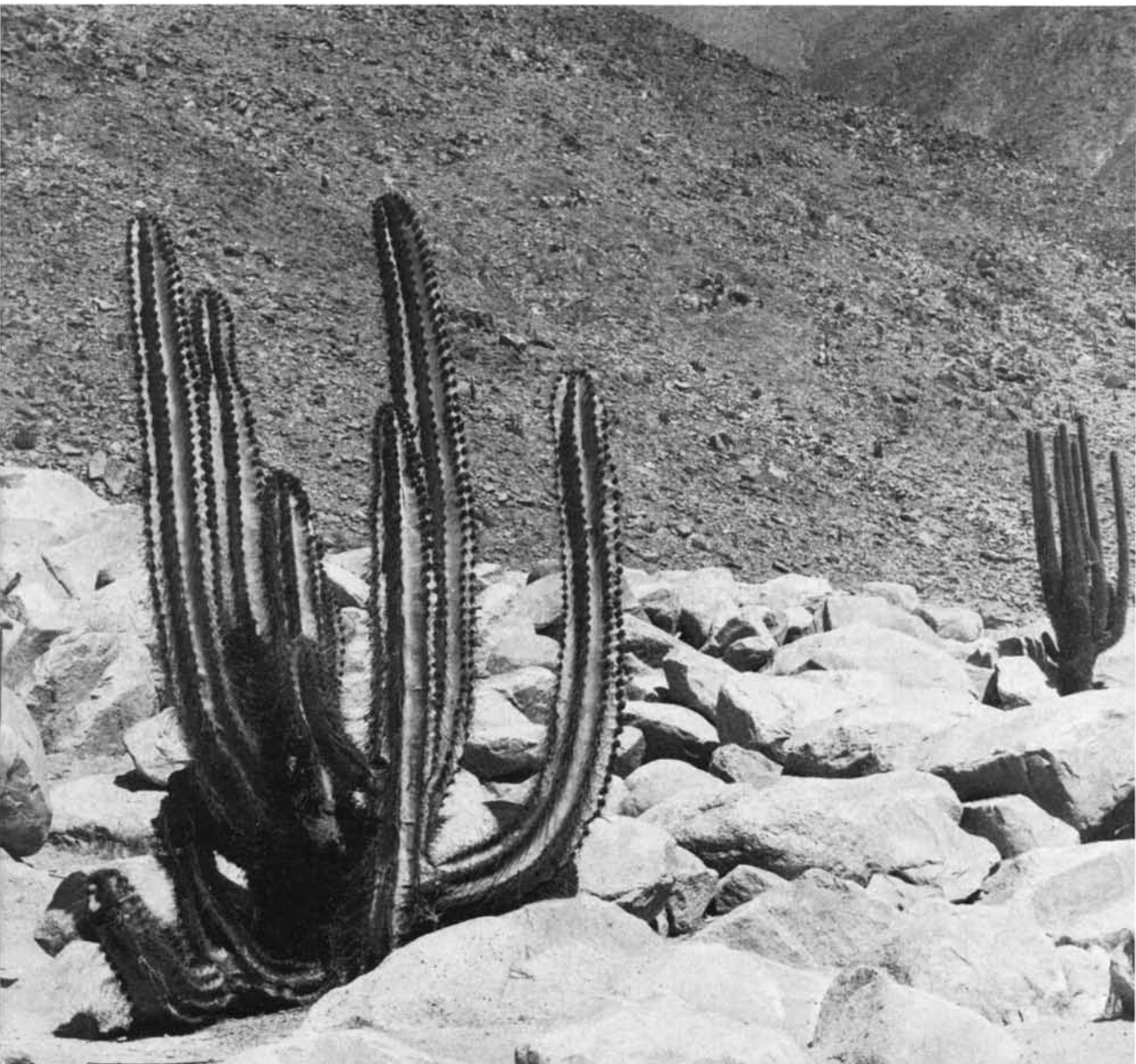


E 20003 E.

KAKTEEN

und andere
Sukkulenten

22. Jahrgang Heft 8
August 1971



KAKTEEN

und andere Sukkulenten

Titelbild
Neoraimondia spec.
Foto: W. Krahn

Redakteur:
Dr. Jürgen Bosch
7 Stuttgart-Rohr
Junoweg 11

Redaktionelle Berater:
Dr. Hans-Joachim Hilgert
Dr. Albert Simo
Wilhelm Simon

Monatlich erscheinendes Organ der Deutschen Kakteen-Gesellschaft e. V., gegr. 1892

1. Vorsitzender: Manfred Fiedler, 6079 Buchschlag, Pirschweg 10, Tel.: 0 61 03/6 87 59
2. Vorsitzender: Wolfgang Schiel, 78 Freiburg, Almendweg 10, Tel.: 07 61/8 38 58
1. Schriftführer: z. Zt. nicht besetzt
2. Schriftführer: Günther Szramek, 43 Essen, Ursulastr. 33, Tel.: 0 21 41/47 08 42
1. Kassierer: Eberhard Scholten, 753 Pforzheim, Pflügerstr. 44
2. Kassierer: Alfred Meininger, 753 Pforzheim, Hohlstr. 6, Tel.: 0 72 31/3 47 74
1. Beisitzer: Horst Berk, 44 Münster, Marientalstr. 70/72, Tel.: 02 51/2 84 80
2. Beisitzer: Dieter Hönig, 7828 Neustadt, Ahornweg 9, Tel.: 0 76 51/4 80
- Bücherei: DKG-Bibliothek, Palmengarten, z. Hdn. Frl. Murmann, 6 Frankfurt/M., Siesmayerstr. 61
- Diathek: Franz W. Strnad, 6 Frankfurt/M., Humboldtstr. 1, Tel.: 55 42 58
- Pflanzennachweisstelle: DKG-Landesgruppe Hamburg, p. Adr. Peter Urban, 2 Hamburg-Wandsbek, Walldorferstr. 53
- Samenverteilungsstelle: Gerhard Deibel, 7121 Ottmarsheim, Finkenweg 6
- Ringbriefgemeinschaften: Wolf Kinzel, 535 Euskirchen, Reinaldstr. 55
- telefonische Auskunft- und Beratungsstelle: Dieter Hönig, 7828 Neustadt/Schwarzwald, Ahornweg 9, Telefon 0 76 51/4 80 (werktags 18–20 Uhr)
- Bankkonto:** DKG, Deutsche Bank AG, Frankfurt/M., Nr. 92/1387
- Postscheckkonto:** DKG, PschA Nürnberg Nr. 34550
- Beitritts- und Austrittserklärungen sind zu richten an:
Frau Christa Hönig, 7828 Neustadt, Ahornweg 9,
Tel.: 0 76 51/4 80
- Jahresbeitrag: DM 24,—

Gesellschaft Österreichischer Kakteenfreunde

- Präsident: Dr. Ing. Ernst Prießnitz, Gerichtsstr. 3, 9300 St. Veit/Glan
- Vizepräsident: Dr. med. Hans Steif, 2700 Wr. Neustadt, Grazer Straße 81, Tel.: 34 70
- Schriftführer: Dr. Gerhard Haslinger, 1090 Wien, Rotenlöwengasse 7/1/3/23, Tel. 3 40 94 25
- Kassier: Hans Havel, 7052 Müllendorf, Feldgasse 6, Psk 194 790
- Beisitzer: Oskar Schmid, 1224 Wien-Aspern, Aspernstraße 119, Tel.: 2 21 84 25

Schweizerische Kakteen-Gesellschaft, gegr. 1930

- Präsident: Alfred Fröhlich, Hünenbergstr. 44, 6000 Luzern, Tel.: 0 41/36 42 50
- Vizepräsident: noch vakant
- Sekretärin: Frau Ida Fröhlich, Hünenbergstr. 44, 6000 Luzern
- Kassier: Peter Purtscher, Wasgenring 105, 4000 Basel, Postsch.-Konto 40-3883 Basel
- Bibliothekar: Gottfried Zimmerhäckel, Grüneggstr. 11, 6000 Luzern
- Protokollführer: Dieter Supthut, Langärstr. 1, 8117 Fällanden
- Jahresbeitrag: Fr. 25.—

Die Gesellschaften sind bestrebt, die Kenntnisse und Pflege der Kakteen und anderer sukkulenter Gewächse sowohl in wissenschaftlicher als in liebhaberischer Hinsicht zu fördern: Erfahrungsaustausch in den monatlichen Versammlungen der Ortsgruppen, Lichtbildervorträge, Besuch von Sammlungen, Ausstellungen, Tauschorganisation, kostenlose Samenverteilung, Bücherei. Für Mitglieder ist der Bezugspreis für das Gesellschaftsorgan „Kakteen und andere Sukkulenten“ im Mitgliedsbeitrag enthalten. Unverbindliche Auskunft erteilen die Schriftführer der einzelnen Gesellschaften, für die DKG Herr Horst Berk, 44 Münster, Marientalstr. 70/72, Tel.: 02 51/2 84 80

Jahrgang 22
August 1971
Heft 8

Wolfgang Krahn
Gerhard Gröner
Heinz R. Mindt
Werner Rahn
Karl Zimmer
Karl Zimmer
Heinz Jansen
Karl Zimmer

Steckbrief: Espostoa melanostele	141
Meine Erfahrungen mit Echinocereus roemerii/coccineus	142
Etiketten	144
Kakteenhaltung im Freiland	147
Sind die heimatlichen Standortbedingungen optimal?	150
Ein weiterer Beitrag zur Keimung von Kakteensamen	153
Über Habitusänderungen bei Kakteen durch Wirkstoffe	156
Ungewöhnliche Wachstumsformen bei Kakteen	158
Literatur, von uns für Sie gelesen	159

Steckbrief

Espostoa melanostele (Vaupel) Borg

Wolfgang Krahn

Unsere Pflanze bewohnt die westlichen Andenquertäler Nord- und Zentralperus, vorwiegend in den mittleren Höhenlagen der Kakteenfelswüste von 1000–1800 m. Zusammen mit *Haageocereen* und *Melocactus peruvianus* ist sie ein typischer Vertreter dieser niederschlagsarmen Zone.

Die Art wächst strauchig und verzweigt sich vom Grunde. Die Äste werden am Standort bis 2 m hoch. Die zahlreichen dichtstehenden Areolen sind von feiner, weißer Wolle umspinnen. Einzelne, verhältnismäßig dünne Stacheln überragen das Gespinnst. Ältere Pflanzen verkahlen am Grunde zu. Verbleibende restliche Wollhaare und Stacheln sind hier schwärzlich, was der Pflanze wohl den Namen *melanostele* (schwarz-säulig) eingetragen hat. Ab 1 m Höhe wird die Pflanze blühfähig und bildet dann ein gelbbraunes Cephalium, das hier allerdings mehr oberflächlich entsteht, während das Cephalium bei anderen *Espostoa*-Arten in einer Rinne liegt

und somit wie aus der Mitte des Sprosses entspringt. Hauptsächlich auf Grund dieser Unterschiede stellte C. BACKEBERG für *E. melanostele* die monotypische Gattung *Pseudoespostoa* auf. Neuere Standortuntersuchungen haben jedoch gezeigt, daß die Abtrennung unbegründet ist, so daß verschiedene Autoren die Gattung wieder einzogen. Die weißlichen Blüten öffnen sich am Abend. Die Blütezeit erstreckt sich wohl über das ganze Jahr, so daß immer nur einzelne reife Früchte gefunden werden.

In der Kultur wächst *Espostoa melanostele* verhältnismäßig langsam. Größere Exemplare werden am besten im Gewächshaus frei ausgepflanzt. Obwohl nicht so kälteempfindlich wie viele andere *Espostoa*-Arten, ist eine Überwinterung bei über 10° C zu empfehlen.

Foto: W. Krahn (Im Churin Tal bei 1400 m)

Anschrift des Verfassers: Wolfgang Krahn, D-7 Stuttgart, Eduard-Pfeiffer-Str. 107.



Meine Erfahrungen mit *Echinocereus roemerii/coccineus*

Gerhard Gröner

Etwa ab 1960 hat G. FRANK in dieser Zeitschrift eine Reihe von Beiträgen veröffentlicht (1), in denen er den Kakteenfreunden Kakteen vorstellte, die bei entsprechenden Vorkehrungen unseren Winter ohne Heizung im Freien überstehen. Diese Beiträge FRANKS interessierten mich sehr, denn meine Kakteen waren zwar im Sommer in sonnigen Frühbeetkästen im Garten vorzüglich untergebracht, aber der Überwinterungsplatz in einer Dachkammer war begrenzt und außerdem recht dunkel. Daher versuchte ich in den folgenden Jahren Rebutien, Lobivien, Oreocereen, Trichocereen und andere Kakteen, von denen ich annahm, daß auch sie Kälte ertragen müßten, in ungeheizten Frühbeetkästen zu überwintern. Dabei machte ich die Erfahrung, daß fast alle Kakteen, auch wärme liebende Arten, einen kurzen Nachtfrost ertragen, wenn es nur am Tag wieder hinreichend warm wird, und seitdem räume ich ohne Sorgen meine Kakteen früher im Jahr aus und später ein. Andererseits aber erwies sich, daß nach längerer Kälteeinwirkung die Widerstandskraft der Kakteen nachließ und daß vor allem Zeiten, in denen auch über Tag das Thermometer unter dem Gefrierpunkt bleibt, nur von wenigen Arten sicher überstanden werden. Außerdem kamen einige Arten, die den Winter gerade so überlebten, im Frühjahr nur schwer wieder in Trieb und hatten zudem an Schönheit gelitten. Jedoch sind mir aus dieser Zeit meiner Winterexperimente einige Kakteen geblieben, die nun schon einige Stuttgarter Winter im ungeheizten Frühbeet überstanden haben und nach wie vor schön, kräftig und gesund weiterwachsen.

Dazu zählen vor allem zwei *Echinocereen* aus dem Formenkreis *roemerii/coccineus*, deren „Winterhärte“ bereits durch FRANK (2) dargestellt wurde. Leider auch hier problematisch ist die Benennung der Pflanzen. Offensichtlich

bilden, worauf bereits FRANK (2) hingewiesen hat, die „Arten“ *Echinocereus roemerii*, *coccineus* und *triglochidiatus*, zu denen noch einige Varietäten, ungeklärte Namen und Synonyme zu rechnen sind, einen Formenkreis, der wegen der fließenden Übergänge nur schwer in einzelne Arten aufzuspalten ist. Das Heimatgebiet der genannten Arten erstreckt sich durch die südwestlichen Staaten der USA, etwa von West-Texas über Neumexiko, Arizona, Colorado bis Utah und Kalifornien; aus den klimatischen Bedingungen dieser Gebiete erscheint es verständlich, daß diese Pflanzen tiefe Überwinterungstemperaturen ertragen.

Meine beiden Pflanzen erhielt ich im Frühjahr 1963 als kleine Sämlinge von der Gärtnerei EPPLE in Benningen, und seitdem sind sie zu zwei schönen Gruppen herangewachsen. Herr EPPLE bezeichnete sie als „*Echinocereus coccineus* x *roemerii*“, demnach wären sie Nachkommen einer Kreuzung von zwei Pflanzen aus dem gleichen Formenkreis. Meine Pflanzen weisen jeweils sieben Rippen, je Areole sieben bis acht Randstacheln und einen kräftigen Mittelstachel mit verdicktem Fuß auf; die Areolen sind oval, schwach weißfilzig, die Blüten ziegelrot und etwa 5 cm lang und 3 cm breit. Damit entsprechen die Pflanzen gut der bei BERGER (3) gegebenen Beschreibung von *Echinocereus roemerii*, doch werden bei BACKEBERG oder in dem bereits erwähnten Beitrag von FRANK für *Echinocereus roemerii* abweichende Diagnosen — höhere Rippenzahl, mehr Mittelstacheln — gegeben. Angesichts der Variabilität dieser „Arten“ und des nicht eindeutigen Ursprungs meiner Pflanzen wollen wir uns damit bescheiden, den Formenkreis, dem sie zuzuordnen sind, abzugrenzen.

