

**ROESSLER, H.: Revision der Gattungen *Hebenstretia* L.
und *Dischisma* CHOISY (Scrophulariaceae - Selagineae)**

Vorwort

Die beiden Gattungen *Hebenstretia* L. und *Dischisma* Choisy, die letztere rein südafrikanisch, die erstere hauptsächlich südafrikanisch und nur mit wenigen Arten auch im tropischen Afrika vertreten, sind zuletzt von ROLFE für die "*Flora Capensis*" (1901) und die "*Flora of Tropical Africa*" (1900) bearbeitet worden. Seitdem wurden nur mehr wenige Arten neu beschrieben. Während *Dischisma* damit weitgehend als geklärt gelten konnte, waren die Bestimmungsergebnisse in der Gattung *Hebenstretia* in vielen Fällen sehr unsicher und unbefriedigend. Es zeigte sich, daß, abgesehen von einigen leicht anzuspreekenden Arten, der größte Teil der Belege in den Herbarien stets als "*H. dentata* L.", "*H. integrifolia* L." und "*H. fruticosa* Sims" (letzteres ein unbrauchbarer, illegitimer Name) benannt ist. *H. dentata* sollte, nach ROLFEScher Auffassung, von der Kaphalbinsel bis Angola im Westen und Eritrea im Osten verbreitet sein, also praktisch das gesamte Gattungsareal einnehmen, und auch die beiden anderen, eben genannten Arten sollten durch ganz Südafrika verbreitet sein. Die Abgrenzung zwischen ihnen war mehr als vage und ROLFE scheint sich dieser Tatsache sehr wohl bewußt gewesen zu sein, wie seine Anmerkungen zu den drei Arten in "*Flora Capensis*" (1901: 101-103) zeigen.

In der Folgezeit wurden besonders die beiden LINNÉschen Namen *H. dentata* und *H. integrifolia* in sehr willkürlicher Weise auf Pflanzen mit stärker oder schwächer gezähnten bis + ungezähnten Blättern angewendet, manchmal auch, nach dem Vorgang von CHOISY (1823: 92 und 1848: 4) und E. MEYER (1837: 247), *H. integrifolia* als Varietät in *H. dentata* einbezogen – stets mit gewissen Zweifeln daran, ob es sich bei "*var. integrifolia*" um die LINNÉsche Sippe handle.

Bei der Bearbeitung der Gattung *Hebenstretia* für den "*Prodromus einer Flora von Südwestafrika*" (MERXMÜLLER & ROESSLER 1967) konnten wir uns nur schwer entscheiden, welcher Name für die hier verbreitete Art als der richtige anzusehen sei. Zudem wurden im Süden des Gebietes Pflanzen gefunden, die sich nicht einer der von ROLFE aufgeführten Arten zurechnen ließen. Dies veranlaßte mich, eine Gesamtbearbeitung der Gattung vorzunehmen, wobei die systematisch nahe stehende Gattung *Dischisma* mit in die Bearbeitung einbezogen wurde.

Der bisher unbefriedigende Kenntnisstand der Gattung *Hebenstretia* und die Unsicherheit in der Unterscheidung der Arten wurden mir während der Bearbeitung durchaus verständlich. Die enorme Merkmalsarmut innerhalb der Gattung, ihre weithin völlig einheitliche Blütenstruktur bei bestehenden habituellen – oft auffälligen, aber schwer in exakte Angaben zu fassenden – Verschiedenheiten machten eine Neugliederung äußerst schwierig. Merkmale, die bisher kaum beachtet

worden sind, wie die unterschiedliche Struktur der Früchte bei den einjährigen und einigen ausdauernden Arten sowie Merkmale der Wuchsform mußten herangezogen werden.

Mit der vorliegenden Bearbeitung glaube ich zwar durchaus nicht, eine endgültige Lösung gefunden zu haben; trotzdem hoffe ich, die natürlichen taxonomischen Einheiten etwas besser erfaßt zu haben als dies bisher der Fall war.

Für die Ausarbeitung beider Gattungen stand das Material folgender Herbarien zur Verfügung:

B	Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem
BOL	Bolus Herbarium, University of Cape Town
K	The Herbarium and Library, Royal Botanic Garden, Kew (teilweise)
M	Botanische Staatssammlung München
NBG	Compton Herbarium, National Botanic Gardens of South Africa, Cape Town
PRE	Botanical Research Institute, National Herbarium, Pretoria (teilweise)
S	Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm
SAM	South African Museum Herbarium, National Botanic Gardens of South Africa, Cape Town
SRGH	National Herbarium, Salisbury
W	Naturhistorisches Museum, Wien
Z	Botanischer Garten und Institut für Systematische Botanik der Universität Zürich

Den Direktoren der genannten Institutionen sei für das freundliche Entgegenkommen hiermit ergebenst gedankt.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Professor Dr. H. MERXMÜLLER für seine unermüdliche Hilfsbereitschaft bei der Erörterung der schwierigen taxonomischen Probleme.

Systematische Stellung

Hebenstretia und Dischisma bilden, gemeinsam mit der artenreichen Gattung Selago L. und einigen anderen Gattungen, eine taxonomische Einheit, welche bisher wechselweise als Tribus der Scrophulariaceae ("Selagineae") oder als eigene Familie ("Selagina-ceae") betrachtet wurde (vgl. hierzu JUNELL 1961: 168-169; THIERET 1967: 99-100). Auch bei Fassung als selbständiger Familie war die enge Verwandtschaft mit den Scrophulariaceae nie in Zweifel gezogen worden; doch schien der Besitz einer einzigen Samenanlage in jedem der beiden Fruchtknotenfächer und demzufolge die Ausbildung einsamiger

Spaltfrüchte ein scharfes Kriterium für die Abtrennung als eigener Familie von den stets vielsamige Kapseln bildenden Scrophulariaceae zu sein.

Seitdem jedoch JUNELL (1961) Übergänge von den Selaginaceae zu den Scrophulariaceae in Form von tetraovulaten Selago-Arten entdeckt hat, welche er zu einer eigenen Gattung *Tetraselago Junell* erhob, ist die Trennung unscharf geworden.

In einer neueren Arbeit übertragen HILLIARD & BURTT (1977) diese Gattung *Tetraselago* konsequenterweise zur Tribus Manuleeae der Scrophulariaceae. Da jedoch die zu *Tetraselago* gehörenden Arten außer durch die zwei Samenanlagen je Fruchtknoten-fach (und die wegen der Mehrsamigkeit wie bei den Manuleeae septizid und lokulizid sich öffnenden Kapsel Früchte) in ihren sonstigen Merkmalen nicht von Selago abweichen, würde damit der Schnitt zwischen zwei Familien sozusagen mitten durch eine Gattung hindurchgehen. Damit dürfte der Auffassung der Selagineae als eigener Familie der Boden entzogen sein.

Den Tatsachen gerecht wird vielmehr nur die Eingliederung in die Scrophulariaceae als Tribus Selagineae, die sich, wie JUNELL (1961: 190) und HILLIARD & BURTT (1977) zeigen, besonders eng an die Manuleeae anschließt. Hierfür sprechen u. a. die bei beiden Tribus monothezischen Antheren, die embryologischen Verhältnisse (JUNELL 1962), die gleiche südafrikanische Verbreitung und insbesondere die Tatsache, daß bei der Manuleen-Gattung *Polycarena* bereits eine deutliche Reduktion der Zahl der Samenanlagen zu beobachten ist, so daß eine lückenlose Reihe *Polycarena* - *Tetraselago* - *Selago* entsteht, wobei die Tribusgrenze - etwas willkürlich - zwischen *Tetraselago* und *Selago*, also bei dem Reduktionsschritt der Samenanlagenzahl von zwei auf eine je Fach, anzusetzen ist.

Weitere einschlägige Argumente haben wiederum HILLIARD & BURTT (1977) durch das Studium der Gattung *Glumicalyx* Hiern beige-steuert. Sie übertragen diese Gattung zu den Manuleeae und erweitern sie um mehrere Arten, welche bisher teils in *Zaluzi-anskya*, teils in *Selago* ihren Platz hatten. Im letzteren Fall, bei *Selago apiculata* E. Meyer (= *Walafrida apiculata* (E. Meyer) Rolfe), war die Zahl von 10-12 Samenanlagen je Fach bisher offensichtlich übersehen worden. An *Glumicalyx* schließt sich die neue Gattung *Strobilopsis* Hilliard & Burtt an, welche wiederum durch eine stark verminderte Zahl der Samenanlagen - 2-6 in jedem Fach, wobei die Zahl der sich entwickelnden Samen mit 1-4 je Fach noch geringer ist - sich auszeichnet. So hat sich offensichtlich auf mehreren Wegen innerhalb der Manuleeae die Entstehung einsamiger Fruchtfächer angebahnt.

Gegenüber diesen Tatsachen wirkt die These von TANEJA (1969), daß die Selagineae an die Tribus Gratioleae anzuschließen seien, weniger

überzeugend. Sie wird aus embryologischen Untersuchungen an *Hebenstretia comosa* abgeleitet. Zudem möchte der Autor die Selagineae wieder als Familie Selaginaceae betrachtet wissen.

Innerhalb der Selagineae bildet die artenreiche und vielgestaltige Gattung *Selago* L., deren Umgrenzung und Gliederung dringend einer Revision bedarf, den Ausgangspunkt der Entwicklung. Kelch und Krone – neben anderen Merkmalen – variieren in dieser Gattung und zeigen Entwicklungstendenzen von \pm radiär nach \pm zygomorph. Besonders der Kelch zeigt sehr verschiedene Formen nach Teilungsgrad, Zahl und Länge der Zipfel, Zygomorphie und Verwachsung mit der Braktee. In sehr willkürlicher Weise werden von ROLFE in "Flora Capensis" (1901: 116 ff), noch nicht dagegen in "Flora of Tropical Africa" (1900: 266 ff.), alle Arten mit 3(-2)-zipfeligem Kelch zu *Walafrida* E. Meyer gestellt, während die 5-zipfeligen bei *Selago* verbleiben. Diese bis heute übliche Zweiteilung ist rein künstlich und zerreißt die natürlichen Zusammenhänge, sie läßt alle übrigen Merkmale, auch die der Kelchform und -verwachsung, unberücksichtigt. Zudem gibt es einige Arten, bei denen die Zahl der Kelchzipfel zwischen 3, 4 und 5 schwankt. E. MEYER selbst (1837: 272) hat seine monotypische Gattung *Walafrida* nicht auf die Zahl der Kelchzipfel, sondern – analog zu *Polyenia* Choisy – auf vakuolenhaltige Früchte begründet.

Während die Gattungen *Agathelpis* Choisy, *Microdon* Choisy und *Gosela* Choisy¹⁾ durch Reduktion eines Fruchtfaches und daher nicht spaltende, einsamige Früchte, zum Teil auch durch Reduktion der Staubblattzahl auf zwei abgeleitet sind, aber eine \pm radiäre, 5-zählige Krone und einen ebenso \pm radiären, 5-zähligen Kelch aufweisen, sind die beiden hier bearbeiteten Gattungen *Hebenstretia* und *Dischisma* bezüglich Kelch und Krone innerhalb der Selagineae am stärksten abgeleitet.

Beide Gattungen besitzen extrem zygomorphe Blüten. Die Krone ist abaxial einseitig aufgeschlitzt, adaxial in einen flachen, in vier parallele Zipfel auslaufenden Saum verlängert. Staubblätter sind stets in Vierzahl vorhanden und didynamisch inseriert, die Antheren sind monothezisch. Der Fruchtknoten besteht aus zwei Fächern mit je einer einzigen Samenanlage; die Frucht ist daher zweisamig und zwar spaltet sie sich entweder in zwei einsamige Teilfrüchte (Merikarprien) oder die beiden Fruchthälften bleiben verbunden, die Frucht also zweisamig. Beide Möglichkeiten kommen in beiden Gattungen vor, bei *Dischisma* etwa gleich häufig, bei *Hebenstretia* ist das Spalten

1) Von den weiteren unter den Selagineae beschriebenen Gattungen ist *Cromidon* Compton nach PHILLIPS (1951: 676) und JUNELL (1961: 177) in *Selago* einzuschließen, *Globulariopsis* Compton ist nach JUNELL (1961: 185) sehr nahe verwandt mit *Microdon*.

der Frucht in zwei Teilfrüchte der häufigere Fall. Während bei *Dischisma* die beiden Fruchthälften bzw. Teilfrüchte gleich oder fast gleich entwickelt sind, können bei *Hebenstretia* die beiden Teilfrüchte ungleich bis extrem ungleich ausgebildet sein.

In den vegetativen Merkmalen sind sich beide Gattungen ziemlich ähnlich, in den Merkmalen des Blütenstandes (Ähren) und der Krone sind sie nahezu identisch. Sie unterscheiden sich aber scharf und ausnahmslos durch den Kelch: *Dischisma* besitzt zwei laterale, bis zum Grund getrennte, meist lineallanzettliche Kelchblätter (daher der Gattungsname "*Dischisma*"), *Hebenstretia* dagegen hat einen einseitigen, medianen, adaxialen, häutigen, spathaförmigen, wahrscheinlich aus 2 (bis 3) Kelchblättern verwachsenen (vgl. JUNELL 1961: 179) Kelch. Auch bei größter habitueller Ähnlichkeit von Vertretern beider Gattungen genügt ein Blick auf den Kelch, um die Gattungszugehörigkeit mit absoluter Sicherheit zu erkennen.

Beide Gattungen sind gut umgrenzte, natürliche Einheiten. Man darf wohl annehmen, daß beide als Parallelentwicklung aus Selagoartigen Vorfahren hervorgegangen sind.

Die Gattung Hebenstretia

Merkmale

Im folgenden werden die Merkmale der Gattung besprochen, besonders in Hinblick auf ihre Verwendbarkeit für die Trennung der Arten.

Wuchsform

Bei der Einförmigkeit der Gattung im Blütenbereich spielt, neben der Form der Früchte, die Wuchsform eine entscheidende Rolle bei der Unterscheidung der Arten.

