

Herausgeber: Kulturbund der DDR, Zentraler Fachausschuss  
Kakteen-Sukkulenten, Zentrale Arbeitsgemeinschaft Echinopsees  
Leiter der ZAG: R. Haun, Gotha, Redaktion des Arbeitsmaterials:  
H. Herold, Sondershausen, Dr. L. Ratz, Leuna.

---

Liebe Freunde!

Das Kakteenklima dieses Sommers wird Ihnen sicher Freude an Ihren Pflanzen beschert und vielfältige Beobachtungen ermöglicht haben. Reichhaltiger Stoff für die Herbsttreffen der Arbeitskreise dürfte sich daraus ergeben und interessanten Verlauf erwarten lassen.

Termine der Treffen der Arbeitskreise:

AK Morphologie (Bfrd. Herzog) am Sonnabend, 16.10. von 9-13 Uhr

AK Pflanzenbeobachtung (Bfrd. Zimmermann) am Sonnabend, 16.10.  
von 13.30-17.30 Uhr

AK Chemotaxonomie (Bfrd. Dr.Köllner) am Sonnabend, 23.10. von 9-13 Uhr

Alle Veranstaltungen finden in Halle statt, und zwar im Gemeinschaftsraum des Botanischen Gartens (Turm).

Am 23.10. ab 13.30 Uhr findet dort auch die Leitungssitzung der ZAG statt.

ZAG-Leitung

#### Notiz zum ersten Treffen des Arbeitskreises Chemotaxonomie

Das erste Treffen des AK Chemotaxonomie fand am 15.5.82 in der Gemeinschaftsanlage der FG Gotha statt. Anwesend waren die Bundesfreunde Haun, Pogoda, Herold, Hopp und Dr. Köllner. Zunächst wurden die ins Auge gefassten Aufgabenstellungen kurz von Dr. Köllner angesprochen und die Möglichkeiten ihrer Ausführung diskutiert.

Wie bei vielen anderen Pflanzen sind auch bei den Kakteen in der Vergangenheit viele Inhaltsstoffe gefunden und untersucht worden. Neben Alkaloiden (Mescaline) und Saponinen wurden auch Blütenfarbstoffe genauer bearbeitet, und man findet über all diese Arbeiten eine umfangreiche Literatur vor.

Fast alle diese Untersuchungen wurden jedoch an Gattungen durchgeführt, welche auf Grund der ansehnlichen Größe der Pflanzen mengenmäßig viel Untersuchungsmaterial liefern (z.B. großtriebige Cereen). Nur ganz vereinzelt wurden Vertreter der uns interessierenden Gattungen in diese Arbeiten mit einbezogen (einige wenige Rebutien und Lobivien). Über den taxonomischen Wert der gefundenen Substanzen wurden nur spärliche Angaben gemacht. Arbeiten über die Art und Verbreitung von Blütenduftstoffen sind nicht zu finden.

Auf Grund all dieser Tatsachen und unter Berücksichtigung schon durchgeführter Vorversuche wurde von den Mitgliedern des AK ein vorläufiges Arbeitsprogramm aufgestellt und durchgesprochen:

1. Durchführung von Versuchen zur Anreicherung und Identifizierung von Blütenfarbstoffen vor allem bei den gelbblühenden Arten der Gattung Sulcorebutia.
2. Ausarbeitung eines geeigneten Nachweises für die einzelnen Komponenten der Blütenfarbstoffe durch
  - Spektroskopie
  - Dünnschichtchromatographie

Vergleich des erhaltenen Materials hinsichtlich der Verteilung der einzelnen Farbstoffkomponenten bei unterschiedlichen Gattungen (Lobivien, Rebutien, Sulcorebutien, Weingartien).