Es ist bemerkenswert, daß BERGER (3) *Echinocereus roemerii* als reichblühend bezeichnet, wogegen FRANK (2), auch in Übereinstimmung mit den Erfahrungen anderer Kakteenfreunde, dem

ganzen Formenkreis eine gewisse Blühfaulheit nachsagt. Auch bei meinen Pflanzen wurde zunächst die Freude über das gute Wachstum und die gelungenen Überwinterungen durch das Ausbleiben von Blüten geschmälert. Erstmals im Frühsommer 1970 hat dann eine der beiden Pflanzen insgesamt fünf Blüten gebracht. Im Frühjahr 1971 habe ich dann, nach Überwinterung beider Pflanzen im ungeheizten Frühbeetkasten, die Pflanze, die schon 1970 geblüht hatte, im Frühbeetkasten belassen, in dem sie auch bisher stets stand; sie brachte 1971 zwei Blüten. Die zweite Pflanze, die noch nicht ge-



blüht hatte, wurde ohne weiteren Schutz an der Südseite des Hauses ins Freie gestellt; sie blühte zwei Wochen später, aber mit über zwanzig Blüten. Zwar mag das sehr sonnige und trockene Wetter im April und Mai dieses Ergebnis begünstigt haben; die Empfehlung von CULLMANN und BALZER (4), die vorschlagen, die grünen Echinocereen an sonniger Stelle in den Garten zu stellen und nicht zu gießen, sie würden diese „Vernachlässigung“ dann mit reichen Blüten danken, scheint mir nun jedoch doppelt beachtenswert.

Am Rande sei für die an der Überwinterung interessierten Kakteenfreunde erwähnt, daß man bereits in der Vegetationsperiode die Pflanzen abhärten sollte; ab Mitte Oktober wird nicht mehr gegossen, die im Freien stehenden Pflanzen werden zum Schutz vor Regen in den Kasten genommen. Bis Mitte November, wenn die übrigen Kakteen in die Dachkammer

eingeräumt werden, sind sie bereits etwas geschrumpft. Die beiden Echinocereen stehen in flachen Töpfen beziehungsweise Kühltankschalen, die im Winter, um nach unten etwas gegen die Kälte zu isolieren, in einen dicken Styroporkasten gestellt werden, wie sie als Verpackung für Schreib- und Rechenmaschinen anfallen. Der Deckel des Frühbeetkastens sollte wegen der auch im Winter möglichen Überhitzung durch Sonneneinstrahlung

Bild 1 und 2. *Echinocereus roemerii/coccineus*.
Fotos: G. Gröner



einen Spalt geöffnet bleiben. Ab Mitte März wird vorsichtig, zunächst durch Nebeln, wieder Feuchtigkeit gegeben.

Es wäre interessant, auch einmal von den Erfahrungen anderer Liebhaber mit diesen bemerkenswerten Kakteen zu erfahren.

Literatur:

1. FRANK, Gerhart: „Eine Lanze für die Winterharten und die kalte Überwinterung“ in Kakteen und andere Sukkulente, Jg. 1958, S. 79 ff. und die nachfolgenden Beiträge.
2. FRANK, Gerhart: „Echinocereus coccineus — ein Winterharter“, in Kakteen und andere Sukkulente, Jg. 1960, S. 170 ff.
3. BERGER, Alwin: „Kakteen“, Stuttgart 1929, S. 184
4. CULLMANN, Willy und BALZER, Heinz: „Kakteen unser Hobby“, Stuttgart 1963, S. 75

Anschrift des Verfassers: Dr. Gerhard Gröner,
D-7 Stuttgart-W, Gaußstr. 73.

Etiketten

Heinz R. Mindt

Wir leben in einer Zeit, in der Etikette oft klein geschrieben wird. Der „modern way of life“ unserer Ära hat das so an sich. Eine Ausnahme bilden hier, der Spitzwegschen Epoche noch nicht ganz entwachsen, die Kakteenfreunde. Sie schreiben Etikette groß. So kommt es, daß in den KuaS alljährlich neue Aufsätze zu diesem alten Thema zu finden sind. Fast alle handeln von der Etiketten-Beschriftung, und ihr Spektrum reicht vom einfachen Fettstift bis zur Buchstabenprägeange.

Ich hoffe, Sie verzeihen mein einleitendes kleines Wortspiel; denn natürlich hat die Etikette nicht viel mit der Etikette (oder auch dem Etikett) zu tun. Interessant ist aber, daß beide auf dieselbe sprachliche Wurzel zurückgehen, nämlich auf das alte französische Wort *étiquette*. Es bedeutet ursprünglich soviel wie Markierung an einem in die Erde gerammten Pfahl. Davon leitete sich später einerseits das Etikett ab, das wir heute auf Weinflaschen und anderem finden, andererseits die Etikette, die nichts weiter darstellt als eine auf einem Zettel (eben dem Etikett) festgehaltene Liste von gesellschaftlichen Spielregeln.

Aber bleiben wir bei der „Uretikette“, dem in die Erde gerammten Pfahl mit Markierungen. Kakteenfreunde sprechen hier von Steketiketten. Es sind heute zwar keine Pfähle mehr, aber der Verwendungszweck hat sich im Laufe der Zeit kaum geändert. — Was sich hingegen im Laufe der Zeit oftmals ändert, ist die Beschriftung. Sie ändert sich unter dem Einfluß von Sonne und Regen (oder Gießwasser), Hitze und Kälte oft derart, daß sie vollkommen unlesbar wird oder sogar total verschwindet. Nicht umsonst bieten Gartenbaubedarfsgeschäfte spezielle wetterfeste Etikettenstifte, UV-resistente Etikettentinte und etikettene geeignete Filzschreiber an. Ausgesprochene „Etikettenfans“ verfügen sogar über eigene Schriftprägeangen, die eine

einwandfreie, witterungsbeständige Schrift auf einem selbstklebenden farbigen Kunststoffband liefern.

Das Nonplusultra stellen diese Methoden aber alle nicht dar. Lassen Sie mich die fünf gängigsten einmal kurz unter die Lupe nehmen:

1. *Der Fettstift*. Mit ihm kann man alle glatten Materialien (also auch Etiketten) witterungsbeständig beschriften. Seine Nachteile sind jedem geläufig, der einmal damit gearbeitet hat. Zum einen lassen sich die meisten dieser Stifte nur schwer spitzen, weil die Mine ständig bricht oder bröckelt. Zum anderen wird die Schrift oft ungleichmäßig in der Strichstärke (die Minen sind relativ dick und schreiben sich leicht einseitig ab), auf jeden Fall aber unsauber und teigig.
2. *Der wetterbeständige Filzschreiber*. Er ist dem Fettstift um einiges überlegen. Alle Nachteile, die mit der brüchigen und dicken Mine des ersteren zusammenhängen, entfallen hier. Aber auch mit ihm läßt sich kein einwandfreies Schriftbild erzeugen (sofern man nicht mit mehr als 10 mm Buchstabengröße arbeiten will!). Außerdem trocknen die Schreiber ziemlich rasch ein.
3. *Etikettentinte*. Bei Etikettentinte handelt es sich um eine spezielle Tusche, die die Kunststoffschildchen chemisch anlöst und sich dadurch wetterfest mit ihnen verbindet. Genauso wie an den Schildchen frisst sie aber auch an den Kunststoffteilen von normalen Federhaltern und Schriftschablonen. Es werden Spezialgeräte erforderlich, die jedoch relativ teuer sind und sich folglich erst bei größeren Sammlungen bezahlt machen. Hat man viele Etiketten zu beschriften, wächst sich aber das präzise manuelle Buchstabenzeichnen (freihand oder mit Schablone) zu

einer recht langwierigen Beschäftigung aus, von den anschließenden Reinigungsarbeiten der Feder ganz abgesehen. Außerdem ist das Resultat stark von den Fähigkeiten des Beschrifters abhängig.

4. *Buchstabenprägezangen.* Sie liefern immer eine qualitativ einwandfreie Schrift. Die Farbe mancher Schriftträgerbänder verblaßt im Laufe der Zeit durch UV-Einwirkung etwas, doch bleiben die Buchstaben gut lesbar, zumal sie erhaben sind. Ein Nachteil der Methode ist, daß die selbstklebenden Schriftstreifen nicht direkt als Etiketten verwendet werden können und andererseits nicht alle ohne weiteres auf Kunststoffetiketten haften. Man kann sie zwar zur Not zusätzlich mit Miniaturheftklammern (wie sie in Heftzangen verwendet werden) befestigen, doch oxidieren diese früher oder später, obwohl sie verzinkt sind, von den Kanten her und bieten dann einen wenig schönen Anblick. — Die Schrift selbst ist auch bei den schmalsten Bändern für unsere Zwecke noch etwas zu groß, und bei langen Namen, besonders bei Varietätenkennzeichnungen, hat man seine liebe Not, alles auf vernünftigem Raum unterzubringen. — Schließlich sind die Prägegeräte und auch die Bänder recht teuer.
5. *Zahlenetiketten.* Der Fachhandel bietet durchlaufend numerierte Etiketten in gefälliger Form und in verschiedenen Farben an. Ihre Verwendung setzt voraus, daß der Sammler mit peinlicher Genauigkeit eine Zuordnungsliste der Pflanzennamen zu den Nummern führt, die er stets auf dem neuesten Stand halten muß. — Schwierigkeiten ergeben sich, wenn unter ein und derselben Zahl mehrere Pflanzen derselben Art geführt werden sollen, weil das Nummernschildchen nur einmal zur Verfügung steht (die Zahlenetiketten werden nur satzweise à 100 Stück geliefert und sind einzeln nicht erhältlich). Nicht zu empfehlen ist das System bei sehr großen Sammlungen, für Anfänger oder im Falle gedächtnisschwacher Sammler. Alle drei Gegebenheiten lassen es angebracht erscheinen, die Pflanzen direkt mit ihren Namen zu beschriften, da man diese im ersten Fall ohnehin nicht alle wissen kann, im zweiten Fall sonst niemals lernt und im dritten Fall kontinuierlich wieder vergißt.

Warum offenbar noch niemand auf die an sich naheliegende Idee gekommen ist, Etiketten mit sogenannten Anreibebuchstaben zu beschriften,

weiß ich nicht. Meines Erachtens stellen sie nahezu die Ideallösung dar. Sämtliche bei den Verfahren unter 1. bis 5. aufgezählten Nachteile entfallen. Dafür bietet diese Methode eine Reihe von Vorteilen:

- Die Schrift ist absolut wetterfest.
- Das Schriftbild ist fast so sauber wie kommerzieller Buchdruck (vgl. Bild 1).
- Die Etikettenbeschriftung geht verhältnismäßig schnell und ist auch von grafischen Laien sehr einfach durchzuführen.
- Schriftgröße und Schriftart können in weiten Grenzen gewählt werden.
- Besonderes Werkzeug ist nicht erforderlich.
- Anreibebuchstaben sind preislich durchaus vertretbar.

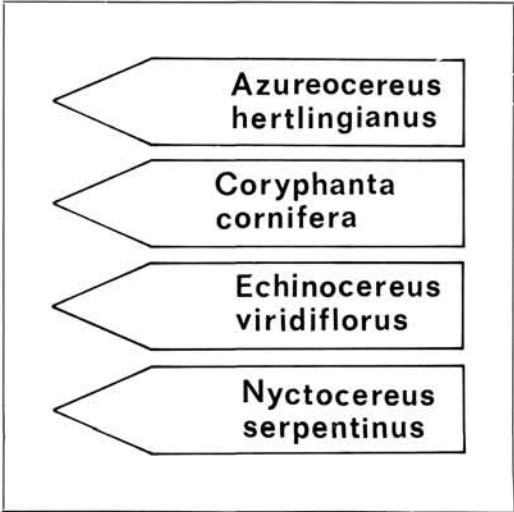
Die Grafiker, Werbefachleute, Layouter usw. unter Ihnen wissen, um was es geht. Für alle anderen möchte ich das System kurz beschreiben. Anreibebuchstaben sind Schriftzeichen, die satzweise auf einer Trägerfolie angeordnet sind; banal gesagt: sie kleben mit ihrer „Leseseite“ auf der Unterseite einer durchsichtigen Folie. Die freie Rückseite der Buchstaben trägt ihrerseits einen Film aus Spezialkleber. Legt man die Folie auf ein Stück Papier (oder ein Stecketikett) und reibt mit einem stumpfen Gegenstand den durch die Trägerfolie sichtbaren Buchstaben auf den Untergrund, so haftet er dort fest, und die Folie läßt sich leicht abheben. Auf diese Weise kann Buchstabe an Buchstabe gereiht werden. Zum Anreiben gibt es spezielle Reibestifte, doch genügt für unseren Zweck vollkommen ein Holzstift, z. B. ein Bleistift, in den man an einem Ende eine Glaskopfstecknadel hineinsteckt. Der Glaskopf eignet sich gut, um die Buchstaben anzureiben. Ein Bleistift oder Kugelschreiber geht grundsätzlich auch, nur wird bei seiner Verwendung die Deckfolie undurchsichtig, und man kann das schon angeriebene Schriftbild nicht mehr durch sie hindurch lesen. Dadurch erschwert man sich dann das gleichmäßige Aneinanderfügen der einzelnen Buchstaben.

Anreibebuchstaben gibt es jeweils als komplettes Alphabet, einschließlich Zahlen und Satzzeichen, mit unterschiedlicher Häufigkeit der einzelnen Buchstaben (entsprechend der statistischen Häufigkeit ihres Vorkommens) auf einem Folienblatt. Einen Ausschnitt aus einem solchen Blatt zeigt Bild 2. Die in diesem Ausschnitt fehlenden Buchstaben sind bereits abgerieben worden.

Die zur Verfügung stehenden Schriftgrößen be-

ginnen bei 6 pt*) und reichen bis 192 pt. Auswählen kann man zwischen allen gängigen und vielen selteneren Schriftarten. In den beiden Bildern ist eine halbfette Folio-Schrift, 16 pt (Großbuchstabenhöhe 4,5 mm), gezeigt. Bei der Verarbeitung auf Plastiketiketten empfiehlt es sich, die Etiketten zuvor gründlich mit Seife oder einem fettlösenden Spülmittel zu

Bild 1. Stecketiketten (80 × 17 mm), mit Anreibebuchstaben beschriftet. Die Schrift ist eine halbfette Folio, 12 Punkt.
Bild 2. Ausschnitt aus einem Bogen mit Anreibebuchstaben; die fehlenden Schriftzeichen wurden bereits verbraucht.



reinigen. Die Schrift haftet auf dem dann fettfreien Untergrund wesentlich besser. Wer dennoch einmal Schwierigkeiten mit schlechter Haftung haben sollte, probiere ein Konkurrenzfabrikat. Wenn Sie außer auf Wetterbeständigkeit Wert auf besondere Kratzfestigkeit der Etiketten legen, können Sie die fertig beschrifteten Schildchen zusätzlich mit einem Fixativ-Spray überziehen (oder mit einem der weit billigeren handelsüblichen farblosen Tapetenschutz-Anstriche überpinseln). Mehr brauche ich eigentlich nicht zu sagen. Probieren Sie selbst, und Sie werden Gefallen an Ihren sauberen und widerstandsfähigen Etiketten finden. — Ach so, Sie möchten ja noch wissen, wo sie Anreibebuchstaben bekommen. Im allgemeinen wird Sie der lokale Schreibwarenhandel beraten können. Sollte er einmal nicht gleich im Bilde sein, fragen Sie nach Letraset oder Transotype; dies sind die beiden bekanntesten Marken. Sollten Sie einmal gar nicht zu Streich kommen, können Sie sich auch gerne an mich wenden (bitte Rückporto nicht vergessen).