Es gibt eine Anzahl von einjährigen Arten von niedrigem Wuchs und verschieden starker Verzweigung (sehr schwache, klein bleibende Individuen haben oft einen unverzweigten Stengel mit einer einzigen Ähre); häufig und oft typisch sind an der Basis entspringende (gegenständige) Seitenzweige, die bogig aufsteigen und fast die Höhe des Hauptstengels erreichen können. In einigen Fällen (häufig bei *H. repens* und *H. glaucescens*) sind diese basalen Zweige ausgebreitet-niederliegend und länger als der Haupttrieb; von ihnen gehen aufsteigende Ähren als Seitenzweige aus. Bei *H. hamulosa* sind alle Äste der reichverzweigten Pflanze in ganzer Länge mit Blüten besetzt.

Einjährigen Wuchs hat auch die meist höherwüchsige *H. integrifolia*, deren Stengel, wenn kräftig entwickelt, im unteren Teil

leicht holzig werden kann. Trotzdem ist diese Art nie mehrjährig ausdauernd und bleibt auch in Kultur stets einjährig.

Ein halbstrauchiger¹⁾ Wuchs mit deutlich verholzender Basis und relativ dünnen, krautigen Zweigen ist für die vier im westlichen Südafrika vorkommenden Arten *H. namaquensis*, *H. kamiesbergensis*, *H. paarlensis* und *H. robusta* charakteristisch. Gelegentlich finden sich aber auch junge, noch unverholzte Exemplare dieser Arten schon in blühendem Zustand.

Rein strauchig und zwar zwergstrauchig mit oft + niederliegenden Zweigen ist der Wuchs bei der dünenbesiedelnden *H. cordata*. Kleine, aufrecht wachsende Sträuchlein sind *H. lanceolata* und *H. dregei* im westlichen sowie *H. dura* im östlichen Teil Südafrikas.

Einen + typischen staudenförmigen Wuchs mit oft knolligem Wurzelstock als Überdauerungsorgan besitzen die östlich verbreiteten Arten *H. comosa*, *H. oatesii* und *H. angolensis*. Es muß zugegeben werden, daß die Abgrenzung gegenüber dem halbstrauchigen oder dem strauchigen Wuchs nicht immer scharf ist, indem Pflanzen mit verdicktem Wurzelstock auch oberirdisch + verholzen können.

Behaarung

Wenig charakteristisch und relativ wenig differenziert ist die Behaarung. Fast bei allen Arten ist der Stengel in wechselnder Dichte, meist + deutlich in von den Blattansätzen herablaufenden Linien, mit kurzen Härchen besetzt, während die Blätter kahl sind oder die Behaarung nur ganz schwach auf den Blattgrund übergreift. Nur *H. lanceolata* ist auf Grund ihrer dichten, abstehenden, fast flaumigen Behaarung nicht nur des Stengels, sondern auch der Blätter (hyaline Gliederhaare) gut zu erkennen; sonst kommt nur bei *H. robusta* noch vereinzelt eine ähnlich dichte Behaarung vor.

H. integrifolia ist durch sehr kurze, bürstchenartige Haare auf den schmalen Blättern charakterisiert; gelegentliches Verkahlen kommt aber vor. Durch besonders kurze, papillenähnliche Härchen ist *H. namaquensis* von den nahestehenden Arten (besonders *H. robusta*) unterschieden. Für *H. dentata* sind vereinzelt längere Gliederhaare am Blattgrund typisch. Sonst fällt nur noch *H. cordata* durch dicht stehende, gleichmäßig verteilte, kurze, aber dickliche und nach rückwärts gerichtete Haare an den Ästen etwas aus dem Rahmen.

¹⁾ Es sei hier betont, daß ich unter "Halbstrauch" (lat. *suffrutex*) eine Pflanze verstehe, deren oberirdische Stengel oder Zweige basal verholzen und ausdauern, während der größere Teil der Zweige krautig bleibt und später abstirbt. Pflanzen, die mit Hilfe eines unterirdischen, verdickten oder verholzten Organs ausdauern, werden im deutschen Sprachgebrauch als "Stauden" bezeichnet.

Winzige Drüsen kommen (neben den Haaren) am Stengel selten vor, ohne jedoch ein Merkmal bestimmter Arten zu bilden.

Blätter

Die Blätter stehen an der Basis des Stengels immer gegenständig (was bei strauchigen Arten natürlich oft nicht mehr erkennbar ist), nach oben hin wechselständig. Bezüglich der Blattform weicht nur *H. cordata* von allen anderen Arten ab; ihre Blätter sind herzförmig bis breit-eiförmig, dicklich, mit breiter Basis sitzend und zudem imbrikat angeordnet. Im übrigen ist in der Gattung die Blattform ziemlich einheitlich und bei vielen Arten gleichförmig: meist linealisch bis lineal-lanzettlich. Einige Arten haben durchweg sehr schmal-linealische, fädliche Blätter, umgekehrt zeichnet sich *H. lanceolata* durch stets breiter-lanzettliche Blätter aus und auch bei *H. dura* kommen breitere, + elliptisch-lanzettliche Blätter vor. Ganzrandigkeit und Zähnung der Blätter wechselt bei den meisten Arten stark, häufig kommen sogar an derselben Pflanze ungezähnte neben + deutlich gezähnten Blättern vor. Nur bei Arten mit fädlichen Blättern (*H. integrifolia*, *H. holubii*) sind die Blätter ausschließlich ganzrandig; andererseits unterscheiden sich *H. kamiesbergensis* und *H. paarlensis* von den verwandten Arten durch ausgeprägte Zähnung der Blätter.

Meist sind die Blätter flach, manchmal etwas dicklich, bei *H. robusta* können sie gelegentlich fast stielrund werden.

Blütenstände

Die Blütenstände sind immer Ähren und innerhalb der Gattung völlig einförmig. Sie sind fast immer dicht, nur selten etwas aufgelockert (und dann korrespondierend mit besonders locker stehenden Blättern). Sie stehen einzeln am Ende des Hauptstengels und der Zweige, bei *H. oatesii* häufen sich die ährentragenden Seitenzweige am Ende des Stengels, so daß ein traubiger bis rispiger Gesamtblütenstand entsteht. Die Länge der Ähren kann stark variieren (und manchmal über 20 cm erreichen).

Brakteen

Jede Blüte sitzt in der Achsel einer Braktee; ein Blütenstiel fehlt völlig. Die Brakteen sind + eiförmig bis länglich-lanzettlich, zugespitzt oder in eine Spitze zusammengezogen oder gleichmäßig verschmälert; sie sind fast immer ganzrandig, in wenigen Fällen (*H. ramosissima*, *H. kamiesbergensis*) kann die Zähnung der Blätter auch noch auf die untersten Brakteen übergreifen. Meistens sind die Brakteen völlig kahl, seltener am Rand leicht gewimpert, nur bei starker Behaarung der ganzen Pflanze (besonders bei *H. lanceolata*) sind sie ebenfalls behaart, jedoch innerhalb der Ähre von unten nach oben in abnehmender Stärke. In wenigen Fällen sind die Brakteen stark abstehend oder hakenförmig nach unten gekrümmt.

Blüten

Die Ausbildung der Blüten ist in der Gattung erstaunlich einförmig. Vor allem zwischen den meisten ausdauernden Arten lassen sich kaum Blütenmerkmale zur Unterscheidung auffinden. Nur unter den einjährigen Arten zeichnen sich einige durch besonders kleine Blüten, abweichende Merkmale des Kelches oder relativ lange Filamente aus (vgl. hierzu die Abb. 1-22). In diesem Zusammenhang spielt jedoch das Vorkommen von Polygamie eine Rolle.

Polygamie

Die meisten Arten sind ausschließlich zwittrig. Unter einigen der einjährigen Arten kommen aber auch in wechselnder Häufigkeit hin und wieder Populationen vor, in denen neben normalen, zwittrigen Pflanzen auch rein weibliche Pflanzen vorhanden sind, bei welchen die Staubblätter zu Staminodien rückgebildet sind. Der einzige bisher vorhandene Hinweis auf diese Tatsache ist folgende Angabe bei ROLFE (1901: 106) für *H. parviflora*: "This species is dimorphic, as Drège's and Schlechter's specimens include both short- and long-styled forms: in the latter case the short-styled have the corolla at least a third longer than the long-styled."

ROLFE glaubte also, daß Kurz- und Langgriffeligkeit vorliege, verbunden mit unterschiedlicher Kronenlänge. In Wirklichkeit handelt es sich jedoch nicht um Heterostylie, sondern um Polygamie, und zwar um das Vorkommen rein weiblicher Pflanzen neben zwittrigen ("Gynodiözie" ¹⁾). Bei solchen weiblichen Pflanzen mit zu Staminodien reduzierten Staubblättern ist die Krone deutlich kleiner, insbesondere kürzer, als bei den zwittrigen Pflanzen (vgl. Abb. 5B, 6B, 10C, 12, 13). Der Griffel ist bei den beiderlei Pflanzen weniger in seiner absoluten als in seiner relativen Länge verschieden, indem er bei den kurzkrönigen weiblichen Pflanzen weiter herausragt.

Polygamie kommt bei folgenden Arten vor:

- H. repens*
- H. fastigiosa*
- H. sarcocarpa*
- H. parviflora*
- H. glaucescens*

Am häufigsten scheinen polygame Populationen bei *H. parviflora* aufzutreten.

In der Ausbildung der Früchte besteht zwischen zwittrigen und weiblichen Pflanzen kein Unterschied.

1) Rein männliche Pflanzen (mit reduziertem Gynözium) konnten nicht aufgefunden werden.

Kelch

Der Kelch ist bei *Hebenstretia* einteilig, er steht median adaxial, ist + spathaförmig, dünnhäutig, 2-3-nervig, eiförmig bis elliptisch, nach oben hin manchmal etwas verschmälert, stumpf oder in 2-3 kleinen Spitzchen, seltener in 3 deutliche Zähne auslaufend. Im unteren Teil ist der Kelch mit seinen äußerst dünnen, zarten Rändern der Braktee angewachsen – was erstmals JUNELL (1961: 179) festgestellt hat –, reißt jedoch spätestens beim Heranwachsen der Frucht leicht ab, so daß die Verwachsung oft kaum mehr festzustellen ist.

Bei den meisten Arten ist der Kelch völlig kahl, selten ist er schwach behaart oder am Rand gewimpert, nur bei *H. hamulosa* und deren verwandten Arten auf der ganzen Fläche der Außenseite oder nur in deren unterem Teil dicht abstehend flaumhaarig.

Krone

Die Farbe der Krone ist weiß bis gelblich, ohne oder häufiger mit dunklerem, meist orangefarbenem Schlundfleck in der Mitte des flachen Kronsaumes. Bei einjährigen Arten mit sehr kleinen Blüten ist die Krone einheitlich weiß oder gelblich, bei allen anderen Arten mit längerer Krone ist meistens ein Fleck vorhanden, nur selten fehlt ein solcher. Artcharakteristisch ist die Färbung bzw. das Vorhandensein oder Fehlen des Schlundfleckes nicht, nur bei *H. oatesii* spielt letzteres bei der Unterscheidung der Subspecies eine Rolle. Auch sonstige abweichende Färbungen (rosa oder zimt- bis schokoladebraun gefärbte Kronen kommen gelegentlich vor) treten innerhalb einer Art mit sonst normal gefärbten Kronen auf.

Die Länge der Krone variiert innerhalb der Arten oft beträchtlich, während sie beim Vergleich der Arten untereinander oft kaum Unterschiede aufweist. Nur bei einigen der einjährigen Arten ist die Krone konstant klein. Für einige Arten sind relativ lange und schmale, für andere kurze Kronzipfel charakteristisch, während bei wieder anderen dieses Merkmal variieren kann. Untereinander sind die 4 Kronzipfel + gleich, manchmal aber sind die beiden mittleren wesentlich schmaler als die beiden äußeren und oft auch weiter hinauf verwachsen.

Einige Arten besitzen Papillen auf der Innenseite des Kronsaumes unterhalb der Zipfel (Abb. 1, 3, 7, 9), im übrigen ist die Krone stets völlig kahl.

Staubblätter

Die vier Staubblätter sind, paarweise in etwas verschiedener Höhe, gegen den Rand des flachen Kronsaumes hin inseriert und haben monothezische Antheren. Die Filamente sind sehr kurz und meist kürzer als die linealisch-länglichen Antheren; bei einigen einjährigen Arten sind die Antheren mehr kugelig bis ellipsoidisch und die Filamente sind mehrfach länger als jene.

JUNELL (1961: 179) fand bei einigen Individuen Reste eines fünften, adaxialen Staubblattes in Form eines Filaments; in einem Fall war die Anthere entwickelt und wahrscheinlich dithezisch. Solche Fälle scheinen aber selten zu sein; unter dem von mir untersuchten Material konnte ich nie ein fünftes Staubblatt beobachten.

Gynözeum

Fruchtknoten und Griffel sind innerhalb der Gattung einförmig. Der zweifächerige Fruchtknoten enthält in jedem Fach eine einzige Samenanlage. Der Griffel ist ungeteilt und ragt stets an dem verwachsenen Teil der Krone heraus.

Frucht

Die Frucht weist bei einer Anzahl von Arten bemerkenswerte Verschiedenheiten auf, während sie bei anderen (und zwar gerade bei den schwieriger zu unterscheidenden) Arten keine bzw. nur graduelle Unterschiede erkennen läßt.

In diesem letztgenannten Fall, der für mehr als die Hälfte der Arten zutrifft, ist die Frucht eine längliche Spaltfrucht, welche bei der Reife in der Transversalebene in zwei + ungleiche Teilfrüchte (Merikarpie) zerfällt. Jede der beiden Teilfrüchte enthält einen in der Längsrichtung gestreckten, zylindrischen Samen mit dünner Samenschale; um den Samen herum ist das Fruchtwandgewebe (im Querschnitt ringförmig) als harte Schicht entwickelt, während die übrigen Teile der Fruchtwand + parenchymatisch (schwammig) ausgebildet sind.

