

## Zentrale Arbeitsgemeinschaft Echinopseer

I N F O R M A T I O N S B R I E F 1 / 1982

---

---

Herausgeber: Kulturbund der DDR, Zentraler Fachausschuss Kakteen-Sukkulanten, Zentrale Arbeitsgemeinschaft Echinopseer.

Leiter der ZAG: R. Haun, Gotha. Redaktion des Arbeitsmaterials: H. Herold, Sondershausen, Dr. L. Ratz, Leuna

---

---

Liebe Freunde!

In diesem Frühjahr, ein Jahr nach der Gründung unserer ZAG, möchten wir unsere Arbeitskreise anlaufen lassen. Wir hatten auf dem Treffen der ZAG im Oktober 1981 über die Absicht gesprochen, drei Arbeitskreise einzurichten und Interessentenlisten dafür ausgelegt. Die Erläuterungen zu den Arbeitskreisen waren damals aus Zeitmangel knapp ausgefallen, so dass Zweck und Vorhaben wohl nicht allen Anwesenden ausreichend deutlich wurden. Da zudem einige Mitglieder fehlten und weitere in der Zwischenzeit neu hinzukamen, bringen wir in diesem Arbeitsmaterial Beiträge, in denen die Vorhaben der Arbeitskreise nochmals erläutert werden. Die Arbeitskreise werden, wie vorgesehen, im Mai und Juni 1982 ihre ersten Treffen veranstalten; natürlich können Sie an mehreren teilnehmen. Die Wahl steht Ihnen frei, unabhängig von der Vornotierung vom Oktober 1981.

ZAG-Leitung

### Treffen der Arbeitskreise

Arbeitskreis Chemotaxonomie: Sonnabend, 15. Mai 1982, ab 14.00 Uhr in Gotha, Gemeinschaftsanlage der FG Kakteen, Str. d. Pariser Kommune 19 (zu erreichen über Parkstraße/Puschkinallee).

Arbeitskreis Pflanzenbeobachtung: Sonnabend, 22. Mai 1982, ab 13.00 Uhr in Gotha, Gemeinschaftsanlage der FG Kakteen, Str. d. Pariser Kommune 19.

Arbeitskreis Morphologie: Sonnabend, 05. Juni 1982, 10.00 bis 16.00 Uhr in Leipzig, Klub d. Intelligenz, Elsterstr. 35.

### Leitung der ZAG

ZAG -Leiter: R. Haun. Schriftführer: U. Teller. Kassierer: W. Peukert. Techn. Mitarb.: F. Hörnlein. Redaktion/fachl. Bearb.: Dr. L. Ratz. Redaktion/Herstellung u. Versand: H. Herold, Stellv.: G. Reuter. Archiv: W. Michael, Mitarb.: R. Weber. Pflanzentausch: H. Kellner. Ltd. Mitarb. AK Chemotaxonomie: Dr. G. Köllner, AK Morphologie: E. Herzog, AK Pflanzenbeobachtung: H. Zimmermann.

### Unkostenbeitrag für 1982

Die Mitglieder der ZAG werden gebeten, 10.- M als Unkostenbeitrag für 1982 innerhalb von 14 Tagen nach Erhalt dieses Info-Briefes an

den Kassierer zu überweisen.

Anschrift: Werner Peukert, 58 Gotha, Gustav-Freytag-Str. 20

### Arbeitskreis Chemotaxonomie

#### Vorläufige Vorstellungen über mögliche Arbeitsaufgaben

Im Ergebnis komplexer Stoffwechselfvorgänge kommt es im pflanzlichen Gewebe zur Bildung bestimmter Inhaltsstoffe, die mehr oder weniger große Bedeutung für die systematische Untergliederung der Pflanzen besitzen können.

Diese biochemische Systematik oder Chemotaxonomie hat in den vergangenen zwei Jahrzehnten rasch an Bedeutung gewonnen. Das ist darauf zurückzuführen, dass zwischenzeitlich relativ einfache und dabei recht wirksame Methoden zum Nachweis und zur mengenmäßigen Bestimmung spezifischer Inhaltsstoffe, wie z.B. die Chromatographie entwickelt wurden.