*) Unter Punkt (pt) versteht der Grafiker eine Schriftgrößenbezeichnung. 6 pt entspricht einer 2,256 mm hohen, 192 pt einer 71,202 mm hohen Schrift. Die Schriftgröße wird dabei einschließlich der Ober- und Unterlängen gemessen. 1 Punkt entspricht 0,376 mm Schriftgröße.

Anschrift des Verfassers:
Dipl.-Ing. Heinz R. Mindt,
D-6451 Rodenbach 1, Auhaemer Straße 16.



Kakteenhaltung im Freiland

Werner Rahn

Kakteenhaltung im Freiland wird nach meinen Beobachtungen viel zu wenig praktiziert. Dabei entspricht sie, zumindest in den Monaten Mai bis Ende September, meist weitgehend den natürlichen Bedingungen am heimatlichen Standort. Das bekunden auch die Pflanzen selbst, da sie nach ihrem Aussehen nicht von Importpflanzen zu unterscheiden sind. Ich selbst übe diese Möglichkeit seit vielen Jahren.

Ich wohne an einem Hang des Fuldatales am Stadtrand von Fulda und kultiviere ausschließlich erdbewohnende Kakteen, ausgenommen Arten aus Chile. Die Pflanzen stehen im Sommer auf geneigter Fläche vor der Terrasse, und die wolligen Pflanzen im Frühbeet auf davorliegendem ebenen Gelände. Die Neigung des Hanges beträgt 30°, seine Richtung ist SSO. Besonnung von Sonnenaufgang bis 15.00 Uhr. Der Boden ist aufgeschütteter Untergrundlehm, Windschutz geben seitliche Sträucher. Bei dieser

Lage ist die Lufttemperatur an Sonnentagen bei Windstille 3° C über der Lufttemperatur im offenen Gelände, und die Bodentemperatur, gemessen in 2 cm Tiefe, erreicht dann in den Monaten Juni bis August 30° C. Infolge der Hangneigung fließt bei starken Sommergewittern viel Wasser oberflächlich ab. Die Bodenfeuchte in den oberen Zentimetern ist gering, da der Boden auch nach mehrtägigen Regenfällen schnell abtrocknet.

Die Kakteen werden in 3 verschiedenen Arten von Gefäßen gehalten: 1. Mexikokakteen in Tonschalen ca. 25 cm Ø. 2. Südamerikakakteen in Plastikblumenkästen. 3. Große Kugelformen (z. B. *Echinocactus grusonii*), Opuntien, Säulen und die wenigen Pfropfungen in größeren Tontöpfen. Tongefäße finden für „Mexicaner“ deshalb Verwendung, weil in ihnen der Boden sowohl im Sommer als auch nach Übersiedlung ins Winterquartier schnell abtrocknet.

Bild 1. *Echinocereus subinermis*, auf *Trichocereus spachianus* gepfropft, blüht auch ohne Gewächshaus im Freien.





Bild 2. Dolichothele longimamma.
Die Abdeckung der im Boden eingefütterten Töpfe sieht nicht nur gut aus, sondern verhindert auch ein Verschwemmen des Substrates bei Regengüssen (siehe auch Bild 3).

Die Aufstellung der Pflanzen im Freien erfolgt im Frühjahr, wenn keine stärkeren Nachtfroste mehr auftreten, um Ende März. Eingeräumt wird meist Anfang November. Nach dem Ausräumen, bis ca. Mitte Mai, und mit dem Einsetzen länger anhaltender Regenfälle bei niedrigen Temperaturen gegen Ende September erfolgt Übertunnelung mit 0,2 mm starker Plastikfolie. Die Gefäße werden bis zum Oberrand in die Erde gesenkt und erhalten dadurch ausreichend Bodenfeuchte, so daß sich in den ersten Wochen ein Gießen erübrigt. Um Verschmutzung der Pflanzen zu verhindern, sind

die Gefäße und die Zwischenräume oberflächlich mit grobem Kies bzw. kleineren Steinen abgedeckt.

Anfang Mai bis Ende Juni gieße ich dann alle 14 Tage mit einer 0,5% Volldüngerlösung. Das Nährstoffverhältnis des Volldüngers beträgt: $N : P : K = 1 : 1 : 1$. Spezialkakteendünger, die z. B. mit Nährstoffverhältnissen von 1 : 3 : 6 empfohlen werden, sind bei Freilandkultur zu verwerfen. Sie geben der Pflanze nicht das zum gesunden Wachstum notwendige ausgewogene Nährstoffverhältnis. Zudem verändert sich das Nährstoffangebot des Bodens in den Pflanz-

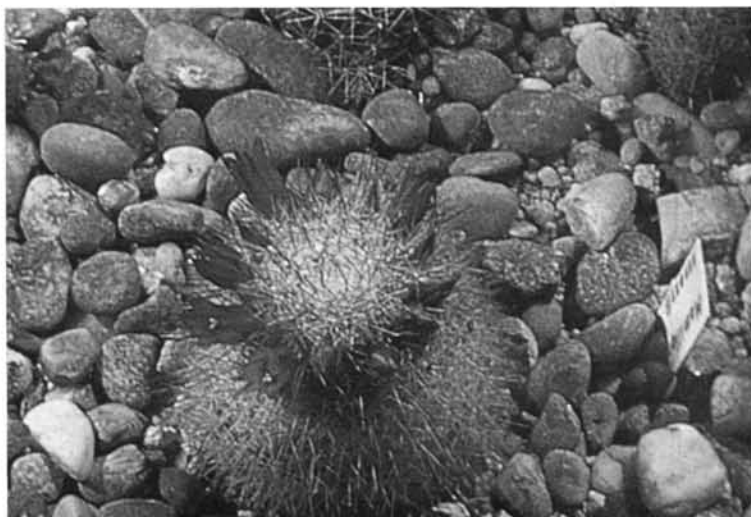


Bild 3. Mammillaria nunezii.
Fotos: W. Rahn

Anschrift des Verfassers:
Werner Rahn,
D-6415 Petersberg,
Am Sand 3.

gefaßen im Laufe des Sommers durch die Niederschläge zugunsten von Phosphat und Kali, da die Stickstoffverbindungen in von den Pflanzen aufnehmbaren Formen stark der Auswaschung unterliegen. Kakteenerden, vom Handel geliefert und in denen die Pflanzen des Handels wachsen, erweisen sich bei dieser Kulturform besonders für die meisten Arten aus Mexico und den USA als völlig ungeeignet. Bewährt hat sich ein Gemisch aus humusfreiem Lehm, Sand (von Buntsandstein) und Bimskies. Die meisten Arten aus Südamerika wachsen und blühen ebenfalls auf den humusarmen, kiesigen Erden besser als auf Handelserden. Überprüfungen der Bodenlösung ergeben bei besonders blühfreudigen Mammillarien Werte zwischen pH 6 und pH 7, bei Rebutien, Parodien und Notocacteen Werte um pH 6.

Durch regensicheres Setzen der Pflanzen, d. h. die obere Bodenschicht besteht in 2–3 cm aus Kies, sind Verhältnisse ähnlich dem heimatlichen Standort geschaffen. Nach starken Regenfällen trocknet der Boden oberflächlich schnell ab, bleibt aber etwas tiefer feucht.

Bei dieser Haltung gedeihen auch Arten auf eigenen Wurzeln prächtig, bei denen in der Literatur oft Pfropfung empfohlen wird, so z. B. *Mammillaria napina*, *M. albiflora*, *Pelecypora asseliformis*, *Turbinicarpus schwarzii*.

Ungeeignet zur Freilandhaltung sind nach meinen bisherigen Erfahrungen (15 Jahre) nur Pflanzen mit langen Haaren oder dichter Wolle. Haare werden bei heftigen Gewittern abgeschlagen, und Wolle verfilzt und verschmutzt. Diese Pflanzen stehen richtiger im Frühbeet, nur bei Regen unter Glas. Laub oder andere Packungen können bei Kakteenhaltung im Frühbeet nicht verwendet werden. Sie beschwören die Gefahr tierischer oder pflanzlicher Infektionen herauf. Mein Frühbeet ist mit 40 cm Flußsand gefüllt. Allerdings entstehen hier bei intensiver Sonneneinstrahlung im Hochsommer oberflächlich hohe Bodentemperaturen (40° C), die nur von etwas älteren Pflanzen mittel- und nordamerikanischer Arten gut getragen werden. So besonders von über 15jährigen Mammillarien aus zentralamerikanischen Staaten.

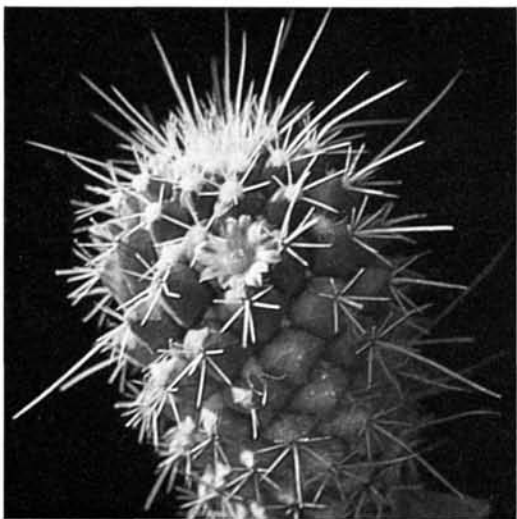
Südamerikaner stellen bei voller Sonneneinstrahlung im Sommer ihre Lebensfunktionen ein. Deutlich ist dies auf dem Foto eines *Echinocereus subinermis* zu erkennen. Ich erwarb diese Pflanze auf *Trichocereus spachianus* gepfropft. Bei hohen Temperaturen und voller Sonne blüht der *Echinocereus subinermis* zwar reichlich, schrumpft aber stark, da die Unterlage zusam-

menbricht. Erst im Herbst füllt sich die Pflanze wieder. Bewährt hat sich die Aufstellung, ganz besonders von Parodien und Gymnocalycien, im Halbschatten von Sträuchern, so daß die Pflanzen nur bei niedrigem Sonnenstand Prallsonne erhalten.

Diese geschilderte Form der Kakteenhaltung im Sommerhalbjahr ist nach meiner Ansicht und Erfahrung bei einem geringen Sammlungsumfang eine Haltung ohne großen Aufwand. Auf der Erfolgsseite lassen sich gesunde, kräftige, wuchs- und blühfreudige Pflanzen verbuchen. Als Nachteil zeigt sich allerdings, daß unerwartete Schäden an Pflanzen entstehen können. So beschädigte 1965 heftiger Hagelschlag während eines Sommergewitters eine Reihe von Pflanzen erheblich am jungen Gewebe. Bei längeren Regenperioden im Herbst müssen die Vegetationspunkte besonders von Cereen und Opuntien regelmäßig kontrolliert werden, damit Schneckenfraß sofort erkannt und die Übeltäter vernichtet werden.

Die „große“ Arbeit kommt im Herbst, wenn die Pflanzen ins Winterquartier einzuräumen sind. Aber bei Überwinterung im ungeheizten Zimmer auf Regalen läßt sich auch dieses Problem billig und sehr bequem lösen.

In KuaS 22 (2), 32, 1971 berichtet SCHREIER von einer neuen Mammillaria, die Felix KRÄHENBUHL 1968 am Golf von Tehnantepec gefunden hat. SCHREIER schlägt für die noch unbeschriebene Pflanze den Namen *M. felicia* vor. Da wir damals noch kein Bild zur Verfügung hatten, möchten wir die Vorstellung der Pflanze heute nachholen.



Sind die heimatlichen Standortbedingungen optimal?

Karl Zimmer

Beim Studium der letzten Jahrgänge von KuaS bin ich auf eine Reihe von Beiträgen gestoßen, in denen die Bedeutung der heimatlichen Standortverhältnisse für optimales Wachstum erwähnt oder hervorgehoben wurde. So sollen starke Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht, wie sie am Heimatstandort vieler Kakteen vorkommen, die Keimung, das Wachstum und die Blühwilligkeit verbessern oder fördern (z. B. 1, 3, 9, 14, 30, 31). Aus anderen Beiträgen geht hervor, daß man die Klimaverhältnisse am heimatlichen Standort nachahmen müsse (z. B. 4, 8: „... unter Schaffung eines möglichst naturähnlichen Mikroklimas...“, 13), da sie offenbar als optimal angesehen werden, wie das ESSER (10) folgendermaßen ausdrückt: „... auf die sonstigen Ernährungsfaktoren, also die Versorgung mit Licht und frischer, feuchter Luft braucht nicht eingegangen zu werden, da sie am *Discocactus*-Vorkommen sicher optimal sind.“

Diese Anschauungen führen zunächst zu der Frage, was unter optimal zu verstehen ist. „Optimal“ leitet sich von optimus (Superlativ von bonus = gut) ab. Optimale Bedingungen sind also die, die das beste Keimen, Wachsen, Blühen und/oder Fruchten hervorrufen oder unter denen das Maximum der genetisch festgelegten Möglichkeiten innerhalb kürzest möglicher Frist realisiert werden kann.

Optimale Bedingungen sind aber eine Kombination der verschiedenen Wachstumsfaktoren, die in gegenseitiger Wechselwirkung eine bestimmte Entwicklung beeinflussen. Da jeder Entwicklungsabschnitt spezifische Optimalbedingungen erfordern kann, sind für eine „optimale“ Gesamtentwicklung unter Umständen dauernd wechselnde Kombinationen von Wachstums- bzw. Umweltfaktoren notwendig. Hier wäre nun noch zu definieren, was unter „optimaler Entwicklung“ zu verstehen ist. Es wird auf das angestrebte Ziel ankommen. Bei der Gemüseproduktion kommt es darauf an, in möglichst kurzer Zeit, mit möglichst geringen Aufwen-

dungen einen möglichst hohen Ertrag zu erzielen. Dazu kommen noch Anforderungen an die Qualität, die sich auf einen bestimmten Gehalt an Inhaltsstoffen, aber auch z. B. auf das Fehlen von Pflanzenschutzmittelrückständen oder bestimmter Stickstoffverbindungen beziehen können. Bei Zierpflanzen kommt es vielleicht nicht auf den höchsten Ertrag im vegetativen Wachstum an, sondern auf ein bestimmtes Verhältnis von vegetativer und generativer Entwicklung, das von ästhetischen Gesichtspunkten bestimmt wird. Da der Schönheitswert einer Pflanze unterschiedlich beurteilt werden kann, ist hier ein „optimaler Entwicklungszustand“ — als Folge „optimaler“ Bedingungen unter Umständen verschieden von einem anderen Zustand, der ebenso als „optimal“ angesehen wird, aber eben die Folge anderer („optimaler“!) Bedingungen sein kann.