Wie an Fruchtquerschnitten zu sehen ist (vgl. hierzu die Abb. 34 A, 35 A, 37, 38, 43, 44 B, 45, 56, 47), ist die abaxiale Teilfrucht stärker entwickelt, d. h. der Same ist von einem dickeren Fruchtwandgewebe umgeben; in die Spaltfläche sind zwei parallele, längsverlaufende, schmale Rillen eingeschnitten. Die adaxiale Teilfrucht liegt konvex über der Spaltfläche wie ein gewölbter Deckel, sie enthält in ihrem als verdickte Rippe längsverlaufenden Mittelteil einen ebenso oder fast ebenso groß entwickelten Samen wie die abaxiale Teilfrucht.

Der Grad, in dem die beiden Teilfrüchte untereinander verschieden sind, schwankt oft innerhalb einer Art. So können bei *H. parviflora*, *H. glaucescens* und *H. comosa* (in geringerem Maße auch bei *H. integrifolia*) die beiden Teilfrüchte sogar völlig gleich und zueinander symmetrisch entwickelt sein; sie sind dann beide gegen die Spaltfläche hin konvex gewölbt (Abb. 34 B + C, 35 B, 44 A). Diese gleichartige Ausbildung der beiden Teilfrüchte ist für die betreffenden Arten aber nicht charakteristisch, denn es kommen bei ihnen stets auch Übergänge zu ungleich entwickelten Teilfrüchten vor.

Im Gegensatz zu diesen, gleich bis mäßig ungleich gestalteten Teilfrüchten sind diejenigen von *H. robusta* und verwandten Arten stets extrem ungleich ausgebildet (Abb. 39, 40, 41, 42 A). Die adaxiale Teilfrucht liegt wie ein dünner Deckel über der dick-bauchigen abaxialen Teilfrucht, welche ein stark entwickeltes Schwammgewebe aufweist, in das von der Spaltfläche her zwei tiefe, schmale Rillen eingeschnitten sind. Im Extremfall kann die adaxiale Teilfrucht mit der abaxialen an den Rändern verbunden bleiben und ihr Same abortieren (in einem Fall bei *H. robusta* beobachtet, siehe Abb. 42 B).

Diesen Arten mit dem beschriebenen Fruchttyp steht eine Reihe anderer Arten mit anders strukturierten, untereinander verschiedenen Fruchtformen gegenüber.

Die Frucht von *H. dentata* (sensu emendato) spaltet stark unsymmetrisch an einer schwach gewölbten Spaltfläche (Abb. 33); die adaxiale Teilfrucht ist flach und ähnlich denen der oben beschriebenen Früchte gebaut. Die abaxiale Teilfrucht hat eine glatte Spaltfläche ohne Längsrillen, an der Außenseite trägt sie einen stark glänzenden Längswulst, der meist in der Mitte durch eine flache Rinne in zwei Wülste geteilt ist. Seitlich davon liegen bei der jungen Frucht dünne Häute, die später aufreißen, wobei die dahinter liegenden Vakuolen frei liegen und zu + tief reichenden Rillen werden.

Eine besonders einfache Struktur der Frucht weisen *H. hamulosa* und ihre verwandten Arten auf (Abb. 23, 24, 25, 26). Zwei länglich-zylindrische, im Querschnitt rundliche und untereinander ziemlich gleiche Teilfrüchte lösen sich an einer schmalen, ebenen Spaltfläche voneinander. Die Fruchtwand besteht nur aus hartem Gewebe und zeigt keine Rillenstrukturen. Die Frucht als Ganzes ist ziemlich klein und ähnelt der mancher *Dischisma*-Arten (siehe dort).

Bei *H. repens* und *H. dregei* ist die Frucht symmetrisch ausgebildet; die beiden Teilfrüchte sind einander gleich, sie trennen sich an einer ebenen Spaltfläche voneinander. Jede enthält im Inneren ein Paar Vakuolen (durch Aufreißen von lockerem Gewebe entstehende Hohlräume), die nicht ganz bis zur Spitze der Frucht hinaufreichen, wodurch die Frucht eine extra birnförmige Gestalt erhält (Abb. 27 A, 29). Manchmal bleiben bei *H. repens* die beiden Teilfrüchte völlig miteinander verwachsen und die inneren Trennungswände stellen nur ein dünnes, sich auflösendes Häutchen dar (Abb. 27 B).

Bei *H. fastigiosa* (Abb. 28) ist die adaxiale Teilfrucht wie bei *H. repens* gestaltet und enthält wie bei dieser ein Vakuolenpaar; die abaxiale dagegen ist massiv und hat zwei tiefe Rillen in der Spaltfläche, wodurch ihre Struktur derjenigen der eingangs beschriebenen Früchte ähnelt. In Seitenansicht ist die Frucht demzufolge deutlich unsymmetrisch.

Besonders große, linsenförmige, in Aufsicht + kreisrunde Früchte hat *H. cordata* (Abb. 30); sie spalten an ebener Spaltfläche in zwei

untereinander gleiche Teilfrüchte, deren jede ein Paar großer Vakuolen enthält. Im Prinzip entspricht diese Frucht der von *H. repens*, in Form und Größe weicht sie deutlich ab.

Bei zwei Arten schließlich spalten die Früchte nie; sie bleiben geschlossen und sind daher zweisamig. Bei *H. lanceolata* ist die Fruchtwand hart und das innere Fruchtgewebe zerreißt zu einem Paar Vakuolen (Abb. 31). Bei *H. sarcocarpa* dagegen ist die kugelförmige Frucht im Inneren gleichmäßig von einem lockeren Schwammgewebe erfüllt (Abb. 32). Beiden Arten fehlt auch im Inneren jede Andeutung einer Spaltfläche.

Überblick über die Arten

Eine Untergliederung der Gattung erübrigt sich bei der geringen Artenzahl; die einförmige Blütenstruktur legt keine solche nahe. Nur auf die Früchte könnte sich eine Untergliederung gründen. Bereits CHOISY (1823: 91) hat auf Grund von Vakuolen in der Frucht die Gattung *Polycenia* aufgestellt ("ob quatuor vacuas cavitates") mit der (zu *H. repens* zu stellenden) Art *P. hebenstretiioides*. E. MEYER (1837: 245) stellte zu dieser Gattung weitere vier Arten mit vakuolenhaltigen Früchten. ROLFE (1901: 96 ff.) behielt diese Gliederung nach Fehlen bzw. Vorhandensein von Vakuolen ("vacuoles or spurious cells") bei, behandelt die beiden Artengruppen aber nicht mehr als getrennte Gattungen, sondern als Sektionen.

Nun stellt zwar das Vorkommen von Vakuolen in der Frucht ein charakteristisches und für die betreffenden Arten konstantes Merkmal dar; es besteht aber zwischen diesen Arten mit Vakuolenfrüchten, auch bei Heranziehung anderer Merkmale, keine Übereinstimmung, sondern sogar eine auffallende Verschiedenheit. So sind etwa die Arten *H. cordata*, *H. lanceolata* und *H. repens* extrem verschieden und keineswegs untereinander näher verwandt, wie schon BENTHAM & HOOKER (1876: 1128) richtig erkannt haben ("Species sub *Polycenia* enumeratae magis inter se quam a speciebus *Hebenstretiae* differunt et fructu et habitu caeterisque caracteribus"). Mit anderen Worten: die Abtrennung von *Polycenia*, auch auf subgenerischem Niveau, ist künstlich, weshalb sie in der vorliegenden Bearbeitung nicht mehr verwendet wird. Vielmehr ergeben sich nach der Struktur der Früchte, kombiniert mit anderen Merkmalen, besonders solchen der Wuchsform, verschiedene Artengruppen, denen ich jedoch keinen taxonomischen Rang geben möchte. Im folgenden sollen diese kurz dargestellt werden, wobei bezüglich der Beschreibung der Früchte auf den vorigen Abschnitt verwiesen sei. Da sich in der insgesamt stark abgeleiteten Gattung *Hebenstretia* kaum aussagen läßt, welche Arten die "ursprünglichsten" (das hieße in diesem Fall wohl: der Gattung

Selago s. lat. am nächsten stehenden) sind, muß die Reihenfolge willkürlich bleiben. Es soll mit den stärker isolierten und differenten Arten begonnen werden, während die untereinander problematisch getrennten, in der Frucht einheitlichen Arten am Ende stehen.

(1) Untereinander sicher sehr nahestehend und durch fast völlig gleiche Früchte von einfacher Struktur ausgezeichnet sind die vier Arten *H. hamulosa*, *H. minutiflora*, *H. neglecta* und *H. ramosissima*. Sie sind einjährig, von zartem Wuchs, haben meist auffallend kleine Blüten (Abb. 1-4), ihr Kelch ist meist behaart oder wenigstens gewimpert und bei zweien der Arten deutlich dreizählig.

(2) Ebenfalls einjährig und ziemlich kleinblütig (Abb. 5) ist *H. repens* mit ihren symmetrisch gebauten Vakuolenfrüchten, welche gelegentlich nicht spalten. Typisch sind außerdem die rundlich-ellipsoidischen, auf relativ langen Filamenten sitzenden Antheren. In die Nähe dieser Art ist vielleicht die gleichfalls einjährige *H. fastigiosa* zu stellen, deren Frucht unsymmetrisch entwickelt ist. Durch längliche Antheren auf sehr kurzen Filamenten (Abb. 6) weicht letztere Art von ersterer ab, doch haben beide das Vorkommen von Polygamie gemeinsam.

(3) Genau die gleiche Frucht wie *H. repens* besitzt auch *H. dregei*. In den übrigen Merkmalen besteht jedoch keine Übereinstimmung (strauchiger Wuchs, größere Blüten (Abb. 7), längliche Antheren bei *H. dregei*). Eine nähere Verwandtschaft mit *H. repens* kann daher trotz der gleichen Struktur der Früchte nicht ohne weiteres angenommen werden.

(4) Die innerhalb der Gattung im vegetativen Bereich differenteste Art ist *H. cordata*. Der Wuchs ist zwergstrauchig, die Blätter sind dicklich, herzförmig bis breit-eiförmig und ziemlich klein, aber sehr dicht angeordnet. Auch ökologisch nimmt die Art als Dünenpflanze eine Sonderstellung ein.

(5) Ausschließlich nicht spaltende Früchte mit harter Wand und vakuolisiertem Innengewebe besitzt *H. lanceolata*. Es handelt sich um einen kleinen Strauch, dessen lanzettliche und stets dicht behaarte Blätter durch ihre Breite die der meisten anderen Arten übertreffen und die Art leicht kenntlich machen.

(6) Wieder eine einjährige Art, ohne besondere vegetative Merkmale (und daher ohne Früchte leicht mit anderen einjährigen Arten zu verwechseln) ist *H. sarcocarpa*. Ihre nicht spaltende, kugelige Frucht ist jedoch einmalig innerhalb der Gattung. Polygamie kommt vor.

(7) *H. dentata* (sensu emendato) ist eine einjährige, wenn auch manchmal kräftig-wüchsige, gut umschriebene Art des westlichen Kaplandes, die an ihren nur dieser Art eigenen Früchten stets sicher zu erkennen ist. Bei deren Abwesenheit sind auch die relativ langen Glieder-

haare am Blattgrund charakteristisch.

(8) Unter den Arten, welche den "normalen" Fruchttyp besitzen, lassen sich zunächst vier einjährige Arten zusammenfassen: *H. parviflora*, *H. glaucescens*, *H. integrifolia* und *H. holubii*. Die ersten beiden stehen sich sehr nahe, sind beide häufig polygam und haben relativ kleine (2-3,5 mm lange) Früchte, die häufig ziemlich symmetrisch entwickelt sind, sowie zarten und meist niedrigen Wuchs. *H. integrifolia* und *H. holubii*, untereinander wohl auch besonders nahe verwandt, sind größer und kräftiger, haben meist etwas längere, mäßig ungleiche Früchte und sind nie polygam. Beide haben sehr schmale, fädliche Blätter, die bei *H. integrifolia* mit kurzen Borsten bedeckt sind. Der verwandtschaftliche Zusammenhang zwischen *H. parviflora* einerseits und *H. integrifolia* andererseits zeigt sich in dem häufigen Vorkommen von Übergangsformen in dem Berührungsgebiet beider Arten im südlichen Südwestafrika.

(9) Die Arten *H. namaquensis*, *H. kamiesbergensis*, *H. paarlensis* und *H. robusta* bilden eine Gruppe, die sich durch dick-ellipsoidische (manchmal fast kugelige) und dabei extrem ungleichteilige Früchte sowie in der Regel durch breit-eiförmige, in eine relativ kurze Spitze zusammengezogene Brakteen auszeichnet. Es sind kleine Halbsträucher, d. h. nur an der Basis der Äste verholzt. Die drei erstgenannten, hier neu beschriebenen Arten sind in sich einheitlich und auf ein gut umschriebenes Areal begrenzt; die vierte, *H. robusta*, ist sowohl in ihren Merkmalen als auch in ihrer Verbreitung weniger einheitlich.

(10) Die verbleibenden fünf Arten, *H. dura*, *H. comosa*, *H. rehmannii*, *H. angolensis* und *H. oatesii*, alle im östlichen Südafrika und in Ostafrika (mit kleinem Teilareal in Angola) verbreitet, haben längliche, mäßig ungleichteilige (manchmal gleichteilige) Spaltfrüchte. Alle Arten sind in ihrer Abgrenzung gegeneinander problematisch; die Wuchsform spielt dabei die Hauptrolle. *H. dura* ist strauchig; *H. comosa*, *H. angolensis* und *H. oatesii* sind Stauden mit unterirdischverdicktem Überdauerungsorgan und unterscheiden sich durch Wuchshöhe und Verzweigung; *H. rehmannii* läßt sich zwar etwas schlecht abgrenzen, zeigt aber doch eine bestimmte Merkmalskombination und ein beschränktes Areal.