Anstelle eines Arbeitsprogramms sollen hier folgende vorläufigen Vorstellungen zur Diskussion gestellt werden:

- Untersuchungen über spezielle Duftstoffe der Kakteenblüten
- Untersuchungen über Blütenfarbstoffe
- Bestimmung sonstiger Inhaltsstoffe

Es ist zu prüfen, ob die erhaltenen Untersuchungsergebnisse Rückschlüsse auf verwandtschaftliche Beziehungen zulassen.

Aus den genannten Vorstellungen ergeben sich eine Reihe von Voraussetzungen:

- Anzucht von entsprechendem Pflanzenmaterial ausgewählter Arten
- Ausarbeitung spezifischer Anreicherungs- und Untersuchungsmethoden für Blütenduftstoffe
- Ausarbeitung wirksamer Methoden zur Trennung und Bestimmung von Blütenfarbstoffen und sonstigen Inhaltsstoffen

Für eine eingehende Untersuchung würden sich u.a. nachstehende Probleme anbieten:

- Beziehungen zwischen Blütenfarbstoffen und Blütenduft bei Sulcorebutien
- Vergleich der Blütenfarbstoffe bei Lobivia, Weingartia und Sulcorebutia
- Abhängigkeit bestimmter Farb-/Duftstoffe in Art und Menge von den Standortbedingungen (z.B. Höhe des Fundortes)

Alle Interessenten des Arbeitskreises Chemotaxonomie sollten die oben angeführten provisorischen Vorstellungen kritisch prüfen bzw. ergänzen.

Bitte teilen Sie Ihre Meinung dazu (Einverständnis, Abänderungen bzw. eigene Vorstellungen) in kurzer Form schriftlich mit an

Dr. Gerd Köllner, 5906 Ruhla, Am Breitenberg 6

### Erläuterungen zum Arbeitskreis Pflanzenbeobachtung

Genauer ausgedrückt wollen wir uns in diesem Arbeitskreis mit der Beobachtung von Lebensäußerungen der Pflanzen befassen,

besonders mit ihren Reaktionen auf äußere Einflüsse und mit ihrem Fortpflanzungsverhalten. Daraus würden sich zunächst drei verschiedene Bereiche ergeben:

1. Auswirkungen unterschiedlicher ökologischer, vor allem klimatischer und Belichtungsverhältnisse auf die Entwicklung der Pflanzen.
2. Formen der Befruchtung, Befruchtungsbarrieren, Sonderformen der Fruchtentwicklung.
3. Kreuzungszüchtung und Möglichkeiten der Kreuzung unter systematischem Aspekt.

Es wird angestrebt, für jeden der drei Bereiche einen fachlichen Bearbeiter zu finden; der Zweckmäßigkeit halber werden sie jedoch in einem Arbeitskreis belassen.

Einige Erläuterungen zu den einzelnen Bereichen:

1. Versuche zur Klimaeinwirkung erfordern in ihrer einfachsten Form wenig technischen Aufwand, kaum spezielle Kenntnisse und kein besonderes Pflanzenmaterial. Erforderlich ist im wesentlichen Interesse am genauen Beobachten und Registrieren festgestellter Unterschiede. Später werden sich daraus Folgerungen über die Beeinflussbarkeit und taxonomische Bewertbarkeit bestimmter Merkmale ergeben. Jeder „Zimmerpfleger“, mit Fenster oder Balkon nach Süd oder Halbsüd kann z.B. Sprosse einer Pflanze jeweils a) frei vor dem Fenster, b) hinter Glas und c) in einem schattierten feuchten Aquarium kultivieren. Zu beobachten sind u.a. Wuchsform, Ausbildung der Areolen/Dornen, Ausbildung der Blüten, Blühverhalten, Früchte. Das Aufsuchen klimatischer Verträglichkeitsgrenzen gehört ebenfalls in diesen Bereich. Für alle Arbeiten genügen vorerst K-Pflanzen; für Versuche mit Verlustrisiko auch Zufallskreuzungen etc.
2. Auch dieser Bereich - genetisches Verhalten - erfordert zunächst keine besonders großen Voraussetzungen, allerdings z.T. etwas speziellere als der vorige. Der Pflanzenbestand kann quantitativ gering sein, muss aber einen Anteil an D- oder wenigstens K/D-Pflanzen enthalten. Höhere Kategorien sind vorerst nicht erforderlich, später ggf. zur Kontrolle. Kenntnisse werden benötigt über Blütenanatomie und Befruchtungsvorgänge. Neben etwas Fingerfertigkeit und sehr sauberem Arbeiten ist auch hier genaues Beobachten gefragt, z.B. beim Verlauf der Blütenentwicklung von der Knospe bis zur Welke. In der Folge werden sich dann Fragen der taxonomischen Bewertbarkeit der Beobachtungen ergeben.
3. Für den Pflanzenbestand gilt das gleiche wie das zum vorstehenden Bereich Gesagte: Z-Pflanzen kommen noch hinzu. Benötigt werden außerdem Möglichkeiten zur Aussaat und Anzucht der vorgenommenen Kreuzungen, Möglichkeiten zur Pfropfung sind erwünscht, um einen Teil der Sämlinge schneller zur Blüte zu bringen. Grundkenntnisse und Fertigkeiten wie unter 2., dazu etwas gärtnerische Erfahrung (Aussaat, Anzucht, Pfropfung) sind vonnöten, außerdem Grundkenntnisse der Vererbungslehre. Das reicht zunächst aus für die gärtnerische Kreuzungszüchtung. Kreuzungsversuche unter systematischem Aspekt bedingen das allmähliche Aneignen entsprechender Grundkenntnisse, also z.B. Durcharbeiten der einschlägigen Veröffentlichungen von F. Buxbaum, J. Donald, H. Friedrich, W. Rausch und F. Ritter. Das Gebiet ist äußerst interessant, beansprucht aber eine gewisse Fähigkeit zu