Kehren wir zum Thema zurück. Betrachten wir das Verbreitungsgebiet einer Pflanze als ein ökologisches System, in dem die vorhandenen Pflanzenarten in Konkurrenz um die Wachstumsfaktoren stehen. Über das Vorherrschen einer oder mehrerer Arten wird das Vermögen entscheiden, unter den gegebenen Verhältnissen zu überleben oder sich an diese Verhältnisse anzupassen. Ein solches System enthält außerdem eine bestimmte Fauna, die ihrerseits im Gleichgewicht mit der Flora steht, vorausgesetzt, wir haben ein natürliches und nicht gestörtes System vor uns. Um zu entscheiden, ob die natürlichen Verhältnisse „optimal“ sind, müßte man eine Pflanzenart aus ihrem System herauslösen. Einige Beispiele mögen das verdeutlichen. Eine unserer wichtigsten gärtnerisch genutzten Bromelien — *Vriesea splendens* — ist ein Zisternenepiphyt immerfeuchter, tropischer Wälder mit relativ hohen, gleichmäßigen Temperaturen von etwa 26—28° C. Die Wurzeln sollen für die Nährstoffaufnahme kaum eine Rolle spielen (19, 28). Unter Nachahmung der natürlichen Standortverhältnisse müßte man diese Pflanzen als Epiphyten auf Baumrinde ohne

mineralische Düngung aufziehen. Die Kultur würde vermutlich 5—6 Jahre dauern. Unter Einhaltung „unnatürlicher“ Standortbedingungen, wie Eintopfen in nährstoffhaltige Erde, regelmäßiger Nährstoffzuführung, evtl. zusätzlicher Belichtung im Winter und schließlich Zufuhr von Acetylen gas zur Blüteninduktion ist es möglich, die Kultur auf etwa 30 Monate zu verkürzen. Nebenbei sei erwähnt, daß man diese Bromelien — ebenso wie andere Epiphyten auch — ausschließlich über die Wurzel ernähren kann (29). Das zweite Beispiel betrifft Opuntien. Gerade hier wird deutlich, daß die natürlichen Standortverhältnisse mit einer ganz bestimmten Pflanzen- und Tiergesellschaft für eine der dort vorhandenen Arten durchaus nicht optimal sein müssen und daß die Konkurrenzverhältnisse und periodische Veränderungen der Umweltbedingungen eine ganz entscheidende Bedeutung besitzen.

So wurde durch Überweidung in unvernünftigem Maße und damit Änderung der natürlichen Pflanzengesellschaften (= Änderung der Konkurrenzverhältnisse!) die Ausbreitung von Opuntien auf dem nordamerikanischen Kontinent und in Australien begünstigt. In Australien wurden in der Zeit von 1900 bis etwa 1925 ca. 270 000 km² Nutzfläche so dicht mit Opuntien besiedelt, daß diese Fläche für landwirtschaftliche Zwecke unbrauchbar wurde (7). Die Ausdehnungsgeschwindigkeit des Areals betrug in dieser Zeit ungefähr 4500 km²/Jahr (6). Die verseuchte Fläche ist größer als die Bundesrepublik! Die wichtigsten Arten waren dort *Opuntia aurantiaca*, *O. imbricata*, *O. inermis*, *O. monacantha*, *O. streptacantha*, *O. stricta* und *O. tomentosa*. Erst durch die Einfuhr natürlicher Schadinsekten aus den Heimatgebieten, wie *Cactoblastis cactorum*, den Kakteenbohrer, und *Dactylopius*, konnte die „prickly pear pest“ unter Kontrolle gebracht werden. In West-Kansas/USA wurden während der trockenen 30er Jahre etwa 1,8 Mill. ha Weideland befallen. Dies entspricht etwa einer Fläche von der Ausdehnung Schleswig-Holsteins, Hamburgs und Bremens. Der rapide Befall ging in den feuchten Jahren 1940—42 ebenso rapide zurück, nachdem sich die Grasvegetation aufgrund der hohen Niederschläge erholte (32). Ähnliches wird über die Ausbreitung von *O. polyacantha* in Wyoming und Colorado berichtet (33). In Südafrika hat sich *O. aurantiaca* nach ihrer Einführung um 1874 bis 1929 auf etwa 2 Mill. ha ausgebreitet (16). Das gleiche gilt offenbar für *O. elatior* in der Region Bombay/Indien (5).

Alle diese Standorte entsprechen in keiner Weise den natürlichen Standorten der Opuntien: neben anderen Faktoren fehlen natürliche Schädlinge, und die Konkurrenz durch andere Pflanzen ist entweder nicht vorhanden oder durch klimatische Gegebenheiten vorübergehend geschwächt. Ein drittes Beispiel sei aus Heft 10 KuaS 1970 zitiert: BRANDT (2) zeigt einige Abbildungen von Parodien-Importpflanzen und Kulturpflanzen. Die Unterschiede sind so erheblich, daß „man kaum glauben möchte, daß es sich dabei um zwei Exemplare derselben Art handelt“. Nach den Abbildungen zeigen die Kulturpflanzen eine „optimale“ Entwicklung und nicht die vom Standort importierten Pflanzen. Auch KLADIWA (12) gibt ein ähnliches Beispiel: Hier werden Unterschiede in der Blüte von *Thelocactus horripilus* vom Standort und aus der Kultur beschrieben. Die Blüten am Standort „machten einen gestauchten Eindruck“. „Dagegen waren die Blüten der hier kultivierten Art fast doppelt so lang...“ KLADIWA erklärt diese Unterschiede so: „...daß in unserem Klima mit einer verlängerten Vegetationsperiode die Pflanze genügend Zeit für die Streckung und die Ausfärbung ihrer Blüten zur Verfügung hat und auch das nahrhaftere Erds substrat nicht ohne Bedeutung sein dürfte“. Das zeigt, daß die Verhältnisse am Standort offenbar doch nicht optimal sind. Fassen wir zusammen: „Optimal“ kann im Sprachgebrauch ein relativer Begriff sein. Die heimatlichen Standorte müssen als Anpassungsstandorte aufgefaßt werden, unter deren Bedingungen die Kakteen noch gedeihen und dem Konkurrenzdruck anderer Pflanzen gewachsen oder aber gar nicht ausgesetzt sind. Erst in gärtnerischer Kultur oder in unseren Sammlungen kann man versuchen, alle erblich festgelegten Möglichkeiten der Entwicklung zu realisieren. Dazu muß man aber die Einflüsse der mannigfaltigen Umweltbedingungen auf jeden einzelnen Entwicklungsabschnitt, wie aber auch z. B. auf Qualitätsmerkmale (Bestachelung, Wolle) kennen. Wenn das der Fall ist, könnte man zu einer optimalen Entwicklung im weitesten Sinne kommen. Leider sind die Kenntnisse noch sehr lückenhaft, aber Anfänge sind gemacht. Über die Keimverhältnisse ist erst 1969 (34) eine umfangreiche Arbeit erschienen, die auch eine Reihe Literaturangaben zu diesem Thema enthält. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, daß bei keiner der bisher untersuchten Arten — etwa 40 aus allen Verbreitungsgebieten — stark schwankende Temperaturen notwendig waren, um den höchsten

Prozentsatz Samen zur Keimung zu bringen. Die Behauptung von ELLER (9), daß die „Periodizität der Temperatur einen Einfluß“ auf die Keimung hat, stimmt nur, wenn man sie auf die Jahresperiodizität der Temperatur bezieht. Sonst ist es eben so, daß die Samen vieler Arten bei täglich stark wechselnden Temperaturen auch keimen können. Daß möglicherweise bei Wechseltemperaturen ein Abhärtungseffekt erzielt wird, sei nicht bestritten, ist aber bisher nicht untersucht. Bei der Förderung der Blühwilligkeit durch täglich stark wechselnde Temperaturen verhält es sich wahrscheinlich ebenso, wenn man von den bisher untersuchten Arten ausgeht. Sehr eingehend untersucht wurde *Zygocactus* (15, 17, 20, 22, 27). Die Blütenanlegung erfolgt hier bei 15° C sowohl im Kurztag als auch im Langtag (bis 18 h Tageslänge), bei Temperaturen von 25° nur noch im 12-h-Tag. Von entscheidender Bedeutung ist hierbei die Nachttemperatur von 15° C. Das heißt aber nicht, daß hier Wechseltemperaturen vorliegen müssen, denn Tag-Temperaturen von 25 bis 30° C in Verbindung mit 15° C Nachttemperatur vermindern den Blühimpuls. Die Weiterentwicklung angelegter Blüten ist ebenfalls von der Temperatur abhängig. Etwa 15 Tage nach Beginn der Anlegungsperiode hemmen 15° C die Entwicklung oder führen zum Absterben. Das Temperaturoptimum für diesen Abschnitt der Weiterentwicklung liegt etwas höher, nämlich bei 20–25° C. Wenn die Knospen dann eine Länge von etwa 5 mm erreicht haben, führt die hohe Temperatur zum Abfallen, d. h. das Temperaturoptimum ist für die Weiterentwicklung wieder niedriger. Hier wirkt dann die Lichtintensität modifizierend.

Rhipsalidopsis x graeseri wächst vegetativ bei Temperaturen über 20° C und bildet Blüten bei etwa 10° C. Kurztag vor oder im ersten Teil der Kühlperiode wirken fördernd. Nach der Kühlperiode fördern Langtage. Der die Blütenbildung bestimmende Faktor ist aber wohl hauptsächlich die niedrige Temperatur: Kurztag bei 20° C und höheren Temperaturen löst keine Blütenbildung aus (21). Bei *Rhipsalidopsis gaertneri* und der *var. tiburtii* ist für die Blütenbildung 10° C optimal — unabhängig von der Tageslänge. Erst bei höheren Temperaturen fördert Kurztag gegenüber Langtag. Bei 20° C findet keine oder nur sehr vereinzelte Blütenbildung statt (18). Auch für *Mammillaria zeilmanniana* (23), *M. longicoma* (25) und *Rebutia marsoneri* (26) zeigte sich, daß zur Blütenbildung vorwiegend niedrige Temperaturen erforder-

lich sind, wobei unter Langtagbedingungen das Blühen keineswegs unterdrückt, wohl aber der Temperaturbereich eingeengt oder das Optimum erniedrigt wurde. Ob tatsächlich „viele Kakteen, ihrer tropischen Herkunft entsprechend, Kurztagpflanzen“ sind (11), muß daher bezweifelt werden, da mindestens bei den letztgenannten Arten und bei *Rhipsalidopsis* die Temperatur eine weit größere Rolle für die Blütenbildung spielt als die Tageslänge.

Die wenigen Beispiele mögen genügen, um zu zeigen, daß die heimatlichen Standortverhältnisse durchaus nicht immer als optimal gelten können, sondern nur als Ausgangspunkt für die Behandlung in der Kultur und für die Untersuchung der Wirkungen der Umweltfaktoren zu benutzen sind.

Literatur

(Die mit * gekennzeichneten Arbeiten lagen nur im Referat vor.)

1. BATTIG, H.: KuaS 18 : 112–114, 1967
2. BRANDT, F. H.: KuaS 21 : 187–190, 1970
3. —: KuaS 21 : 215–218, 1970
4. CULLMANN, W.: KuaS 17 : 181–182, 1966
- *5. DESHPANDE, V. G.: Agric. Live-stock India 5 : 36–42, 1935
- *6. DODD, A. P.: Austral. Council Serv. & Industr. Res. Bull. 34 : 5–44, 1927
- *7. —: The biological campaign against prickly pear. Commonw. Prickly Pear Board Brisbane 1940, Biol. Abstracts 1941, Nr. 22814
8. ELLER, B.: Fortschr. Kakt. u. Sukk.kde 1964/65, BLV München 1965, S. 53
9. —: desgl. S. 86
10. ESSER, G.: KuaS 21 : 4–8, 1970
11. FRIEDRICH, H.: Fortschr. Kakt. u. Sukk.kde 1964/65, BLV München 1965, S. 13
12. KLADIWA, L.: KuaS 21 : 190–193, 1970
13. KOHLER, U.: KuaS 17 : 196–197, 1966
14. KRASUCKA, W.: KuaS 21 : 210–215, 1970
15. MAATSCH, R. u. W. RÜNGER: Gartenwelt 55 : 153–154, 1955
- *16. MERVE, C. R. v. d.: Union South Africa Dept. Agric. Sci. Bull. 93 : 5–32, 1931
17. MOTT, R.: New York State Flower Growers Bull. 261, 1967
18. PETERS, J.: Die Blütenbildung von *Rhipsalidopsis gaertneri*. Dissertation TU Berlin 1970
19. RAUH, W.: Bromelien Bd. 1 Tillandsioideen, Ulmer 1970, S. 53
20. ROBERTS, R. H. u. B. E. STRUCKMEYER: Journ. Agric. Res. 59 : 699–709, 1939
21. RÜNGER, W.: Zeitschr. f. Botanik 48 : 381–397, 1960
22. —: Gartenbauwissenschaft 26 : 529–536, 1961
23. —: desgl. 32 : 19–25, 1967
24. —: desgl. 33 : 149–165, 1968
25. —: desgl. 33 : 464–468, 1968
26. —: desgl. 34 : 511–515, 1969
27. —: desgl. 35 : 379–386, 1970
28. SCHIMPER-v. FABER: Pflanzengeographie, 3. Auflage, Fischer, Jena 1935
29. SIEBER, J.: Gartenbauwissenschaft 20 : 141–164, 1955
30. STRNAD, F. W.: KuaS 20 : 81–82, 1969
31. TILL, H.: KuaS 18 : 170–173, 1967
- *32. TIMMONS, F. L.: Kansas State Bd. Agric. Bienn. Rept. 33 : 37–46, 1941/42
- *33. TURNER, G. T. u. D. F. COSTELLO: Ecology 23 : 419 bis 426, 1942
34. ZIMMER, K.: KuaS 20 : 105–107, 125–128, 144–147, 178–180, 1969

Ein weiterer Beitrag zur Keimung von Kakteensamen

Karl Zimmer

In den bisher durchgeführten Untersuchungen hatte sich gezeigt, daß die Bedingungen, unter denen Kakteensamen keimen, außerordentlich verschieden sein können. Aus diesem Grund werden auch immer neue Arten in die Untersuchungen einbezogen. Hier soll kurz über Ergebnisse mit *Astrophytum ornatum*, *Parodia chrysacanthion*, *Gymnocalycium mihanovichii* und *Notocactus leninghausii* berichtet werden. Das verwendete Saatgut ist in Tabelle 1 gekennzeichnet.

bei „Safelight“ (Lampe mit gelb-grünem Spektrum) durchgeführt wurde.

Tabelle 2 und Abb. 1 zeigen die Ergebnisse. Die Ergebnisse zeigen, daß sich diese vier Arten erheblich voneinander in ihrem Keimverhalten unterscheiden. *Astrophytum ornatum* keimt in einem Temperaturbereich von 15—25° C, jedoch am schnellsten bei 25° C. Diese Art zeigt somit etwa das gleiche Verhalten wie *A. myriostigma* (ZIMMER, 1965), obwohl die Verbreitungsgebiete deutlich getrennte Areale darstellen (KRAINZ).

Tabelle 1: Herkunft, Alter und 1000 K-Gewicht

Art	Herkunft	Erntejahr	1000 K mg	Anzahl der Proben je Temp.-Stufe
<i>Astrophytum ornatum</i>	Kultur, Südfrankreich	Frühjahr 1969	2030	8
<i>Parodia chrysacanthion</i>	Wild, N-Argentinien	1968	160	10
<i>Gymnocalycium mihanovichii</i>	Wild	Januar 1970	109	8
<i>Notocactus leninghausii</i>	Kultur, BRD ¹⁾	1969	140	12

¹⁾ Das Saatgut wurde freundlicherweise von Herrn M. Fischer, Darmstadt, zur Verfügung gestellt.