Taxonomische Veränderungen

ROLFE (1900: 264; 1901: 96) führt unter *Hebenstretia* 31 Arten (30 in "Flora Capensis" und eine weitere, *H. holubii* Rolfe, in "Flora of Tropical Africa"). Eine schon 1892 aus Somalia beschriebene Art (*H. rariflora* A. Terrac.) ist bei ROLFE nicht erwähnt.

Seither sind weitere sechs Arten beschrieben worden, davon eine unter dem Gattungsnamen *Polycenia* (*P. dregei* Gand.).

Aus der Gattung *Hebenstretia* auszuschließen sind zwei Arten: *H. pubescens* Rolfe und *H. glandulosa* Phillips; beide gehören in die Gattung *Dischisma* und zwar als Synonyme zu *D. spicatum* (Thunb.) Choisy. Daß sie unter *Hebenstretia* beschrieben worden sind, ist in beiden Fällen nur mit ungenauer Beobachtung zu erklären; die Holotypen beider Arten zeigen deutlich das Merkmal von *Dischisma*, die zwei schmalen Kelchblätter.

Die verbleibenden 36 Arten wurden in vorliegender Bearbeitung auf 24 reduziert, von denen vier hier neu beschrieben sind. Alle bei ROLFE noch nicht aufgeführten Arten mußten eingezogen werden: *H. rariflora* A. Terrac. und *H. bequaerti* De Wild. zu *H. angolensis* Rolfe, *H. basutica* Phillips zu *H. dura* Choisy, *H. laxifolia* Phillips und *H. filifolia* Gand. zu *H. dentata* L. (sensu emendato), *Polycenia dregei* Gand. zu *H. cordata* L.

Von den Arten der "Flora Capensis" (ROLFE 1901) wurden eingezogen (in Klammern die Nummern bei ROLFE):

H. polystachya (1) zu *H. oatesii* (2); *H. elongata* (3) zu *H. comosa* (5); *H. sutherlandi* (4) und *H. cooperi* (6) zu *H. dura* (bei ROLFE als Varietät unter *H. fruticosa* (7)); *H. watsoni* (10) unter *H. integrifolia* (9); *H. stenocarpa* (18) unter *H. parviflora* (17); *H. macra* (19) und *H. crassifolia* (21) unter *H. robusta* (12); *H. discoidea* (20) und *H. fenestrata* (26) unter *H. repens* (25); *H. leucostachys* (29) unter *H. lanceolata* (28).

Die von ROLFE (1901: 100) unter dem Namen "*H. fruticosa*" geführte Art ist heterogen; seine "Var. α , *dura*" wird hier als Art *H. dura* Choisy wieder aufgenommen; "Var. β , *lanceolata*" ist eine noch ungeklärte Sippe, die hier im Anhang unter *H. paarlensis* aufgeführt ist; "Var. γ , *robusta*" gehört zu *H. dura*. Im übrigen ist das von ROLFE zitierte Material aus Paarl und Worcester Div. zu *H. paarlensis* zu rechnen. Der Name selbst, als "*H. fruticosa* (Sims in Bot. Mag. t. 1970, not of Linn. fil)" zitiert, ist illegitim, denn er ist ein jüngeres Homonym von *H. fruticosa* L. f. (= *Dischisma fruticosum* (L. f.) Rolfe). Er gründet sich auf eine Abbildung in Curtis's botanical Magazine, vol. 45 (ed. J. SIMS), t. 1970, welche (unter dem Namen *H. fruticosa* L. f.) eine Pflanze mit stark gezähnten Blättern zeigt, bei der es sich vielleicht, jedoch nicht mit Sicherheit, um *H. paarlensis* handeln könnte.

Es wurde schon erwähnt, daß der Name *H. dentata* L. sowohl von ROLFE als auch von allen folgenden Autoren in einem viel zu weiten, schlecht definierten Sinn gebraucht worden ist. *H. dentata* L. sensu emendato ist eine einjährige, auf das südwestliche Kapland beschränkte Art. Für die in Ostafrika (und Angola) verbreitete Art, die

bisher stets in *H. dentata* einbezogen wurde, ist hier der von ROLFE (1900: 265) selbst eingezogene Name *H. angolensis* Rolfe wieder aufgegriffen; anderes in "Flora Capensis" zitiertes Material gehört u. a. zu *H. namaquensis*, *H. paarlensis*, *H. robusta* und *H. dura*.

H. integrifolia L. dagegen ist von ROLFE (1901: 102) im wesentlichen richtig gedeutet worden.

Areal

Das Hauptentfaltungsgebiet der Gattung liegt im westlichen und südwestlichen Kapland, wo allein 17 der 24 Arten vorkommen (vgl. die Karten 1-24), viele mit einem relativ kleinen, geschlossenen Areal. Ein zweiter Arealbereich umfaßt die Gebirgsländer im Osten Südafrikas und setzt sich, mit abnehmender Artenzahl, nach Ostafrika fort. In diesem Gebiet kommen insgesamt fünf, sich untereinander nahestehende, ausdauernde Arten vor (Gruppe 10 der obigen Übersicht). In Transvaal finden sich hiervon fünf Arten, in Rhodesien drei, in Malawi zwei und weiter nördlich nur noch eine einzige Art; letztere, *H. angolensis*, nimmt das größte Areal ein, nämlich von Eritrea bis Lesotho (Karte 23). Sie hält sich dabei stets an die Gebirge und fehlt in den Tiefländern, ist also eine "afroalpine" Art (HEDBERG 1957); ein disjunktes, kleines Teilareal liegt in Angola.

Zwischen dem südwestlichen und dem östlichen Arealbereich der Gattung liegt, im Sambesigebiet um die Victoriafälle, das relativ kleine Areal von *H. holubii* (Karte 15) und das eigenartig zerstreute Areal von *H. integrifolia* (Karte 14), welches Südwestafrika, das Gebiet des mittleren Oranje und, davon getrennt, den Bereich der Süd- und Südküste der Kapprovinz einnimmt. Da diese Art auch anderwärts (Rhodesien, Natal bei Durban) gelegentlich apophytisch auftritt, könnte man an anthropogen beeinflusste, sekundäre Verbreitung in manchen Bereichen ihres Vorkommens denken.

Das Gesamtareal der Gattung zeigt Karte 25.

Verschleppungen oder Einbürgerungen in anderen Erdteilen sind bei *Hebenstretia* bisher nicht bekannt geworden.

Hebenstretia L.

Sp. Pl. ed. 1: 629 (1753); Gen. Pl. ed. 5: 277 (1754).

Lectotypus generis: *H. dentata* L.

Hebenstretia auct.: Murray in L., Syst. Veg. ed. 13: 476 (1774) et auctores posteriores plurimi.

Polycenia Choisy in Mém. Soc. Phys. Genève 2(2): 91 (1823). - Typus generis: *P. hebenstretoides* Choisy (= *Hebenstretia repens* Jarosz).

Orthographie des Gattungsnamens

Diese Gattung, welche LINNÉ nach JOHANN ERNST HEBENSTREIT (1702-1757) benannt hat, wurde von ihm ausschließlich "Hebenstretia" geschrieben. Seit MURRAY (1774) bürgerte sich jedoch die Schreibweise "Hebenstretia" ein, welche bis heute überwiegend verwendet wurde.

Die Nomenklaturregeln (I. C. B. N. Art. 73) sagen darüber aus: "Die ursprüngliche Schreibung eines Namens oder eines Epithetons ist beizubehalten, es sei denn, daß typographische oder orthographische Irrtümer berichtigt werden." *Hebenstretia* ist aber keineswegs ein orthographischer Irrtum, sondern von LINNÉ von der latinisierten Form des Namens "HEBENSTRETIUS" abgeleitet. Darüber sagen die Regeln: "Sind orthographische Veränderungen, die frühere Autoren bei der Aufnahme von Personennamen, geographischen oder einheimischen Namen in die Nomenklatur vorgenommen haben, absichtliche Latinisierungen, so sind sie beizubehalten".

Es steht somit außer Zweifel, daß der Gattungsname *Hebenstretia* zu schreiben ist und die willkürliche Veränderung in "Hebenstretia" verworfen werden muß.

Beiderlei Schreibweisen sind als "orthographische Varianten" im Sinne des I. C. B. N. zu betrachten, so daß für die als "Hebenstretia" beschriebenen Arten keine Umkombinationen nach "Hebenstretia" vorzunehmen sind.

Gattungsbeschreibung

Einjährige Kräuter, Halbsträucher, kleine Sträucher oder Stauden mit + knolligem Wurzelstock, meist niedrig, seltener mehr als 1 m (maximal bis 2 m) hoch. Stengel und Äste dicht bis spärlich kurzhaarig. Blätter an der Basis des Stengels gegenständig, nach oben hin wechselständig, meist linealisch bis schmal-lanzettlich, seltener + elliptisch-lanzettlich oder (bei einer Art) breit-herzförmig, sitzend, ganzrandig bis gezähnt, manchmal + dicklich, meist kahl, seltener

+ dicht behaart oder durch kurze, bürstchenartige Haare rau. Blüten sitzend, in ziemlich dichten Ähren angeordnet; meist alle Äste in Ähren endigend. Brakteen + eiförmig bis länglich-lanzettlich, in eine + lange Spitze auslaufend, meist kahl, selten (bei stärkerer Behaarung der Blätter) etwas behaart. Kelch einteilig, adaxial stehend, häutig, spathaförmig, + elliptisch, 2-3-nervig, stumpf oder mit 2-3 kleinen Spitzchen, seltener in drei deutliche Zähne auslaufend, meist kahl, seltener behaart und gewimpert, im unteren Teil mit den Rändern der Braktee angewachsen, aber leicht abreißend. Krone weiß bis gelblich, ohne oder häufiger mit einem dunkler gefärbten, meist orangefarbenen Schlundfleck, zygomorph, mit enger, zylindrischer Röhre, auf der abaxialen Seite + tief aufgeschlitzt, auf der adaxialen Seite in einen 4-zipfeligen Saum verlängert; die vier Zipfel fingerförmig, unter sich + gleich oder die beiden mittleren etwas schmaler und weiter hinauf verwachsen. Staubblätter vier, didynamisch, im oberen Teil der Krone etwas unterhalb der Zipfel gegen den Rand hin inseriert; Filamente meist sehr kurz, bei einigen einjährigen Arten jedoch mehrmals länger als die Antheren und etwas tiefer inseriert. Antheren einfächerig, ellipsoidisch bis länglich. Bei einigen einjährigen Arten kommen neben normal entwickelten zwitterigen Pflanzen auch weibliche Pflanzen vor, deren Staubblätter zu Staminodien reduziert und deren Kronen kleiner sind. Fruchtknoten 2-fächerig, jedes Fach mit einer einzigen Samenanlage; Griffel ungeteilt, aus dem verwachsenen Teil der Krone herausragend. Frucht entweder in zwei einsamige Teilfrüchte spaltend oder (seltener) die beiden Fruchthälften untereinander verbunden bleibend. Die beiden Teilfrüchte unter sich + gleich (symmetrisch) oder ungleich bis extrem ungleich, wobei die adaxiale Teilfrucht schwächer entwickelt ist als die abaxiale.

Schlüssel

1 Pflanzen einjährig¹⁾

2 Frucht kugelförmig, bei der Reife nicht spaltend, im Inneren ohne Vakuolen und auch ohne Andeutung einer Spaltfläche (Abb. 32): 10. H. sarcocarpa

2 Frucht + länglich oder ellipsoidisch (jedenfalls nicht kugelförmig), bei der Reife in zwei + gleiche oder ungleiche Teilfrüchte zerfallend (wenn selten die beiden Teilfrüchte sich nicht trennend, dann im Inneren mit Vakuolen)

1) Unvollständig gesammelte Exemplare ohne Basalteile sind im allgemeinen unbestimmbar, ebenso Pflanzen, die keine reifen Früchte aufweisen. Letzteres gilt besonders für die einjährigen Arten.

