

ISSN 0006 - 8179

MITTEILUNGEN  
der  
BOTANISCHEN STAATSSAMMLUNG  
MÜNCHEN

Band 18

Herausgegeben von  
H. Merxmüller



München 1982

MITTEILUNGEN

der

BOTANISCHEN STAATSSAMMLUNG

MITTEILUNGEN  
Mitteilungen der Botanischen Staatssammlung München  
Band 18  
erschienen am 15.12.1982

Band 18

Redaktor: D. PODLECH

Herausgegeben von  
H. Metzger

Anschrift: Botanische Staatssammlung München  
Menzinger Straße 67  
D-8000 München 19



Zeit. Bot. München 1970, 1-2, 1970, ISSN 0006-8179

## INHALT

*MACENTINA HEPATICOLA*

EINE NEUE FLECHTE AUS ZAIRE

VON

AL-EISAWI, D. M.:	List of Jordan vascular plants .....	79
DÖBBELER, P.:	Moosbewohnende Ascomyceten VI. Einige neue Pyrenomyceten .....	341
DÖBBELER, P. & A. VĚZDA:	<i>Macentina hepaticola</i> , eine neue Flechte aus Zaire .....	1
GRAU, J.:	Eine neue <i>Alstroemeria</i> aus Nordchile .....	213
GRAU, J.:	Die annuellen Sippen von <i>Cryptantha</i> Sect. <i>Cryptantha</i> in Chile .....	379
GRAU, J. & E. BAYER:	Zwei unbekannte <i>Alstroemerien</i> aus Chile .....	219
GRAU, J. & A. SCHWAB:	Mikromerkmale der Blüte zur Gliederung der Gattung <i>Myosotis</i> .....	9
HAESLER, I.:	Lectotypifizierung der Arten <i>Viola</i> <i>hirta</i> L. und <i>Viola odorata</i> L. ....	289
HERTEL, H.:	Die Exsiccatenwerke des Flechtenherbars der Botanischen Staatssammlung .....	297
HERTEL, H.:	Bemerkungen zum Faszikel III der "Lecideaceae exsiccata" .....	443
HUBER, H.:	Die zweikeimblättrigen Gehölze im System der Angiospermen .....	59
ITZEROTT, H. & P. DÖBBELER:	<i>Octospora meslinii</i> und <i>O. rubens</i> (Pezizales), zwei weitere bryo- phile Gallbildner .....	201
PODLECH, D.:	Neue Aspekte zur Evolution und Gliederung der Gattung <i>Astragalus</i> L. ....	359
PODLECH, D.:	Beiträge zur Kenntnis der Flora des Jemen (Y.A.R.) .....	401
ROESSLER, H.:	Nachtrag zur Revision der Gattung <i>Hebenstretia</i> (Scrophulariaceae - Selagineae) ..	183
ROESSLER, H. & H. MERXMÜLLER:	Weitere Neufunde aus Südwestafrika .....	187
ROHWER, J.:	A taxonomic revision of the genera <i>Seguiera</i> Loefl. and <i>Gallesia</i> Casar. ....	231

1) Institut für Systematische Botanik, Menzinger Straße 67,  
D-8000 München 19, Bundesrepublik Deutschland

2) Labor für Systematische Botanik, Universität Wien

## DIE ANNUELLEN SIPPEN VON *CRYPTANTHA* SECT.

### *CRYPTANTHA* IN CHILE

VON

J. GRAU

Die Typussektion der Gattung *Cryptantha* ist mit ihren einjährigen Arten auf Chile beschränkt. Sie bildet mit ihren Arten einen charakteristischen, wenn auch nicht auffallenden Bestandteil der Vegetation in Mittelchile, wobei besonders eine Art, *C. glomerata*, die Rolle eines der wenigen einheimischen Unkräuter spielt. Charakterisiert ist die Sektion durch das Auftreten kleistogamer Blüten in den Blattachseln, die jedoch morphologisch nicht differenziert sind, wenn man von der Reduktion der Staubblattzahl absieht. Jedenfalls werden stark veränderte kleistogame Klausen und Kelche, wie sie für die Sektion *Geocarya* charakteristisch sind, nicht gebildet. Im Zusammenhang mit der autogamen Bildung von Klausen steht besonders bei *C. glomerata* das Auftreten abweichender Formen. JOHNSTON hat in seiner monographischen Bearbeitung darauf verzichten müssen, eine Gliederung dieser Formenvielfalt vorzunehmen. Das spärliche Material erlaubte es ihm nicht, eine sinnvolle Gruppierung vorzuschlagen. Erschwerend kommt hinzu, daß vegetative, umweltabhängige Merkmale die konstanten Charaktere überdecken und zwangsläufig keine Korrelation zu beobachten ist. Eine Beschränkung auf die von außen weniger beeinflussten Merkmale zeigt jedoch, daß Gliederungen durchaus möglich sind und auch geographisch einen Sinn ergeben. Aus dieser Erkenntnis resultiert die Wiedereinsetzung einer von PHILIPPI beschriebenen, bis jetzt aber zu *C. glomerata* gestellten Art sowie die Neubeschreibung einer bisher nicht differenzierten, *C. glomerata* zugeordneten Unterart.

Der Deutschen Forschungsgemeinschaft danke ich für eine Reisekostenbeihilfe, die die Feldstudien und das Studium des chilenischen Herbarmaterials ermöglichte.

Cryptantha aspera (Phil.) Grau, comb. nov.

Syn.: *Eritrichium asperum* Phil. *Linnaea* XXIX: 16 (1857)  
non *E. asperum* Phil., *Anal. Univ. Chile* 43: 516  
(1873) = *Plagiobothrys fulvus* (H. & A.) Johnston

Typus: Cerca del puerto de Coquimbo, PHILIPPI (SGO 54445).

Descriptio amplificata

Planta annua, erecta, tenera, ad 55 cm alta, frequenter ramossissima, hispida. Folia linearia vel anguste lanceolata, sessilia, acuta, basalia ad 40 mm longa et 2 mm lata florendi tempore sicca, caulina ad 30 mm longa et 3 mm lata, superiora ad 10 mm longa et 2 mm lata, tota laxa et distincte hispida. Axillae foliorum superiorum et pars basalis inflorescentiae floribus cleistogeneis parvis ornatae. Cincinni terminales et axillares, bi- ad plurifurcati, ebracteati vel basaliter bracteis singulis ornati, floribus basaliter laxa, apicaliter dense dispositis. Calyces fructiferi caduci, breviter pedicellati, parvi ad 2,5 mm longi, lobis lanceolatis ad 2 mm longis, dense hispidis, nervo mediano setis rigidis patentibus ornato. Corolla alba, pro comparatione grandis, ad 4 mm diametro. Ovarium semper biovulatum. Nuculae collaterales, sectione transversali triangulares, late ovatae, distincte et fere glochidiato-tuberculatae, plica ventrali angusta ornatae, ad 1,1 mm longae et 1 mm latae, deciduae, pallide brunnescentes et obscure maculatae. Cotyledones simplices.

Untersuchte Aufsammlungen:

CHILE:

Miguel Diaz (SGO) - III. Región, Provincia de Huasco nördl. Incahuasi, Südhang der Cuesta Pajonales, 900 m, kultiviert Inst. f. Syst. Botanik, Univ. München, GRAU CRY-65, CRY-83 (M, Herbar GRAU) - Coquimbo, Dpto. La Serena, Cuesta Buenos Aires, 500 m, 20.IX.1961, SCHLEGEL 3908 (CONC) - Coquimbo, Dpto. La Serena, Cuesta Buenos Aires, 550 m, 20.X.1971, MARTICORENA, RODRÍGUEZ & WELDT 1589 (CONC, M, Herbar GRAU) - IV. Región, Provincia de Elqui, Anstieg zur Cuesta Buenos Aires, Panamericana km 520, 460 m, 26.XI.1980, GRAU 2517 (M, Herbar GRAU) - IV. Región, Provincia de Elqui, Cuesta Buenos Aires, km 517, 500-520 m, 18.X.1980, GRAU 2240 (M, Herbar GRAU) - IV. Región, Provincia de Elqui, camino zur Playa Temblador und Cruz Grande, felsige Abhänge gegen das Meer, 9.X.1980, GRAU 2030 (M, Herbar GRAU) - Coquimbo, Mineral La Higuera, 13.X.1963, MARTICORENA & MATTHEI 180 (CONC) - Coquimbo, Elqui, camino de Marquesa a Condoriaco, Quebrada Matancilla, 500 m, 17.X.1971, MARTICORENA, RODRÍGUEZ & WELDT 1500 (CONC) - Coquimbo, Dpto. Elqui, El Molle, 29°58', 70°33', 18.IX.1961, JILES 3831 (CONC) - Coquimbo, Nov. 1843, PHILIPPI (SGO 54445) - Coquimbo, Nov. 1853, PHILIPPI (W) - Coquimbo, Sept. 1885, PHILIPPI (SGO) - Nordchilenische Küste: Coquimbo, 20-50 m, 13.X.1898,

THERESE v. BAYERN (M) - Guayacan, c. de. Coquimbo, 17.-  
20.IX.1933, LOOSER 1898 (Herbarium AELLEN) - Coquimbo,  
Andacollo, 11.X.1958, RICARDI & MARTICORENA 4954/1339 (CONC)-  
Coquimbo, Fray Jorge, 10.IX.1952, RICARDI 2093 (CONC) -  
Fray Jorge, parte baja, 300 m, 5.XI.1974, MARTICORENA,  
MATTHEI & RODRIGUEZ 445 (CONC) - Coquimbo, Mantos de  
Hornillos, 1 km antes la Quebrada del Teniente, 13.X.1963,  
MARTICORENA & MATTHEI 139 (CONC) - IV. Región, Provincia  
de Choapa, Panamericana Norte km 315, kultiviert Inst. f.  
Syst. Botanik, Univ. München, GRAU CRY-74 (M, Herbar GRAU) -

*Cryptantha aspera* ist ein typischer Vertreter der annuellen  
Vegetation des kleinen Nordens, besonders im Bereich zwischen  
Coquimbo und der Cuesta Buenos Aires. Sie besitzt einen  
relativ zarten Wuchs, dabei eine reiche, fast sparrige Ver-  
zweigung und schmale Blätter. Die ganze Pflanze ist lockerer  
und etwas gröber steifhaarig als *C. glomerata*. Die Frucht-  
kelche sind klein, ihre Behaarung ist neben zarteren Haaren,  
ebenfalls steif borstig. Die chasmogamen Blüten sind auf-  
fallend groß; die Ausbildung kleistogamer Blüten in der  
Infloreszenz ist stark reduziert. Während bei *C. glomerata*  
auch in der Hauptinfloreszenz bisweilen hoch hinauf knäuelig  
gehäufte, kleistogame Blüten in den Achseln der Brakteen  
stehen, ist die Infloreszenz von *C. aspera* weitgehend frei  
von Brakteen und damit deutlicher vom Sproß abgesetzt. Die  
kleinen Klausen selbst stehen bei *C. aspera* nebeneinander in  
den Fruchtkelchen, sie sind wie bei *C. glomerata* im Quer-  
schnitt dreieckig, ihre Oberfläche ist jedoch intensiv mit  
Höckern besetzt, die ihrerseits nocheinmal kronenartig ange-  
ordnete, warzige Aufsätze besitzen. Direkte Übergänge zu  
*C. glomerata* bestehen nicht.

Das Material aus älterer Zeit ist spärlich, so daß es für  
JOHNSTON nicht erkennbar war, daß es sich hierbei um eine  
gut differenzierte Art mit distinktem Areal handelt. Inwie-  
weit sich ihr Verbreitungsgebiet in neuerer Zeit erweitert  
hat, ist schwer zu entscheiden. Die leicht abfallenden Frucht-  
kelche sowie die durch ihre fast glochidiate Oberflächen-  
struktur gut haftenden Klausen machen die Art für eine rasche  
Ausbreitung geeignet. Das weit im Norden liegende Vorkommen  
bei Miguel Diaz zeigt jedoch, das *C. aspera* auch früher  
schon weiter verbreitet war. Weitere nördliche Funde (Taltal  
bis Tocopilla), die bei JOHNSTON unter *C. glomerata* notiert  
werden, sind möglicherweise ebenfalls hierher zu rechnen.

Cryptantha glomerata Lehm.

ssp. quadrinuclata Grau, subspecies nova

Typus: Chile, IV. Región, Provincia de Choapa, Carretera Panamericana Norte km 276, an der Abzweigung nach Combarbalá, 8.X.1980, GRAU 2021 (M Holotypus, CONC, Herbar GRAU).

Syn.: *Eritrichum vidali* Phil., Anal. Univ. Chile 90: 519 (1895)

*Cryptantha vidali* (Phil.) Reiche, Anal. Univ. Chile 121: 817 (1908)

A subspecie typica differt foliis caulinis ovatis latioribus ad 20 mm latis, laciniis calycis ovatis ad 2 mm longis et 1 mm latis, calycibus chasmogamis quadrinuclatis.

Untersuchte Aufsammlungen:

CHILE:

IV. Región (de Coquimbo) Provincia de Elqui, Cuesta Buenos Aires, kultiviert Inst. f. Syst. Botanik Univ. München, CRY 67, 21.6.1982, 1.8.1982 (M, Herbar GRAU) - IV. Región (de Coquimbo), Provincia de Limarí, Parque Nacional Fray Jorge, Bosque, 540 m, offene Flächen, 28.XI.1980, GRAU 2564 (Herbar GRAU) - IV. Región (de Coquimbo), Provincia de Limarí, Fundo Fray Jorge, buschige Hügel, kult. Inst. f. Syst. Botanik Univ. München, CRY-68, 2.7.1982, 10.8.1982 (M, Herbar GRAU) - IV. Región (de Coquimbo), Provincia de Limarí, Panamericana km 346, kultiviert Inst. f. Syst. Botanik Univ. München, CRY-63, 21.6.1982, 17.7.1982, 12.8.1982 (M, Herbar GRAU) - Prov. Coquimbo, Dpto Ovalle, Carretera Panamericana, 1 km al Norte de la Quebrada del Teniente, 16.X.1971 MARTICORENA, RODRÍGUEZ & WELDT 1430 (CONC) - Prov. Coquimbo, Dpto Illapel, Caleta Oscura, 5-50 m.s.m. (31°25'S - 71°35' W), 2.XI.1974, MARTICORENA, MATTHEI & RODRÍGUEZ 311 (CONC) - Prov. Coquimbo, Dpto Illapel, Quillai-cillo, 18.IX.1952, RICARDI 2026 (CONC) - IV. Región (de Coquimbo), Provincia de Choapa, Panamericana km 276, Abzweigung nach Combarbalá, 8.X.1980, GRAU 2021 (M, Herbar GRAU) - Prov. Coquimbo, Dpto Illapel, Carretera Panamericana, 8 km al Norte de Los Vilos, 12.X.1963, MARTICORENA & MATTHEI 95-A (CONC) - Los Vilos, Isla de Huevos, XI.1889, VIDAL (SGO 54525) - Prov. Coquimbo, Dpto Illapel, Carretera Panamericana, entre Pichidangui y Los Vilos, 12.X.1963, MARTICORENA & MATTHEI 69-A (CONC) - Prov. Coquimbo, Carretera Panamericana. Entre Pichidangui y Los Vilos, 16.X.1963, MARTICORENA & MATTHEI 19 (CONC) - Prov. Aconcagua, Dpto Petorca, Carretera Panamericana, 4 km antes Puente Guaquén, 15.X.1971, MARTICORENA, RODRÍGUEZ & WELDT 1278 - A (CONC).