Die Untersuchungen wurden, wie mehrfach berichtet, auf sterilem Quarzkies in belichteten, temperaturkonstanten Schränken bei 10—35° C durchgeführt, da alle Arten nur im Licht volle Keimung zeigten. *Astrophytum ornatum* und *Gymnocalycium mihanovichii* keimten zwar auch im Dauerdunkel zu 12—15% bzw. 3—5%, doch kann diese schwache Keimung auch durch geringe Mengen Licht bei der täglichen Kontrolle ausgelöst worden sein, obwohl diese immer

Parodia chrysacanthion zeigte einen relativ engen Optimalbereich für die Keimung mit einem deutlich ausgeprägten Optimum bei 25° C. Bei 15° C war die Keimung schon signifikant verringert, bei 10° C keimten nur einige Samen. Ein Unterschied zu *P. maassii* (ZIMMER, 1968 b) besteht darin, daß diese noch besser an niedrige Temperaturen angepaßt erscheint: bei 10° C keimten noch 38%, bei 15° C über 90%. Beide Arten kommen zwar gemein-

sam in der nordargentinischen Provinz Juyuy vor, *P. maassii* aber in höheren Lagen. Offenbar ist *P. chrysacanthion* auf Standorte beschränkt, an denen die Temperaturen nicht so stark absinken.

Gymnocalycium mihanovichii mit einem sehr stark ausgeprägten Temperaturoptimum bei 25° C unterscheidet sich nur wenig von *G. saglionis*, dessen Optimalbereich für die Keimung bei 20—25° C liegt.

Notocactus leninghausii vermag im breitesten Temperaturbereich zu keimen; allerdings zeigt sich, daß das Optimum zwischen 25° C und 30° C liegt, wenn der zeitliche Ablauf der Keimung mit berücksichtigt wird. Die Keimung geht bei dieser Art sehr viel schneller vonstatten als bei allen bisher untersuchten Arten. Selbst die sehr schnell keimenden Arten *Coryphanta gladiospina*, *Ferocactus glaucescens* (ZIMMER 1968 a) und *Astrophytum ornatum*, deren Mittlere Keimzeit im optimalen Temperaturbereich bei etwa 4,5 Tagen liegt, keimen noch langsam gegenüber *Notocactus leninghausii*. Der Unterschied zu langsam keimenden Arten, wie z. B. *Echinocactus grusonii*, ist beträchtlich. In Abb. 2 sind diese Verhältnisse für einige der genannten Arten dargestellt. Das Keimverhalten von *N.*

leninghausii zeigt keinerlei Ähnlichkeit mit dem von *N. submammulosus*, deren Samen eine Periode niedriger Temperatur benötigen, ehe sie bei höheren Temperaturen keimen. Dies mag einerseits darin begründet liegen, daß beide Arten verschiedenen Untergattungen (UG *Eriocactus* bzw. UG *Neonotocactus* nach BUXBAUM in KRAINZ) angehören, andererseits aber auch darin, daß die Verbreitungsgebiete unterschiedliche klimatische Verhältnisse aufweisen, an die die Pflanzen angepaßt sind.

Literatur:

- KRAINZ, H., Hergb.: Die Kakteen. Franck, Stuttgart
 ZIMMER, K.: 1965: Gartenbauwissenschaft **30** : 331—337
 ZIMMER, K.: 1968 a: Gartenbauwissenschaft **33** : 167—175
 ZIMMER, K.: 1968 b: Gartenbauwissenschaft **33** : 335—344
 ZIMMER, K.: 1969: KuaS **20** (7) : 125—128

Anschrift des Verfassers:

Univ.-Doz. Dr. K. Zimmer,
 Instit. f. Zierpflanzenbau der TU Hannover,
 D-3 Hannover, Herrenhäuser Str. 2.

Tabelle 2: Keimverhalten einiger Kakteenarten bei verschiedenen Temperaturen
 K % = Keimung, B Tag = Keimbeginn, MZ Tage = Mittlere Keimzeit)

Art		Keimtemperatur ° C					
		10	15	20	25	30	35
<i>Astrophytum ornatum</i>	K %	0,4 (a) ¹⁾	65,2 (b)	70,4 (b)	68,0 (b)	37,8 (c)	33,8 (c)
	B Tag	—	6,3 (a)	3,0 (b)	2,5 (c)	2,4 (c)	2,6 (c)
	MZ Tage	—	16,6 (a)	6,7 (b)	4,6 (c)	4,1 (c)	5,2 (c)
<i>Parodia chrysacanthion</i>	K %	0,2 (a)	70,4 (b)	79,0 (c)	77,8 (c)	58,4 (d)	0,8 (e)
	B Tag	—	17,7 (a)	7,2 (b)	5,1 (c)	5,1 (c)	—
	MZ Tage	—	33,1 (a)	15,4 (b)	13,5 (c)	14,3 (b c)	—
<i>Gymnocalycium mihanovichii</i>	K %	0	14,5 (a)	79,2 (b)	91,3 (c)	48,5 (d)	²⁾
	B Tag	—	29,9 (a)	8,8 (b)	5,2 (c)	4,2 (c)	²⁾
	MZ Tage	—	39,1 (a)	14,2 (b)	8,2 (c)	7,8 (c)	²⁾
<i>Notocactus leninghausii</i>	K %	35,3 (a)	86,6 (b)	85,7 (b)	86,3 (b)	87,9 (b)	75,8 (c)
	B Tag	27,8 (a)	6,6 (b)	2,9 (c)	1,8 (d)	1,6 (d)	2,0 (d)
	MZ Tage	40,1 (a)	10,4 (b)	4,1 (c)	3,2 (d)	2,6 (e)	3,2 (d)

¹⁾ a, b: Mittelwerte mit ungleichem Buchstabenindex sind gesichert voneinander verschieden.

²⁾ nicht untersucht.

Bild 1 (rechts). Keimverhalten einiger Kakteenarten bei verschiedenen Temperaturen.
K % = Keimprozent,
MZ: Mittlere Keimzeit in Tagen,
B: Keimbeginn, Tag.

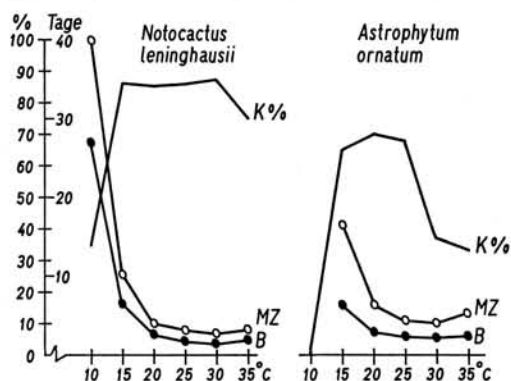
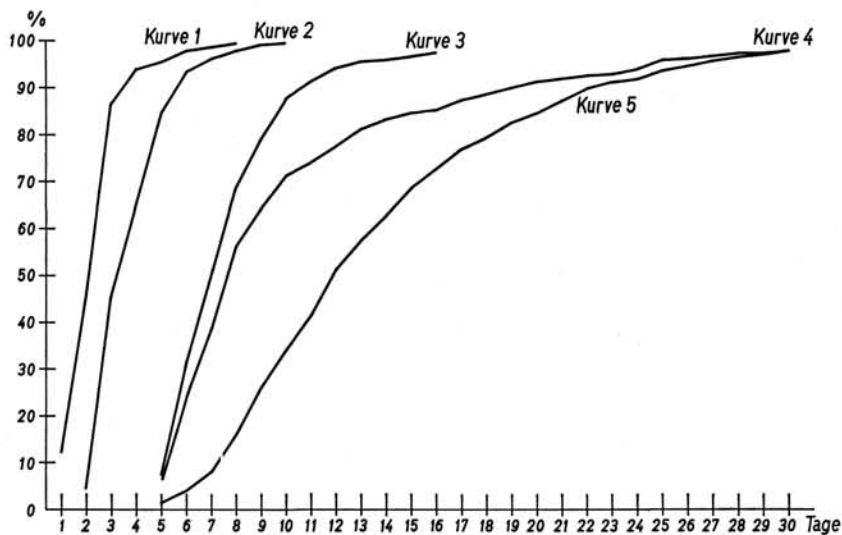
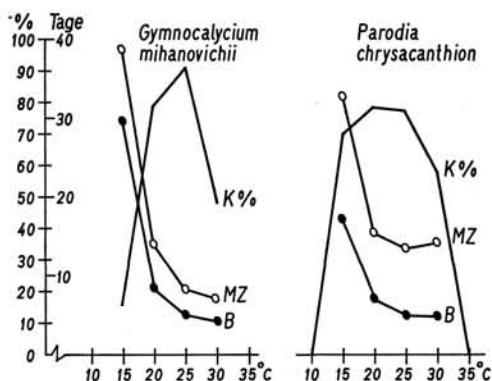


Bild 2 (unten). Summenprozentkurven für die Keimung verschiedener Kakteenarten bei optimaler Temperatur.

- Kurve 1: *Notocactus leninghausii*, 30° C
Kurve 2: *Coryphanta gladiospina*, 30° C
Kurve 3: *Gymnocalycium mihanovichii*, 25° C
Kurve 4: *Parodia chrysacanthion*, 25° C
Kurve 5: *Echinocactus grusonii*, 30° C

Zeichnung: K. Zimmer



Über Habitusänderungen bei Kakteen durch Wirkstoffe

Heinz Jansen

In den Beiträgen von BRANDT und KLADIWA werden die Schwierigkeiten aufgezeigt, die bei der Beschreibung einer neuen Art bestehen. Es soll hier nicht Stellung zu den beiden gegensätzlichen Auffassungen bezogen werden, ob diese Beschreibung nach dem am natürlichen Standort gefundenen Typ vorzunehmen ist oder aber nach der unter europäischen Klimabedingungen (Gewächshaus) veränderten „Kulturform“. Eines aber machen beide Artikel deutlich, daß nämlich die unterschiedlichen Umwelteinflüsse zu einem veränderten morphologischen Aussehen führen.

Diese Verschiedenartigkeit der gleichen Pflanze kann unter Umständen so groß sein, daß man geneigt ist, die beiden Individuen verschiedenen Arten zuzurechnen. Während bei den meisten Pflanzengruppen trotz solcher Abweichungen vom Normaltypus die Artenzugehörigkeit im allgemeinen leicht erkennbar bleibt, bereiten bei den *Cactaceae* Habitusveränderungen wegen der im Vergleich zu anderen höheren Pflanzen relativ großen Einheitlichkeit in ihren äußeren Merkmalen mehr Schwierigkeiten.

Solche Änderungen im äußeren Erscheinungsbild lassen sich bei vielen Pflanzen experimentell erzeugen. Neben Umweltfaktoren wie z. B. dem Licht (u. a. etioliertes Sproßwachstum bei Lichtmangel) sind besonders chemische Substanzen geeignet, die Wuchsform zu verändern. So wird das Wachstum vieler Pflanzen durch Phytohormone und Regulatoren gefördert oder gebremst, durch Herbizide auch völlig gestört. Dabei kann es nach entsprechender Behandlung bei vielen Pflanzen zu einer Verschiebung der Proportionen und damit zu einem abgewandelten Habitus kommen. Für die Anwendung von Wuchs- und Hemmstoffen sind derartige Veränderungen in der Regel allerdings unerwünscht, da sie oft die Anwendungsmöglichkeiten beeinträchtigen.

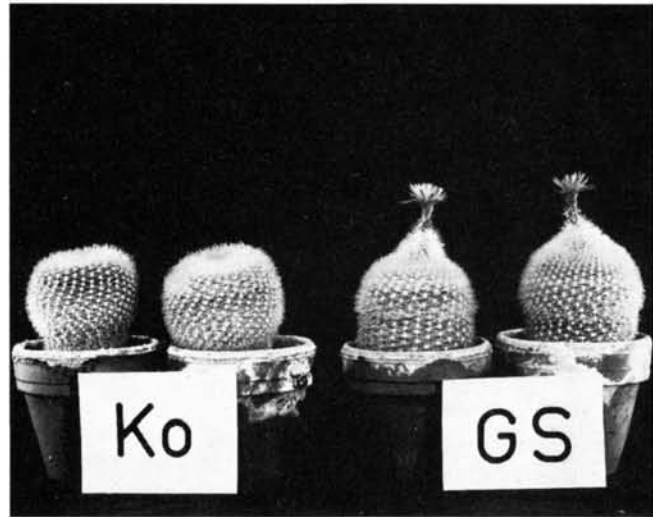


Bild 1. *Notocactus haselbergii*, die beiden rechten Pflanzen mit GS behandelt. Foto 11. 6. 1970

Über den Einfluß solcher Wirkstoffe liegen bei Kakteen bislang kaum Befunde vor. So hatte die Behandlung mit dem in allen Pflanzen vorkommenden Wuchsstoff Gibberellinsäure (GS) bei *Opuntia bergeriana* Web. ex Berger ein gesteigertes Dornen- und Borstenwachstum zur Folge (LAIBACH). Bei *Opuntia microdasys* (Lehm.) Pfeiff. zeigte der Austrieb nach mehrmaligem Besprühen mit GS-Lösung einen völlig veränderten Wuchs, indem lange zylindrische Sproßabschnitte entstanden (JANSSEN).

Ab Dezember 1969 behandelten wir verschiedene Kakteenarten mit dem Wuchsstoff GS bzw. mit dem Hemmstoff (2-Chloräthyl)-trimethylammoniumchlorid (CCC), und zwar wurden 1—2mal pro Woche einige Tropfen wässriger Lösung mit einer Pipette auf den Sproßscheitel

gegeben, insgesamt 20mal. Die Konzentration betrug sowohl für GS als auch für CCC jeweils 500 mg/l Wirkstoff. Während keine der behandelten Pflanzen eine sichtbare Reaktion auf CCC zeigte, traten bei einigen Arten mehr oder weniger auffällige, durch GS ausgelöste Veränderungen auf.

So wurde bei *Notocactus haselbergii* (F. A. Haage jr.) Berger das Wachstum der Scheitelregion derart stark gefördert, daß nach einigen Monaten an Stelle des normalerweise eingesenkten Kegels eine Aufwölbung vorhanden war. Einige der behandelten Pflanzen bildeten sogar

Blüten aus (Abb. 1). Auch bei *Rebutia marsoneri* Werderm. wurde das Wachstum beschleunigt (Abb. 2). Die behandelten Pflanzen waren erheblich größer, die Areolen viel stärker entwickelt und die einzelnen Dornen deutlich länger. Weniger ausgeprägt reagierten Pflanzen von *Mammillaria geminispina* Haw. Ein wahrnehmbarer Effekt zeigte sich erst nach Monaten, und zwar wiesen die jüngeren Warzen ein etwas stärkeres Längenwachstum auf (Abb. 3), dafür waren sie offenbar geringfügig schmaler. Insgesamt muß festgestellt werden, daß die äußere Form bei einigen Kakteenarten durch wiederholte Behandlung mit Gibberellinsäure mehr oder minder deutlich verändert werden kann.