- 3 Die beiden etwa zylindrischen Teilfrüchte durch eine Einschnürung voneinander abgesetzt, mittels einer schmalen, ebenen Spaltfläche aneinanderliegend (bei der Reife manchmal auseinanderklaffend), im Innern ohne Vakuolen (Abb. 23-26). Kelch oft behaart oder wenigstens am Rand gewimpert
- 4 Kelch in 3 deutliche (sehr selten + undeutliche) Zähne auslaufend. Pflanzen von Grund an stark verzweigt
- 5 Kelch auf der ganzen Fläche oder wenigstens im unteren Teil dicht abstehend behaart. Krone 3,5-5 mm lang. Die Seitenzweige bis zur Basis mit Blüten besetzt. Brakteen 3-5 mm lang, + hakenförmig nach unten gekrümmt: 1. H. hamulosa
- 5 Kelch auf der Fläche kahl oder fast kahl (höchstens mit vereinzelt, winzigen Härchen), nur am Rand kurz gewimpert. Krone 3-3,5 mm lang. Ähren auf die Enden der Zweige beschränkt, ziemlich kurz, nur im Fruchtzustand verlängert. Brakteen 2-3,5 mm lang, abstehend, aber nicht zurückgekrümmt: 2. H. minutiflora
- 4 Kelch stumpf (oder nur mit winzigen Spitzchen). Pflanzen oft nur im oberen Teil verzweigt
- 6 Krone auffallend, (6-) 7-8 mm lang, die Zipfel ca. 1 mm lang und deutlich ausgebildet, mit Papillen an ihrer Basis. Antheren ca. 0,5-0,7 mm, Filamente 1-2 (-2,5) mm lang: . . . 3. H. neglecta
- 6 Krone sehr unscheinbar, 2,5-3 mm lang, die Zipfel winzig (0,1-0,2 mm) und oft undeutlich, ohne Papillen an ihrer Basis. Antheren ca. 0,2 mm, Filamente ca. 0,4-0,5 mm lang: 4. H. ramosissima
- 3 Die beiden Teilfrüchte nicht durch eine Einschnürung voneinander abgesetzt, in ihrem Innern Vakuolen enthaltend (Abb. 27, 28, 33) oder unter sich + ungleich mit zwei Längsfurchen in der Spaltfläche der abaxialen Teilfrucht (Abb. 34, 35, 37, 38)
- 7 Frucht nach oben hin etwas zugespitzt, etwa dick-birnförmig, mit je zwei Vakuolen in beiden oder nur in der adaxialen Teilfrucht (Abb. 27, 28)
- 8 Die beiden Teilfrüchte unter sich völlig gleich, mit je einem Vakuolenpaar, bei der Reife mittels einer ebenen Spaltfläche sich trennend oder manchmal verbunden bleibend (Abb. 27). Krone 5-8 mm lang. Antheren rundlich-ellipsoidisch, 0,5-0,8 mm lang, die Filamente mehrfach länger als die Antheren: . 5. H. repens
- 8 Die beiden Teilfrüchte unter sich ungleich: die adaxiale mit einem Vakuolenpaar, die abaxiale mit zwei Längsfurchen in der Spaltfläche (Abb. 28). Krone (6-) 7-10 (-12) mm lang, nur bei rein weiblichen Pflanzen kleiner. Antheren langgestreckt, 1,2-1,5 mm

lang, die Filamente kürzer als die Antheren:
. 6. H. fastigiosa

7 Frucht länglich oder ellipsoidisch

9 Frucht in zwei sehr verschiedene Teilfrüchte spaltend (sehr selten die Teilfrüchte verbunden bleibend); die abaxiale Teilfrucht mit Vakuolen, welche nach außen aufreißen, an der ziemlich glatten Spaltfläche ohne tiefe Furchen, an der Außenseite mit einem glänzenden, breiten Längswulst; adaxiale Teilfrucht viel flacher, an der Außenseite mit einem glänzenden (den Samen enthaltenden) Längswulst (Abb. 33). Blätter am Rand gegen die Basis zu mit Gliederhaaren gewimpert. Nur im westlichen Teil des Kaplandes: 11. H. dentata

9 Frucht in zwei +gleiche oder + stark ungleiche Teilfrüchte spaltend, stets ohne Vakuolen und ohne glänzende Längswülste; die abaxiale Teilfrucht (wenigstens bei ungleichen Teilfrüchten) an der Spaltfläche mit zwei tiefen, schmalen Längsfurchen. Blätter ohne Gliederhaare (kahl oder mit sehr kurzen, + borstenartigen Härchen)

10 Blätter durch kurze, dicht bis zerstreut stehende Härchen rau, schmal-linealisch, 0,5-1 mm breit. Pflanzen relativ groß und kräftig, ca. 20-60 cm hoch, am Grund oft etwas holzig (aber immer einjährig!). Krone (8-) 10-12 mm lang, die Zipfel ca. 1 mm lang: 14. H. integrifolia

10 Blätter völlig kahl und glatt, linealisch-fädlich bis lineal-lanzettlich. Pflanzen klein und zart, nicht oder selten über 20 cm hoch (oder, wenn von gleichem Wuchs wie *H. integrifolia*, dann Krone nur 7-9 mm lang und Blätter sehr schmal und fädlich)

11 Pflanzen hochwüchsig, bis ca. 60 cm hoch. Blätter sehr schmal, fädlich, nicht über 0,5 (-0,7) mm breit. Nie polygam. Frucht 3,5-4 mm lang. Nur im oberen Sambesi-Gebiet: 15. H. holubii

11 Pflanzen meist kleiner, bis ca. 20 (-30) cm hoch. Blätter linealisch bis lineal-lanzettlich, nicht ausgesprochen fädlich, (0,5-) 1-2,5 (-5) mm breit. Häufig polygam (neben zwitterigen auch weibliche Pflanzen mit Staminodien vorhanden). Frucht bis 3,5 mm lang

12 Pflanze von aufrechtem Wuchs, Seitenzweige oft bogig aufsteigend, aber nicht niederliegend, Brakteen nicht waagrecht abstehend. Krone (4-) 5-8 (-14) mm lang, die Zipfel schmal, 0,6-1,5 (-2) mm lang:
. 12. H. parviflora

12 Pflanze mit ausgebreitet-niederliegenden Ästen. Brakteen waagrecht abstehend bis leicht zurückgekrümmt. Krone

4-5 mm, die Zipfel ca, 0,5 mm lang:
. 13. H. glaucescens

1 Pflanzen ausdauernd (wenigstens die basalen Stengelteile deutlich verholzend oder aber ein unterirdischer Wurzelstock vorhanden)

13 Blätter herzförmig bis breit-eiförmig, 3-5 mm lang und breit, dicklich. Frucht im Umriß rundlich, flachgedrückt (linsenförmig), mittels einer ebenen Spaltfläche in zwei gleiche Teilfrüchte spaltend, jede mit zwei Vakuolen (Abb. 30). Reich verzweigter, völlig verholzter Zwergstrauch. Nur auf Dünen an der West- und Südküste Südafrikas: 8. H. cordata

13 Blätter und Früchte anders gestaltet

14 Frucht im Innern mit Vakuolen, nicht spaltend oder in gleiche Teilfrüchte spaltend. Blätter lanzettlich, stets gezähnt

15 Blätter dicht abstehend flaumhaarig, 12-30 (-45): 4-8 (-10) mm. Frucht ellipsoidisch, mit runzeliger Oberfläche, bei der Reife nicht spaltend, im Inneren mit zwei Vakuolen, ohne Andeutung einer Spaltfläche (Abb. 31):
. 9. H. lanceolata

15 Blätter kahl oder mit wenigen, zerstreuten Härchen, 5-15 (-17): 1-2 (-4) mm. Frucht etwa dick-birnförmig, bei der Reife mittels einer ebenen Spaltfläche in zwei gleiche Teilfrüchte spaltend, jede mit einem Vakuolenpaar (Abb. 29):
. 7. H. dregei

14 Frucht stets ohne Vakuolen, immer in zwei Teilfrüchte spaltend; die Teilfrüchte fast gleich bis stark ungleich, die abaxiale Teilfrucht stets mit zwei Längsrillen in der Spaltfläche

16 Frucht + dick-ellipsoidisch, die beiden Teilfrüchte stark ungleich (Abb. 39-42). Brakteen aus breiter Basis in eine Spitze + zusammengezogen. Pflanzen häufig nur an der (oft reich verzweigten) Basis verholzend (halbstrauchig). Im westlichen und südwestlichen, zum Teil auch südlichen Teil der Kapprovinz¹⁾

1) Die Bestimmung nach dem Gegensatzpaar 16-16 des Schlüssels ist meist schwierig, obwohl die unter der ersten Alternative aufgeführten, untereinander nahe verwandten Arten (*H. kamiesbergensis*, *H. paarlensis*, *H. namaquensis*, *H. robusta*) von den unter der zweiten Alternative stehenden Arten durchaus verschieden sind. Die geographische Trennung ist ziemlich scharf: die ersteren Arten sind ausschließlich westlich 24°E (die weitaus meisten Vorkommen sogar westlich von 22°E) verbreitet (nur sehr wenige, noch etwas problematische Funde liegen östlich davon); die Arten der zweiten Alternative kommen (abgesehen von dem Areal in Angola) nur östlich von 24°E (die weitaus meisten Funde östl. von 26°E) vor.

17 Blätter deutlich gezähnt

18 Blätter am Stengel zurückgekrümmt bis zurückgeschlagen. Blattzähne lang, häufig länger als der Mittelteil des Blattes. Kronzipfel relativ lang und schmal (ca. 1,5-2,5 mm):
. 17. H. kamiesbergensis

18 Blätter + abste^hend, nicht auffallend zurückgekrümmt oder zurückgeschlagen. Blattzähne meist nicht länger als der Mittelteil des Blattes. Kronzipfel relativ kurz und stumpf (1-1,5 mm):
. 18. H. paarlensis

17 Blätter ganzrandig bis undeutlich gezähnt (d. h. mit stumpfen, wenig hervortretenden Zähnen), manchmal dicklich

19 Stengel mit sehr kurzen, kaum 0,1 mm langen, papillenartigen Härchen bedeckt oder auch fast völlig kahl. Blätter kahl, flach, + abste^hend bis leicht zurückgeschlagen, 15-30 (-40) mm lang. Kronzipfel stets relativ lang und schmal: . . 16. H. namaquensis

19 Stengel + stark behaart mit meist längeren Haaren. Blätter kahl oder + dⁱcht behaart, dicklich bis abgeflacht, (5-) 7-20 (-25) mm lang. Kronzipfel von wechselnder Länge: 19. H. robusta

16 Frucht + langgestreckt, die beiden Teilfrüchte mäßig ungleich (Abb. 43-47). Brakteen in der Regel + gleichmäßig zugespitzt. Im östlichen Teil Südafrikas, in Ostafrika und in Angola

20 Kleiner, deutlich verholzter, verzweigter Strauch. Blätter in ihrer Gestalt wechselnd, linealisch, lanzettlich oder elliptisch-lanzettlich: 20. H. dura

20 Stauden mit unterirdischem, meist verdicktem und verholztem Wurzelstock; oberirdische Teile meist + krautig, manchmal jedoch auch etwas halbstrauchig verholzend (und dann häufig bis über 1 m hoch)

21 Stengel 20-30 (-60) cm hoch, krautig, einfach (nur ausnahmsweise etwas verzweigt), meist zu mehreren aus dem dicken, + knolligen Wurzelstock entspringend. Blätter in ihrer Breite wechselnd, meist schmal-länglich und ganzrandig oder breiter und + gezähnt:
21. H. comosa

21 Stengel entweder insgesamt oder im Blütenstandsbereich verzweigt

22 Pflanze relativ klein, ca. 10-20 cm hoch, mit ausdauernder Wurzel, + buschig verzweigt, die Zweige dünn und am Grund verholz^t. Blätter schmal-linealisch, 0,5 (-1) mm breit. Brakteen oft + in die Spitze zusammengezogen. Krone relativ kurz, 8-9 mm lang. Nur im Südosten von Transvaal: . 22. H. rehmannii

22 Pflanzen höherwüchsig

- 23 Stengel + stark verzweigt, oft auch oberirdisch etwas verholzend, die Ähren am Ende der Äste stehend, nicht traubig gehäuft. Blätter linealisch (bis lineal-lanzettlich), ca. 0,5-2 (-3) mm breit (ihre Länge variierend), meist ganzrandig bis schwach gezähnt, seltener deutlich gezähnt: 23. H. angolensis
- 23 Stengel einfach, steif-aufrecht, im oberen Teil mit + zahlreichen, traubig (bis rispig) gehäuften Ähren. Blätter lanzettlich oder lineallanzettlich (bis fast linealisch), 1-8 mm breit, in ganzer Länge oder nur im oberen Teil gezähnt: 24. H. oatesii
- 24 Krone (10-) 11-15 mm lang, der Teil oberhalb der Filamentansatzstellen die Hälfte davon einnehmend, 3-4 mm breit, auffallend groß, rein weiß (Abb. 22). Brakteen 4-5 mm lang. Blätter (20-) 25-35 mm lang, 1,5-3 mm breit. Nur am Mt. Inyanga (Rhodesien): . . . 24 C. H. oatesii subsp. inyangana
- 24 Krone kaum über 11 mm lang, der Teil oberhalb der Filamentansatzstellen meist weniger als die Hälfte der Länge einnehmend und weniger als 3 mm breit
- 25 Brakteen plötzlich in eine kurze Spitze zusammengezogen, 3-4 mm lang (Abb. 21). Krone mit orangefarbenem Schlundfleck. Blätter schmallanzettlich (bis fast linealisch), 30-40 (-50) mm lang, 1-3 (-4) mm breit, nur in der oberen Blatthälfte gezähnt: 24 B. H. oatesii subsp. rhodesiana
- 25 Brakteen gleichmäßig in eine dünne Spitze ausgezogen, (4-) 5-6 (-7) mm lang (Abb. 20). Krone rein weiß. Blätter lanzettlich bis schmallanzettlich, 40-75 mm lang, (3-) 4-8 mm breit, fast bis zum Grund scharf gezähnt:
24 A. H. oatesii subsp. oatesii

Aufzählung der Arten

In der folgenden Enumeratio ist bei den einzelnen Arten jeweils nur die Originalpublikation zitiert, nicht dagegen die übrigen älteren Literaturstellen, da diese schon bei ROLFE (1901) aufgeführt sind. Unter "Lit." ist die Stelle bei ROLFE sowie gegebenenfalls die Stellen in neueren Floren angegeben.

1. Hebenstretia hamulosa E. Meyer, Comm. Pl. Afr. Austr.: 249 (1837), "Hebenstretia". - Typus: Prope Karakuis, alt. 1500-2000 ped. (III, B), DRÈGE.

Pflanze einjährig, 5-15 cm hoch, von der Basis an stark verzweigt. Stengel aufrecht, Äste aufrecht bis abstehend-aufsteigend, in ganzer Länge mit Blüten besetzt. Stengel und Äste kurzhaarig. Blätter nur an den Verzweigungsstellen des Stengels vorhanden (die Äste im übrigen mit Brakteen besetzt), linealisch, ca. 20-40: 1-2 mm, ganzrandig bis undeutlich gezähnt, kahl. Brakteen aus länglicher Basis in eine abgestumpfte Spitze ausgezogen, ca. 3-5 mm lang (die unteren manchmal etwas länger), kahl, abstehend und hakenförmig nach unten gekrümmt. Kelch + eiförmig, 1,5-2 mm lang, am Ende in drei deutliche (selten + undeutliche) Zähne auslaufend, auf der ganzen Fläche oder manchmal nur im unteren Teil dicht abstehend flaumhaarig und am Rand fein gewimpert. Krone weiß (bis gelblich?), 3,5-5 mm lang, die Zipfel 0,3-0,5 mm lang, an der Basis mit kurzen Papillen besetzt. Antheren + kugelig, 0,2-0,3 mm lang, auf ca. 0,5 mm langen Filamenten. Frucht an einer sehr schmalen Spaltfläche in zwei 1,5-2 mm lange, längliche, untereinander gleiche Teilfrüchte (jedoch die adaxiale etwas kürzer) spaltend.