*C. glomerata* ssp. *quadrinuclata* ist eine Sippe, die in ihrem Wuchs weitgehend der Typusunterart entspricht, durch ihre breitere Beblätterung jedoch robuster wirkt. Die Verbreitung

der Blattorgane schlägt sich auch in einer entsprechenden Veränderung der Kelchgestalt nieder. Diese Eigenschaften sind mit einer vollständigen Ausbildung der Klausen in den chasmogamen Blüten korreliert. Die Fruchtkelche dieser Blüten enthalten daher regelmäßig vier Teilfrüchte. Da jedoch die Bildung kleistogamer Blüten gefördert ist, sind lediglich die Endblüten der Infloreszenz normal geöffnet. Bei jüngeren Exemplaren können sie fehlen. Bisweilen erfolgt die Bildung dieser Blüten extrem spät oder sie kann ganz unterbleiben. Dies ist bei zwei Aufsammlungen aus dem Bereich von Fray Jorge der Fall. In einer Population (CRY-68), konnten wenigstens einige chasmogame Blüten gefunden werden, die dann auch vier Klausen angelegt hatten. Die andere Aufsammlung (GRAU 2564) hatte dagegen überhaupt keine geöffneten Blüten und nur Kelche mit zwei Klausen. Die Vermutung, die speziellen Lebensumstände im Küstenebelgebiet von Fray Jorge könnten dieses Verhalten verursachen, hat sich nicht bestätigt. In München kultivierte Pflanzen der obigen Herkunft zeigten ein entsprechendes Verhalten, so daß hier eher lokale Formenbildung vorliegt.

Auch die ursprünglich von PHILIPPI beschriebene *C. vidali* entspricht dieser Form. REICHE beschreibt sehr genau die reduzierten Blüten dieser Pflanze, der die Schlundschuppen fehlen und bei der nur drei Staubblätter je Blüte entwickelt sind. Es sind dies Verhältnisse, wie sie üblicherweise bei kleistogamen Blüten dieser Sektion auftreten, die aber beim Vorhandensein chasmogamer Blüten häufig übersehen werden. Die Unsicherheit in der Bewertung dieser Form ließ es geraten erscheinen die ssp. *quadrinuculata* wie oben beschrieben, neu zu fassen.

Die Veränderungen der Blattgestalt zeigen, daß es sich bei *C. glomerata* ssp. *quadrinuculata* um mehr als um eine fruchtbiologische Form handelt. Übergangsformen zur Typusunterart, etwa von der Cuesta El Melón (GRAU 2001), zusammen mit den nicht so tiefgreifenden Unterschieden begründen eine Behandlung als Unterart. Die Kontaktzone mit den Übergangsformen kennzeichnet gleichzeitig die Südgrenze des Areals, das im Norden, soweit bekannt, an der Cuesta Buenos Aires endet.

Zur genauen Bestimmung der Typusunterart ist folgendes anzumerken. *C. glomerata* gelangte relativ früh nach Europa und wurde in verschiedenen Botanischen Gärten gezogen, so daß der Erstbeschreibung derartige kultivierte Pflanzen zugrunde liegen. Alle aus dieser Zeit stammenden Belege in verschiedenen europäischen Herbarien entsprechen der Typusunterart so wie sie hier verstanden wird. So scheint ihre Identität, obwohl in Hamburg der Typ fehlt, gesichert. Auch alle älteren Synonyme bezeichnen, soweit bisher festgestellt werden konnte, die Typusunterart.

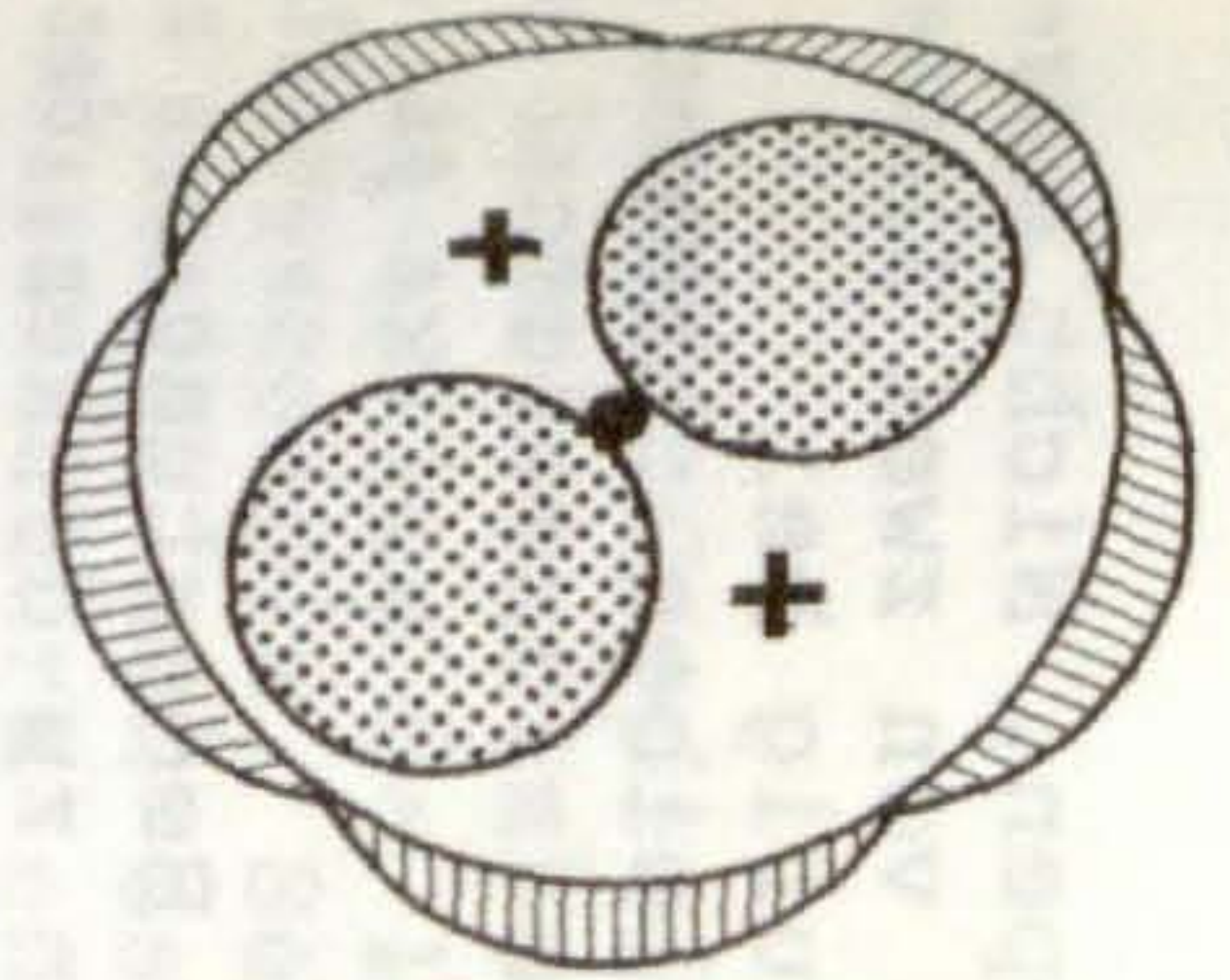
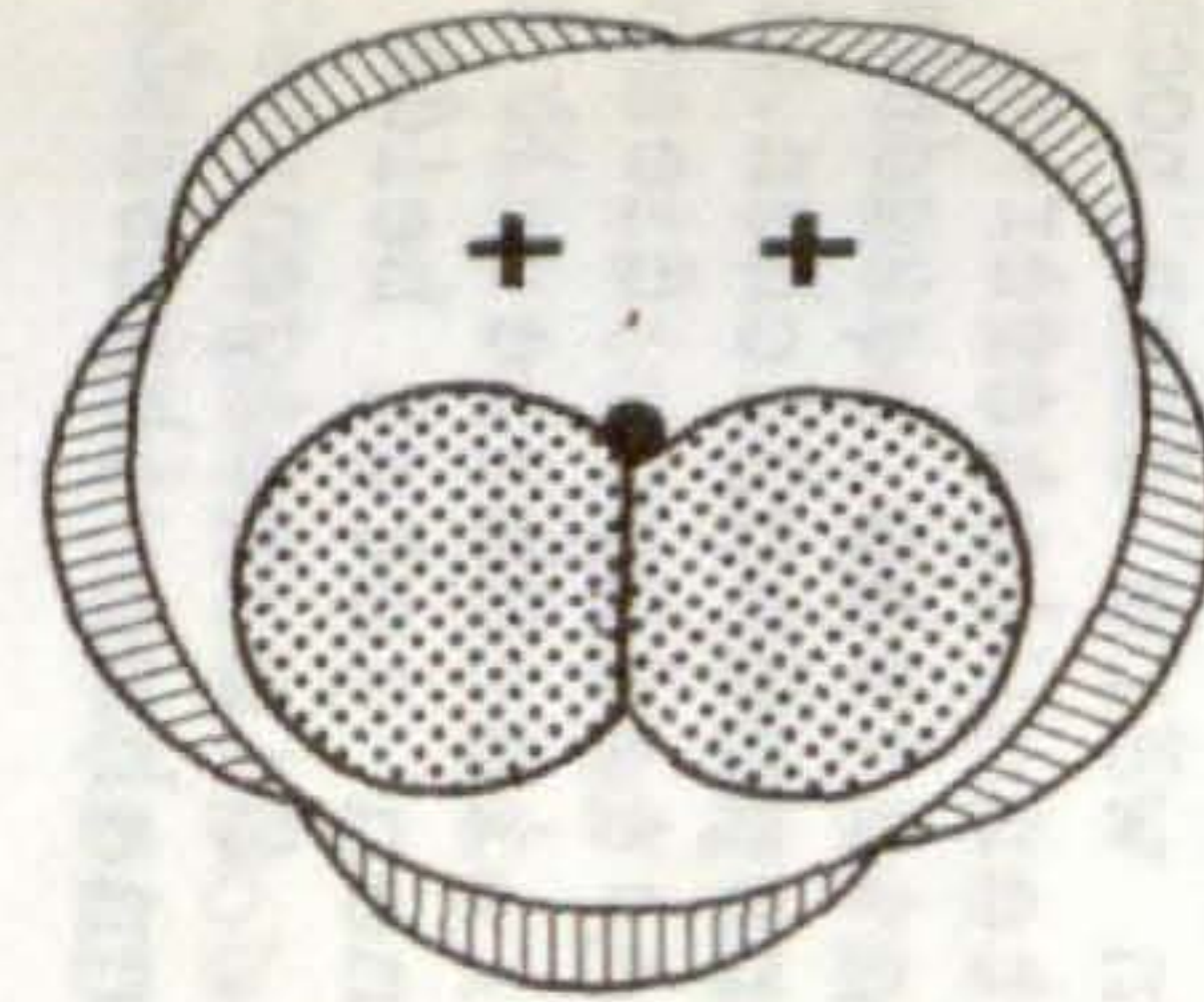
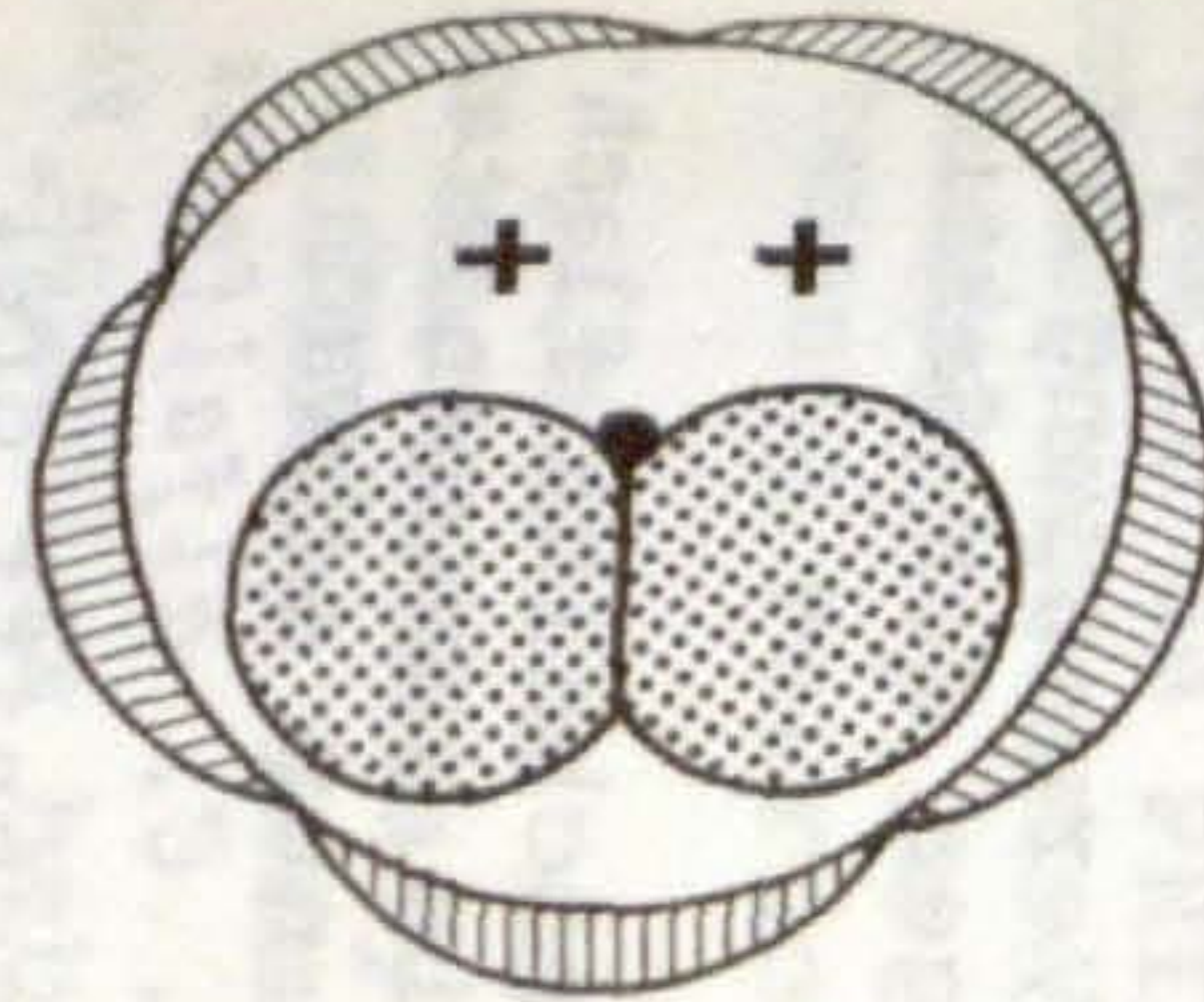
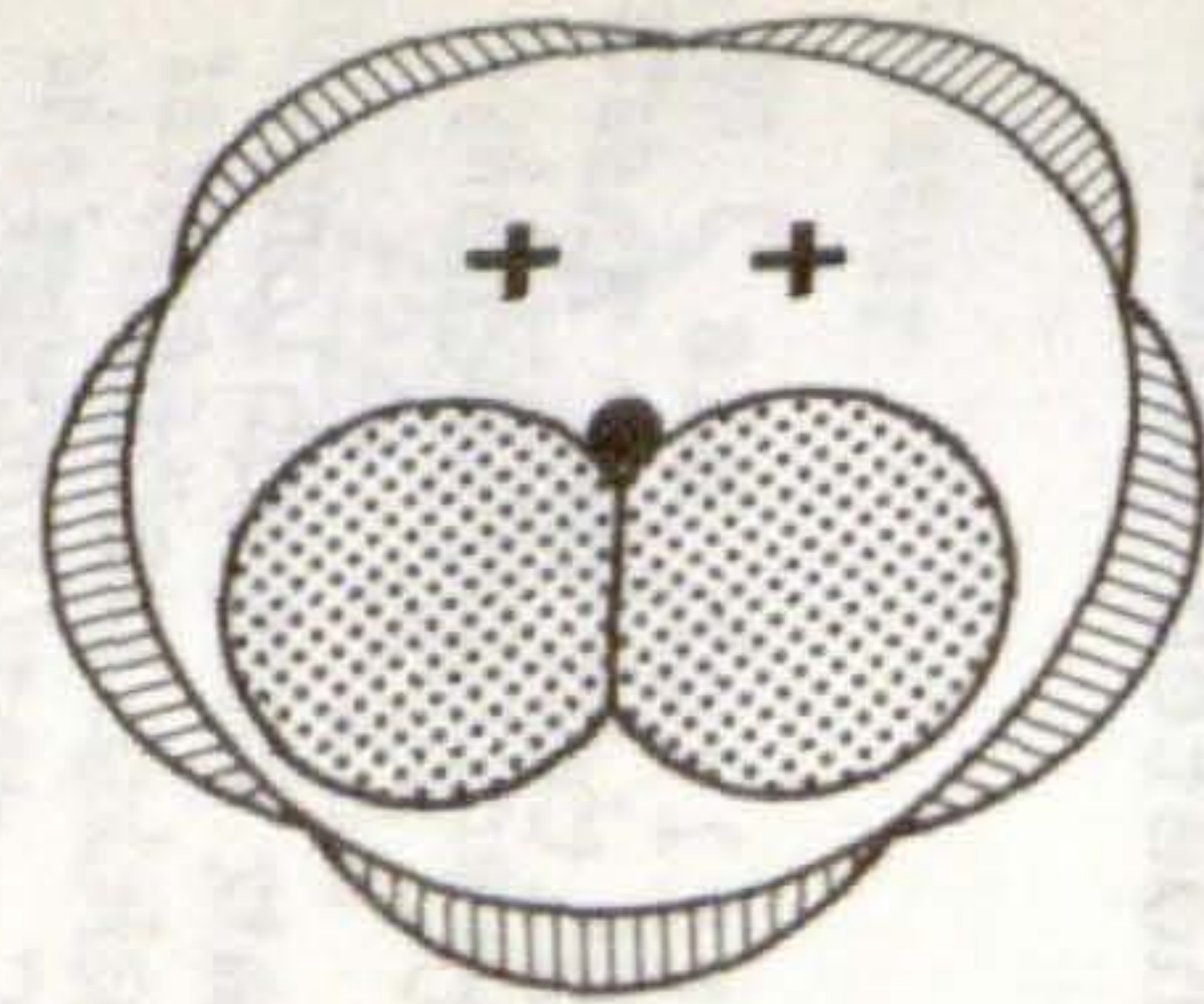