Literatur:

- BRANDT, F. H.: Über die Problematik einer Beschreibung neuer Kakteenarten, nach Wildpflanzen oder frisch eingetroffenen Importen. *Kakteen u. a. Sukk.* **21**, 187 bis 190 (1970)
- JANSEN, H.: Untersuchungen zur praktischen Anwendung der Gibberellinsäure im Gartenbau, insbesondere im Zierpflanzenbau. *Gartenbauwiss.* **25**, 249–286 (1960) s. auch Abb. Seite 51 in „Wuchs- und Hemmstoffe im Gartenbau“, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 1969
- KLADIWA, L.: Erfordernisse bei der Neubeschreibung von Kakteen. *Kakteen u. a. Sukk.* **21**, 190–193 (1970)
- LAI BACH, F.: Morphogenetische Einflüsse der Gibberellinsäure auf Cacteen. *Colloque International sur le Photo-thermopériodisme* Parma 1957

Anschrift des Verfassers: Dr. Heinz Jansen, Institut für Botanik der Techn. Universität, D-3 Hannover-Herrenhausen, Herrenhäuser Straße 2.

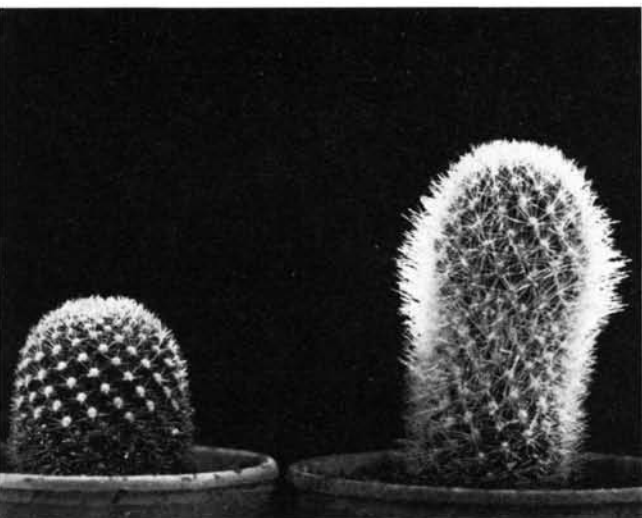


Bild 2. *Rebutia marsoneri*, rechte Pflanze mit GS behandelt
Foto 15. 2. 1971

Fotos: H. Jansen

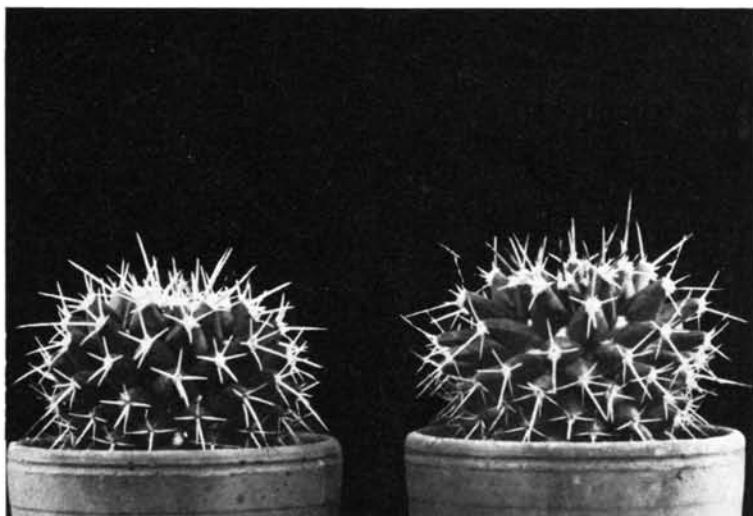


Bild 3. *Mammillaria geminispina*, rechte Pflanze mit GS behandelt. Foto 15. 2. 1971

Ungewöhnliche Wachstumsformen bei Kakteen

Karl Zimmer

Zu welchen Leistungen Kakteen fähig sind, soll an zwei Beispielen gezeigt werden. Im ersten Fall handelt es sich um eine als *Mammillaria zeilmanniana* gekaufte Pflanze, die nach einer ungewöhnlich langen Trockenperiode im Winter 1966/67 nach plötzlich einsetzender stärkerer Bewässerung einen oval verbreiterten Scheitel zeigte (Bild 1). Der Scheitel teilte sich in zwei Köpfe, die im Frühjahr 1968 nach kühler Überwinterung blühten. Bild 2 zeigt den Zustand der Pflanze im Sommer 1968. Das Merkwürdige ist, daß diese Pflanze abermals dichotomisch verzweigte, aber nicht senkrecht zur ersten Teilungsrichtung, sondern in gleicher Richtung, so daß eine Pflanze mit 4 nebeneinander stehenden Köpfen entstand (Bild 3).

Dichotomische Scheitelteilung zeigen zwar eine Reihe von *Mammillaria*-Arten (z. B. *M. crucigera*, *M. pseudoperbella*, *M. parkinsonii*, *M. rhodantha*), dürfte aber für *M. zeilmanniana* sehr selten sein. Die Pflanze befindet sich heute in der Sammlung des Berggartens Hannover. Das zweite Beispiel bezieht sich auf eine Verschiebung der Divergenzzahl. Dadurch entstehen Schraubenkaktus-Formen (forma *tortuosa*, KRAINZ, Die Kakteen, Morphologie (8)). Abb. 4 zeigt eine solche Form von *Eulychnia castanea*. Diese Pflanze gehört Herrn REPPENHAGEN in St. Veit a. d. Glan/Österreich. Ob solche Formen auch experimentell erzeugt werden können, ist bisher noch nicht untersucht worden.

Bild 1. *Mammillaria zeilmanniana* mit beginnender Scheitelteilung. Zustand 1967.

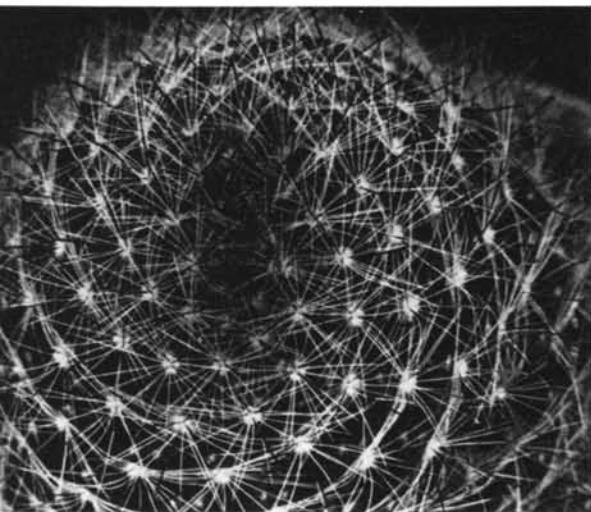
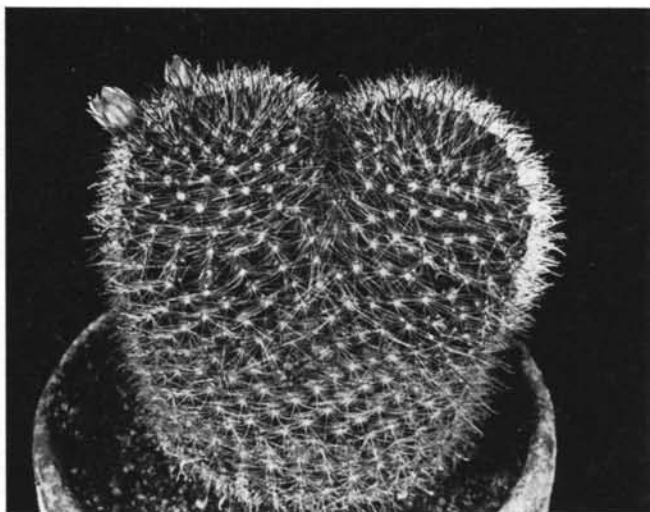
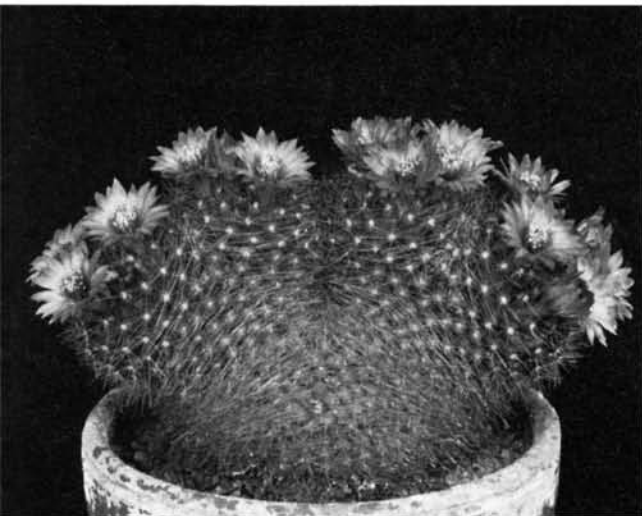


Bild 2. *Mammillaria zeilmanniana*, Pflanze aus Bild 1, im Sommer 1968 . . .





Anschrift des Verfassers: Doz. Dr. K. Zimmer,
Inst. f. Zierpflanzenbau TU Hannover,
D-3 Hannover-Herrenhausen,
Herrenhäuser Straße 2.



Bild 3. . . . und im Frühsommer 1970.

Bild 4. In der Bildmitte die Schrauben-Form einer
Eulynchia castanea.

Fotos: K. Zimmer und Seibold (3).

Literatur, von uns für Sie gelesen

Dänemark

Kaktus — Quartalsblatt der Nordisk Kaktus Selskab —
Nr. 4 — 6. Jahrg. — 1971

Das Titelfarbbild zeigt *Echinofossulocactus xiphacanthus* (LK). Über die Kakteen-Pfropftechnik schreibt Herr JAC. PEDERSEN, Randers, DK, einen interessanten Beitrag. Der Autor unterstreicht, daß das Pfropfen keineswegs nur eine Vermehrungsmöglichkeit darstellt, sondern — richtig durchgeführt — in erster Linie dazu dient, Pflanzen abzuwurzeln. Rübenwurzler, gepfropft, erhalten durchweg ein unnatürliches Aussehen. Die Blühwilligkeit wird jedoch allenthalben gefördert. Die Wahl der Unterlagen ist wichtig: z. B. wächst ein *Tephrocactus* gepfropft doppelt so schnell auf einer *Cylindropuntia* wie auf *Cereen*. Die Schnittflächen verwachsen besser bei hoher Temperatur (jedoch schattieren), meistens im Laufe von 3–4 Tagen. Keine Wassergaben, bevor die Schnittflächen verwachsen sind, ein Tropfen schon kann die „Operation“ zerstören. Der Autor empfiehlt weiterhin, beim Pfropfvorgang die Veredelung vor der Unterlage zu schneiden. Die Zusammenfügung sollte eine halbe bis eine Minute nicht überdauern. Eine neue Artikelreihe unter dem Titel „Kulturwürdige Pflanzen und ihre Blütenfarbe“ von Herrn H. J. MÜLLER wird mit der Gattung *Rebutia* begonnen. Es handelt sich um eine alphabetisch geordnete Aufzählung der kulturwürdigsten Rebutienarten, wobei die Farbbezeichnungen der Blüten zur intensiveren Auswertung jeweils in dänisch und deutsch erscheinen.

Die Reihe der Farbbilder wird in dieser Nr. fortgesetzt mit *Echinofossulocactus xiphacanthus* sowie *E. phyllacanthus*. Interessant aus den Gesellschaftsinternia ist, daß die Mitgliederzahl auf über 500 angewachsen ist.

Keil

England

Der Pfleger und Sammler sukkulenter Liliaceen wird sich über das von dem englischen Succulent Plant Institute herausgegebene Heftchen freuen: Unter dem Titel: „The first fifty Haworthias“ werden von J. W. PILBEAM 50 ausgewählte Pflanzen dieser Gattung beschrieben, kommentiert und abgebildet. Neben einer kurzen, aber richtigen Kulturanleitung gibt der Verfasser einen Überblick über die (veraltete) Einteilung der Gattung nach BERGER (1908) und POELLNITZ (1936) sowie eine Aufzählung der z. Zt. bekannten Arten. Eine kleine Literaturübersicht erleichtert das Auffinden von Einzelarbeiten aber nicht besonders, da sie viel zu unpräzise Angaben macht. Das Heftchen mit den hübschen Zeichnungen hat mir trotzdem so gut gefallen, daß ich hoffe, es wird nicht bei den „ersten fünfzig“ bleiben, sondern eine Fortsetzung finden.

John W. Pilbeam: The First Fifty Haworthias
40 S., 50 Abb., brosch. Preis: 7 shillings + Porto.
Zu beziehen bei: The Succulent Plant Institute
63, The Drive, Morden, Surrey
England

Bosch

Holland

G. D. Rowley, Repertorium Plantarum Succulentarum XX 1969, Regnum Vegetabile Vol. 73, International Association for Plant Taxonomy, Utrecht, 1971, hft. 5, 40.

Dieser seit 1950 jährlich von der IAPT herausgegebene Index neuer Namen sukkulenter Pflanzen vermittelt dem interessierten Liebhaber einen umfassenden Überblick über die Neubeschreibungen und Neukombinationen auf diesem Fachgebiet mit entsprechendem Fundstellennachweis. Bei der Fülle der vorhandenen Publikationsorgane darf die Schwierigkeit der mit einer solchen Zusammenstellung verbundenen Arbeit nicht unterschätzt werden, und es ist ROWLEY wirklich hoch anzurechnen, daß er das von ROAN begonnene Werk nun schon seit Jahren gewissenhaft fortführt.

Die jetzt erschienene 20. Ausgabe umfaßt das Jahr 1969 mit Ergänzungen aus den Vorjahren, enthält eine Aufstellung der einschlägigen Publikationsorgane und ein Inhaltsverzeichnis der Hefte 1960–69.

Es werden folgende, 1969 neubeschriebene Kakteenarten und -varietäten aufgeführt:

- Coryphantha scheeri* var. *uncinata* Benson
in *Cact. & Succ. Journ. America* 41 : 234, Sept.–Okt. 1969.
- Echinocactus horizontalis* var. *nicholii* Benson
in *The Cacti of Arizona*, Ed. III : 23, 174–175, 1969.
- Echinocereus chloranthus* var. *neocapillus* Weniger
in *Cact. & Succ. Journ. America* 41 : 39–41, Jan.–Feb. 1969.
- Echinocereus engelmannii* var. *acicularis* Benson
in *The Cacti of Arizona*, Ed. III : 22, 138, 140, 144, 1969.
- Echinocereus engelmannii* var. *armatus* Benson
in *Cact. & Succ. Journ. America* 41 : 33, Jan.–Feb. 1969.
- Echinocereus engelmannii* var. *purpureus* Benson
in *Cact. & Succ. Journ. America* 41 : 126–127, Mai–Juni 1969.
- Echinocereus reichenbachii* var. *albertii* Benson
in *Cact. & Succ. Journ. America* 41 : 127, Mai–Juni 1969.
- Echinocereus rusanthus* Weniger
in *Cact. & Succ. Journ. America* 41 : 41–42, Jan.–Feb. 1969.
- Echinocereus triglochidiatus* var. *gurneyi* Benson
in *Cact. & Succ. Journ. America* 41 : 126, Mai–Juni 1969.
- Echinocereus viridiflorus* var. *correllii* Benson
in *Cact. & Succ. Journ. America* 41 : 128, Mai–Juni 1969.
- Echinofossulocactus pentacanthus* var. *david boudetianus* Bravo
in *Cact. y Succ. Mexic.* 14 : 36, Apr.–Juni 1969.
- Echinofossulocactus tetraxiphus* var. *longiflorus* Bravo
in *Cact. y Succ. Mexic.* 14 : 84, Okt.–Dez. 1969.
- Echinofossulocactus tricuspidatus* var. *longispinus* Bravo
in *Cact. y Succ. Mexic.* 14 : 20, Jan.–März, 1969.
- Echinofossulocactus zacatecasensis* var. *moranensis* Bravo
in *Cact. y Succ. Mex.* 14 : 67, Juli–Sept. 1969.
- Epithelantha bokel* Benson
in *Cact. & Succ. Journ. America* 41 : 185–186, 1969 u. 233, 1969.
- Ferocactus acanthodes* var. *eastwoodiae* Benson
in *The Cacti of Arizona* Ed. III : 23, 166–167, 1969.

