hypogaea	Chanaral 300-400m
KK 88a hypogaea	Chanaral 300m
KK 89 rubriflora	Esmeralda 100-300m
KK 90 marginata (= C. streptocaulon ?)	El Cobre 600m

KK 91 vallenarensis n.n.	Vallenar 700m
KK 92 cinerea var.	Taltal 100-200m
KK 93 sp.	(km 20) Vallenar (interior) 800m (900m)
KK 93a sp.	Vallenar (interior) 900m
KK 94 echinoides	Antofagasta 600m
KK 102 imbricata n.n.	El Molle, Rio Elavi 600m
KK 103 wagenknechtii	El Molle, Rio Elqui 800m
KK 109 megarhiza	Copiapo 600-700m (800m)
KK 109a megarhiza var.	Copiapo, Monte Amargo 600m
KK 112 chanaralensis	Chanaral 200m
KK 116 wagenknechtii	El Molle 600m
KK 118 humilis	Paposo 500m
KK 172 fiedleriana	Nicolasa 500m
KK 173 marginata var. magnifica n.n.	El Cobre 600m
KK 174 ferox	Blanco Encalada 600m
KK 176 cinerascens	Caldera 100-200m
KK 183 coquimbana var. longispina n.n.	La Serena 300m
KK 185 krainziana	Taltal 400-500m (300-400m)
KK 188 cuprea	Nicolasa 600m
KK 194 longistaminea	Cifuncho 200m
KK 195 rupestris	Cifuncho 100-200m
KK 196 grandiflora	Carrizal Alto 600m
KK 198 dura	Castilla 700-800m (1000m)
KK 199 echinata	Copiapo 800m
KK 601 minuta n.n.	Mina Carrizal 600m
KK 602 chanaralensis	Chanaral 300-400m (100m)
KK 603 goldii n.n.	Chanaral – Esmeralda 200m
KK 607 dura	Total 200-300m
KK 608 cinerea var. dealbata	Carrizal Bajo 400m
KK 609 dealbata fa. longispina n.n.	Carrizal Alto 500-600m
KK 610 cinerea var. albspina	Taltal (km 12) 100-200m
KK 611 cinerea var. columna-alba	Cifuncho 300m
KK 612 rupestris	Cifuncho – Taltal coast 200m (100m)
KK 613 serpentisulcata fa.	Paposo – Taltal 300m
KK 614 gigantea	Paposo 100-300m (800m)
KK 618 pepiniana	Maitencillo 600m
KK 619 fiedleriana	Nicolasa 600m
KK 620 ferox	Blanco Encalada 300m
KK 623 serpentisulcata	Chanaral – Esmeralda 100-200m
KK 624 cinerea var.	Breas – Esmeralda 600-800m
KK 643 sp. (= C. desertica n.n.)	Huasco 200m
KK 654 aureispina n.n.	Margarita, Atacama 1200m
KK 655 tocopillana n.n.	Tocopilla, Mejillones 600m
KK 657 mollicula (near C. hypogaea ?)	Chanaral 200-300m (500m)
KK 658 rubriflora	Sierra Esmeralda 500m
KK 708 calderana	Cerro Copiapo 1000-1200m
KK 709 domeykoensis n.n.	Domeyko 600-1000m
KK 710 coquimbana var. procera n.n.	La Serena 500m
KK 725 applanata	Chanaral 100-300m, (Fray Jorge 300m)
KK 726 intermedia	Vallenar – Copiapo 600m
KK 781 rupestris	Cifuncho – Taltal 120-200m
KK 782 aureispina n.n.	Rio Chores 600-800m
KK 1067 grandiflora	Agua Verde 800m
KK 1068 longistaminea	Cifuncho 400m
KK 1132 minima n.n.	Carrizal Alto 600m
KK 1135 longispina	Hornillos, Copiapo 500m
KK 1138 minima n.n.	Total Bajo 100-200m
KK 1139 minuta n.n.	Total coast 200m
KK 1140 echinata	Monte Amargo, Copiapo 300m
KK 1162 pepiniana (C. cupreata, C. malletiana ?)	Algarrobo 600m