### Zur Gliederung der Arten

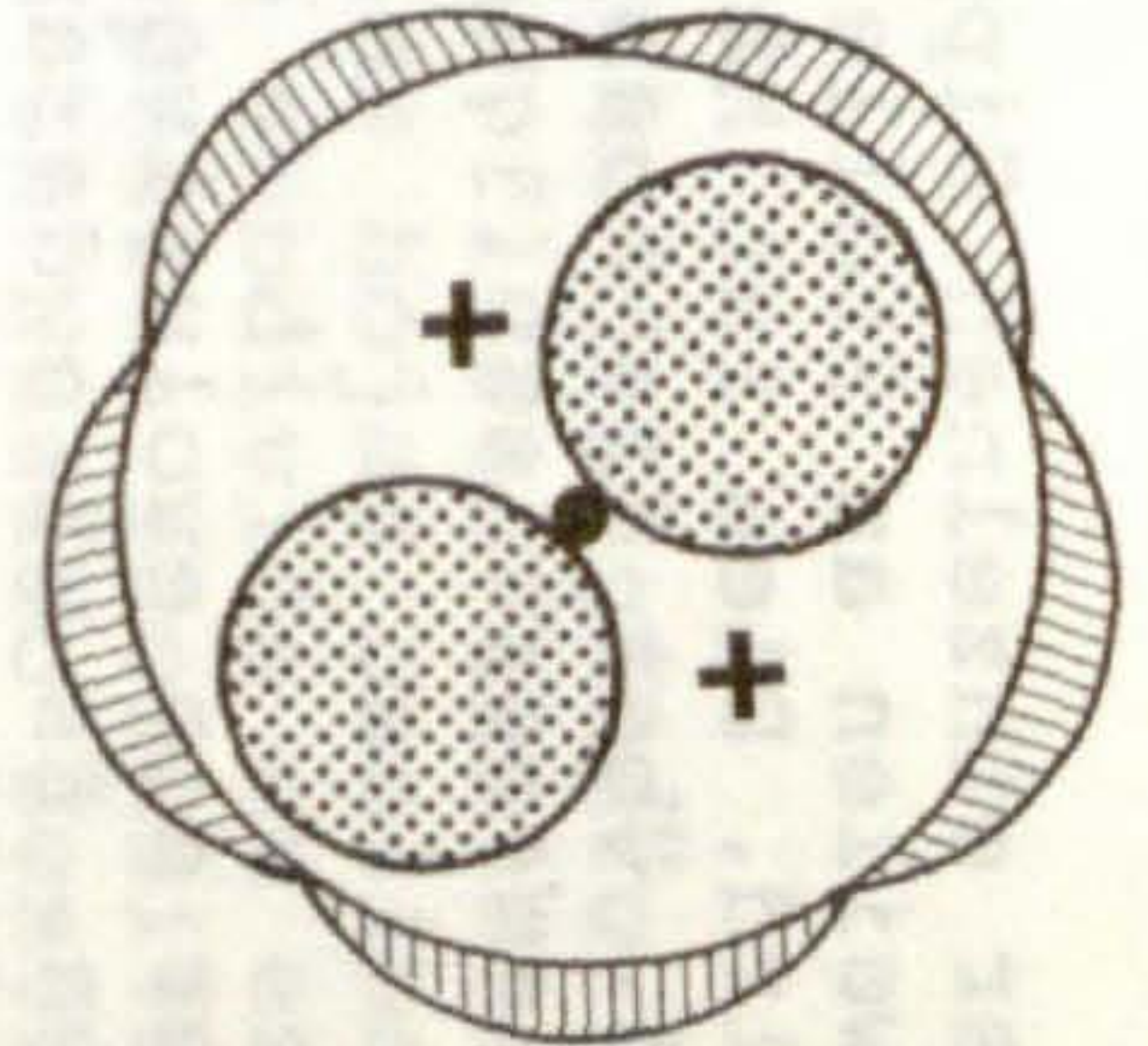
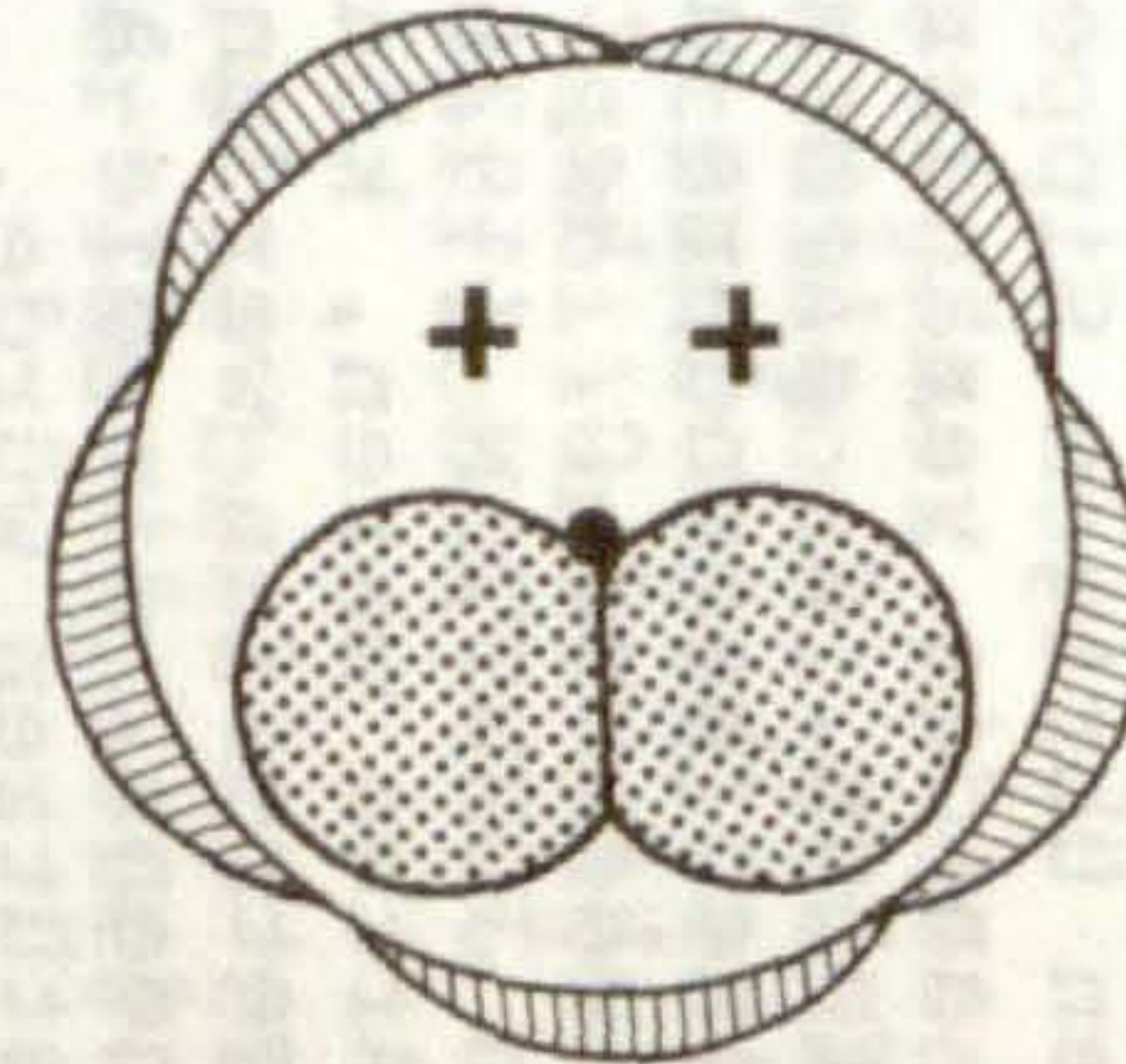
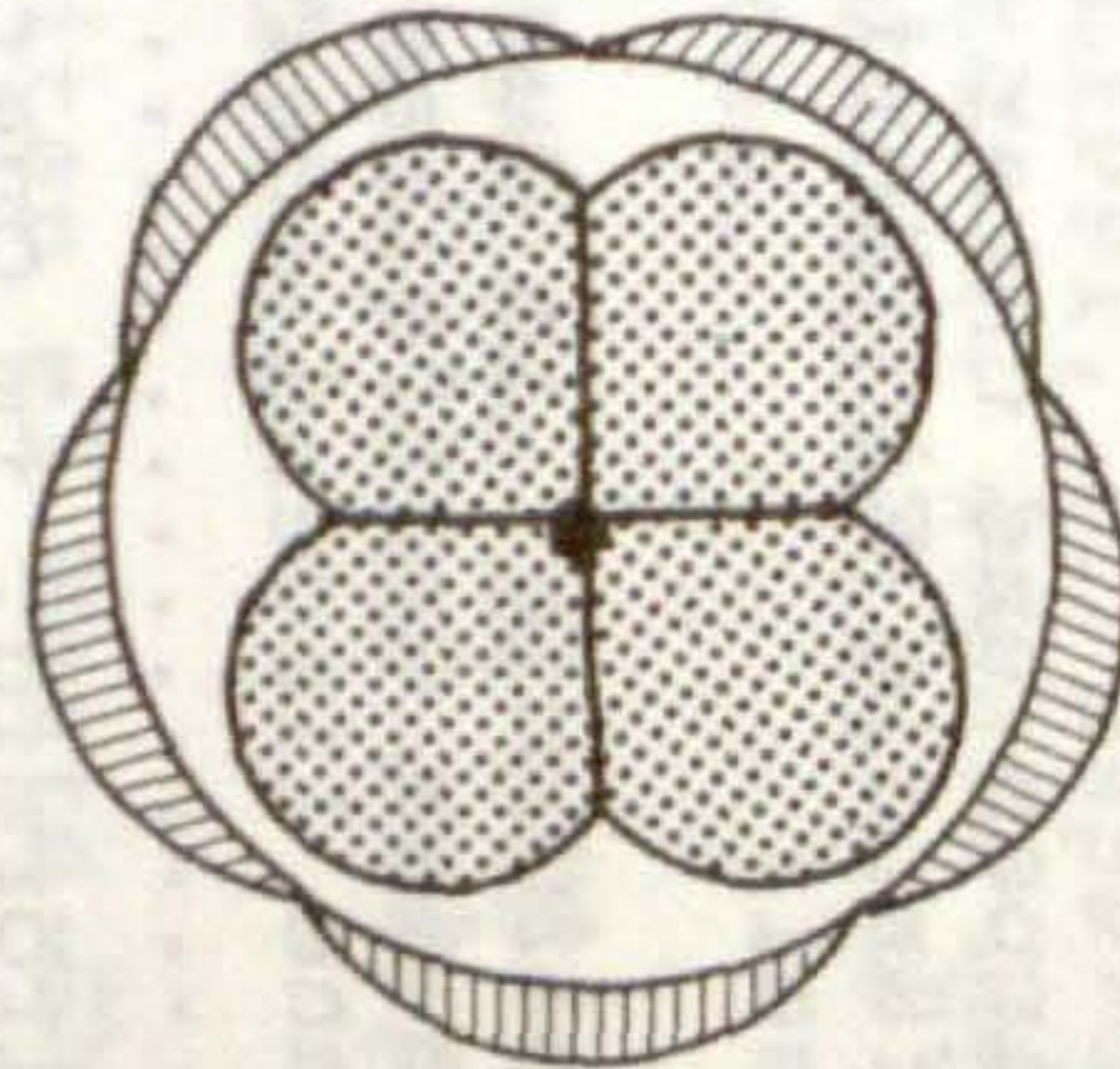
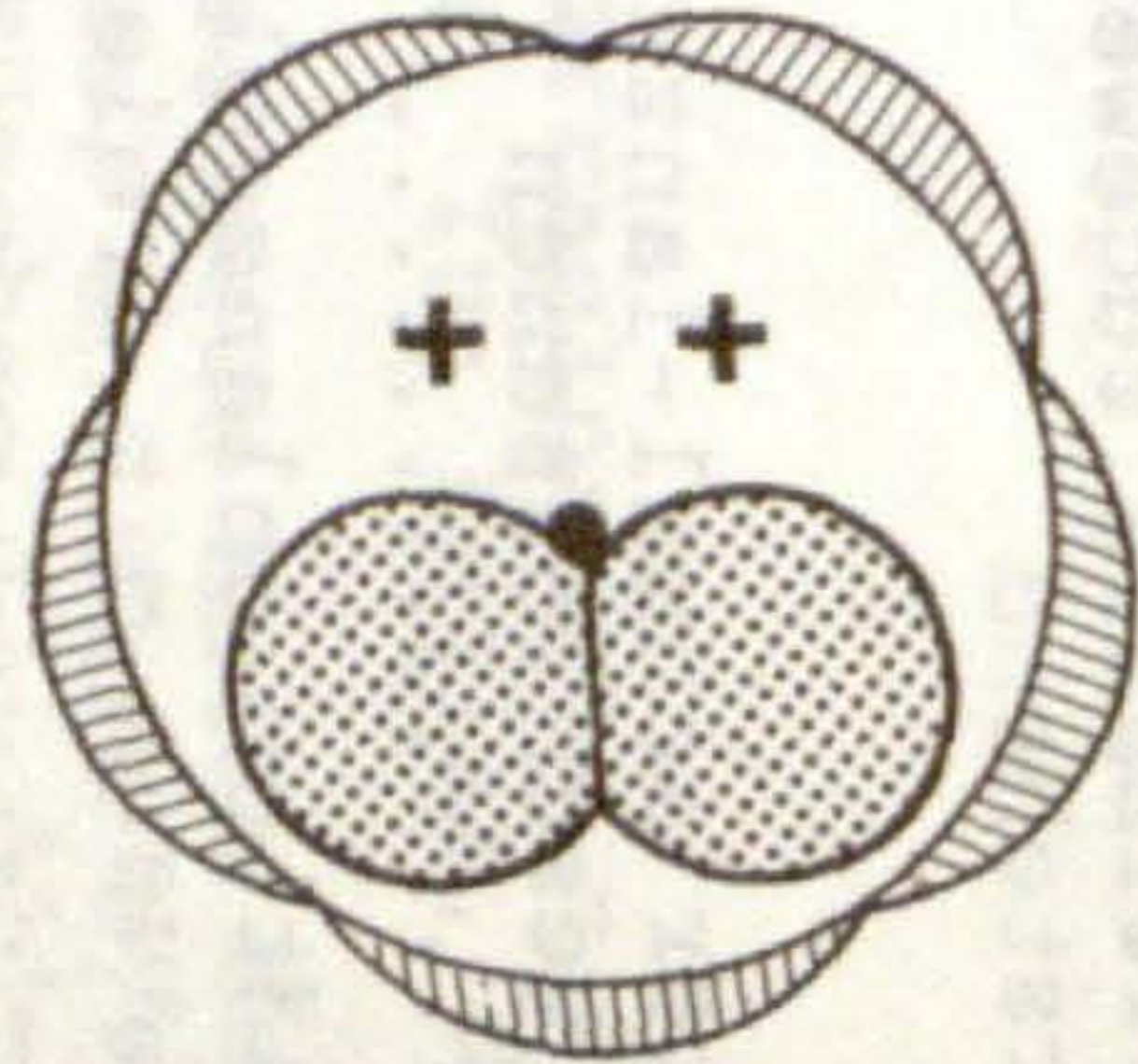
Die annuellen Arten bilden zweifellos eine homogene Gruppe, mit ähnlichen Standortsansprüchen und weitgehend übereinstimmendem Habitus. Sie wurden bisher im Wesentlichen nach der Gestalt der Klausen und nach der Kelchbehaarung getrennt. Zusätzliche Merkmale, die bisher übersehen wurden, liefert die Anordnung der Klausen im Fruchtkelch, bei der vier verschiedene Typen unterschieden werden können (Abb. 1). Wie eingangs gesagt, besteht zwischen den kleistogam und den chasmogam gebildeten Fruchtkelchen zunächst kein Unterschied in ihrer Gestalt und ihren Klausen. Diese Aussage kann auch weiterhin aufrecht erhalten werden, wenn man von der Abweichung bei *C. glomerata* ssp. *quadrinuculata* absieht. Größere Unterschiede bestehen dagegen zwischen einzelnen Sippen in der Anordnung und der daraus resultierenden Gestalt der Klausen. Bei der weitverbreiteten *C. glomerata* ssp. *glomerata* und bei *C. aspera* werden jeweils nur zwei Klausen je Kelch angelegt und ausgebildet. Es sind zwei nebeneinander liegende, adaxial angeordnete Klausen, die sich, im Querschnitt annähernd dreieckig, jeweils mit einer Schmalseite aneinanderlegen. Die andere Hälfte des Fruchtkelchs bleibt leer und ist bei der Reife mehr oder weniger eingedrückt. Bei *C. glomerata* ssp. *quadrinuculata* liegen die Verhältnisse im Prinzip gleich, nur mit dem Unterschied, daß wie schon oben erwähnt, die chasmogamen Blüten vier Klausen besitzen und der Fruchtkelch somit bei Reife völlig ausgefüllt ist. Bei *C. alfalfalis* führt die gleiche Ausgangssituation wie bei der Typusunterart von *C. glomerata* bei der Fruchtreife zu unterschiedlichen Verhältnissen. Wiederum werden nur zwei benachbarte, adaxiale Klausen angelegt, bei denen sich die der Gynobasis zugewandten Flächen nahezu in einer Ebene befinden. Die sterile Hälfte des Fruchtkelchs wird bei der Fruchtreife durch die Klausen nahezu ausgefüllt. Ähnliche Verhältnisse zeigt auch die mehrjährige *C. glomerulifera* der gleichen Sektion. Die nicht so strenge Einjährigkeit von *C. alfalfalis* wird so unterstrichen. Eine letzte Variante zeigen die beiden Arten mit weniger starrer Kelchbehaarung, *C. calycotricha* und *C. haplostachya*. Bei ihnen werden die Klausen, die nur über die Griffelbasis in Kontakt stehen, prinzipiell diagonal stehend ausgebildet. Dabei ist auffallend, daß diese Anordnung keinen Einfluß auf die Gestalt der Klausen genommen hat, die, wie bei dem ersten Typ, im Querschnitt etwa dreieckig geformt sind. Diese unterschiedlichen Verteilungsmuster sind konstant und mit anderen Merkmalen korreliert. Sie eignen sich sehr