Lit.: ROLFE (1901: 104).

Cape Province

Namaqualand, Klipfontein, 8. 1883, BOLUS in herb. Norm. Austro-Afr. 675 (BOL, K, SAM, W). -- Ookiep, DÜMMER (K). -- In monte Spektakel, 10. 1878, MORRIS in herb. BOLUS 5747 (BOL, K). -- From Nababeep to Spektakelberg, 5. 8. 1974, GOLDBLATT 2259 (M). -- Between Springbok and Spektakel, 25. 8. 1941, ESTERHUYSEN 5825 (BOL, K). -- Near Springbok, 9. 1939, LEWIS 3374 (SAM). -- Vid vägen mellan Garies och Springbok, 14. 9. 1936, LINDEBERG (S). -- Grootvlei W of Kamieskroon, 23. 9. 1952, ACOCKS 16453 (PRE). -- Brackdam, in collibus, 8. 9. 1897, SCHLECHTER 11135 (BOL, K, PRE, W, Z). -- Brakdam, 24. 8. 1941, BARKER 1543 (NBG). - Brakdam, 3. 9. 1951, MAGUIRE 949 (NBG).

H. hamulosa ist eine sehr charakteristische, einheitliche Art, die auch bisher schon immer richtig bestimmt worden ist. Die Originaldiagnose ist so eindeutig, daß die Art auch ohne Autopsie des Typus, den auch ROLFE (1901: 104) nicht gesehen zu haben scheint, richtig identifiziert werden kann.

Als Anhang führe ich hier die Aufsammlung SCHLECHTER 10838, 14. 8. 1897, von "Lammkraal" (nach JESSOP 1964: 140 vermutlich identisch mit "Langkraal" beim Brandewyn River, Distr. Clanwilliam),

von SCHLECHTER mit dem Schedenamen "micrantha"¹⁾ belegt, an. Es ist eine in sich einheitliche Population, von der ich 20 Einzelpflanzen aus sechs Herbarien (B, BOL, PRE, S, W, Z) gesehen habe. Sie nimmt eine merkwürdige Zwischenstellung zwischen *H. hamulosa* und *H. ramosissima* ein. Die Pflanzen sind unverzweigt oder wenig-ästig (in dieser Hinsicht zu *H. ramosissima* neigend), die im unteren Drittel des Stengels entspringenden Äste sind bis zur Basis mit Blüten besetzt (Merkmal von *H. hamulosa*!); die Ähren sind relativ locker, in dieser Beziehung von der stets dichte Ähren aufweisenden *H. ramosissima* verschieden und mehr zu *H. hamulosa* neigend. Die Brakteen stimmen etwa mit denen von *H. hamulosa* überein, sie besitzen nicht die Wimperung von *H. ramosissima*, sondern sind am Rand kahl, die untersten sind, wie bei *H. hamulosa*, oft ziemlich lang (Übergang in die Laubblätter). Der im unteren Teil behaarte und am Rand gewimperte Kelch dagegen ist gerundet (nicht dreizählig) und stimmt so mit dem von *H. ramosissima* überein. Die Krone steht in ihren Größenverhältnissen etwa zwischen den beiden Arten und besitzt, wie bei *H. hamulosa*, einige Papillen.

Als Bastardpopulation kann die Aufsammlung wohl nicht ge- deutet werden, da die Areale der beiden Arten (Namaqualand einerseits und das Gebiet zwischen Piquetberg und Stellenbosch andererseits, siehe die Karten 1 und 4) zu weit voneinander entfernt sind und außerdem die Population in sich durchaus einheitlich ist. Es könnte sich vielmehr um eine eigene Sippe handeln. Durch den sehr kurzen, nicht verlängerten und verbreiterten Kronsaum sowie die kurzen Filamente unterscheidet sich die Population auch deutlich von *H. neglecta*, in deren Ver- brei- tungsgebiet sie vorkommt (der Fundort ist der gleiche wie bei SCHLECHTER 10834, welche zu *H. neglecta* gehört).

2. *Hebenstretia minutiflora* Rolfe in Thiselton-Dyer, Fl. Cap. 5(1): 105 (1901), "*Hebenstretia*". - Holotypus: Little Namaqualand, Modder Fonteins Berg, Rood Berg, and Ezels Kop, 4000-5000 ft., DRÈGE (specimina sub nomine "*H. parviflora* E. Meyer c" dis- tributa) (K).

Syn. :

Hebenstretia parviflora E. Meyer β *denticulata* Choisy in DC., Prodr. 12: 5 (1848). - Typus: "DRÈGE sub littera c in h. Boissier".

Pflanze einjährig, ca. 5-20 cm hoch, von der Basis an stark ver-

¹⁾ Um nicht überflüssige "nomina nuda" zu publizieren, führe ich Scheden- namen nur als Epitheton an, ohne ein Binom zu bilden.

zweigt. Stengel und Äste dünn, meist + niederliegend-aufsteigend, mit winzigen Härchen. Blätter ziemlich locker stehend, linealisch bis sehr schmal lineal-lanzettlich, sitzend oder gegen den Grund zu leicht verschmälert, etwa 5-15: 1-1,5 mm, schwach und meist undeutlich gezähnt bis fast ganzrandig, kahl. Ähren ziemlich schmal (+ 5 mm im Durchmesser) und meist auch kurz, im Fruchtzustand jedoch verlängert. Brakteen eiförmig-zugespitzt, abstehend, ca. 2-3,5 mm lang, kahl. Kelch + eiförmig, (1-) 1,2-1,5 mm lang, am Ende in drei deutliche, etwas divergierende Zähne auslaufend, auf der Fläche kahl oder fast kahl, höchstens mit vereinzelt, winzigen Härchen, nur am Rand kurz gewimpert. Krone weiß, 3-3,5 mm lang, die Lappen ca. 0,2-0,4 mm lang. Antheren rundlich, ca. 0,3 mm lang, auf ca. 0,5 mm langen Filamenten. Frucht mittels einer schmalen, ebenen Spaltfläche in zwei 1,5-2 mm lange, längliche, untereinander ziemlich gleiche Teilfrüchte spaltend, oft schon auf der Mutterpflanze etwas auseinanderklaffend.

Cape Province

Namaqualand. Between Kamieskroon and Lillfontein, 25.9.1931, SALTER 1522 (K). -- Khamieskroon, 13.10.1928, HUTCHINSON 990 (BOL, K, PRE). -- Modderfonteinsberg, Roodeberg und Ezelskop, DRÈGE (K). -- Khamiesberg, southern slopes of Sneeuwkop, 12.12.1910, PEARSON 5856 (BOL, K). -- Khamiesberg near Garies, 16.10.1954, ESTERHUYSEN 23729 a (BOL).

Auf Grund ihrer Früchte ist diese Art in die Nähe von *H. hamulosa*, *H. neglecta* und *H. ramosissima* zu stellen, mit denen sie auch in der Kleinheit ihrer Blüten übereinstimmt. Zu *H. parviflora*, mit der sie E. MEYER vermenget hat, besteht keine nähere Beziehung.

In ihrer Verbreitung ist *H. minutiflora* auf die Kamiesberge beschränkt.

3. Hebenstretia neglecta Roessler, spec. nov.

Holotypus: Top of Botterkloof Pass, Dist. Calvinia, 24.8.1950, W. F. BARKER 6512 (NBG).

Planta annua cr. (7-) 10-30 cm alta. Caulis erectus plerumque apicem versus laxe ramosus (interdum a basi ramosus; in speciminibus debilibus caulis interdum simplex), pilis brevissimis (+ 0,1 mm longis) + dense vestitus ceterum minutissime glandulosus. Folia in parte inferiore caulis opposita, superne alterna, linearia, (20-) 30-50 (-60) mm longa, 1-2 (-2,5) mm lata, basin versus paulum angustata, sessilia, integerrima vel indistincte et remote denticulata vel interdum + manifeste denticulata denticulis ad 0,5 mm longis, glabra, in ima basi

tantum paucis pilis brevissimis ciliata. Spicae cr. 2-6 cm longae. Bracteae oblongae in apicem obtusiusculum prolongatae (3, 5-) 4-5, 5 mm longae (infimae interdum + lineares in folia transeuntes), glabrae rarius marginibus + ciliatae. Calyx + ovatus 1, 8-2, 5 mm longus apice obtusus (raro leviter bifidus) marginibus ciliolatus ceterum glaber vel rarius + dense villosus; margines partis inferioris bracteae adnati. Corolla alba vel lactea, 6-8 mm longa lobis cr. 0, 7-1 mm longis limbo ad basin loborum papillis obsito. Antherae subglobosae cr. 0, 5-0, 7 mm longae filamentis 1-2, 5 mm longis. Fructus in duo mericarpia cr. 2 mm longa oblonga teretia inter se subaequalia secedens.

Cape Province

Van Rhynsdorp. Heerenlogement, 21. 7. 1941, ESTERHUYSEN 5576 (BOL). -- Calvinia. Nieuwoudville, 28. 8. 1941, ESTERHUYSEN 5998 (BOL). -- Lokenburg, 28. 8. 1941, COMPTON 11538 (NBG). -- Top of Botterkloof Pass, 24. 8. 1950, BARKER 6512 (NBG). -- Ibidem, 24. 8. 1950, LEWIS 3376 (SAM). -- Clanwilliam. In arenosis circa Pakhuis, 8. /9. 1897, LEIPOLDT 560 pro parte (SAM). -- Brandewynriver, in collibus, 13. 8. 1897, SCHLECHTER 10825 (B, BOL, PRE, S, W, Z). -- Clanwilliam, 20. 7. 1941, COMPTON 11008 (NBG). -- In arenosis ad ripas fluminis Jan Dissel's River, 8. 1897, LEIPOLDT 558 pro parte (SAM). -- Lammkraal, in collibus, 14. 8. 1897 (Schedenname: "psammodiophylla"), SCHLECHTER 10834 (B, BOL, PRE, S, W, Z). -- Olifants River Valley between Klawer and Citrusdal, 10. 9. 1949, WILMAN 834 (BOL). -- Piquetberg. De Hoek, 26. 7. 1948, STOKOE (SAM).

Die neue Art gehört, zusammen mit *H. hamulosa*, *H. minutiflora* und *H. ramosissima*, in die Gruppe der einjährigen Arten mit länglich-zylindrischen Spaltfrüchten. Am nächsten verwandt dürfte sie mit *H. hamulosa* sein; sie unterscheidet sich aber von dieser deutlich durch den stumpfen, nicht in drei Zähne auslaufenden Kelch, die längere Krone und besonders die längeren Filamente. Die Brakteen sind abstehend, nicht oder kaum hakenförmig nach unten gekrümmt. Die Ähren nehmen normalerweise nur die Enden der Äste ein und reichen nicht bis an die Basis der Pflanze. Auch ist die Gesamtverzweigung durchwegs geringer und nie so dicht-buschig wie bei *H. hamulosa*.

Etwas variabel ist der Grad der Behaarung: neben den häufigeren Pflanzen mit kahlen Brakteen und auf der Fläche kahlem Kelch kommen auch Pflanzen vor, die insgesamt stärker behaart sind und bei denen der Kelch im basalen Teil oder auch auf der ganzen Fläche eine + dichte, abstehende, flaumige Behaarung trägt, während die Brakteen am Rand + gewimpert sind. In dieser Hinsicht verhält sich *H. neglecta* wie *H. hamulosa* und *H. ramosissima*, bei denen der Kelch gleichfalls entweder nur im basalen Teil oder auf der ganzen Fläche behaart sein kann, während bei *H. minutiflora* die Flächenbehaarung höchstens spärlich ausgebildet ist oder ganz fehlt und nur der Rand ge-

wimpert ist.

Eine zu *H. neglecta* zu rechnende, geringfügig abweichende Population (25 Einzelpflanzen habe ich gesehen) ist SCHLECHTER 10825 vom Brandewynriver, Distr. Clanwilliam, mit dem Schedenamen "diclinis". Die Krone ist hier etwas kürzer, (4-) 5 (-6) mm lang, die Brakteen sind etwas länger als gewöhnlich ausgezogen und überragen dadurch die Krone. Da die Brakteen außerdem oft etwas nach unten gekrümmt sind, erinnern die Ähren an *H. hamulosa*, doch stimmen die Pflanzen im übrigen durchaus mit *H. neglecta* überein.

4. Hebenstretia ramosissima Jarosz, Pl. Nov. Cap.: 14 (1821), "Hebenstretia". - Holotypus: BERGIUS, "in Promontorio bonae Spei" (B, deletus).

Syn.:

Selago squarrosa Choisy in DC., Prodr. 12: 16 (1848). - Typus: "in h. reg. berol. ex Mund et Maire sub nom. *H. squarrosae* Cham. et Schlecht. ex Ecklon et Zeyher 38, 85" (B, deletus; Isotypus: SAM).