logisch durchdachtem Aufbau der Versuche, um mit mäßigem Aufwand Ergebnisse erzielen zu können. Deren Aussagewert hängt beträchtlich von der Konzeption der Versuche ab. Natürlich ist auch in diesem Bereich die registrierende Beobachtung unerlässlich.

Die Leitung des Arbeitskreises Pflanzenbeobachtung wird Bfrd. Heinz Zimmermann, 9412 Schneeberg, Friedensring 36 übernehmen, an den Sie bitte Ihre Meinungen und Vorschläge richten wollen.

R. Haun

### Erste Anregungen und Aufgaben für den Arbeitskreis Morphologie

Ich sehe den Arbeitskreis Morphologie als eine zeitlich begrenzte Arbeitsgruppe, die sich das nötige Wissen um botanische Grundlagen für spätere, qualitativ andere Aufgaben erarbeitet. Der Stand der Kenntnisse über Aufbau und Bedeutung der einzelnen Pflanzenteile könnte bei den Interessenten des Arbeitskreises unterschiedlich sein. Deshalb wäre es günstig, am Anfang der Zusammenarbeit einige Grundlagen der Botanik aufzufrischen und zu vertiefen. Jeder kann an seinen Sammlungspflanzen bzw. an Vertretern seiner bevorzugten Gattungen einschlägige Beobachtungen machen, sich Notizen zum Festgestellten anfertigen, sich im Skizzieren oder Fotografieren versuchen.

Beim ersten Treffen des Arbeitskreises Morphologie werden die Ergebnisse unserer Untersuchungen und Bemühungen mitgebracht und ausgewertet. Möglicherweise wäre es dann günstig, ein Probebeispiel an einer Pflanze gemeinsam durchzuführen. Auf alle Fälle lassen sich bei diesem Treffen spezielle Gruppen zusammenlegen, die, ohne die Gesamtaufgaben aus den Augen zu verlieren, je nach bestehenden Möglichkeiten zusammengesetzt sind. Es könnten Gruppen sein, die Arbeiten mit dem Mikroskop durchführen, die Herbarisieren, das Beobachtete fotografisch festhalten oder das Gesehene zeichnen. Innerhalb der Gruppen ließen sich dann auch bereits gattungsspezifische Dinge bearbeiten. Falls einer der Interessenten des Arbeitskreises dazu Vorschläge oder Wünsche hat, bitte ich um Benachrichtigung.