KK 1382 cupreata-----	Vallenar 800m
KK 1383 cinerea var. dealbata fa. diminuta n.n.	
KK 1384 haseltoniana var.-----	Paposo – Taltal 200m
KK 1385 tigrillensis n.n.-----	El Tigrillo, Chanaral 300m (200m)
KK 1386 sp. (C. coquimbana var. diminuta n.n.)-----	El Tigrillo 100-400m
KK 1387 coquimbana var.-----	Islon 400-600m
KK 1388 coquimbana var.-----	San Pablo, Coquimbo 600m
KK 1389 militaris n.n.-----	Chanaralillo 400-500m (200m)
KK 1390 pseudocoquimbana var. vulgata-----	Coquimbo, Totoralillo 200m
KK 1391 pendulina-----	Fray Jorge 200m
KK 1391 multicolor (= C. megarrhiza var. ?)-----	Copiapo 600m
KK 1392 tocopillana n.n.-----	Tocopilla 300-400m
KK 1393 lembckeii var. magnifica n.n.-----	Caldera 100-200m
KK 1395 borealis ?	
KK 1396 sp. (= C. borealis ?)-----	Antofagasta, Cerro Moreno 300m
KK 1398 uhligiana n.n.-----	Esmeralda 100-600m
KK 1399 bridgei-----	Chanaral 200m
KK 1434 cinerea fa.-----	Cifuncho 500m
KK 1435 coquimbana var.-----	Algarrobito 400m
KK 1436 desertorum n.n.-----	road to Algarrobo, Huasco Alto, 400m
KK 1437 sp. (= C. echinata var. borealis ?)	
KK 1438 cinerea var. dealbata fa.-----	Carrizal Bajo 200-300m
KK 1535 desertorum (= C. longistaminea ?)-----	Cifuncho 200m
KK 1537 sp. (= C. variispinata – C. melanohystrix)-----	Esmeralda 100m
KK 1578 aurata n.n.-----	Total 300m
KK 1586 uhligiana var. aureispina n.n.-----	Chanaral 100-300m
KK 1656 pendulina var.-----	Fray Jorge – Talinay 300m
KK 1708 eremophila (near C. haseltoniana ?)-----	Paposo 600m
KK 1709 maritima n.n. (near C. humilis ?)-----	Paposo 50-100m
KK 1713 horridispina n.n.-----	Copiapo 500m
KK 1715 monteamarguensis n.n.-----	Caldera 300m
KK 1716 brunescens-----	Copiapo 400-500m
KK 1728 deserticola n.n.-----	Castilla 500m
KK 1729 echinus n.n.-----	Copiapo, Monte Amargo 500m
KK 1730 pepiniana var. straminea n.n.-----	Castilla 300m
KK 1731 grandiflora-----	Cifuncho 100-200m
KK 1732 grandiflora var. grandiflora n.n.-----	Esmeralda 200m
KK 1733 esmeraldana n.n.-----	Esmeralda – Chanaral 100m
KK 1734 cinerea var. minicarpa n.n.-----	Taltal 300m
KK 1735 cinerea var. caespitosa n.n.-----	Taltal 200-400m
KK 1741 serpentisulcata-----	Chanaral 300m
KK 1750 uhligiana n.n.-----	Esmeralda 100-200m
KK 1856 rubriflora-----	Taltal 200m
KK 1857 coquimbana var. chaniarensis n.n.-----	Domeyko, Chanar 300m
KK 1858 sp. (= C. olivana ?)-----	Esmeralda 300m
KK 1859 sp. (= C. scopulina = C. krainziana ?)-----	Taltal 300m
KK 1860 tocopillana n.n.-----	Tocopilla 200-300m
KK 1861 sp. (= C. hornilloensis ?)-----	Los Hornillos 500m
KK 1862 coquimbana var. armata n.n.-----	Rio Choros 100m
KK 1864 columna-alba fa. nuda n.n.-----	Cifuncho 200m
KK 1865 sp. (= C. tenebrosa, C. melanohystrix, C. uhligiana ?)-----	Taltal 400m
KK 1866 serpentisulcata var. castanea-----	Esmeralda – Chanaral 300m
KK 1867 melanohystrix (= C. uhligiana ?)-----	Esmeralda 300m
KK 1868 cinerea fa.-----	Taltal, Breas 500m
KK 1869 sp. (= C. carrizalensis = C. dealbata ?)-----	Carrizal 300m
KK 1870 sp.-----	Paipote 800m
KK 1915 sp. (= C. longispina, C. megarrhiza ?)-----	Copiapo, Hornillos 500m
KK 1971 sp. (= C. desertorum ?)-----	Cifuncho 300m

Alfred Lau (lau)