3. Prüfung des taxonomischen Wertes der einzelnen Untersuchungsergebnisse.

Dr. Gerd Köllner

Arbeitskreis Morphologie - Bericht vom AK-Treffen am 5.6.82 in Leipzig

Am Anfang des Arbeitstreffens war es nötig, die taxonomische Kategorie 'Art' in der Botanik zu erläutern. Gleichzeitig sollten Arbeitswege aufgezeigt werden, die zur Erkennung artlicher und innerartlicher Zusammenhänge führen. Bekanntlich wurden in der Kakteenkunde gar oft „Arten„ produziert bzw. Artränge vergeben, die keinerlei Berechtigung besitzen. Durch langwierige Untersuchungen muss versucht werden, diese Situation zu bereinigen. Kurz gefasst sind nur die echten Arten, die folgende Begriffe erfüllen:

1. Vielheit. Die Art umschließt eine große Anzahl von Individuen.
2. Typ der Organisation. Die Art besitzt eine einheitliche genetische Grundlage (DNS-RNS-Eiweiß).
3. Reproduktion. Die Art ist ein sich in der Natur selbständig reproduzierendes Gebilde, das fähig ist, bei der Vermehrung seine qualitativen Merkmale zu erhalten.
4. Diskretheit. Die Art ist ein biologisches Einzelnes, das als + abgesondertes Gebilde existiert.
5. Ökologische Bestimmtheit. Die Art ist an Existenzbedingungen angepasst und ist konkurrenzfähig.
6. Geographische Bestimmtheit. Die Art besiedelt in der Natur ein bestimmtes Territorium.
7. Mannigfaltigkeit der Formen. Die Art ist in sich differenziert und besitzt eine innere Struktur. Sie schließt viele gleichartige Formen ein.
8. Historizität. Die Art ist ein zu evolutionärer Entwicklung fähiges System.
9. Widerstandsfähigkeit. Die Art besitzt keine vorgegebene, bestimmte Existenzdauer in der Natur. Sie besitzt die Fähigkeit, sich über einen gewissen geologischen Zeitraum zu erhalten.
10. Ganzheit. Die Art ist eine Abstammungsgemeinschaft, die durch innere Beziehungen vereinigt ist. Die Art ist eine überindividuelle Organisationsform der lebenden Materie.

Jeder beliebigen Art kommen die aufgeführten Merkmale zu; sie gehören zur Charakteristik. Alle die Pflanzensippen oder -gruppen, die diese Punkte nicht erfüllen, gehören in die infraspezifische Struktur, also in die Binnenstruktur einer Art. Ihnen kommen je nach Differenzierung die Ränge 'subspecies', 'varietas', 'subvarietas' oder 'forma' zu. Wenn man davon ausgeht, dass die Differenzierung von Sippen in Abhängigkeit von der genetischen Grundlage und den Sippe-Umwelt-Relationen in jeweils spezifischer Weise erfolgt, so sind solche Differenzierungen an Hand folgender Prozesse feststellbar: raum-zeitliche, bodenkundlich-klimatische, ökologisch-biologische, stofflich-physiologische, morphologisch-anatomische Prozesse.

Wir Liebhaber, die wir über keine nennenswerte instrumentelle Ausrüstung verfügen, müssen uns bei Untersuchungen auf die stofflich-physiologischen Prozesse, sprich Pflanzenbeobachtungen unter jeweils bestimmten Bedingungen, oder auf die morphologisch - anatomischen Zusammenhänge beschränken. Dazu gehört selbstverständlich ein Grundwissen von der Morphologie der Kakteen. Jeder Kakteenpezialist bzw. jeder sich spezialisierende Kakteenfreund sollte dies beherrschen. Ein Auffrischen dieser Materie war zum Arbeitstreffen beabsichtigt, wurde jedoch wegen des zahlenmäßig kleinen Personenkreises nur kurz gestreift.

Am Treffen des AK Morphologie beteiligten sich die Bfrde. Herzog, Jähsert, Keiling, Dr. Pechmann, Weber. Arbeitsaufgaben wurden übernommen im Bereich Samenfotografie (Keiling, Weber), der Aufzeichnung von Areolen (Dr. Pechmann) und der Beobachtung von Früchten (Jähsert).