Abb. 1: Die verschiedenen Möglichkeiten der Ausbildung fertiler Klausen. Oben und Mitte Diagramm von Kelch und Fruchtknoten. Unten halbschematisch in Ausschnitt Gestalt und Lage der Klausen im reifen Fruchtkelch. Schraffiert: Kelch; punktiert: Klausen; schwarz: Griffel; Kreuz: ausgefallene Klausen.

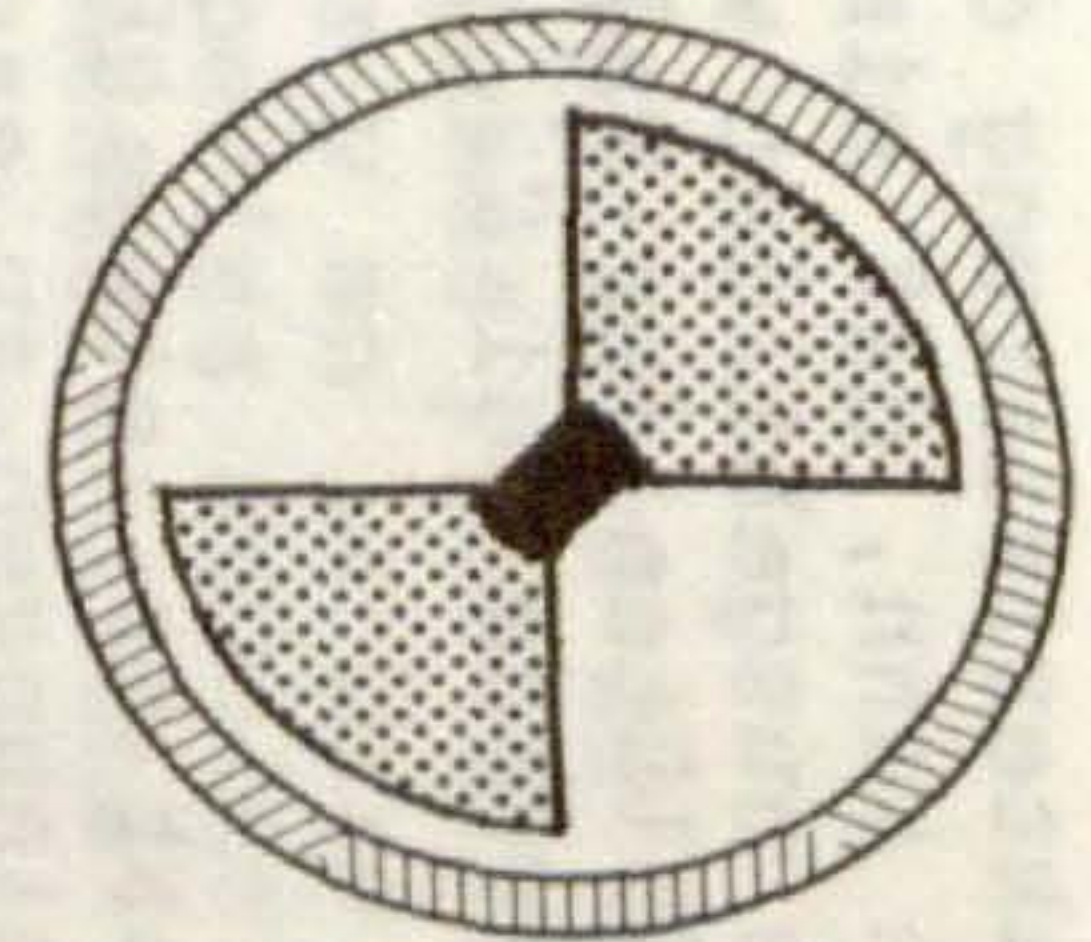
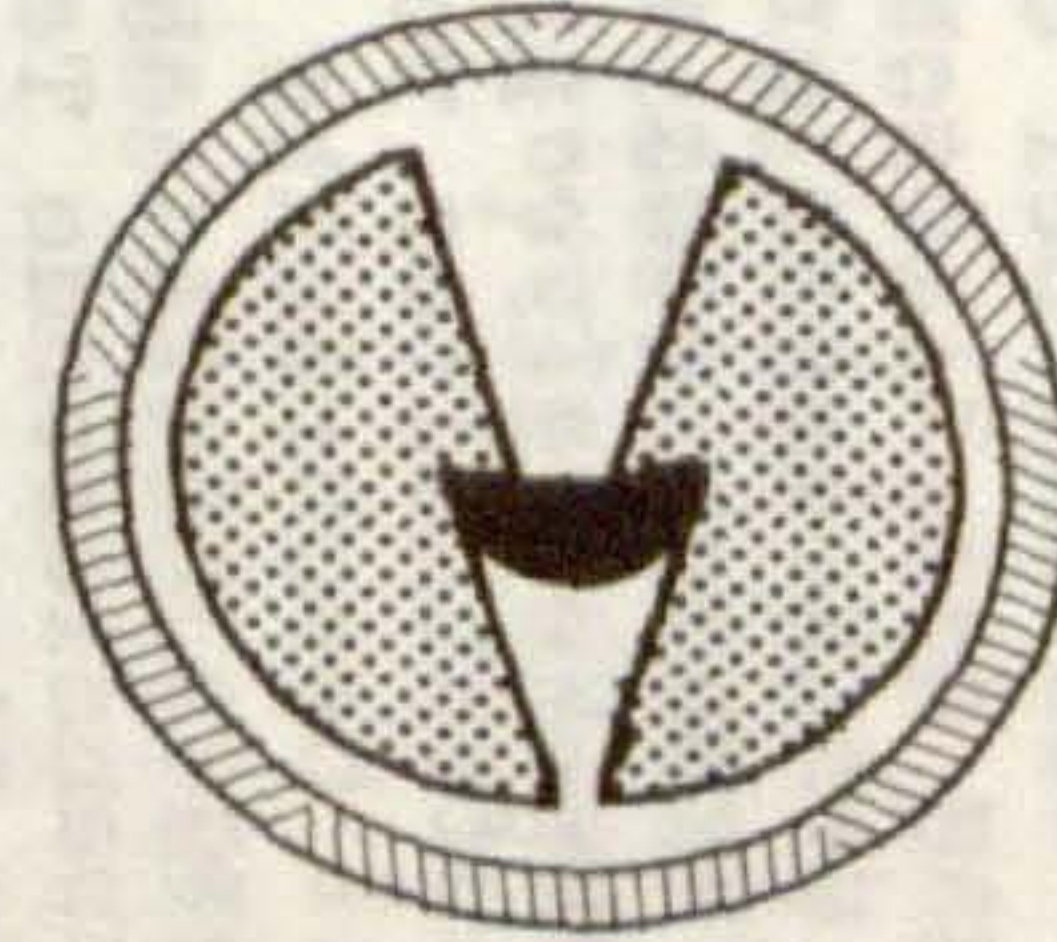
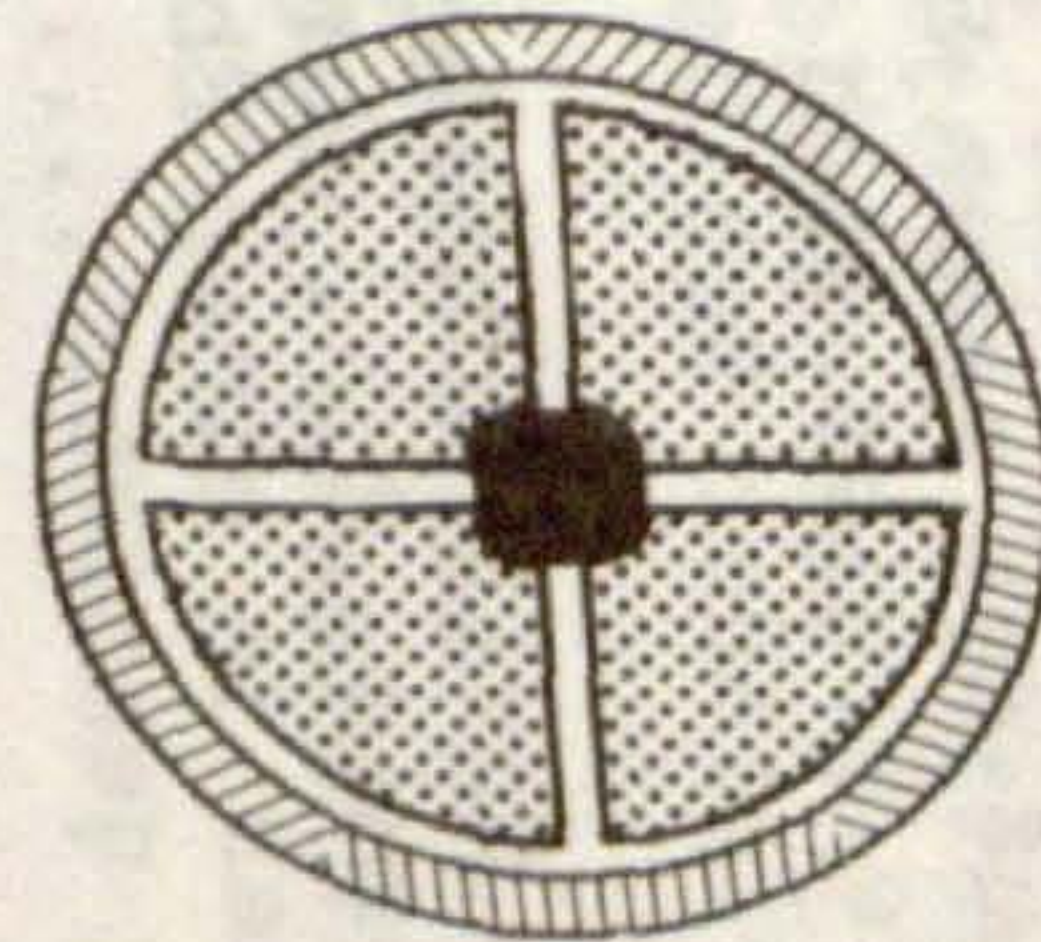
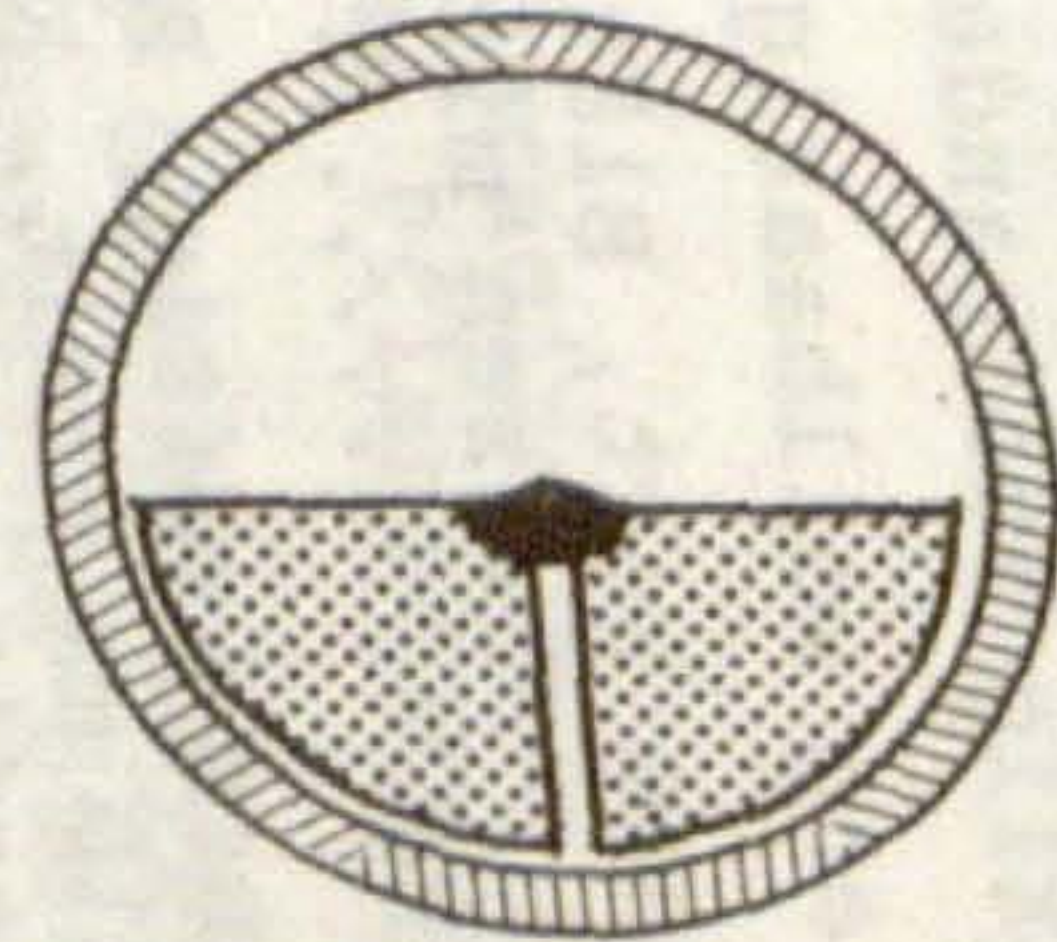
kleistogame  
Blüten



chasmogame  
Blüten



Anordnung  
der Klausen in  
chasmogamen  
Fruchtkelchen



*C. glomerata*  
*ssp. glomerata*  
*C. aspera*

*C. glomerata*  
*ssp. quadri-*  
*nuculata*

*C. alfalfalis*

*C. calycotricha*  
*C. haplostachya*

gut zur Charakterisierung der einzelnen Sippen. Nicht unerwähnt bleiben kann, daß bisweilen an Stelle von zwei Klausen auch nur eine ausgebildet wird. Dies ist häufig bei schwachen Endblüten der Fall. Über das Ausbleiben chasmogamer Blüten wurde bei *C. glomerata* ssp. *quadrinuculata* berichtet.