Gymnocalycium friedrichii var. *pazoutianum* Moser & Val-nicek
in *Friciana* 44 : 3–23, Sept. 1969.

Mammillaria deherdtiana Farwig
in *Cact. & Succ. Journ. America* 41 : 27–29, Jan.–Feb. 1969.

Mammillaria meyrani var. *michoacana* Buchenau
in *Cact. y Succ. Mexic.* 14 : 75–76, 93, Okt.–Dez. 1969.

Mammillaria morricalli Cowper
in *Cact. & Succ. Journ. America* 41 : 208–209, Sept.–Okt. 1969.

Mammillaria orestera Benson
in *The Cacti of Arizona* Ed. III : 22, 155, 1969.

Mammillaria santaclarensis Cowper
in *Cact. & Succ. Journ. America* 41 : 248–250, Nov.–Dez. 1969.

Micranthocereus violaciflorus Buining
in *Kakteen u. a. Sukk.* 20 : 129–130, Juli 1969.

Neolloydia warnockii Benson
in *Cact. & Succ. Journ. America* 41 : 186–188, Juli–Aug. 1969.

Notocactus rauschii van Vliet
in *Succulenta* 48 : 3–5, Jan. 1969.

Notocactus scopia forma *albiflora* Jahn
in *Stachelpost* 4 (22) : 75, Juli–Aug. 1969.

Opuntia acanthocarpa var. *coloradensis* Benson
in *The Cacti of Arizona* Ed. III : 20, 34, 37, 1969.

Opuntia echinocarpa var. *wolfei* Benson
in *Cact. & Succ. Journ. America* 41 : 33, Jan.–Feb. 1969.

Opuntia lindheimeri var. *lehmannii* Benson
in *Cact. & Succ. Journ. America* 41 : 125, Mai–Juni 1969.

Opuntia stanlyi var. *peeblesiana* Benson
in *The Cacti of Arizona* Ed. III : 20, 64, 1969.

Opuntia violacea var. *castetteri* Benson
in *Cact. & Succ. Journ. America* 41 : 125, Mai–Juni 1969.

Opuntia wigginsii Benson
in *The Cacti of Arizona* Ed. III : 19, 32, 1969.

Parodia aureispina var. *australis* Brandt
in *Kakteen u. a. Sukk.* 20 : 167–168, Sept. 1969.

Parodia aureispina var. *vulgaris* Brandt
in *Kakteen u. a. Sukk.* 20 : 164–165, Sept. 1969.

Parodia backebergiana Brandt
in *Kakteen u. a. Sukk.* 20 : 11–112, Juni 1969.

Parodia malyana Rausch
in *Kakteen u. a. Sukk.* 20 : 8, Jan. 1969.

Parodia malyana var. *citriflora* Rausch
in *Kakteen u. a. Sukk.* 20 : 8, Jan. 1969.

Parodia thionantha Brandt
in *Kakteen u. a. Sukk.* 20 : 156–157, Aug. 1969.

Parodia weberiana Brandt
in *Kakteen u. a. Sukk.* 20 : 206–207, November 1969.

(= *Parodia formosa* var. *roseiflora* hort.)

Pediocactus peeblesianus var. *maianus* Benson
in *The Cacti of Arizona* Ed. III : 24, 186–187, 1969.

Sclerocactus pubispinus var. *sileri* Benson
in *The Cacti of Arizona* Ed. III : 23, 179, 1969.

Sulcorebutia rauschii Frank
in *Kakteen u. a. Sukk.* 20 : 238–239, Dez. 1969.

Wicoxia zopilotensis Mexran
in *Cact. y Succ. Mexic.* 14 : 51–54, 70–71, Juli–Sept. 1969.

Der Vorstand der DKG hat diese nützliche Informationsquelle des Ortsgruppen als Jahresgabe 1971 zugeschenkt.
Fiedler

Herausgeber und Verlag: Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Stuttgart 1, Postfach 640, Pfizerstraße 5–7. Die Gesellschaftsnachrichten liegen auf einem gesonderten Blatt dem Heft bei. Preis des Heftes im Buchhandel bei Einzelbezug DM 2,- zuzüglich Zustellgebühr. Postscheckkonten: Stuttgart 100 / Zürich 80-470 51 / Wien 10 80 71 / Schwäbische Bank Stuttgart / Städt. Girokasse Stuttgart 2000 4499. — Verantwortlich für den Anzeigenteil: Gisela Stahl, Stuttgart (Franckh). In Österreich für Herausgabe und Schriftleitung verantwortlich: Dipl.-Ing. G. Frank, A 3412 Kierling/N.Ö., Roseggergasse 65. — Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernimmt die Redaktion keine Verantwortung. — Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Für gewerbliche Unternehmen gelten für die Herstellung von Fotokopien für den innerbetrieblichen Gebrauch die Bestimmungen des Fotokopierabkommens zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. Für diese Fotokopien ist von den gewerblichen Unternehmen eine Wertmarke von DM –10 zu entrichten. © 1971, Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Stuttgart. Mit Namen gekennzeichnete Beiträge stellen die Meinung des Verfassers dar. Zur Klärung evtl. Zweifelsfälle bittet die Redaktion, direkt mit den Verfassern Kontakt aufzunehmen. — Die Redaktion behält sich vor, Beiträge zu überarbeiten und zu kürzen. Printed in Germany. — Satz und Druck: Graphischer Betrieb Konrad Triltsch, 87 Würzburg.

kosmos -Bücher für den Kakteenfreund

Stachliges Hobby

Von Vera Higgins

Kakteen und andere Sukkulenten
Sukkulente Pflanzen wurden bei uns schon vor mehr als 200 Jahren gezogen, vor allem in botanischen Gärten. Zu gewissen Zeiten waren sie aber auch bei den Liebhabern »in Mode«, obwohl ihre Kultur gewisse Anforderungen an die Geschicklichkeit des Pflegers stellt. Gegenwärtig nimmt ihre Beliebtheit allgemein zu, zumal diese merkwürdigen Pflanzen heute nicht nur wegen ihrer wissenschaftlichen oder gärtnerischen Bedeutung, sondern als ausgesprochener Schmuck in den Wohnungen gepflegt werden: ihre Gestalt und die oft sehr anziehenden Farben lassen sie als modernen Zimmerschmuck besonders geeignet erscheinen. Dieser KOSMOS-Naturführer beschreibt die einzelnen Gattungen und Arten von Kakteen und anderen Sukkulenten: ihre Merkmale, ihre Herkunft, ihre Ansprüche an Boden, Licht, Temperatur und Gießwasser. Zusammen mit den prachtvollen Fotografien und Farbtafeln ermöglichen diese Beschreibungen auch die einwandfreie Bestimmung der Arten, ihre Pflege und Zucht, die Bekämpfung von Krankheiten und Schädlingen.
2. Auflage, 195 Seiten mit 7 Abbildungen im Text, 34 Abbildungen auf 8 farbigen und 73 Abb. auf 40 schwarz-weißen Kunstdrucktafeln.

DM 12.80 (KM 10.80)

* 3122 K

DM 14.80 (KM 12.80)

* 3122 G

Für den Blumenfreund

Der grüne Wunschtraum

Von Ernst H. Salzer

Gartenpraxis für jedermann.
Ein Ratgeber für Anfänger und für erfahrene Gartenliebhaber.
3. Auflage, 250 Seiten mit 180 Abbildungen und 8 ganzseitigen Bildern auf Kunstdrucktafeln.

DM 16.80 (KM 14.80)

* 3051 G

Pflanzen wachsen ohne Erde

Von Ernst H. Salzer

Der Verfasser erklärt die Grundlagen und die Praxis der modernsten Methode der Pflanzenzucht.
5. Auflage, 130 Seiten mit 55 Abbildungen und 16 Fotos auf 8 Kunstdrucktafeln.
DM 6.80 (KM 5.80)

* 2925 K

Spitze Stacheln — bunte Blüten

Von Rudolf Subik, Jirina Kaplická

Immer mehr Pflanzenfreunde widmen sich dem »stacheligen Hobby«, der Pflege von Kakteen und anderen Sukkulenten. Der Kreis der Kakteen-Liebhaber ist weit gezogen: Die Hausfrau, die sich um ihren Weihnachtskaktus sorgt, gehört ebenso dazu wie der nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten züchtende Kakteenspezialist und wie der Sammler, in dessen Gewächshaus sich Hunderte von Sukkulenten aus Amerika, Afrika und Asien finden.

Wer Kakteen erfolgreich kultivieren, wer sich Jahr um Jahr an ihren Blüten freuen will, muß die Ansprüche kennen, die diese botanischen Sonderlinge stellen.

Die verschiedenen Kakteen unterscheiden sich nicht nur äußerlich voneinander, auch die Bedingungen, unter denen sie gedeihen, sind sehr unterschiedlich. Der Kakteenfreund sollte daher die Gattungen und Arten kennen, die bei ihm am Fenster oder im Gewächshaus leben.

Dieses Buch beschreibt die Grundlagen einer erfolgreichen Kakteenpflege, und es stellt alle wichtigen bei uns zu findenden Gattungen und Arten in kurzen, aber alle wesentlichen Merkmale erfassenden Diagnosen vor.

Hervorragende farbige Abbildungen machen diesen Band besonders wertvoll.

259 Seiten mit 96 Farbbildern.

DM 9.80 (KM 8.80)

* 3537 G

Buntes Glück am Fensterbrett

Von Ernst H. Salzer

Praktische Blumenpflege für jedermann.
Eine raffiniert ausgedachte Tabelle ermöglicht es dem Blumenfreund, in Sekunden-schnelle die Ansprüche einer beliebigen Pflanzenart an Licht, Boden, Feuchtigkeit usw. zu ermitteln. Alle gebräuchlichen Zimmerpflanzen sind abgebildet und werden ausführlich beschrieben.

2. Auflage, 244 Seiten mit 275 Zeichnungen und 100 Fotos auf 8 Tafelseiten.

DM 16.80 (KM 14.80)

* 3176 G

* = Bestellnummer, G = Gebunden, K = Kartoniert.
KM = KOSMOS-Mitgliedspreis (für Mitglieder der Kosmos-Gesellschaft der Naturfreunde).

**Franckh'sche Verlagshandlung
7 Stuttgart 1, Postfach 640**

DIE NEUEN KOMMEN (Sie kommen von su-ka-flor)

Parodien: bilbaoensis, chaetocarpa, carrerana, commutans, hausteiniana, miguillensis, otayensis, obtusa, otaviana, purpureo-aurea, punae, roseo-alba, rubida, setispina, taratensis, tarabucina, maxima, yamparensis. Gutbewurzelte Importe. Preise: 8,- / 18,- sFr.

Gymnocalycium: asterium, glaucum, horridispinum, vatterii, bayreanum, hammerschmidtii, griseo-pallidum, izazogsii, pseudo-malacocarpus, millaresii, marquezii, rio-grandense, mazanense. Gutbewurzelte Importe. Preise: 8,- / 24,- sFr.

Sulcorebutia: alba, haseltonia, crispata, bicolor, rauschii, markusii, ithyacantha, flavissima, krahni, caneana, mizgensis, tarabuciensis. Importe, teilweise gepfropft. Preise: 6,- / 15,- sFr.

su-ka-flor, W. Uebelmann, 5610 Wohlen (Schweiz), Wilerzelgstr. 18
Tel. 0 57 / 6 41 07



Karlheinz Uhlig Kakteen und Samen

7053 Rommelshausen bei Stuttgart, Lillienstraße 5, Telefon 071 51/58691

Auszug aus unserer neuen Pflanzenliste:

Importe von **Gymnocalycium**

asterium, asterium var. cinereum, asterium var. minor, bayreanum, bicolor var. simplex, bodenbenderianum, calochlorum var. proliferum, cardenasianum, comarapense, damsii var. rotundulum, damsii var. torulosum, denudatum, etyanum, griseo-pallidum, horridispinum, lagunillasense, leptanthum, marquezii, marsoneri, mazanense, multiflorum, nidulans, pflanzii, pseudomalacocarpus, pugionacanthum, quehlianum, ragonessii, riograndense, weissianum var. cinereum, zegarrae u.v.a.

Vom Amateur
zum Fachmann mit
Telekosmos-Büchern
Den Prospekt P 249
erhalten Sie vom
Telekosmos Verlag
7 Stuttgart 1, Postf. 640

Suche: Lief. I-IV
einschl. von Krainz's
Werk „Die Kakteen“.
Gerd Hermjakob
Athen/Ag. Paraskevi
Vas. Sofias 44

LAVALIT-Urgestein

Lesen Sie: „Pflegetips“. Lavalit, ein idealer Boden-
grund für Kakteen, v. Ulf A. Gelderblom in Nr. 5
von KuaS.
GRATIS-Proben gegen 40 Pfg. Rückporto.
Schängel-Zoo, 54 Koblenz, Eiltzerhofstraße 2,
Telefon 3 12 84

20 starke Jungkakteen von Pelecypora, Strom-
bocks., Neolloydia, Lophophora, Ariocarpus, Mam-
millarias, Coryphantha, etc. per Luftpost, Preis
total DM 30,-, 50 versch. Cactiseedlings total
DM 35,- (Luftpost).

Quinta Fdo. Schmoll, Willi Wagner B.
Cadereyta de Montes, Gro. Mexico

Kakteen und andere
Sukkulente

C. V. Bulthuis & Co.

Provinciale Weg Oost 8
Cothen (Holland),
7 km von Doorn

Großes Sortiment
Mammillaria.
Sortimentsliste auf
Anfrage.

H. van Donkelaar
Werkendam (Holland)

Kakteen

Bitte neue Pflanzenliste
1971 anfordern.

VOLLNÄHRSAZ
nach Prof. Dr. Franz
BUXBAUM
f. Kakteen u. a. Sukk.

Alleinhersteller:
Dipl.-Ing. **H. Zebisch**
chem.-techn. Laborat.
8399 Neuhaus/Inn

Kleingewächshäuser für »jedermann«



- ohne Baugenehmigung
- ohne Fundament
- Eisen feuerverzinkt



oder Aluminium.
Fordern Sie unser Angebot an.

H. E. BORN

Alles für den Kakteenfreund

D 5810 Witten, Postfach 1207

Tel. 023 02/3 05 87, Büro Elberfelder Str. 2

Gesellschaftsnachrichten

Beilageblatt zu Kakteen und andere Sukkulenten, Heft 8/71 (26. 7. 1971)

Deutsche Kakteen-Gesellschaft e.V.