Erwin Herzog

### Über das Herangehen an die Lösung taxonomischer Probleme in der Gruppe der Rebutien

Ich erfuhr mit großem Interesse von einer Arbeitsgemeinschaft der Liebhaber von Rebutien und von der Inventarisierung der in den Sammlungen vorhandenen Pflanzen dieser Gruppe. Diese Arbeit ist notwendig und die vorgeschlagene Form ihrer Durchführung ist sehr wertvoll. Es ist ganz offenkundig, dass die Fragen der Taxonomie ein Eckstein der weiteren Arbeit der Arbeitsgemeinschaft sein werden und das Kennen des vorhandenen Materials ihre verbindliche Bedingung ist. In Anbetracht dessen, dass der Informationsbrief eher den Charakter einer gedruckten Diskussion als einer wissenschaftlichen Publikation trägt, riskiere ich eine Reihe von Überlegungen zu diesem Anlass zu äußern:

1. Indem ich den Wert des vorgeschlagenen Systems der Inventarisierung der Pflanzen anerkenne, darf man nicht außer acht lassen, dass ein solches Herangehen formal ist und zu typologischem Verständnis der Arten führen kann.
2. Die Konzeption der Arten bei den Kakteen und besonders bei den Rebutien ist bis jetzt unklar. Für die Aufklärung ihrer wahren systematischen (phylogenetischen) Verbindungen fehlt es uns an Angaben über Aspekte ihrer geographischen Verbreitung und über die Genetik ihrer Vermehrung. Wenn auch das erste vorläufig praktisch außerhalb der Reichweite europäischer Kakteenfreunde liegt, kann man das zweite auch in den Sammlungen studieren.
3. Als gesondertes Problem stellen sich die selbstansetzenden Früchte der Arten dar, von denen es viele unter den Rebutien gibt. Erstens erstrecken sich die gegenwärtigen Kriterien der Art nicht auf Populationen ohne geschlechtliche Fortpflanzung. Zweitens wird der Mechanismus der Bildung der Zygoten solcher Arten in vielem den Charakter der Erbfolge der Merkmale bestimmen. Bis jetzt ist, soweit mir bekannt ist, nicht aufgeklärt, ob bei den Rebutien Selbstbestäubung oder Apomixis stattfindet. Die Formen der Apomixis können gleichfalls verschieden sein. Entsprechend verschieden werden auch die Veränderlichkeit, die Geschwindigkeit der Evolution und der Charakter der reproduzierenden Isolation sein.
4. Es ist bekannt, dass es gegenwärtig in der Kultur eine große Menge von Hybriden der Rebutien gibt. Jedoch sind die Gesetzmäßigkeiten der Hybridisierung und die Erbfolge der Merkmale vollständig unerforscht. Das Wissen um diese Mechanismen wird einerseits beitragen zum Verständnis des Status der einzelnen Formen, andererseits zur Aufklärung

der Kriterien hybridisierter Formen.

5. Bei der Festlegung diagnostischer Merkmale ist es sehr wichtig, das Ausmaß ihrer Veränderlichkeit zu kennen. Im allgemeinen muss man intensiv Material über die Veränderlichkeit, die natürliche und die künstlich hervorgerufene, der Rebutien sammeln. Nur so können reale Unterschiede zwischen Arten aufgeklärt und typologisches Herangehen überwunden werden.

6. Wenn man in den Sammlungen kultivierte Rebutien Arten nennt, muss man immer beachten, dass sie im biologischen Sinne des Wortes solche nicht sind (Arten existieren nur als genetische Einheiten unter natürlichen Bedingungen). Die von uns kultivierten Pflanzen sind nur Formen, die morphologisch natürlichen Arten entsprechen und im besten Falle genetisch aus ihnen hervorgingen.

(Übersetzung: A. Hopp)

D. W. Semjonow

Die vorstehende Stellungnahme unseres Moskauer Mitarbeiters, eines Biologen, spricht mehrere wesentliche Probleme an, die teilweise nicht nur bei Rebutien bestehen. Sie dürfte Anlass zu Überlegungen und auch Äußerungen geben, und ich möchte diese mit einigen Bemerkungen beginnen. Zul.: G. Rowleys Vorschlag für eine Kategorisierung der in Sammlungen befindlichen sukkulenten Pflanzen hatte auch bei mir den Gedanken ausgelöst, ein botanischer Laie könne dadurch zur typologischen Auffassung der Arten gelangen, so wie Semjonow dies meinte. Da ich selbst kein Biologe bin, ging ich jedoch nicht darauf ein, sondern versuchte nur, diese Gedankenrichtung durch die Art der Abfassung meines Beitrages abzuschwächen. So ließ ich z.B. die Bewertung der Pflanzen nach Punkten weg, da sie geeignet erschien, intuitiv den engen typologischen Artbegriff zu bestärken.