Schwieriger ist es, etwas über die evolutive Bedeutung dieser Erscheinungen zu sagen. Es wäre daran zu denken, den "alfalfalis-Typ" als weiter differenziert und damit stärker abgeleitet zu deuten. Bei den übrigen Sippen wäre dann noch keine Anpassung der Klausen an die veränderten Platzverhältnisse in den Kelchen erfolgt. *C. glomerata* ssp. *quadrinuculata* würde demnach noch einen besonders ursprünglichen Typ darstellen. *C. calycotricha* und *C. haplostachya*, die während des Aufenthaltes von JOHNSTON (1926) in Chile seltene, lokal beschränkte Arten waren, können jetzt beide im kleinen Norden häufig angetroffen werden. Sie zeigen eine stark expandierende Tendenz, die die Annahme ihres relativ jungen Alters unterstützen würde.

Unter Einschluß der neuen Sippen und unter Verwendung der neuen Merkmale ergibt sich für die Einjährigen der Sektion *Cryptantha* folgender Schlüssel:

1. Klausen im Umriß schmal eiförmig, im Querschnitt flach halbmondförmig, d.h. ihre der Griffelbasis zugewendeten Innenflächen in einer Ebene liegend oder nur schwach zueinander geneigt. .... *C. alfalfalis*
1. Klausen im Umriß breit eiförmig, im Querschnitt dreieckig, d.h. ihre der Griffelbasis zugewendeten Innenflächen + rechtwinklig zueinanderstehend
  2. Kelch lang wollhaarig
    3. Pflanze zart, Blätter schmal-lanzettlich bis 3 mm breit, Klausen mit geschlossenen Falten der Ansatzfläche. .... *C. haplostachya*
    3. Pflanze kräftig, Blätter oblanzeolat bis oblong, bis 10 mm breit, Klausen mit dreieckig geöffneter Ansatzfläche. .... *C. calycotricha*
  2. Kelch borstig behaart, die beiden Klausen der kleistogamen Blüten nebeneinander liegend
    4. Stengelblätter breit eiförmig, chasmogame Blüten mit vier Klausen. *C. glomerata* ssp. *quadrinuculata*
    4. Stengelblätter schmal eiförmig, alle Blüten mit zwei Klausen
      5. Pusteln der Klausen glochidiat ..... *C. aspera*
      5. Pusteln der Klausen glatt oder nur schwach strukturiert ... *C. glomerata* ssp. *C. glomerata*

## Resumen

La sección *Cryptantha* del género *Cryptantha* se caracteriza por la presencia de flores cleistógamas poco diferenciadas en las axilas de las hojas caulinas y en la base de la inflorescencia. Se subdivide en especies anuales y perennes. Las anuales son especies exclusivamente chilenas que crecen a escasa altura en el Núcleo Central y en el Norte Chico, con una tendencia a poblar lugares rurales.

En las flores cleistógamas se desarrollan sólo dos clusas, dispuestas en forma diagonal o una al lado de la otra (Fig. 1). En corte transversal las clusas pueden ser de forma triangular o semilunar angosta y su superficie puede ser distintamente verrucosa.

Escencialmente sobre la base de estas características se pueden circunscribir las especies.

Una especie de PHILIPPI, *C. aspera*, caída al olvido, se da a conocer nuevamente. *C. aspera* pertenece al grupo de *C. glomerata* y se caracteriza por clusas con una superficie fuertemente verrucosa.

De *C. glomerata* se separa la subespecie *quadrinuculata* con hojas más anchas y que, como excepción, desarrolla 4 clusas en las flores casmógamas.

Ambas especies habitan el Norte Chico.

## Literatur

- BRAND, A., 1931: Borraginaceae - Borraginoideae - Cryptanthaeae. In: Engler, das Pflanzenreich IV, 252: 1-236
- GRAU, J., 1981: Zwei neue Arten der Gattung *Cryptantha* Lehm. (Boraginaceae) und ihre systematische Stellung. Mitt. Bot. München 17: 511-526
- (Im Druck): Life form, reproductive biology and distribution of the Californian/Chilean genus *Cryptantha*.
- JOHNSTON, I.M., 1927: A revision of the South American Boragnoideae. Contr. Gray Herb. 78: 1-118
- MUÑOZ PIZARRO, C., 1960: Las especies de plantas descritas por R. A. Philippi en el siglo XIX. Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago
- PEREZ-MOREAU, R.L., 1976: Revisión del género *Cryptantha* en la Argentina (Boraginaceae). Darwiniana 20: 155-188
- PHILIPPI, R.A., 1895: Plantas nuevas chilenas. Anal. Univ. Chile 90: 511-566
- REICHE, C., 1910: Flore de Ch. Boragin. Santiago.

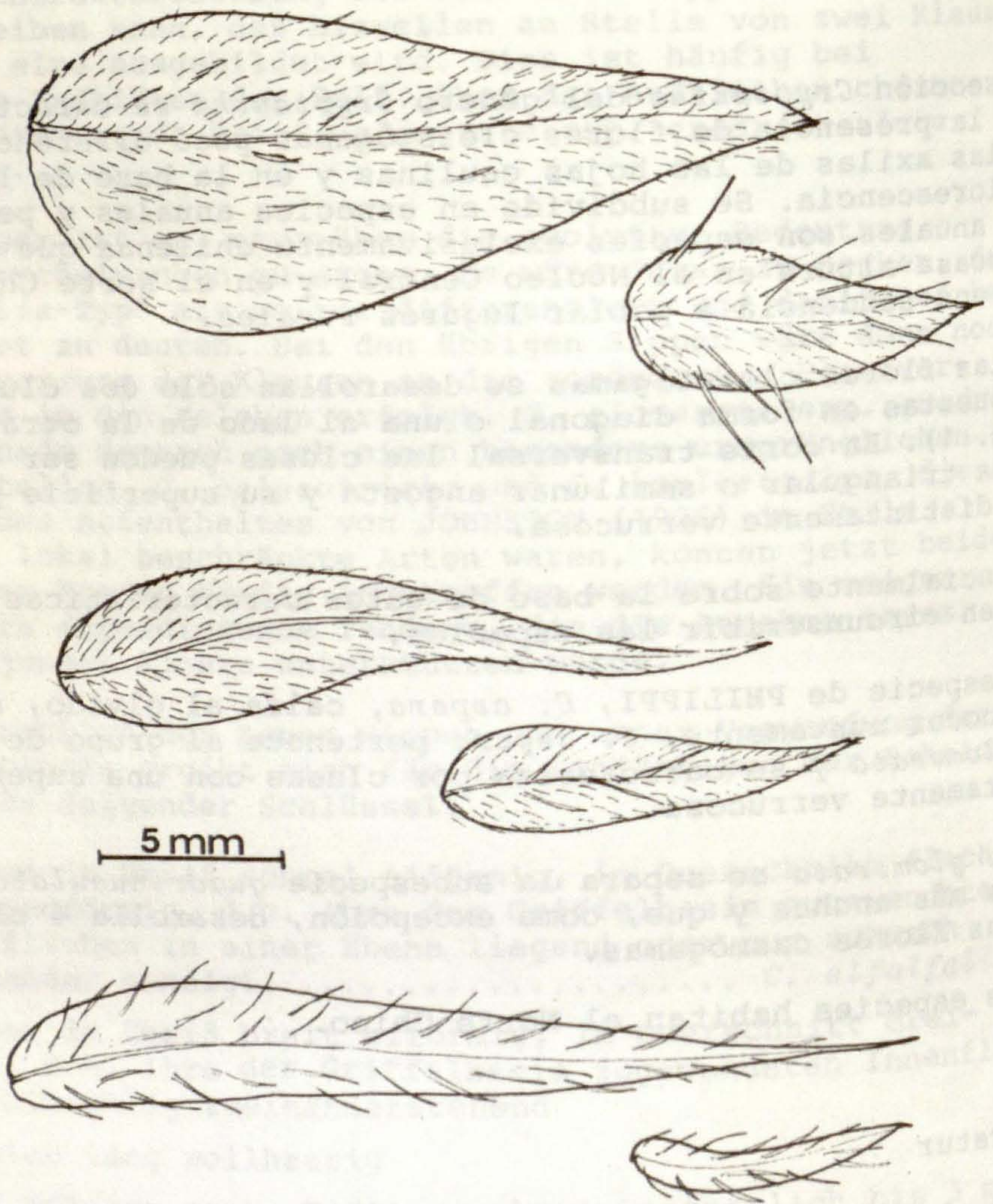


Abb. 2: Blätter links aus dem mittleren Stengelbereich, rechts aus der Infloreszenz von: oben *C. glomerata* ssp. *quadrinuculata* (GRAU 2021); Mitte *C. glomerata* ssp. *glomerata* (GRAU 2414, wie Abb. 3); *C. aspera* (GRAU 2030).

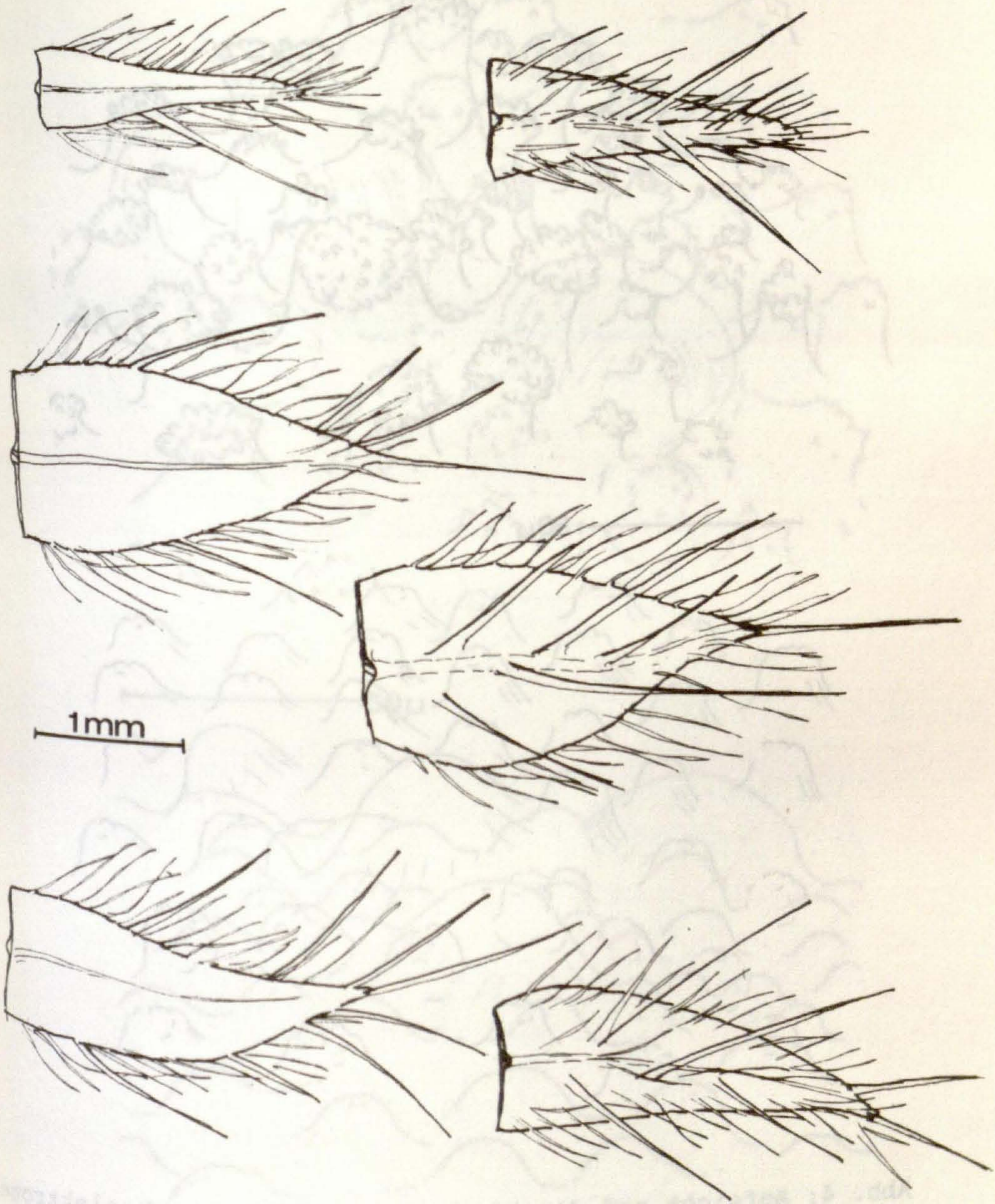
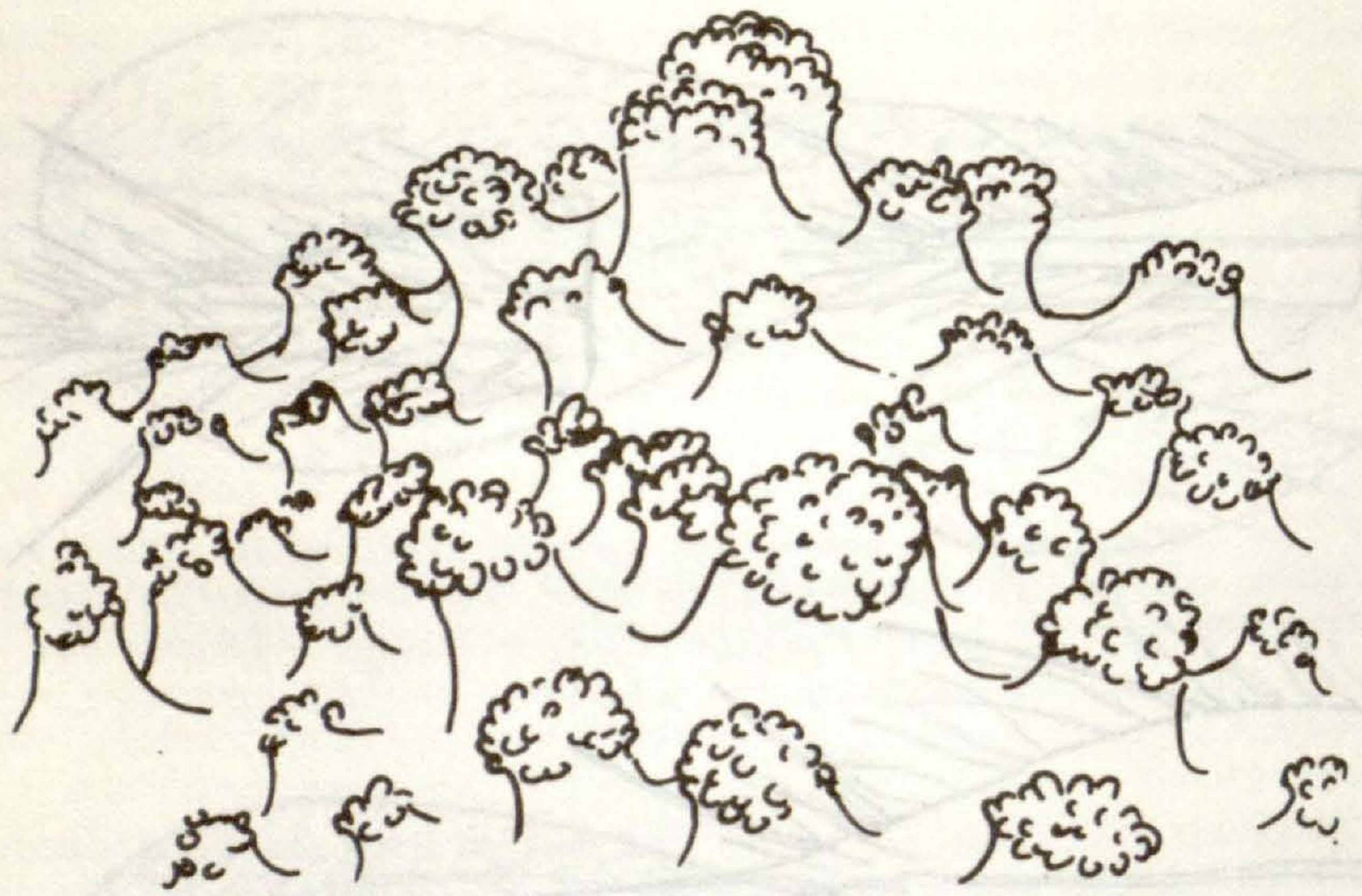