Sitz: 6079 Buchschlag, Pirschweg 10
Landesredaktion: H. Berk, 44 Münster, Marienstr. 70/72

Bundesgartenschau 1971

Die Kakteen-Sonderschau auf dem Gelände der BGS ist nur noch sonntags von 10 bis 12 Uhr und von 14 bis 16 Uhr geöffnet. Sonstige Angaben siehe Ges.-Nachr. 4/71 und 6/71. H. Berk

2. Änderung des Ortsgruppenverzeichnisses

Im Anschluß an das im April-Heft beiliegende OG-Verzeichnis und an die 1. Änderung hierzu, die in den Ges.-Nachr. Juli 1971 erschienen sind, erfolgt hier die Bekanntgabe der 2. Änderung.

a) Ortsgruppe Köln

Der Vorsitzende der OG Köln, Herr Felkel, ist ab 1. 7. 1971 privat unter (Köln) 62 38 09 telefonisch erreichbar.

b) Ortsgruppe Saarbrücken

Ich darf — falls noch nicht geschehen — die Herren Noller und/oder Beblo um die näheren Angaben der OG bitten.

c) Ortsgruppe Ostwestfalen-Lippe

Am 14. 5. 1971 fand bei der o. g. OG die erste Hauptversammlung statt. Gleichzeitig wurde der bisherige Vorstand auf 4 Jahre wiedergewählt mit der Änderung, daß die Kassengeschäfte der OG künftig Herr Gerd Engel aus Bielefeld wahrnimmt. Auf diesem Wege herzlichen Glückwunsch. Das untenstehende Bild zeigt die Herren Schätzle (1. v. l.), Dutsek (2. v. l.), Nolting (2. v. r.) und Berk (1. v. r.) bei der Gründungsversammlung am 6. 11. 1970 (siehe Ges.-Nachr. 1/1971).



H. Berk

Kakteenfreunde aus Australien — insbesondere aus der Provinz Victoria — wünschen Kontakte mit deutschen Kakteenliebhabern. Korrespondenz englisch. Interessenten wenden sich bitte an die Landesredaktion der DKG.

H. Berk

Chronik der DKG

Zur Zeit wird an einer umfassenden Chronik der DKG gearbeitet. Hierzu werden — auch leihweise — gesucht:

- Festschriften und -abzeichen von Jahreshauptversammlungen und anderen Veranstaltungen, an denen die DKG beteiligt war;
- Mitgliederverzeichnisse ab 1928 bis Kriegsende;
- Vorstandsprotokolle an die OG ab 1928 bis Kriegsende;
- Protokolle der JHV ab 1928 bis 1939.

Bis 1927 und ab 1949 ist soweit alles komplett. Die Landesredaktion bittet darum, daß Interessenten und Mitglieder, die helfen können, sich mit dieser baldmöglichst in Verbindung setzen. Herzlichen Dank vorab für Ihre Mühe. H. Berk

Rundschreiben der DKG

Künftig werden die Rundschreiben wegen der Portoerhöhung nur noch als Einzelexemplar den OG übersandt. Der größte Teil des Inhalts der Rundschreiben wird ohnehin in den Ges.-Nachr. veröffentlicht. Die letzten Rundschreiben sind Nr. 65 vom 21. 5. 1971 und Nr. 66 vom 26. 6. 1971. Interessierte Mitglieder können — soweit der Vorrat reicht — unter Beifügung des Rückports dieses Rundschreiben bei der Landesredaktion anfordern. H. Berk

Literaturangebote

- „Kakteenlexikon“ von Backeberg DM 40,—
„Sukkulentenlexikon“ von Jacobsen DM 40,—
Anfragen an die Landesredaktion
- „Kakteen-Sterne“ von Sadovski DM 7,—
div. Hefte der KuaS 1969/1970
Anfragen an Frau Emmi Beer,
8340 Pfarrkirchen, Eichenweg 6
- „Kakteen“-Sammelwerk von Krainz DM 140,—
Anfragen an Herrn W. Hanzl,
5930 Hüttental-Wiedersetzten, Zum Kellerberg 9

H. Berk

Literaturesuch

Die DKG sucht für ihre Bücherei folgende Zeitschriften zu erwerben:

- Monatsschrift für Kakteenkunde = Jahrg. 1915 Heft 7, Jahrg. 1918 Heft 4 und Jahrg. 1922 Heft 1;
- Zeitschrift für Sukkulentenkunde = Jahrg. 1923 Heft 1, 8, 13 und 16;
- Kakteen und andere Sukkulenten = Jahrg. 1937 Heft 3 und 9;
- Kakteenkunde = Jahrg. 1938 Heft 6, 8, 9 und 11.

Dazu noch der Hinweis, daß die DKG daran interessiert ist, laufend Bücher und Zeitschriften über Kakteen und andere Sukkulenten zu erwerben. Angebote erbeten an den 1. Vorsitzenden der DKG Manfred Fiedler, 6079 Buchschlag, Pirschweg 10.

Jahresgabe

Ende Mai ist den Ortsgruppen die Jahresgabe 1971 der DKG in der Form von zwei Büchern, und zwar einmal „Repertorium plantarum succulentarum XX“ der IAPT und zum anderen „Gesunde Zierpflanzen“ der Fa. BAYER zugegangen. Diese Jahresgaben sind für die OG-Büchereien bestimmt und stehen den OG-Mitgliedern leihweise zur Verfügung. H. Berk

Werbeschrift

Eine neue Werbeschrift ist vom Vorstand fertiggestellt worden. Die Ortsgruppen erhalten Musterexemplare. Die Werbeschrift kann bei Bedarf für Gebietstagungen, Ausstellungen und andere Werbezwecke auf Anforderung bei der Landesredaktion bestellt werden. H. Berk

Ehrentafel

Im vorigen Jahr wurde ein alter und guter Brauch aufgenommen (Ges.-Nachr. 7/70), jeweils einmal im Jahr diejenigen Mitglieder in einer Ehrentafel aufzuführen, die der DKG 50, 40, 25 und 10 Jahre angehören. Anschließend folgt die Aufstellung derjenigen Mitglieder, die im Jahre 1971 der DKG 10 Jahre angehören. Dabei bitte ich auch um Beachtung des Hinweises in den Ges.-Nachr. 7/1970, Seite 2, links oben.

Im Jahre 1971 gehören der DKG 10 Jahre an:

Name	Anschrift
1 Behnert, Richard	1000 Berlin
2 Krüger, Hans-Joachim	1000 Berlin 65
3 Schaefer, Helmut	1000 Berlin 36
4 Michaelis, Walter	2000 Hamburg-Schnelsen
5 Meibohm, Manfred	2057 Geesthacht

Ehrentafel

Name	Anschrift
6 Hoyer, Heinrich	2200 Elmshorn
7 Runge, Dr. Hermann	2820 Hbg.-Aumund
8 Oetken, Helmut	2900 Oldenburg
9 Schiller, Wolfgang	3180 Wolfsburg
10 Keunecke, Heinfried	3222 Freden
11 Kiekhoeffer, Hilde	3223 Delligsen
12 Lange, Heinz	3301 Wahle
13 Kruppe, Doris	4048 Grevenbroich
14 Bisping, Dr. Heribert	4200 Ob.-Holten
15 Roebke, Gustav	4250 Bottrop
16 Franke, Manfred	4400 Münster
17 Hoffmann, Alfred	4500 Attar
18 Riedel, Martin H.	4660 Gelsenk.-Buer
19 Schindler, Georg	4660 Gelsenk.-Buer
20 Pudeler, Heinz	4700 Hamm
21 Cordes, Hans	4715 Ascheberg
22 Keitel, Josef	4770 Soest
23 Schneider, H.-G.	4801 Niederdornb.-Deppen
24 Schneider, Grete	5090 Leverkusen-Wiesdorf
25 Boch, Dr. Albrecht	5160 Düren
26 Köwius, Lothar	5300 Bonn
27 Müller, Karl-Heinz	5409 Singhofen
28 Steinebach, Eugen	5439 Großseifen
29 Falkenburg, Günter	5451 Neuwied
30 Braach, Karl-Heinz	5900 Siegen
31 Esser, Herbert	5910 Kreuztal-Krombach
32 Hanzl, Wilfried	5930 Hüttental-Nieders.
33 Landsdorf, Heinz	6000 Frankfurt 50
34 Sommer, Hugo	6000 Frankfurt
35 Müller, Horst, W. O.	6078 Neu Isenburg
36 Nitsche, Volker	6101 Weiterstadt
37 Ober, Edmund	6101 Nieder-Beerbach
38 Wittich, F.	6100 Darmstadt
39 Schnetter, Reinhard	6300 Gießen
40 Hodes, Heinrich	6474 Ortenberg
41 Jost, Willi	6671 Erweiler-Ehlingen
42 Kreyer, Dr. Ing. A.	6703 Limburger-Hof
43 Maurer, Ernst	6783 Dahn
44 Augustin, Heinz	6952 Neckarelz
45 Schlecht, Helmut	7000 S.-Plöningen
46 Schmid, Dr. Richard	7000 Stuttgart 70
47 Grehn, Wilhelm Dipl.	7012 Fellbach
48 Walter, Manfred	7111 Waldbach
49 Kugler, Willi	7170 Schwäb.-Hall
50 Gladisch, Dieter	7171 Vellberg
51 Wetzel, Paul	7401 Kusterdingen
52 Schmidt, Franz	7418 Metzingen
53 Knoetig, Oswald	7531 Biflingen
54 May, Hermann	7534 Birkenfeld
55 Gebauer, Dr. med. H.	7730 Villingen
56 Kleiner, Ewald	7761 Markelfingen
57 Liebetanz, Dietmar	7800 Freiburg
58 Schwalbe, Robert	7800 Freiburg
59 Luft, Friedrich	7801 Kirchhofen
60 Schaefer, Dr. Johann	7802 Merzhausen
61 Müller, Karl-Heinz	7835 Teningen
62 Schelb, Albert	7840 Mühlheim
63 Berger, Helmut	7888 Rheinfelden
64 Fritz, Dr. Ing. Albert	7980 Ravensburg
65 Leser, Leonhard	7990 Friedrichshafen
66 Keim, Bruno	8000 München 90
67 Lampelzamer, Kurt	8000 München 55
68 Schaberl, Hans	8060 Dachau
69 Haseide, Rupert	8120 Weilheim
70 Randlinger, Ludwig	8201 Kammer 12 Post Amerang
71 Bitel A. & Sohn	8225 Traunreut
72 Scherl, Franz	8360 Deggendorf
73 Wiesner, Wilhelm	8360 Deggendorf
74 Axmann, Kurt	8371 Prackenhof 15
75 Eichler, Hans	8521 Münchaurach Nr. 96
76 Popp, Heinrich	8591 Lorenzreuth Nr. 149
77 Melber, Josef	8600 Bamberg
78 Jurczyk, Josef	8912 Kaufering

Schweizerische Kakteen-Gesellschaft

Sitz: Luzern, Hünenbergstr. 44

Landesredaktion: Sekretariat SKG, 6000 Luzern.

Ortsgruppen:

Baden: Ferienhalber fällt die MV aus

Basel: Montag, 2. August, Rest. Post. Freiwiliger Hock.

Bern: Ferien, keine MV

Chur: MV Donnerstag, 5. August, im Rest. Du Nord

Freiamt: Montag, 9. August, Rest. Chappelhof. Kegel- und Jassabend für die Daheimgebliebenen

Luzern: Ferienhalber keine MV

Schaffhausen: MV Mittwoch, 18. August, Rest. Falken-Vorstadt

Solothurn: MV fällt ferienhalber aus

St. Gallen: MV Freitag, 13. August, Rest. Stephanshorn

Thun: Ferienhalber keine MV

Winterthur: Donnerstag, 12. August: Hock im Mötteli

Zürich: Ferien. Evtl. Besuch einer Sammlung

Zurzach: MV laut persönlicher Einladung

Gesellschaft Österreichischer Kakteenfreunde

Sitz: 1090 Wien, Rotenlöwengasse 7/1/3/23, Tel. 3 40 94 25

Landesredaktion: Dipl.-Ing. Gerhart Frank, A 3412 Kierling/N.O., Rosegggasse 65

Ortsgruppen:

LG Wien: Gesellschaftsabend jeden 2. Donnerstag im Monat um 18.30 Uhr im Restaurant Johann Kührer, Wien IX, Hahngasse 24, Tel. 34 74 78. Vorsitzender: Dr. Wilhelm Feibinger, 1010 Wien, Mahlerstr. 11/5.

LG Nied.Österr./Bgld.: Gesellschaftsabend jeweils am 3. Mittwoch im Monat im Gasthaus Kasteiner, Wr. Neustadt, beim Wasserturm. Vorsitzender: Dr. med. Hans Steif, 2700 Wr. Neustadt, Grazer Straße 81, Tel. 34 70

LG Oberösterreich: Die Einladungen zu den monatlichen Zusammenkünften ergehen durch den Vorsitzenden, Gartenmeister Hans Till, Attersee, Mühlbach 33. Stellvertreter: O.Gartenmeister Stefan Schälzl, 4020 Linz, Roseggerstraße 20; Kassier: Leopold Goll, 4020 Linz, Leonfeldnerstraße 99a; Schriftführerin: Grete Ortenberg, 4020 Linz, Zaubertalstraße 44; Beisitzer: Martin Kreuzmair, 4523 Neuzeug/Steyr., Sierminghofen 29.

LG Salzburg: Gesellschaftsabend regelmäßig am 2. Mittwoch im Monat um 20 Uhr im Gasthof „Brandstetter“, Salzburg-Liefering, Fischergasse 13. Vorsitzender: Dipl.-Ing. Rudolf Schurk, 5020 Salzburg, Guetratweg 27, Tel. 86 09 58

OG Tiroler Unterland: Gesellschaftsabend jeden 2. Freitag im Monat (ab Januar 1969). Januar, März, Mai, Juli, Sept., Nov. in Kufstein, Hotel „Andreas Hofer“. Februar, April, Juni, August, Oktober, Dezember in Wörgl, „Wörgler Hof“. Vorsitzender: Franz Strigl, A 6330 Kufstein, Pater-Stefan-Straße 8

LG Tirol: Gesellschaftsabend jeden 2. Montag im Monat um 20 Uhr im Gasthof Sailer, Innsbruck, Adamgasse 8. Vorsitzender: Dr. Heimo Friedrich, 6162 Natters, Nr. 72, Tel. 29 29

LG Vorarlberg: Wir treffen uns im Gasthof „Löwen“, Dornbirn, Riedgasse. Die betreffenden Termine werden veröffentlicht im Mitteilungsblatt, im Vereinsanzeiger der Vorarlberger Presse und im Dornbirner Aushängekasten in der Marktstraße. Vorsitzender: Franz Lang, 6850 Dornbirn, Weihermähder 12

LG Steiermark: Gesellschaftsabend regelmäßig am 2. Montag im Monat um 19 Uhr im Gasthof „Schanzelwirt“, Graz, Hilmteichgasse 1. Vorsitzender: Dr. Fritz Bullmann, 8010 Graz, Goethestraße 48

OG Oberland: Gesellschaftsabend regelmäßig jeden 2. Sonntag im Monat um 18.00 Uhr im Gasthof „Rumpler“, Trofaiach. Vorsitzender: Arnold Muchitsch, 8792 St. Peter/Freienstein, Hessenbergsiedlung 5.

LG Kärnten: Gesellschaftsabend jeden 2. Dienstag im Monat um 20 Uhr im Gasthof „Zum Kleeblatt“, Klagenfurt, Neuer Platz Nr. 4. Vorsitzender: Dr. Ing. Ernst Priebnitz, 9300 St. Veit/Glan, Gerichtsstraße 3