Zu 2,3,4,: Beobachtungen zur Genetik, auch zur Hybridisierung sind für den Arbeitskreis Pflanzenbeobachtung vorgesehen. Wir stecken hier zwar noch ganz in den Anfängen, hoffen aber, dass sich eine fruchtbare Zusammenarbeit entwickeln wird.

Zu 5.: Um die Aufmerksamkeit auf die natürliche Veränderlichkeit der Merkmale zu lenken, wurde schon frühzeitig - zum 1. Treffen der ZAG - der Begriff des Formenkreises ins Gespräch gebracht. Erste Versuche über künstlich hervorgerufene Merkmalsveränderungen laufen im AK Pflanzenbeobachtung an. Der Weg von diesen Anfängen über das Registrieren der Merkmale und ihrer Veränderungen bis zu einer möglichen Auswertung ist noch weit; auch hier kann sich eine nützliche Zusammenarbeit ergeben.

Zu 6.: Beim 1. Treffen des AK Morphologie bemühte sich Bfrd. Herzog, den biologischen Artbegriff zu erläutern. Eine Definition bringt er in diesem Info-Brief. Sie wird zum Überdenken der Situation auch bezüglich Semjonows Bemerkung zum Artbegriff anregen.

Reinhard Haun

UND NOCH EINMAL: Dia Serie für das Archiv des ZFA Kakteen-Sukkulenten

Für die Zusammenstellung einer Serie für das Dia-Archiv des ZFA werden Dias von Pflanzen unseres Sammelgebietes benötigt.

Wer über für ihn entbehrliche Bilder verfügt, wird gebeten, diese ungerahmt, benannt und - wenn möglich - mit speziellen Hinweisen zu dem abgebildeten Exemplar zu senden an

Rolf Weber, 8030 Dresden, Klingerstr. 9

Feldnummern von Walter Rausch - 2. Fortsetzung

630 diersiana var. minor (Dep. Chuquisaca-Camargo-Culpina)

631 diersiana (RAUSCH) (Dep. Chuquisaca-Camargo-Culpina)

632 haefneriana var. viridis n.n. (Dep. Chuquis.-Camargo-Culp.)

- 633 diersiana var. atroviridis (RAUSCH) (Dep. Chuquis.-Cum.-Culp.)  
 642 canacruzensis (RAUSCH) (Dep. Chuquisaca-Camargo-Culpina)  
 644 Form von 296 (Dep. Chuquisaca-Camargo-Culpina)  
 645 pallida (RAUSCH) (Dep. Chuquisaca-Camargo-Culpina)  
 646 friedrichiana (RAUSCH) (Dep. Chuquisaca-Camargo-Culpina)  
 660 violascens (RAUSCH) (Dep. Tarija-Iscayachi-Tarija)  
 676 pygmaea var. tupicensis (RAUSCH) (Dep. Potosi-Uyuni-Tupiza)  
 689 mudanensis (RAUSCH) (Prov. Salta-Valle Grande)  
 690 carmeniana (RAUSCH) (Prov. Salta-Valle Grande)  
 690a pygmaea var. dunkel (Prov. Salta-Valle Grande)  
 700 oculata (WERD.) (Prov. Jujuy-Humahuaca)  
 741 spec. La Paz (Bolivien)  
 742 steinmannii Form (Bolivien)  
 742a pectinata (Bolivien)  
 743 uebelmanniana (RAUSCH) (Bolivien)  
 744 steinmannii var. melanocentra (RAUSCH) (Bolivien)  
 745 haagei var. Anjapa (Bolivien)

Echinopsis ZUCC.