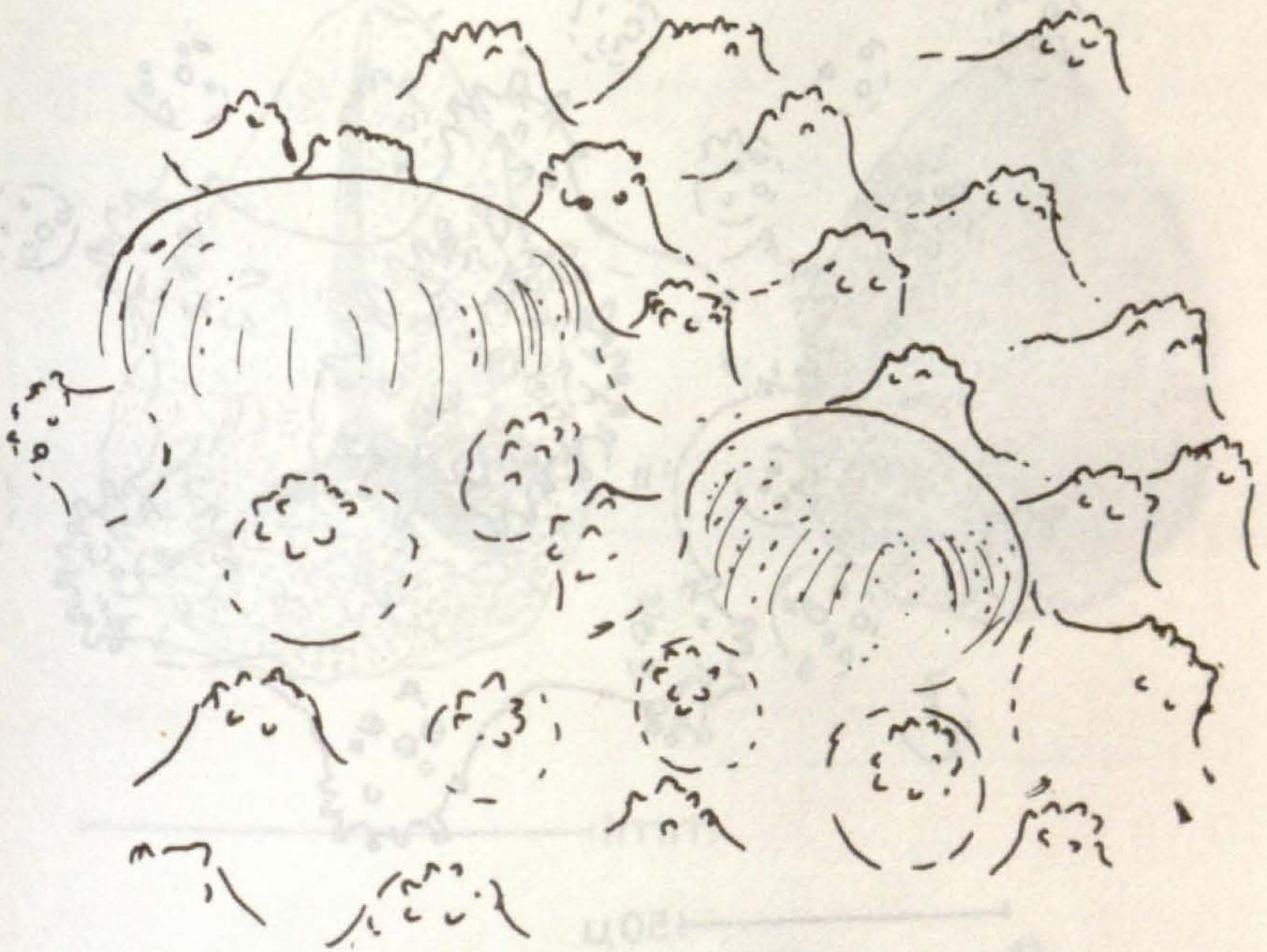
Abb. 3: Kelchzähne von (links von innen, rechts von außen):  
oben *C. aspera*, GRAU 2030; Mitte *C. glomerata* ssp.  
*quadrinuculata*, GRAU 2021; unten *C. glomerata* ssp.  
*glomerata*, GRAU 2414, Chile V. Región, Prov. de  
Valparaíso, südl. Villa Alemana.



50μ



Abb. 4: Aufsicht auf die Klausenoberfläche nach elektronenmikroskopischen Aufnahmen; oben *C. aspera*, GRAU 2030; unten *C. glomerata* ssp. *quadrinuculata*, GRAU CRY-63.



50μ

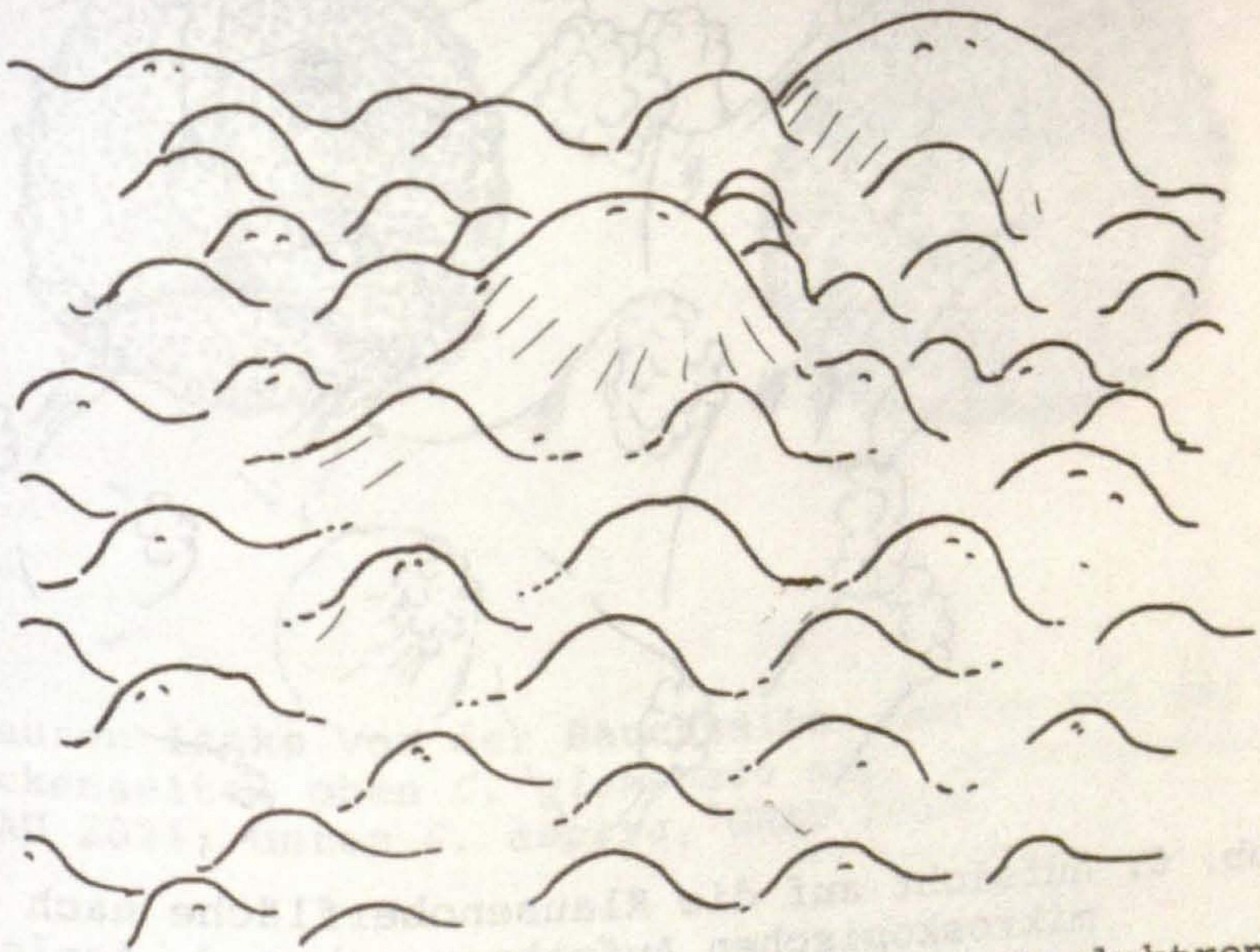


Abb. 5: Aufsicht auf die Klausenoberfläche nach elektronenmikroskopischen Aufnahmen: oben *C. alfalfalis*, Chile, VI. Región, Prov. de Cachapoal, zw. Rancagua und Coya, GRAU 2457; unten *C. glomerata ssp. glomerata*, Chile VII. Región, Prov. de Talca, Putú, GRAU 2355.