Heute bereits einige einführende Worte zur Morphologie. Dieses Wort - Goethe hat es übrigens geprägt - bedeutet nichts weiter wie die Lehre von der äußeren Gestalt oder Form der Pflanzen. Jeder von uns kennt den äußeren Aufbau bzw. das Grundprinzip der pflanzlichen Gestaltung. Ein beblätterter Spross und ein verzweigtes Wurzelsystem bilden die funktionellen Grundorgane aller höheren Landpflanzen. Ein Spross besteht aus der Sprossachse und den Blättern. Die Sprossachse dient als Stoffleitung zwischen Wurzeln und Blättern. Im Sprossscheitel, auch Sprossknospe genannt, bilden sich die neuen Blattanlagen und die Anlagen der Seitensprosse. Es gibt Sprossfolgen, Wuchsrichtungen des Sprosssystems, Lang- und Kurztriebe, ruhende Knospen, inneren und äußeren Bau des Stengels, Dauergewebe, Dickenwachstum, verschiedene Wuchsformen, Holzbildungen, Borkenbildungen und Wundheilung. Zu den Einzelheiten kann sich jeder selbst informieren. Auch die Blätter haben einen Aufbau. Wir kennen bei den Laubblättern die Blattspreite, den Blattstiel, den Blattgrund, Primär- und Folgeblätter, Nieder- und Hochblätter. Wie andere Pflanzenteile zeigt auch die Wurzel einen Aufbau mit Wurzelkörper und Scheitel.

Erst wenn wir einiges über den Aufbau der allgemeinen Pflanzen

wissen, können wir uns den Aufbau unserer Kakteen erklären, denn die Vegetationsorgane sind nicht bei allen höheren Pflanzen in der typischen Weise gestaltet. Oft sind die Organe umgebildet, weil ihr Bau der Lebensweise am Standort angepasst ist. Das ist der Grund, weshalb gemeinsame Züge der Pflanzen in Gebieten mit ähnlichem Klima entstanden sind. Wir bezeichnen das als Konvergenz. Die eingehendere Untersuchung zeigt, dass auch die Organe der vom Normaltyp abweichend gestalteten Pflanzen stets nur Umbildungen der drei Grundorgane Wurzel, Stengel und Blatt sind. Dabei ist wichtig zu wissen, dass der äußere Bau und die Funktion der fertig ausgebildeten Organe leicht irreführen können, weil nicht selten ein Grundorgan, beispielsweise ein Stengel, Bau und Funktion eines anderen, etwa eines Blattes übernimmt, oder weil verschiedene Grundorgane wie Stengel, Laubblätter und Wurzeln zu Spezialorganen mit sehr ähnlichem Bau und gleicher Funktion umgebildet worden sein können, also zu Organen, die nur funktionsgleich, nicht aber ursprungsgleich sind. Kennt man alle morphologischen Eigenschaften eines Organes, wird man bald die richtige stammesgeschichtliche Herkunft erkennen.

Die Reduktion der Blätter, eine Folge der Anpassung der Pflanzen an extreme Trockengebiete, ist bei den Kakteen weit gediehen. Aus den ehemaligen Laubblättern sind nur mehr Dornen übriggeblieben, die aber oft die Eigenschaft haben, mittels ihrer Oberflächenstruktur den Tau zu absorbieren und damit aktiv zur Ergänzung des Wasserhaushaltes beizutragen. Die Areolen sehen nicht nach Seitensprossen von normalen Blattpflanzen aus, und doch entsprechen sie ihnen. Sie sind am Kakteenkörper nach den üblichen morphologischen Blattstellungsregeln angeordnet.

Ein weiteres Kakteenmerkmal muss bei unseren Betrachtungen beachtet werden, die Sukkulenz. Diese Saftspeicherung zusammen mit der extremen Stauchung der Achse als Folge der Sucht nach kleinstmöglicher relativer Transpirationsfläche sind besondere Beobachtungsgebiete. Eine Bedeutung hat dabei das Rindenparenchym. Um das jahreszeitliche Schrumpfen der Kakteen erklären zu können, müsste man um die Wirkungsweise des vielschichtigen Hypoderms und dessen Zusammenspiel mit den Oberflächenfalten, den Rippen wissen. Vieles wäre noch, auch wenn man sich auf eine stichpunktartige Schilderung beschränkt, allein bei den Pflanzenkörpern aufzuzählen. Das soll aber heute und hier nicht geschehen.

Erwin Herzog, 7301 Technitz, PP 34

#### Zur Literaturarbeit der ZAG

Es liegen z.Zt. Negativkopien (24 x 36mm-Film) von folgenden Schriften oder längeren Artikeln vor:

BRINKMANN, K.-H.: Die Gattung *Sulcorebutia*. Sonderausgabe der KuaS 1976

RAUSCH, W.: *Lobivia*. Die tagblütigen *Echinopsidinae* aus arealgeographischer Sicht. 3 Bde. - ohne Farbbild.