- 2 kratochvilliana (BACKBG.) (Prov. Salta-Quebrada del Toro)  
 2a polyancistra (BACKBG.) (Prov. Salta-Quebrada del Toro)  
 47 aurea var. calochrysea (RITT.) (Prov. Salta-Cafayate-Alemania)  
 50 obrepanda (SD) (Dep. Cochabamba-Cochabamba)  
 51 cochabambensis (BACKBG.) (Dep. Cochabamba-Cochabamba)  
 63 calliantholilacina (CARD.) (Dep. Chuquisaca-Sucre)  
 85 fiebrigii (GÜRKE) (Dep. Tarija-Tarija)  
 86 mamillosa (GÜRKE) (Dep. Tarija-Tarija)  
 99 tubiflora (ZUCC.) (Prov. Salta-Alemania)  
 101 aurea (BR.&R.) = 711 c (Prov. Cordoba-Sierra Chica)  
 112 aurea var. quinesensis (RAUSCH) (Prov. San Luis-Sierra de S.L.)  
 114 leucantha (WALP.) (Prov. San Luis-Sierra de San Luis)  
 116 aurea var. leucomalla (WESS.) (Prov. San Luis-Sierra de S.L.)  
 117 aurea var. robustior (BACKBG.) (Prov. San Luis-Sierra de S.L.)  
 134 molesta (SPEG.) (Prov. La Rioja-Famatima-Velasco)  
 136 aurea var. fallax (OEHME) (Prov. La Rioja-Famatima-Velasco)  
 152 aurea var. shaferi (BR.&R.) (Prov. Catamarca-Andalgala-Hualfin)  
 160 silvestrii (SPEG.) (Prov. Salta-Quebrada del Toro)  
 174 mamillosa var. kermesina (KRAINZ) (Prov. Jujuy-Tafi del Valle)<sup>x)</sup>  
 175 obrepanda var. Sta. Viktoria (Prov. Jujuy-Quebrada de Humahuaca)  
 180 arachnacantha (BUIN.) (Dep. Santa Cruz-Samaipata-Valle Grande)  
 181 rojasii (CARD.) (Dep. Santa Cruz-Samaipata-Valle Grande)  
 181a rojasii var. albiflora (CARD.) (Dep. Sta. Cruz-Samaip.-V.G.)  
 184 arachnacantha var. vallegrandensis (RAUSCH) (Dep. Santa Cruz-Samaipata-Valle Grande)  
 185 comarapana (CARD.) (Dep. Santa Cruz-Samaipata-Valle Grande)  
 186 arachnacantha var. densiseta (RAUSCH) (Dep. Santa Cruz-Samaipata-Valle Grande)  
 188 rauschii (FRIEDR.) = Lob. pojensis (Dep. Cochabamba-Cochab.)  
 193 rauschii var. grandiflora (FRIEDR.) (Dep. Cochabamba-Cochab.)  
 233 hamatacantha (BACKBG.) (Prov. Jujuy-Quebrada de Humahuaca)  
 237 ancistrophora (SPEG.) (Prov. Salta-Alemania)  
 243 huotii (LAB.) (Dep. Cochabamba-Cochabamba)  
 244 ayopayana (CARD.) (Dep. Cochabamba-Cochabamba)  
 256 toralapana (CARD.) (Dep. Cochabamba-Cochabamba)  
 271 carmineoflora (BACKBG.) (Dep. Santa Cruz-Comarapa)  
 272 rauschii var. megaloccephala (RAUSCH) (Dep. Santa Cruz-Comarapa)  
 273 arachnacantha var. torrecillasensis (CARD.) (Dep. Santa Cruz-Comarapa)

x)Berichtigung: unter Feldnummer 174 muss es richtig heißen:  
 (Prov. Jujuy-Quebrada de Humahuaca)