Pflanze einjährig, 5-15 (-20) cm hoch. Stengel + dicht kurzhaarig, steif-aufrecht, unverzweigt oder im oberen Stengelbereich + verzweigt¹⁾, manchmal auch mit von der Basis aus bogig aufsteigenden Zweigen. Blätter linealisch bis sehr schmal lineal-lanzettlich, sitzend oder gegen den Grund zu leicht verschmälert, etwa 10-15 (-23) : 0,5-1 mm, meist deutlich gezähnt, seltener nur schwach gezähnt (oder einzelne fast ganzrandig), kahl oder nur am Grund mit einzelnen winzigen Härchen. Ähren sehr dicht (auch im Fruchtzustand). Brakteen aus meist schmal-eiförmiger, manchmal breit-eiförmiger Basis in eine Spitze ausgezogen, abstehend oder die unteren etwas zurückgekrümmt, 3-6 mm lang, ganzrandig (wenn die Stengelblätter nur schwach gezähnt) oder die unteren gezähnt (wenn die Stengelblätter stärker gezähnt), gegen die Basis zu am Rand gewimpert, sonst kahl. Kelch eiförmig, stumpf (oder in winzige, undeutliche Spitzchen auslaufend), 1,2-2 mm lang, am Rand gewimpert und auf der Außenseite (manchmal nicht auf der ganzen Fläche, sondern nur im unteren Teil) dicht flaumhaarig. Krone weiß, 2,5-3 mm lang, die Lappen ca. 0,1-0,2 mm lang. Antheren kugelig, ca. 0,2 mm lang, auf ca. 0,4-0,5 mm langen Filamenten. Frucht mittels einer schmalen, ebenen Spaltfläche in zwei 2,5-3 mm

1) Das Epitheton "ramosissima" ist von JAROSZ sehr unpassend gewählt worden, da gerade die geringe Verzweigung typisch für diese Art ist.

lange, längliche, untereinander etwa gleiche Teilfrüchte (jedoch die adaxiale meist etwas kürzer) spaltend, meist schon auf der Mutterpflanze auseinanderklaffend.

Lit. : ROLFE (1901: 104); LEVYNS (1950: 727).

Cape Province

Piquetberg. In collibus pone Piquenierskloof, 6. 8. 1897, SCHLECHTER 10752 (BOL, PRE, W, Z). -- Malmesbury. In collibus prope Malmesbury, 2. 10. 1892, SCHLECHTER 1643 (Z). -- Near Malmesbury, 11. 9. 1954, ESTERHUYSEN 23100 (BOL). -- Riebeck Kasteel Mt., top of Botma's Kloof, 14. 9. 1941, ESTERHUYSEN 6035 (BOL). -- Cape Town. Altona, 1848, ZEYHER 106 (NBG). -- Stellenbosch. Lower N. slopes of Bottelary Hills, 8. 1934, ACOCKS 2500 (S). -- Gravelly slopes N. of Bottelary Road, 9. 9. 1934, ACOCKS 2573 (S). -- Stellenbosch, 20. 8. 1846, PRIOR (PRE, Z). -- Stellenbosch, 8. 1917, DUTHIE 591 (BOL). -- Caledon. In solo carroideo ad River Zonder Einde, Hassaquaskloofet Breederiver, Sept., ZEYHER 3581 (K, SAM).

Selago squarrosa Choisy ist von ROLFE (1883: 356, 357) durch Typenvergleich¹⁾ als identisch mit *H. ramosissima* Jarosz erkannt worden. JAROSZ (1821: 14) hat seine Art fälschlich als ausdauernd ("*Radix perennis* *Caulis suffruticosus*") bezeichnet, was von ROLFE (1901: 104) berichtigt worden ist.

Zu *H. ramosissima* ist auch SCHLECHTER 10752 mit dem Schedennamen "*minutiflora*" zu rechnen. Es handelt sich um besonders kleine, kaum verzweigte Exemplare.

5. Hebenstretia repens Jarosz, Pl. Nov. Cap. : 15 (1821), "*Hebenstretia*". - Holotypus: BERGIUS, "*in Promontorio bonae Spei*" (B, deletus).

Syn. :

Polycenia hebenstretoides Choisy in Mém. Soc. Phys. Genève 2(2): 91 (1823). - Typus: "*Ad Cap. bonae Spei. (v. s. sp. h. Burm. Del. et h. Mus. Par.)*".

Hebenstretia discoidea E. Meyer, Comm. Pl. Afr. Austr. : 249 (1837). - Typus: DRÈGE, "*Locus natalis incertus*" (Isotypus: S).

1) Siehe auch Notiz auf dem Bogen ZEYHER 3581 (K): "*Compared with the types of the above both of which are in the Berlin Herbarium. July 11th 1883 (R. A. ROLFE)*" sowie auf dem Bogen 14390 des THUNBERG-Herbars.

? *Polycenia fenestrata* E. Meyer, Comm. Pl. Afr. Austr.: 246 (1837). - Syntypen: In planitie arenosa prope Duikervalei, infra 100 ped. alt. (III, E, b); prope Paarl 400-800 ped. alt. (III, D, a), DRÈGE. (Ein winziges Fragment sowie eine Skizze des Syntypus von Paarl existiert in herb. K).

Polycenia tenera Walpers, Repert. Bot. Syst. 4: 143 (1845). - Typus: SIEBER, Hb. flor. Capens. no. 3141 (= 314? Isotypus: W).

? *Hebenstreitia fenestrata* (E. Meyer) Rolfe in Thiselton-Dyer, Fl. Cap. 5(1): 109 (1901).

Pflanze einjährig. Stengel meist ziemlich zart und dünn, in der Regel von der Basis an + stark verzweigt mit etwa 10-30 (-50) cm langen, ausgebreitet-niederliegenden, aufsteigenden oder manchmal auch aufrechten (und dann kaum über 20 cm hohen) Ästen. (Sehr schwach entwickelte Exemplare manchmal unverzweigt und kaum über 5 cm hoch.) Stengel und Äste + dicht mit sehr kurzen Härchen besetzt. Blätter linealisch-fädlich bis schmal lineal-lanzettlich und dann meist im oberen Drittel am breitesten und gegen die Basis hin stielartig verschmälert, etwa (5-) 10-20 (-30) mm lang, 0,2-1 (-2) mm breit, ganzrandig bis schwach gezähnt bis (in der Regel) deutlich gezähnt (und dann die Zähne oft länger als die Blattbreite), kahl oder höchstens am Grund mit wenigen winzigen Härchen, manchmal in den Achseln Kurztrieb-Blattbüschel tragend. Ähren meist ziemlich kurz, bis ca. 1 cm lang, oder auf 3-4 cm verlängert. Brakteen aus + eiförmiger Basis in eine kurze Spitze ausgezogen, (2-) 3-4 (-5) mm lang, ganzrandig (selten und nur wenn die Blätter stark gezähnt, die untersten Brakteen mit einigen Zähnen), kahl. Kelch eiförmig, etwas zugespitzt, 2-3 mm lang, kahl. Krone weiß, 5-8 mm lang, die Zipfel 0,7-1,5 mm lang. Antheren rundlich-ellipsoidisch, 0,5-0,8 mm lang, die freien Filamente mehrfach länger als die Antheren. Gelegentlich kommen polygame Populationen vor, deren weibliche Pflanzen kleinere (3-3,5 mm lange) Kronen haben (Abb. 5). Frucht (Abb. 27) etwa kugelig bis dick-birnförmig, 2-2,8 mm lang, 1,8-2 mm im Durchmesser, mit glatter bis leicht runzeliger Oberfläche, stets symmetrisch ausgebildet, meist an einer ebenen Spaltfläche in zwei gleiche Teilfrüchte spaltend, seltener nicht spaltend und die beiden Teile randlich untereinander verwachsen; im Innern jede Fruchthälfte mit einem Vakuolenpaar.

Lit.: ROLFE (1901: 108); LEVYNS (1950: 727).

Cape Province

Namaqualand. Between Springbok and Bushmanland, 25 miles E of Springbok, 8.1929, L. BOLUS (BOL). -- 6 miles SE of Hondeklip Bay, 10.1924, PILLANS 18187 (BOL). -- Van Rhynsdorp. 20 miles N of Van Rhynsdorp, 18.7.1948, COMPTON 20544, 20545 (NBG). -- Just N of Van Rhynsdorp,

23. 7. 1941, ESTERHUYSEN 5388, 5391 (BOL). -- Urionskraal, 4. 9. 1955, BARKER 8553 (NBG). -- Sandy flats near foot of Tigerberg, about 15 miles E of Van Rhynsdorp, 4. 9. 1955, LEWIS 4521 (SAM). -- Vredendal, 1. 8. 1970, BAYLISS 4577 (NBG). -- Vredendal road, 8. 9. 1949, STEYN 462 (NBG). -- Klawer, 31. 7. 1948, LEWIS 3376 (SAM). -- Calvinia. "In fields", 11. 1883, BOLUS (Z). -- Clanwilliam. Lange Kloof, 3. 8. 1896, SCHLECHTER 8387 (Z). -- Pakhuis Pass, LEIPOLDT 560 (NBG). -- Packhuisberg, in saxosis, 10. 8. 1897, SCHLECHTER 10799 (BOL, PRE, S, W, Z). -- Ramskop et Dassiekop pone Jan Dissel's Rivier, 6. 1897, LEIPOLDT 561 (SAM). -- Landkop prope Clanwilliam, 6. 1897, LEIPOLDT 559 (SAM). -- 10 miles from Citrusdal, Clanwilliam road, 3. 9. 1947, STORY 2932 (PRE). -- In arenosis prope Alexanders Hoek, 3. 9. 1894, SCHLECHTER 5151 (BOL, Z). -- Olifantrivier, 24. 8. 1894, PENTHER 3077 (W). -- Piquetberg. 1 mile from Veldrif, on Berg River banks, 14. 8. 1969, THOMPSON 797 (K, PRE). -- Berg River, 21. 9. 1940, COMPTON 9463 (NBG). -- Bergrivier, ZEYHER 1388 (BOL, S, SAM, W, Z). -- Salt pans near Zoutkloof, 10. 9. 1949, STEYN 565 (NBG). -- In arenosis prope Porterville, 20. 8. 1894, SCHLECHTER 4902 (BOL, PRE, S, Z). -- Malmesbury. 1 mile from Paternoster to Stompneus, 14. 8. 1969, THOMPSON 818 (K, SRGH). -- Between Hopefield and Vredenburg, 5. 9. 1928, HUTCHINSON 241 (BOL), 242 (BOL, PRE). -- Roadside between Vredenburg and Saldanha Bay, 7. 8. 1966, PAMPHLETT 66 (NBG). -- Saldanha Bay, Sandveld, 13. 9. 1931, LEVYNS 3227 (BOL). -- Umgegend von Hopefield, 1883/1887, BACHMANN 101, 448, 1143, 1144, 1148, 2133, 2162 (Z). -- Hopefield, 1. 9. 1944, COMPTON 15877 (NBG). -- In sabulosis prope Hopefield, 9. 1905, BOLUS 12799 (BOL). -- Matjesfontein, BACHMANN (BOL). -- Geelbek, 23. 8. 1947, COMPTON 19893 (BOL, NBG). -- Geelbek, 24. 8. 1947, COMPTON 19902 (BOL, NBG). -- Moorreesberg, 10. 1902, BOLUS 9989 (BOL). -- Between Yzerfontein and Darling, 1. 8. 1938, LEWIS 118 (SAM). -- 3 miles N of Darling, 5. 9. 1928, HUTCHINSON 218 (BOL). -- Darling, 31. 8. 1946, ESTERHUYSEN 12971 (BOL). -- Darling Flora Reserve, 24. 7. 1956, BARKER 8613 (NBG). -- Melkbosch Strand, 8. 9. 1940, COMPTON 9328 (NBG). -- Ceres(?). Ceres Karroo, Spes Bona, near river, 9. 1921, MARLOTH 10386 (PRE). -- Cape Town. Milnerton, 30. 8. 1936, LINDEBERG (S). -- Milnerton Marine Drive, 9. 1939, L. BOLUS (BOL). -- Zwischen Paardeneiland, Blauwberg und Tygerberg, DRÈGE (W). -- Signalhill bei Capstadt, 26. 8. 1883, WILMS 3513 (Z). -- Kloof Nek, 7. 9. 1938, HAFSTRÖM & ACOCKS 1274 (PRE, S). -- Lions Head over Sea Point, 5. 9. 1896, WOLLEY DOD 1607 (BOL). -- Kampsbay, 9./11. 1848, ECKLON & ZEYHER 42 (BOL, NBG). -- Löwenschwanz, ECKLON 382 (M, S, W). -- Bakoven, 4. 8. 1936, HAFSTRÖM & LINDEBERG (S). -- Karbonkelberg, 12. 9. 1942, BARKER 1684 (BOL, NBG). -- Hout Bay, 6. 11. 1939, BOND 121 (NBG). -- Hout Bay Nek, 18. 9. 1935, ACOCKS 5023 (S). -- Cape Flats, Mowbray-Faure Road, 15. 9. 1954, ESTERHUYSEN 23150 (BOL). -- In dunis litoralibus prope Muizenberg, 31. 7. 1892, SCHLECHTER 1265 (S, W, Z). -- Sanddünen bei Fiscoek, ECKLON 381 (M, PRE, S). --

In arenosis litoralibus prope Simonstown, 18. 7. 1892, SCHLECHTER 1195 (Z). -- Redhill, 15. 9. 1938, HAFSTRÖM & ACOCKS 1270 (PRE, S). -- Sand hills NW of Simonstown, 9. 1918, PILLANS 3618 (PRE). -- Buffels Bay, 28. 11. 1941, COMPTON 12591 (NBG). -- W of Ronde Vlei, 27. 9. 1934, SALTER 4866 (BOL). -- Near Maitland, 29. 8. 1895, WOLLEY DOD 637 (BOL). -- In solo argillaceo adlatus m. Tigerberg, 9. 1838, KRAUSS 1095 (M, W, Z). -- Stikland, 20. 8. 1932, ACOCKS 490 (S). -- Stellenbosch. Belleville, 9. 1919, ROGERS 17273 (Z). -- In arenosis ad Kuylsrivier, ZEYHER (BOL). -- Dunes near Sheik Joseph's Tomb, Faure, 18. 9. 1934, ACOCKS 2411 (S). -- Strand, 3. 10. 1942, PARKER 3728 (BOL, NBG). -- Strandfontein, 18. 9. 1942, BARKER 1608 (NBG). -- Prope Gordon's Bay, 9. 1902, BOLUS 9936 (BOL, PRE). -- Caledon, Danger Point, 24. 9. 1962, TAYLOR 4033 (PRE). -- On road from Stanford to Gansbaai, 21. 9. 1938, GILLETT 4297 (BOL). -- Gansbaai, 24. 8. 1946, LEIGHTON 1860 (BOL). -- Gansbaai, sand dunes, 25. 8. 1946, COMPTON 18229 (NBG). -- Baviaansfontein E of Die Kelders, 27. 9. 1962, TAYLOR 4105 (PRE). -- Bredasdorp, Strand Kloof, 4. 9. 1943, BARKER 2469 (NBG). -- Potteberg, 19. 9. 1954, ESTERHUYSEN 23256 (BOL). -- Robertson. Near Robertson, 4. 8. 1949, STEYN 216 (NBG). -- Ladismith. Ladismith-Riversdale Road, 18. 7. 1967, LEVYNS 11615 (BOL). -- Riversdale. 10 miles S of Albertinia, 30. 7. 1962, ACOCKS 22554 (PRE).