Lau 806 tocopillana-----	Tocopilla
Lau 808 marginata-----	Antofagasta
Lau 810 humilis-----	Paposo
Lau 818 haseltoniana-----	Paposo
Lau 816 olivana-----	above Paposo
Lau 817 desertorum-----	Cifunchos
Lau 818 cinerea-----	Cifunchos
Lau 820 cinerascens-----	Pan de Azucar
Lau 821 cinerascens-----	Las Bombas
Lau 825 lembckeii-----	N of Chanaral
Lau 826 chanaralensis-----	Pan de Azucar
Lau 829 bridgesii-----	N of Cladera
Lau 830 mollicula-----	Chanaral
Lau 831 echinata var. boreulis-----	Copiapo
Lau 832 dura-----	Total
Lau 834 totoralensis-----	Total
Lau 838 alticostata-----	Freirina
Lau 840 sp.-----	S of Vallenar
Lau 841 pseudocoquimbana-----	Choros Bajos
Lau 851 sp.-----	Ovalle
Lau 854 coquimbana-----	El Sauze
Lau 862 carrizalensis-----	Carrizal Bajo
Lau 863 echinata-----	Carrizal Bajo
Lau 864 borealis-----	Copiapo
Lau 865 lembckeii-----	Caldera
Lau 867 cinerascens-----	Pan de Azucar
Lau 870 sp.-----	S of Taltal
Lau 871 krainziana-----	Taltal
Lau 872 sp.-----	nr Esmeralda
Lau 874 longistaminea-----	Esmeralda
Lau 875 sp.-----	Caldera
Lau 876 tenuissima-----	Punta Cobre 500m
Lau 883 dealbata-----	Carrizal Bajo 200m
Lau 884 echinata-----	Carrizal Bajo 200m
Lau 885 sp.-----	Carrizal Bajo 200m
Lau 891 laui-----	Esmeralda
Lau 893 cinerea var. albispina-----	N of Taltal
Lau 894 gigantea-----	above Paposo 500m
Lau 895 alticostata-----	Freirina
Lau 896 ferox-----	Blanco Encalado

Ken Preston-Mafham (PM)

PM 198 cinerea-----	Taltal
PM 199 cinerea var. gigantea-----	Santo Domingo
PM 200 humilis-----	Paposo
PM 202 cinerea var. gigantea-----	Paposo
PM 203 sp.-----	N Taltal
PM 205 cinerea-----	N Taltal
PM 205a krainziana f.-----	N Taltal
PM 205b krainziana var. scopulina-----	N Taltal
PM 206 krainziana-----	N Taltal
PM 209 grandiflora-----	Esmeralda
PM 210 cinerascens-----	Pan de Azucar
PM 210a cinerascens-----	N Pan de Azucar
PM 210b cinerascens-----	S Pan de Azucar
PM 210c cinerascens-----	E Pan de Azucar
PM 212 serpentisulcata-----	Pan de Azucar
PM 213 cinerascens-----	Chanaral

PM 215 echinata var. borealis-----Monte Amargo
 PM 219 marginata-----Morro Copiapo
 PM 220 echinata-----Totoral Bajo
 PM 221 dura-----S Totoral
 PM 222 carrizalensis-----Carrizal Bajo
 PM 225 echinata-----Carrizal Bajo
 PM 227 dura-----S Carrizal Bajo
 PM 228 carrizalensis-----S Carrizal Bajo
 PM 230 dura-----20km E Carrizal Bajo
 PM 232 megarhiza-----Paipote
 PM 261 bridgesii-----Chanaral airfield

Friedrich Ritter (FR)

FR 205 boliviano-----Antofagasta
 FR 207 cinerea [sparsely spined]-----Taltal
 FR 207a cinerea var. albispina = 266-----10km N Taltal
 FR 207b cinerea [more strongly spined]
 FR 208 gigantea var. haseltoniana-----Paposo
 FR 208a eremophila = 476-----E Paposo
 FR 208b gigantea var. gigantean
 FR 209 cinerea x krainziana natural hybrid-----N Taltal
 FR 209a krainziana var. scopulina
 FR 210 krainziana-----N Taltal
 FR 211 rubriflora-----S Taltal
 FR 211a montana = 522-----Taltal
 FR 216 cinerascens var. intermedia-----Barquito
 FR 230 pseudocoquimbana var. vulgata = 649-----Coquimbo
 FR 230a pseudocoquimbana var. chaniarensis-----Carrizalillo
 FR 231 megarhiza-----Toledo
 FR 231a megarhiza var. microrhiza-----Paipote
 FR 245 bridgesii-----N Chanaral airfield
 FR 245a marginata var.-----Flamenco
 FR 246 serpentisulcata-----N Chanaral
 FR 247 pseudocoquimbana var. pseudocoquimbana-----= 1086
 FR 251 fiedleriana-----Huasco
 FR 261 hypogaea-----Chanaral
 FR 266 cinerea var. albispina = 207a
 FR 464 humilis
 FR 476 eremophila = 208a-----E Paposo
 FR 504 pendulina-----Frai Jorge
 FR 505 longispina-----Sierra Hornillo, S Copia
 FR 506 echinata-----Carrizal Bajo
 FR 506a echinata var. borealis = 512-----S Monte Amargo
 FR 506b echinata var. borealis fa. pulla-----15km E Carrizal Bajo
 FR 507 calderana-----N Caldera
 FR 508 carrizalensis-----Carrizal Bajo
 FR 508a carrizalensis var. gigantea-----Carrizal Bajo – Totoral
 FR 509 dealbata-----E of 508
 FR 510 cuprea-----28° 25' S
 FR 511 marginata-----Morro Copiapo
 FR 512 echinata var. borealis = 506a-----S Monte Amargo
 FR 522 montana = 211a-----N Taltal
 FR 523 grandiflora-----Esmeralda
 FR 524 cinerascens-----N Chanaral
 FR 525 mollicula-----N Chanaral airfield
 FR 526 taltalensis-----Qu.Cachina, Taltal
 FR 527 chaniaralensis-----S Chanaral
 FR 528 rupestris-----Cifuncho
 FR 529 desertorum-----E Cifuncho – Las Breas
 FR 530 columna-alba-----S of 207