- 293 millarensis (RAUSCH) n.n. (Dep. Potosi-Potosi)  
 308 hystrichoides (RITT.)n(Dep. Chuquisaca-Camargo-Culpina)  
 353 dehrenbergii (FRIC) (Uruguay)  
 354 eyriesii (ZUCC.) (Uruguay)  
 377 multiplex (ZUCC.) (Uruguay)  
 447 kladiwaiana (RAUSCH) (Dep. La Paz-Inquisivi)  
 448 bridgesii (SD.) (Dep. La Paz-Inquisivi)  
 461 callichroma (CARD.) (Dep. Cochabamaba-Cochabamba)  
 463a calorubra (CARD.) (Dep. Cochabamaba-Cochabamba)  
 483 sucrensis (CARD.) (Dep. Potosi-Millares)  
 498 cardenasiana (RAUSCH) (Dep. Tarija-Tarija)  
 510 mamillosa var. flexilis (RAUSCH)(Prov. Salta-Iruya-S. Viktoria)  
 526 aurea var. cylindrica (BACKBG.) (Prov. Catamarca-Catamarca)  
 527 dobeana (DÖLZ) (Prov. Catamarca-Catamarca)  
 569a pelecyrhachis (BACKBG.?) (Prov. Catamarca-Belen)  
 589 spec. Tarabuco (Dep. Chuquisaca-Sucre)  
 604 cotacajesii (CARD.) (Dep. Cochabamba-Ayopaya)  
 608 arachnacantha var. sulphurea (VASQU.) (Dep. Santa Cruz-Pasorapa)  
 613 coronata (CARD.) (Dep. Santa Cruz-Samaipata-Comarapa)  
 613a roseolilacina (CARD.) (Dep. Santa Cruz-Samaipata-Comarapa)  
 624 cerdana (CARD.) (Dep. Potosi-Potosi)  
 628 obrepanda var. Culpina (Dep. Chuquisaca-Camargo-Culpina)  
 653 obrepanda var. Iscayachi (Dep. Tarija-Iscayachi-Tarija)  
 665 huotii var. (Dep. La Paz-La Paz)  
 678 polyancistra (BACKBG.) (Prov. Salta-Yacones)  
 703 hamatacantha (BACKBG.)=233 (Prov. Jujuy-Humahuaca)  
 710 aurea var. albiflora (RAUSCH)(Prov. Buenos Aires bis Catamarca)  
 711 aurea var. cylindrica (BACKBG.)=526 (Prov. B. A. bis Ccatam.)  
 711a aurea var. fallax (OEHME)=136 (Prov. Buen. Air. bis Catamarca)  
 711b aurea var elegans (BACKBG.) (Prov. Buen. Air. bis Catamarca)  
 711c aurea (BR.&R.) (Prov. Buenos Aires bis Catamarca)

Lobivia BR.&R.

- 5 chrysantha (WERD.) (Prov. Salta-Quebrada del Toro)  
 13 kuehnrichii var. molinensis n.n. (Prov. Salta-Cachipama-Cachi)  
 15 korethroides (WERD.) (Prov. Salta-Cachipama-Cachi)  
 16 pseudocachensis (BACKBG.) (Prov. Salta-Cachipama-Cachi)  
 17 drijveriana (BACKBG.) (Prov. Salta-Cachipama-Cachi)  
 19 amblayensis (RAUSCH) (Prov. Salta-Cachipama-Cachi)  
 25 elongata (BACKBG.) (Prov. Salta-Cachipama-Cachi)  
 26 sublimiflora (BACKBG.) (Prov. Jujuy-Quebrada de Humahuaca)  
 27 pectinifera (WESS.) (Prov. Jujuy-Quebrada de Humahuaca)  
 30 densispina (WERD.) (Prov. Jujuy-Quebrada de Humahuaca)  
 31 ducis-paulii (FRIC) (Prov. Jujuy-Quebrada de Humahuaca)  
 33 vatteri (KRAINZ) (Prov. Jujuy-Quebrada de Humahuaca)  
 36 jajoiana var. elegans n.n. (Prov. Jujuy-Quebrada de Humahuaca)  
 37 rubescens (BACKBG.) (Prov. Jujuy-Quebrada de Humahuaca)  
 37a marsoneri Typ (WERD!) (Prov. Jujuy-Quebrada de Humahuaca)  
 38 iridescens (BACKBG.) (Prov. Jujuy-Quebrada de Humahuaca)  
 54 acanthoplegma var. patula (RAUSCH) (Dep. Cochabamba-Cochabamba)  
 57 caespitosa (PURP.) (Dep. Cochabamba-Cochabamba)  
 58 oligotricha (CARD.) (Dep. Cochabamba-Cochabamba)  
 62 cinnabarina (HOOK.) (Dep. Chuquisaca-Sucre)  
 62a cinnabarina var. gigantea (RAUSCH)n.n. (Dep. Chuquisaca-Sucre)  
 62b mudanensis (CARD.) (Dep. Chuquisaca-Sucre)  
 62c cinnabarina var. gracilis (RAUSCH)n.n. (Dep. Chuquisaca-Sucre)  
 65 draxleriana var. minor n.n. (Dep. Chuquisaca-Sucre)  
 70 rossii (BOED.) (Dep. Potosi-Potosi)  
 73 walterspielii (BOED.) (Dep. Potosi-Potosi)  
 74 potosina (WERD.) (Dep. Potosi-Potosi)

(Fortsetzung folgt)