RITTER, F.: Kakteen in Südamerika. Auszüge (alle Seiten, die sich mit Gattungen unserer ZAG befassen)

BUXBAUM, F.: Samenuntersuchung - warum und wie? Artikelserie aus KuaS 1966

BLOSSFELD; H.: Die Doppelgänger der *Lob. famatimensis*. KuaS 1964

Diese Filme können gegen eine Gebühr von 3.- M je Buch und 1,- M je Artikel ausgeliehen werden. Zum Kopieren müsste aber eine „Amateur-möglichkeit“, vorliegen, da kommerzielle Kopien sehr lange dauern und recht teuer sind. Weiterhin sind in den letzten Wochen eine Reihe von Erstbeschreibungen kopiert worden. Das Verzeichnis wird nachstehend veröffentlicht und künftig fortlaufend ergänzt. Diese Erstbeschreibungen können als Positiv zur Einsicht oder zum eigenen Kopieren als Negativ ausgeliehen werden. Die Gebühr beträgt 0,50 M. In jedem Fall ist das Porto zu erstatten. Die Kosten sind in Briefmarken zu begleichen (10 und 20 Pfennig-Marken). Ich bitte alle Mitglieder um weitere Unterstützung bei der Beschaffung von Erstbeschreibungen.

W. Michael

Verzeichnis der im Archiv vorhandenen Erstbeschreibungen in deutscher Sprache (Namen lt. Originaldiagnose)

- Echinopsis
- aurea var. quinesensis RAUSCH
  - callichroma CARD.
  - kladiwaiiana RAUSCH
  - mamillosa var. flexilis RAUSCH
  - ritteri BÖDEKER
  - riviere-de-Caralti CARD.
- Lobivia
- amblayensis RAUSCH
  - arachnac. v. densiseta RAUSCH
  - backebergii (WERD.) BACKBG.
  - caespitosa v. violacea RAUSCH
  - caineana CARD.
  - chrysantha v. hypocyrta RAUSCH
  - cinnab. v. grandifl. RAUSCH
  - famatimensis v. jachalens. R.
  - hualfinensis RAUSCH
  - intermedia RAUSCH
  - kieslingii RAUSCH
  - lateritia v. cotagaitens. R.
  - markusii RAUSCH
  - omasuyana CARD.
  - pojoensis RAUSCH
  - quiabayensis RAUSCH
  - tiegeliana WESSNER
  - - v. distefanoiana CULLM.&RITT.
  - - v. peclardiana KRAINZ
  - winteriana RITTER
  - zecheri RAUSCH
- Rebutia
- buiningiana RAUSCH
  - brachyantha CARD.
  - carmeniana RAUSCH
  - chrysacantha BACKBG.
  - corroana CARD.
  - fulviseta RAUSCH
  - heliosa RAUSCH
  - hirsutissima CARD.
  - hoffmannii RAUSCH&DIERS
- kariusiana WESSNER
  - krainziana KESSELRING
  - - v. breviseta DONALD
  - kupperiana BÖDEKER
  - kieslingii RAUSCH
  - marsoneri WERDERMANN
  - minuscula SCHUMANN
  - - v. grandiflora KRAINZ
  - narvaecense CARD.
  - padcayensis RAUSCH
  - raulii RAUSCH
  - tuberculata-chrysantha CARD.
  - violaciflora BACKBG.
  - - v. knuthiana DONALD
  - wessneriana BEWERUNGE
  - - calliantha KRAINZ
  - xanthocarpa BACKBG.
  - yuquinensis RAUSCH
- Sulcorebutia
- crispata RAUSCH
  - flavissima RAUSCH
  - frankiana RAUSCH
  - markusii RAUSCH
  - mizquensis RAUSCH
  - krahni RAUSCH
  - rauschii FRANK
  - santiaginensis RAUSCH
  - tarabucoensis RAUSCH
  - taratensis var. minima RAUSCH
  - vasqueziana RAUSCH
- Weingartia
- fidaiana WERDERMANN
  - neumannia WERDERMANN
  - torotorensis CARD.
  - trollii OESER
  - kargliana RAUSCH