FR 530a columna-alba var. nurfa-----Cifuncho
 FR 531 longistaminea =532-----Esmeralda
 FR 539 tenuissima = 540-----S Antofagasta
 FR 541 solaris-----El Cobre
 FR 546 dura-----E Totoral
 FR 649 pseudocoquimbana var. vulgata = 230
 FR 654 hypogaea var. barquitenis-----Barquito
 FR 711 serpentisulcata var. castanea-----24km N Chanaral
 FR 717 alticostata-----N Nicolasa
 FR 718 coquimbana-----15km E La Serena
 FR 718a pseudocoquimbana var. vulgata = 230
 FR 722 calderana var. spinosior-----20km S Barquito
 FR 1057 tocopillana-----N Tocopilla no
 FR 1086 pseudocoquimbana var. pseudocoquirnba-----= 247
 FR 1087 vallenarensis-----Vallenar airfield
 FR 1091 pseudocoquimbana var. domeykoensis-----18km SW Domeyko
 FR 1148 paposoensis-----20km N Paposo
 FR 1149 hornilloensis-----Cerro Hornillo, N Esmeralda
 FR 1316 calderana var. spinosior-----20km S Barquito
 FR 1443 olivana-----Oliva bay, N Taltal
 FR 1444 tenebrosa = 476a-----E Taltal
 FR 1447 variispinata-----50km N Paposo – 30km S Blanco Encalada
 FR 1452 rarissima-----3km S Paposo
 FR 1457 esmeraldana-----S Esmeralda
 FR 1461 coquimbana var. armata-----R Choros

БИБЛИОГРАФИЯ

- Backeberg, C. (1959) Die Cactaceae Band III [Copiapoa on pages 1895-1923] – (1962) Die Cactaceae Band VI [Copiapoa on pages 3811-3841]
- Britton, N.L. & Rose, J.N. (1922) The Cactaceae Volume III [Copiapoa on pages 85-90]
- Eggli, U. & Taylor, N. (eds.) (1991) IOS Index of Names of Cactaceae
- Hoffmann, A.E.J. (1989) Cactdceas. En la flora silvestre de Chile
- Hutchison, P. (1953) Studies of South American Cactaceae. 2. Echinocactus humilis. In Cart. Succ. J.(US) XXV 34-37 – (1953) Studies of South American Cactaceae. 3. Variation in Copiapoa cinerea. In Cart. Succ. J.(US) XXV 63-72
- Kapitany, A. (1996) Spine variability in Copiapoa. In Cart. Succ. J. (US) LXVIII:235-238
- Kraus, R. (1995) The Environmental Conditions of Cactaceae in Chile. In Haseltonia 3 110-129
- Meregalli, M. & DONI, D.(1991) Il Genere Copiapoa. In Piante Grasse 11
- Ritter, F. (1980) Kakteen in Siidamerika Band 3 [Copiapoa on pages 1044-1107]
- Schulz, R. & Kapitany, A. (1996) Copiapoa in their environment
- Slaba, R. (1997) Copiapoa cinerea. In Kaktusy XXXIII Special
- Taylor, N.P. (1981) A commentary on Copiapoa. In Cart. Succ. J. (GB) 43:49-60

Graham Charles has been growing cacti and succulents since the age of 12, and has been a qualified judge for over 25 years. He has always been particularly interested in South American cacti, and over the years has amassed a large collection of documented plants.

Graham has made several trips to South America to observe the plants in their native habitats; he has written a number of articles for UK journals, and is a popular speaker in Britain. He shares his hobby, and his glasshouse, with his wife, Elisabeth, who is also a keen grower of succulent plants.

Graham is enthusiastic about what he calls practical conservation, reducing the demand for field collected plants by growing seedlings from habitat collected seed. He distributes these through 'The Chileans', a specialist Society for the study of South American cacti.