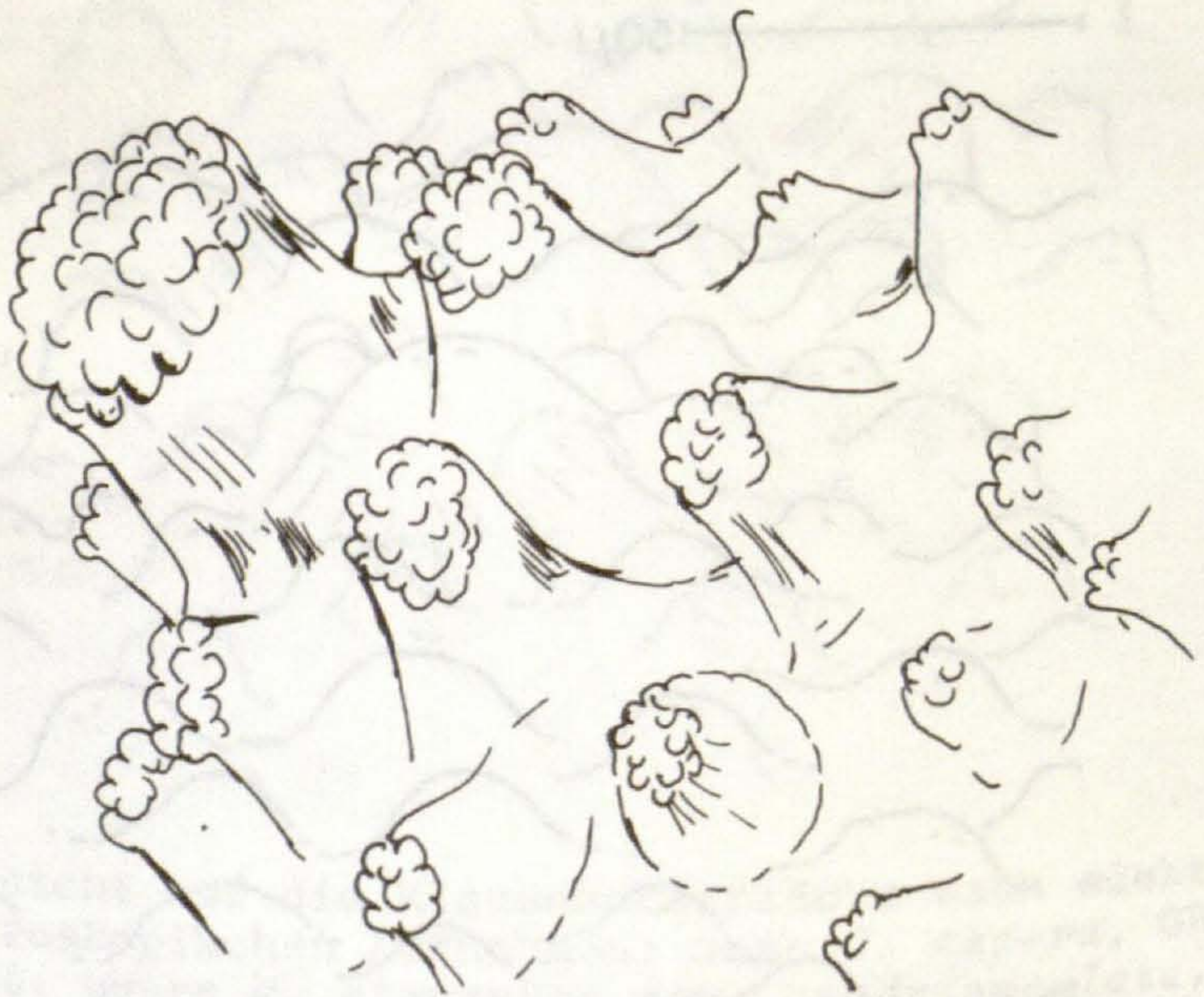
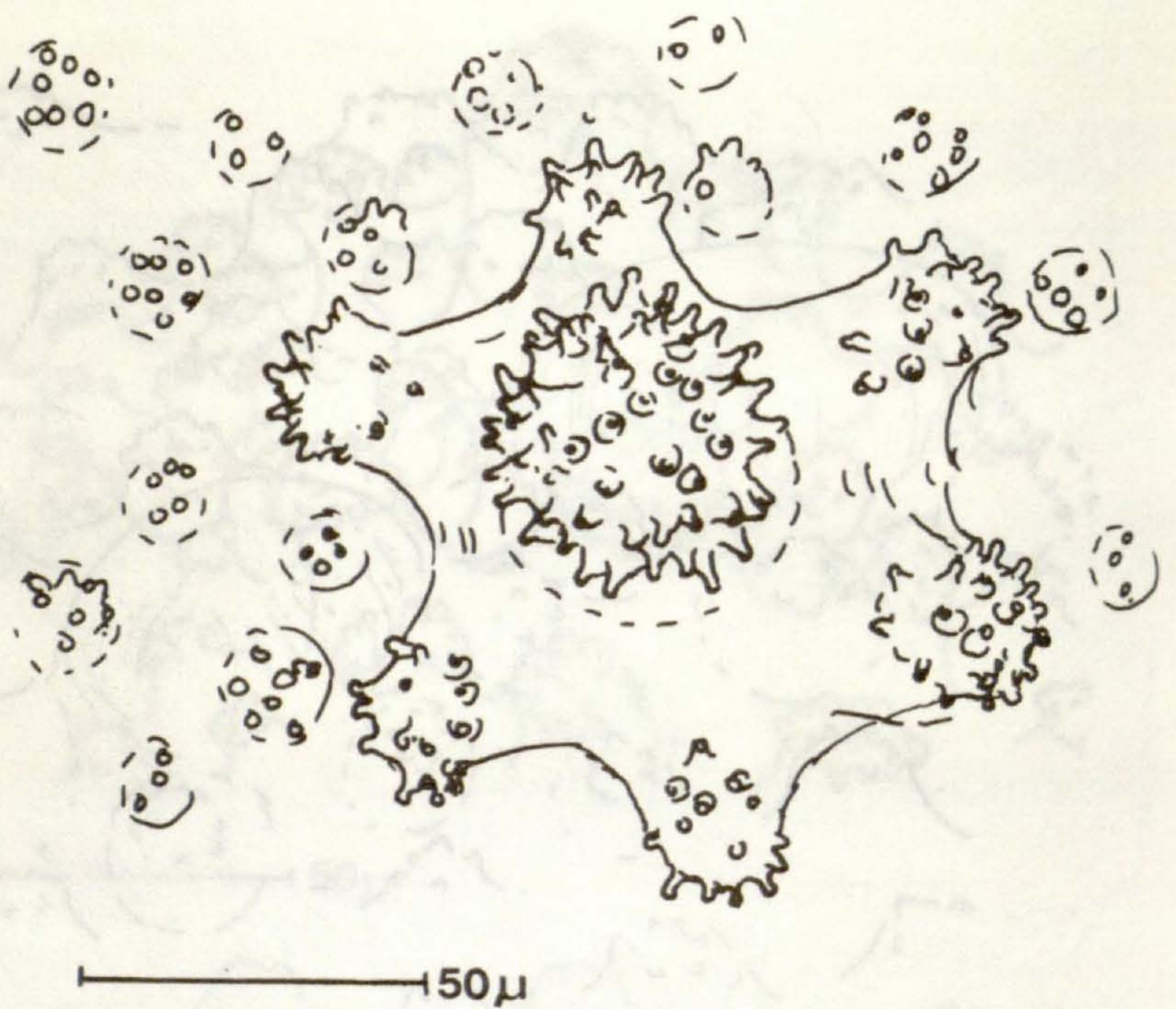
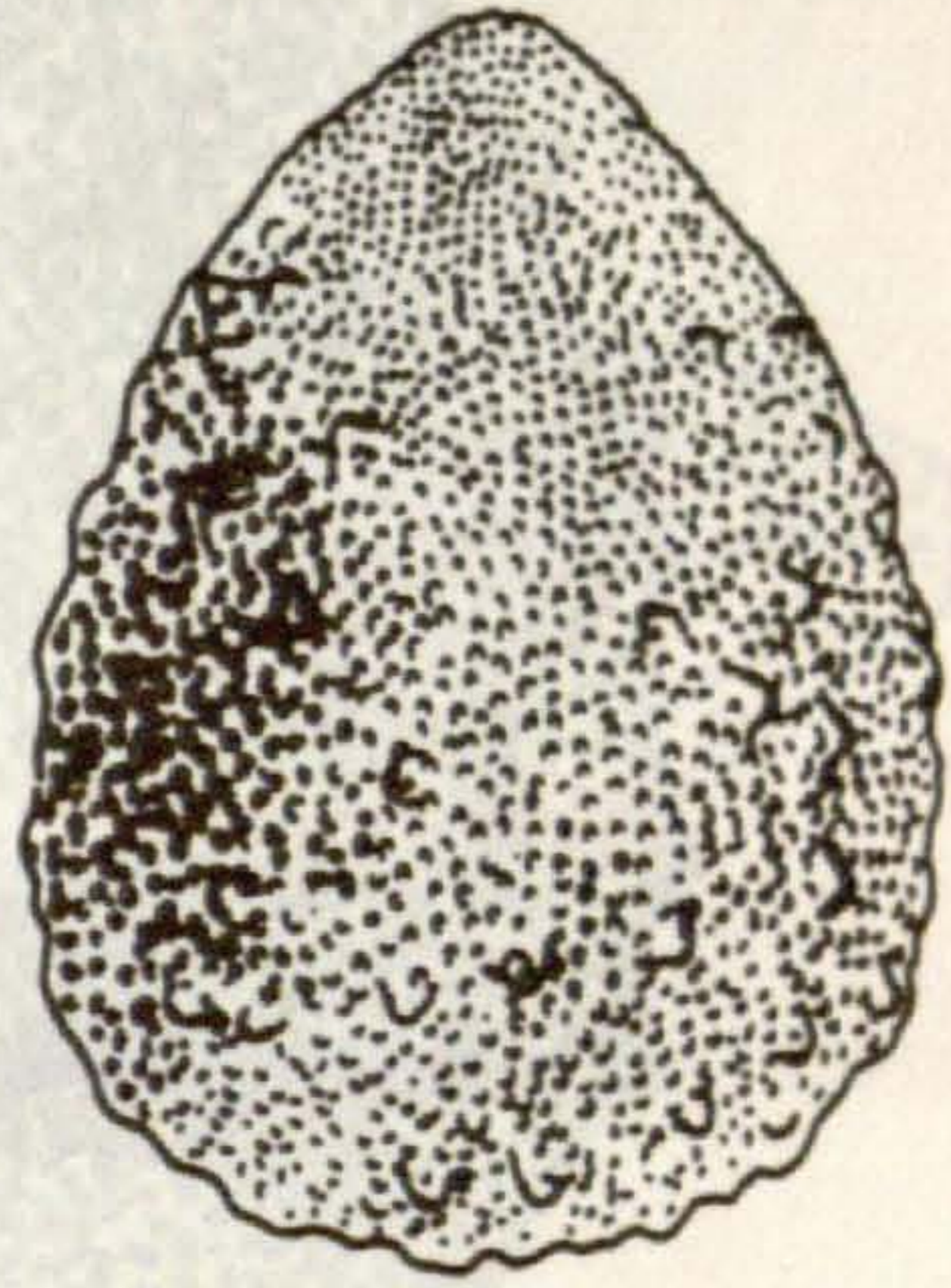
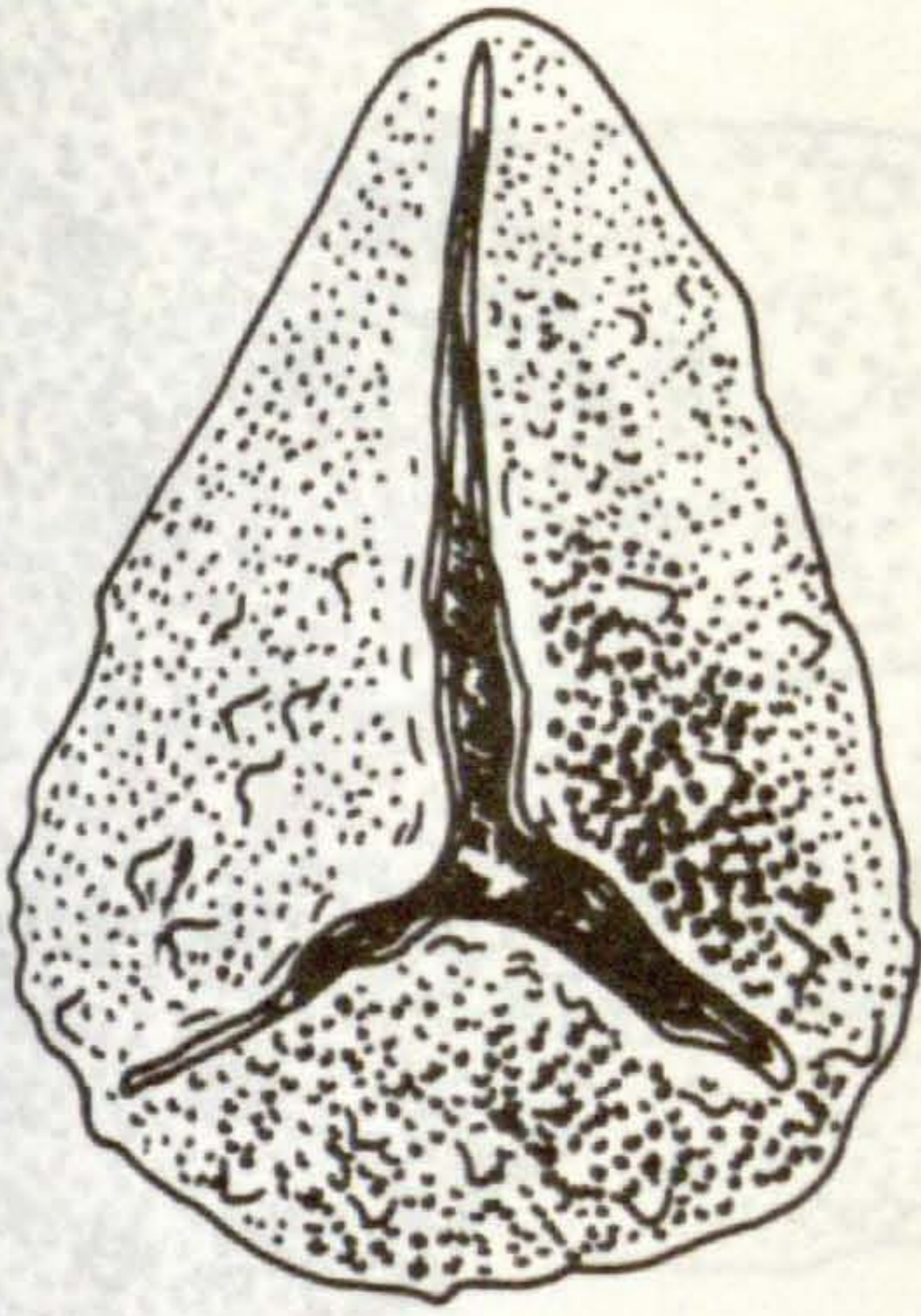


Abb. 6: Aufsicht auf die Klausenoberfläche nach elektronenmikroskopischen Aufnahmen: oben *C. haplostachya*, GRAU CRY-104, Chile, III. Región, Cuesta Pajonales; unten *C. calycotricha*, Chile, VI. Región, Provincia de Limarí, Panamericana km 352, GRAU CRY-77.



1mm

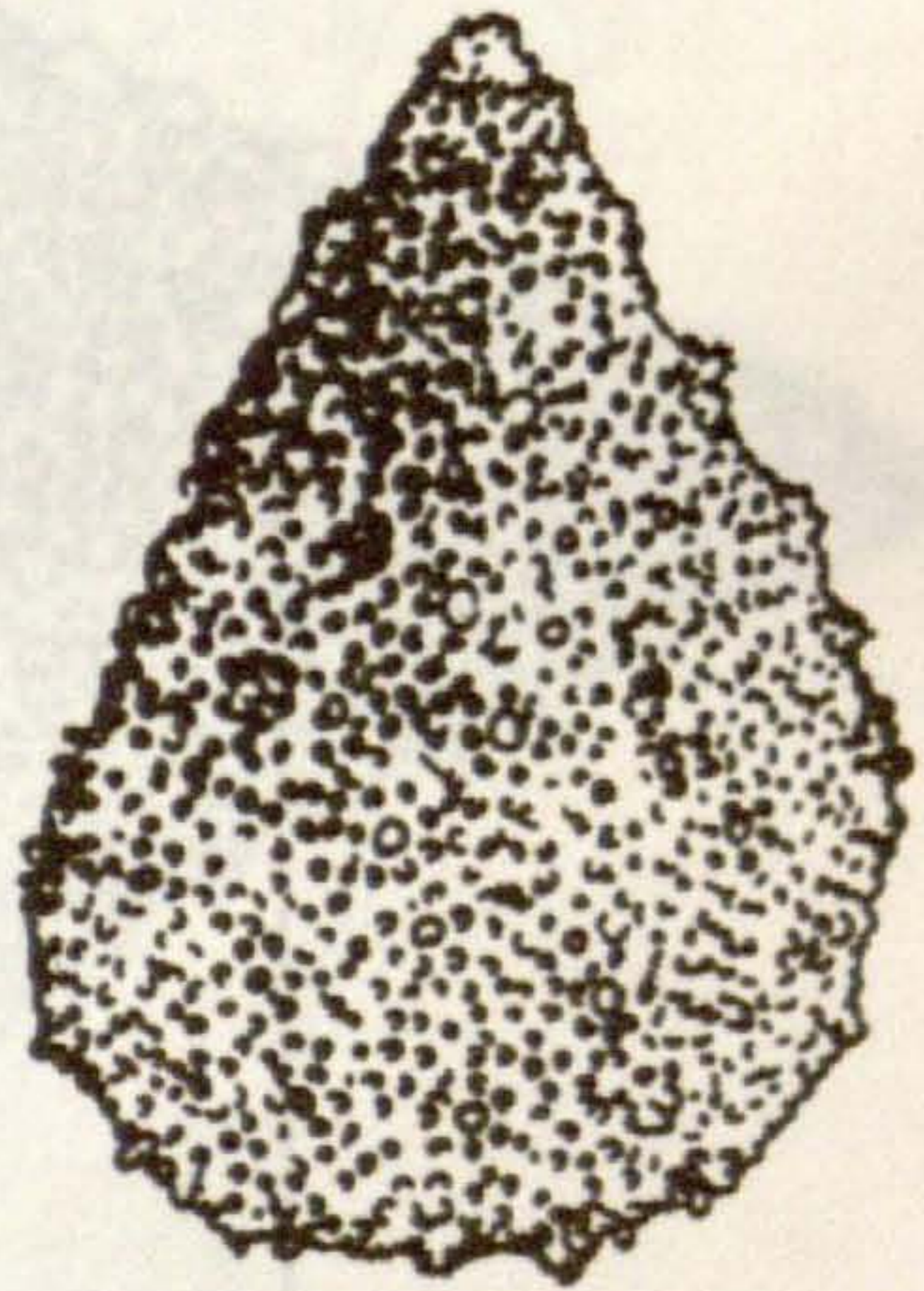
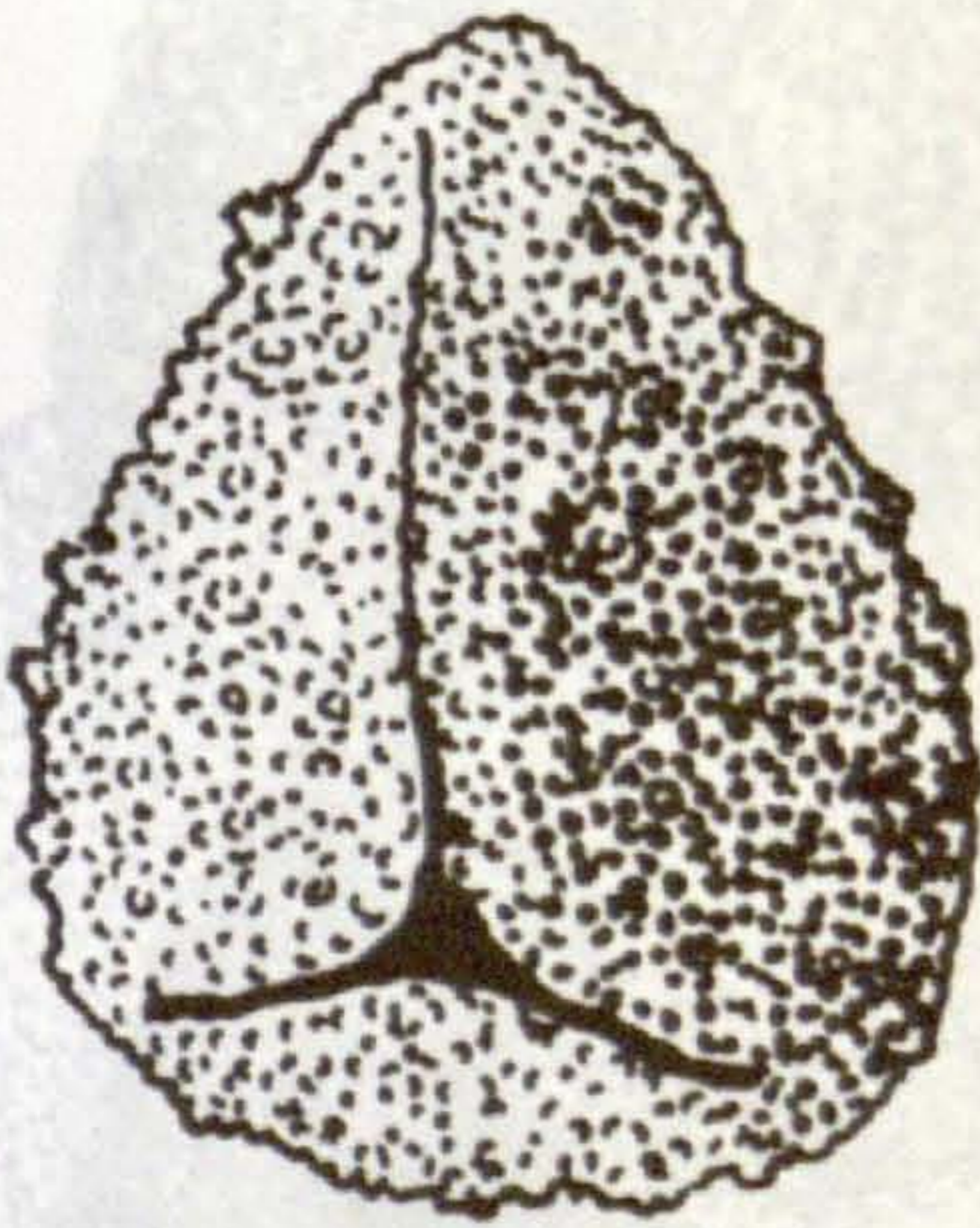


Abb. 7: Klausen links von der Bauchseite, rechts von der Rückenseite: oben *C. glomerata* ssp. *quadrinuculata*, GRAU 2021; unten *C. aspera*, GRAU 2030.

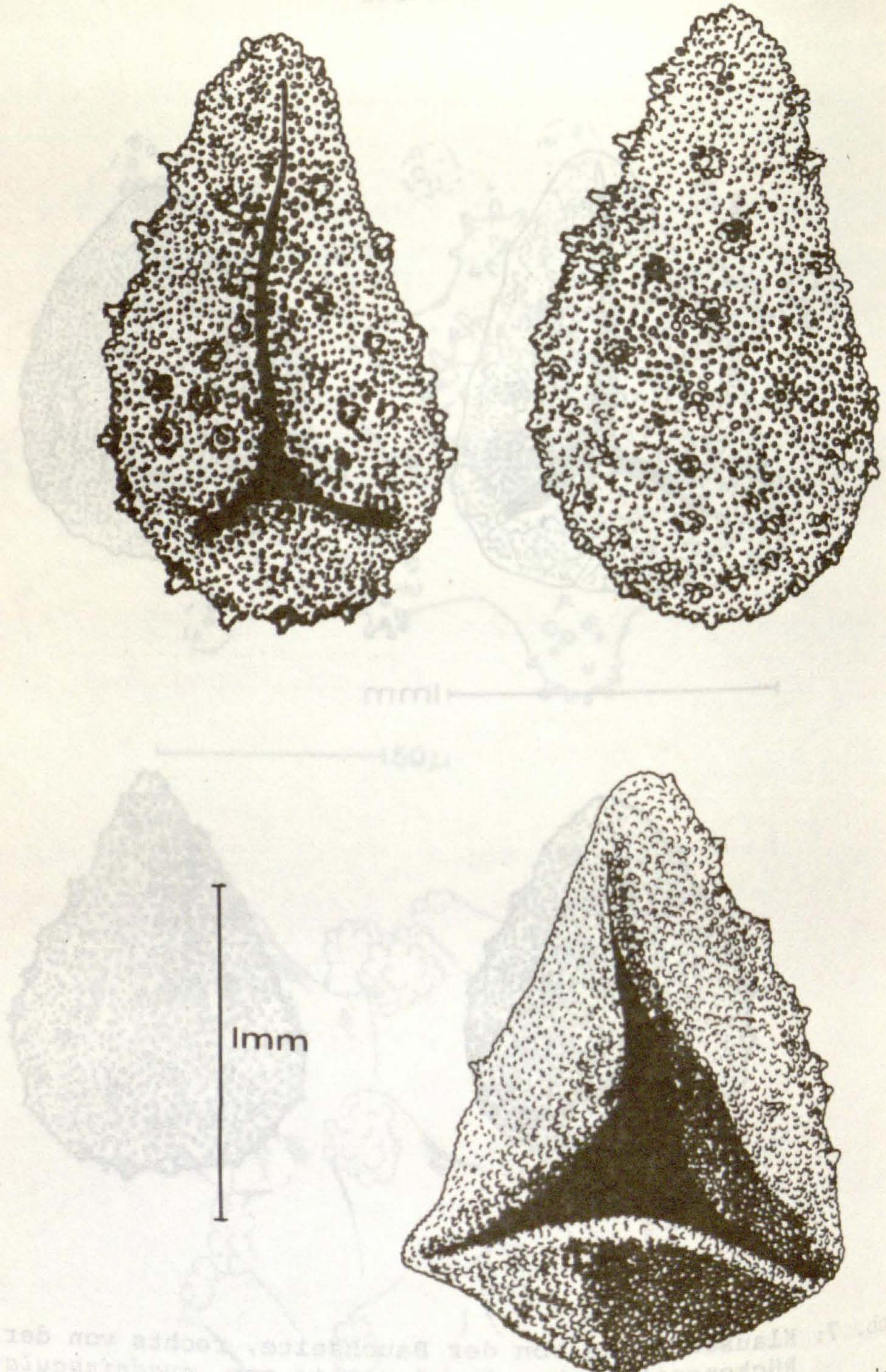


Abb. 8: Klausen von: oben *C. haplostachya* (GRAU CRY-104, wie in Abb. 5) rechts Bauchansicht und links Rückenansicht; unten *C. calycotricha* (GRAU CRY-77, wie Abb. 6).

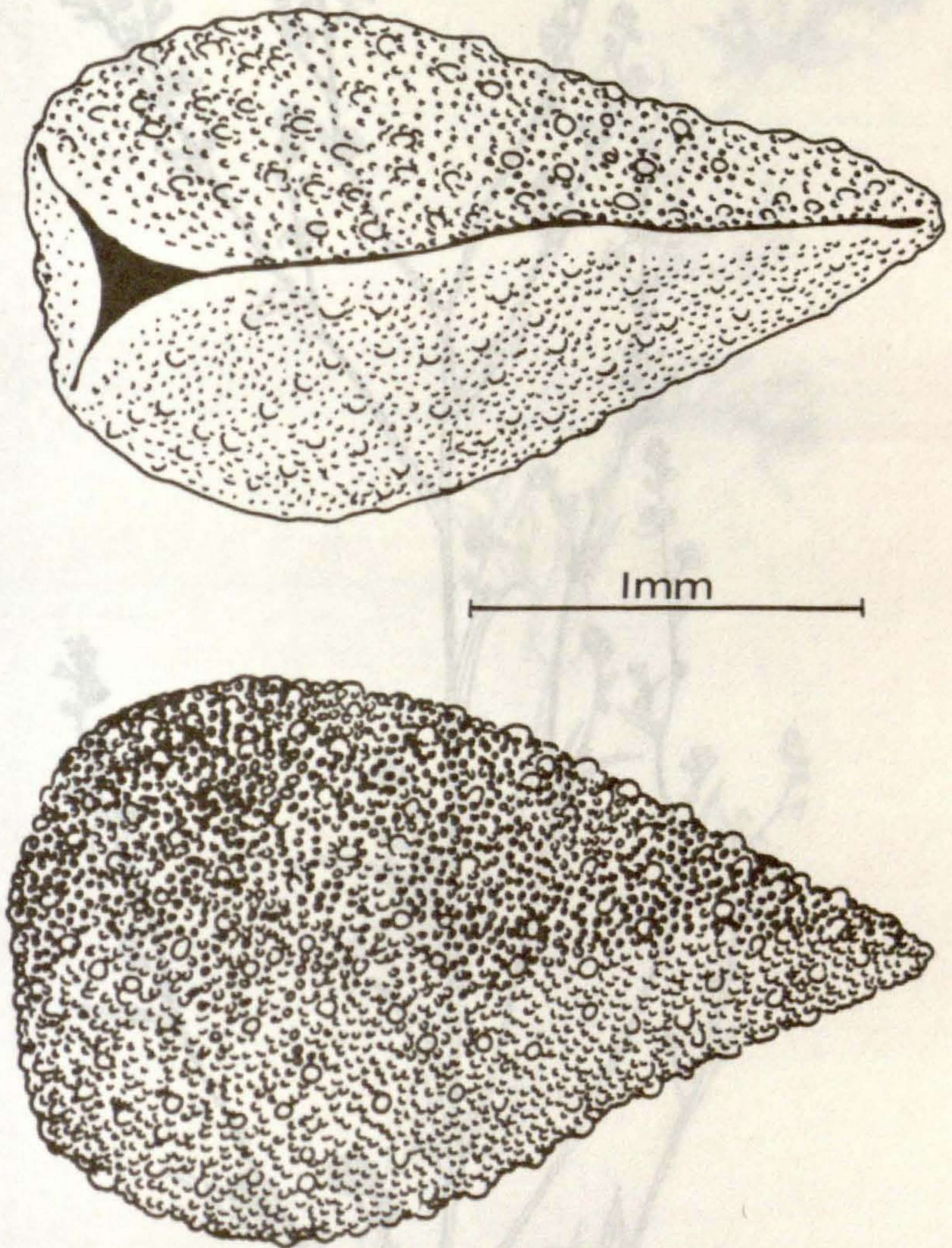


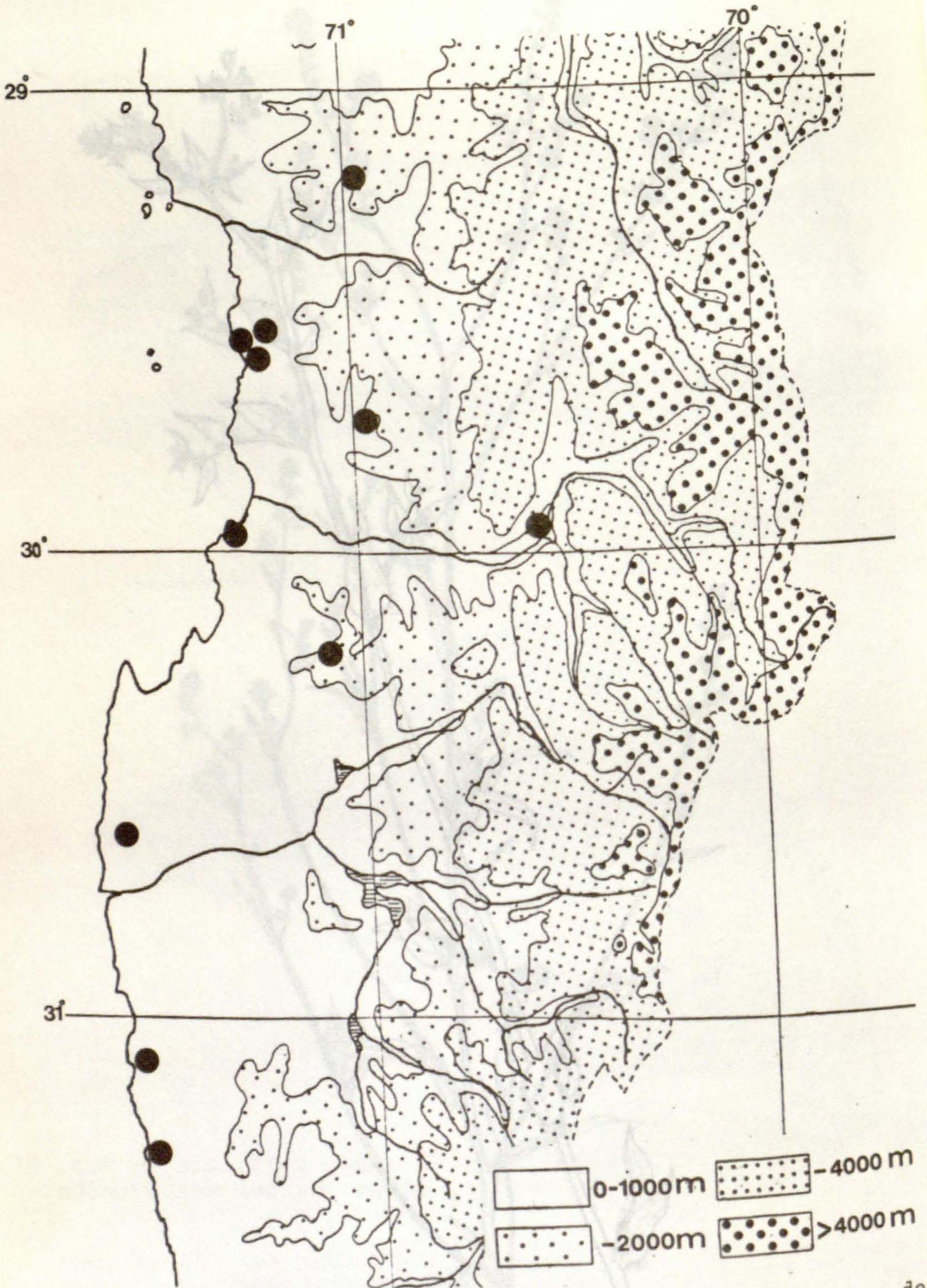
Abb. 9: Klausen von: *C. alfalfalis* (GRAU 2457, wie in Abb. 5)  
oben von der Bauchseite, unten von der Rückenseite.



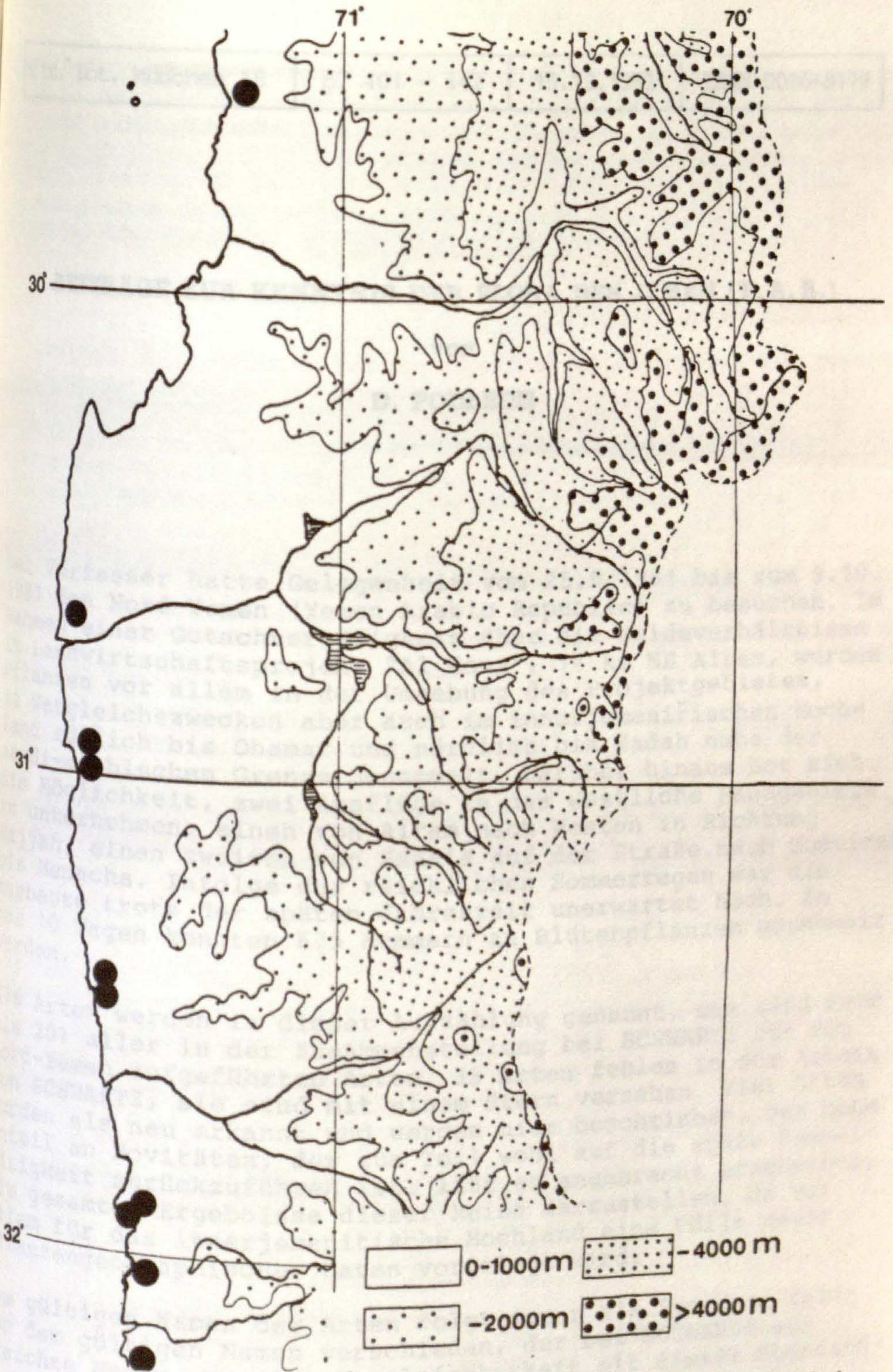
Abb. 10: *Cryptantha aspera*, Habitus einer jungen Pflanze, mittlerer und oberer Stengelbereich.



Abb. 11: *Cryptantha glomerata* ssp. *quadrinuculata*, Habitus einer jungen Pflanze, mittlerer und oberer Stengelbereich.



Karte 1: Verbreitung von *Cryptantha aspera* mit Ausnahme des extrem nördlichen Fundorts.



Karte 2: Verbreitung von *Cryptantha glomerata* ssp. *quadrinuculata*.