H. repens ist eine häufige, vorwiegend auf Sandboden wachsende Art. Sie ist leicht kenntlich an den meist kurzen, gedrängten Ähren, den relativ langgestielten, rundlich-ellipsoidischen Antheren und besonders den Früchten. Im Wuchs ist sie stets zart und dünnstengelig, sie kann sowohl mit niederliegend-aufsteigenden als auch mit aufrechten Stengeln und Ästen wachsen.

H. discoidea E. Meyer, von der mir ein gut entwickeltes Isotypus-Exemplar (herb. S)¹⁾ vorlag, ist eindeutig *H. repens*. Die eigenartige "discoide" Frucht, welche E. MEYER beschreibt, ist eine *repens*-Frucht, welche entweder anomal entwickelt oder, wahrscheinlicher, in einem jungen Stadium zusammengedrückt worden ist, vielleicht durch Schrumpfung beim Austrocknen; solche Bildungen lassen sich gelegentlich an *repens*-Pflanzen beobachten.

Mit großer Wahrscheinlichkeit gehört meines Erachtens auch *H. fenestrata* (E. Meyer) Rolfe (= *Polycenia fenestrata* E. Meyer) zu *H. repens*. Eine von einem der beiden Syntypen angefertigte Skizze in herb. K paßt auffallend gut zu *H. repens*, die Beschreibung der "fenestraten" Frucht bei E. MEYER könnte sich auf eine (vielleicht unreife) *repens*-Frucht beziehen.

1) Etikettentext: Fl. Capensis absque numero ex herb. Drègei
Hebenstreitia discoidea nob. - dedit cl. E. Meyer

6. Hebenstretia fastigiosa Jarosz, Pl. Nov. Cap.: 14 (1821), "Hebenstretia". - Holotypus: BERGIUS, "in Promontorio bonae Spei" (B, deletus; ein winziges Fragment des Holotypus existiert in herb. K).

Syn. :

Hebenstretia macrostylis Schlechter in Jour. Bot.(London) 36: 317 (1898). - Syntypen: In arenosis prope Clanwilliam, alt. c. 350 ped., Aug. 1896 (exemplar unicum), SCHLECHTER; in sabulosis Peninsulae Capensis, anno 1897, Capt. WOLLEY DOD.

Pflanze einjährig, 5-20(-30) cm hoch. Stengel + dicht kurzhaarig, steif-aufrecht, selten (bei schwächeren Exemplaren) unverzweigt, meist entweder von der Basis an oder erst nach oben hin + stark verzweigt; die Zweige meist + aufrecht bis aufsteigend, die basalen Zweige manchmal niederliegend-aufsteigend. Blätter linealisch bis sehr schmal lineal-lanzettlich, sitzend oder gegen den Grund zu leicht verschmälert, etwa (10-) 15-40 (-50): 0,5-1,5 (-3) mm, ganzrandig bis schwach gezähnt, manchmal auch mit deutlichen, aber sehr kurzen Zähnchen, kahl oder nur am Grund mit einzelnen winzigen Härchen. Brakteen aus eiförmiger Basis gleichmäßig in eine Spitze ausgezogen, 3,5-6 mm lang, kahl. Kelch + eiförmig, 2,5-2,8 mm lang, stumpf bis schwach zugespitzt, kahl. Krone weiß bis weißlich, (6-) 7-10 (-12) mm lang, die Zipfel 0,5-1 (-1,5) mm lang. Antheren langgestreckt, 1,2-1,5 mm lang, auf sehr kurzen Filamenten. Gelegentlich kommen polygame Populationen vor, deren Blüten kleiner sind (Abb. 6); dabei sind die Kronen der weiblichen Pflanzen (+ 3 mm) kürzer als die der zwitterigen Pflanzen (+ 4,5 mm). Frucht (Abb. 28) 2,5-3 mm lang, unsymmetrisch, an einer geknickten Spaltfläche in zwei verschiedenartige Teilfrüchte spaltend; die adaxiale birnförmig ausgebaucht, im Innern ein Vakuolenpaar enthaltend; die abaxiale länglich gestreckt, mit gerader Rückenlinie, mit zwei tiefen parallelen Rillen in der Spaltfläche, ohne Vakuolen (Abb. 28).

Lit.: ROLFE (1901: 107); LEVYNS (1950: 727).

Cape Province

Clanwilliam. In arenosis circa Pakhuis, 8./9. 1897, LEIPOLDT 560 pro parte (SAM). -- In arenosis ad ripas fluminis Jan Dissel's River, 8. 1897, LEIPOLDT 558 pro parte (SAM). -- 12 miles from Clanwilliam on old road to Citrusdale, 1.9.1961, VAN BREDA 1259 (PRE). -- N of Citrusdal, 12.9.1935, TAYLOR 1008 (BOL). -- Duivelsgat, Sneeuwberg area, S. Cederbergen, 11.10.1946, ESTERHUYSEN 13120 (BOL). -- Olifants River Dam, 10.9.1949, STEYN 507 (NBG). -- Olifants River Barrage, 2.9.1961, HARDY 457 (M, SRGH, Z). -- Slopes of Oliphant's River Mountains near Warm Baths, 21.9.1911, STEPHENS 6895 (SAM). -- Along Bervallei River at Schrik van Rondom, 23.9.1934, ACOCKS

2889 (S). -- Dist. Clanwilliam, loco speciali ignoto, 10. 1897, BOLUS 16073 (BOL). -- Piquetberg. Piquetberg, 9. 1914, EDWARDS 122 (BOL, Z). -- Malmesbury. Peninsula W of Langebaan, 11. 10. 1933, PILLANS 6973 (BOL). -- At Langebaan, in sand, 8. 9. 1929, GRANT 4677 (M). -- Umgegend von Hopefield, 8. 1886, BACHMANN 1145 (Z). -- Cape Town. Steenberg, 15. 11. 1942, GOULIMIS (BOL). -- Between Red Hill and Slang Kop, 26. 9. 1897, WOLLEY DOD 3023 (BOL, K). -- Hills W of Simonstown, 30. 8. 1896, WOLLEY DOD 1456 (BOL). -- In monte pone Simonstown, BOLUS 4872 (BOL, K). -- Simon's Bay, WRIGHT (K). -- Klaver Valley, 8. 1938, ESTERHUYSEN 1456 (BOL). -- Schusters Kraal rocks, 10. 10. 1945, COMPTON 17465 (NBG). -- Bouteberg, 12. 9. 1940, COMPTON 9364 (NBG).

Wie *H. ramosissima*, hat JAROSZ (1821: 14) auch *H. fastigiosa* in seiner Diagnose fälschlich als ausdauernd ("Radix perennis ... Caulis frutescens") bezeichnet. Der Irrtum wurde bereits von ROLFE (1901: 108), der das Original JAROSZ' gesehen hat, aufgeklärt.

H. macrostylis Schlechter, welche ROLFE (1901: 108) "with some doubt" zu *H. fastigiosa* stellt, glaube ich ohne Bedenken als Synonym der letzteren betrachten zu können, auch wenn die beiden SCHLECHTERSchen Syntypen nicht mehr geprüft werden können. Die Beschreibung SCHLECHTERS spricht durchaus für *H. fastigiosa*, ebenso sein Vergleich mit *H. repens*. Daß SCHLECHTER seine Pflanzen nicht als *H. fastigiosa* Jarosz erkannt hat, ist auf Grund der fehlerhaften Diagnose JAROSZ' durchaus verständlich.

Höchstwahrscheinlich hat es sich bei den beiden SCHLECHTERSchen Syntypen um Pflanzen aus polygamen Populationen gehandelt; dafür sprechen die Längenangaben für Kelch (1,5-2 mm) und Krone (0,4 cm) sowie der relativ lange Griffel.

Ein Bogen in herb. SAM, ohne Sammler- und Fundortsangabe, wurde von ROLFE als neue Art ("ambigua, sp. n.") betrachtet, aber nicht publiziert. Es handelt sich um ein weibliches Exemplar von *H. fastigiosa*.

7. Hebenstretia dregei Rolfe in Thiselton-Dyer, Fl. Cap. 5(1): 109 (1901), "Hebenstretia". - Typus: wie für *Polycenia fruticosa* E. Meyer.

Syn. :

Polycenia fruticosa E. Meyer, Comm. Pl. Afr. Austr. : 245 (1837) [non: *Hebenstretia fruticosa* L. f.] . - Typus: in montosis rupestribus umbrosis prope Gnadenthal, alt. 1000-2000 ped. (IV, A), DRÈGE (Lectotypus: K; Isotypen: S. W).

Kleiner Strauch mit meist ziemlich dünnen Zweigen, etwa 30-50 cm hoch. Zweige zerstreut mit winzigen, nach abwärts gerichteten, hyalinen Härchen besetzt bis fast kahl. Blätter lanzettlich, 5-15 (-17): 1-2 (-4) mm (die obersten Blätter kleiner und in die Brakteen übergehend), sitzend oder in einen kurzen Stiel verschmälert, mit schmalen Leisten am Stengel herablaufend, deutlich gezähnt mit scharfen, abstehenden Zähnen, kahl oder mit wenigen, zerstreuten Härchen. Brakteen aus eiförmiger bis breit-eiförmiger Basis zugespitzt, 4-6 mm lang, kahl. Kelch + eiförmig, 3,5-4 mm lang, in zwei oder drei + deutliche Spitzchen auslaufend. Krone weiß oder weißlich, mit (oder ohne ?) gelben Schlundfleck, 10-13 mm lang, die Zipfel schmal, ca. 2 mm lang; Krone unterhalb der Zipfel meist mit einigen Papillen besetzt. Antheren länglich, 1,2-1,5 mm lang, auf kurzen Filamenten. Frucht (Abb. 29) wie bei *H. repens* gestaltet, etwa kugelig mit nach oben deutlich schnabelartig verlängertem Teil, ca. 2,8 mm lang, ca. 2 mm im Durchmesser, mit glatter Oberfläche, symmetrisch entwickelt, an einer ebenen Spaltfläche in zwei gleiche Teilfrüchte spaltend; jede Teilfrucht im Innern mit einem Vakuolenpaar.

Cape Province

Caledon. Gnadenthal, in der Babianskloof und am Berg, an felsigen, meistens etwas schattigen und feuchten Örtern, DRÈGE (K, S, W). -- Genadendal, in montibus, 21. 12. 1896. SCHLECHTER 9800 (BOL, K, W, Z). -- Genadendal Mtn., 27. 10. 1897, GALPIN 4397 (K). -- Swellendam. Kloof at S. foot of Leeuwrvier Peak, 1. 9. 1958, ESTERHUYSEN 27876 (BOL).

Die Diagnose E. MEYERS (1837: 245) bei Aufstellung seiner *Polycenia fruticosa* ist eindeutig auf die zitierte DRÈGE-Pflanze bezogen; seine Angabe "Cf. *Hebenstreitia fruticosa* Th." am Ende des Absatzes ist als irrtümlich zitierter Name¹⁾, nicht dagegen als Basionym von *Polycenia fruticosa* zu betrachten.

H. dregei ist anscheinend eine äußerst seltene Art, von der außer den von ROLFE (1901: 109) zitierten Aufsammlungen nur eine einzige neuere (ESTERHUYSEN 27876) bekannt geworden ist.

Die Frucht ist merkwürdigerweise identisch mit jener der einjährigen, wohl nicht näher verwandten *H. repens*. Im vegetativen Bereich sind die (fast) kahlen (Unterschied gegen *H. lanceolata*), deutlich gezähnten, am Stengel (zwar nur schmal, aber deutlich sichtbar) herablaufenden Blätter charakteristisch.

1) *H. fruticosa* "Thunb." ist *H. fruticosa* L.f. und damit das Basionym von *Dischisma fruticosum* (L.f.) Rolfe.

8. Hebenstretia cordata L., Syst. Nat. ed. 12, 2: 420 (1767). - Holotypus: Bogen 788. 6 in herb. LINNÉ mit der Beschriftung "Hebenstretia cordata" (LINN).

Syn.:

Polycenia cordata (L.) E. Meyer, Comm. Pl. Afr. Austr.: 245 (1837).

Polycenia dregei Gandoger in Bull. Soc. Bot. France 65: 65 (1918). - Typus: "Africa australis", DRÈGE.

Stark verzweigter, etwa 30 cm hoher Zwergstrauch der Küstengebiete, auf Sanddünen wachsend. Äste in ganzer Länge verholzt, teils niederliegend, teils aufsteigend bis aufrecht, dicht mit kurzen, ca. 0, 2-0, 3 (-0, 5) mm langen, dicklichen, nach rückwärts gerichteten Haaren bedeckt. Blätter sehr dicht stehend (Internodien meist nur + 1 mm lang, seltener die Äste etwas elongiert und die Internodien auf einige Millimeter verlängert), mit breiter Basis sitzend, breit-herzförmig, 3-5 mm lang und breit (oftetwasbreiter als lang; an den Zweigenden meist noch etwas kleiner), + stumpf zulaufend oder auch in eine kleine Spitze ausgezogen, fleischig, ganzrandig (sehr selten mit undeutlichen winzigen Zähnen), kahl. Ähren dicht, relativ kurz, meist nicht über 2-3 cm lang, meist infolge stärkerer Endverzweigung der Äste zu mehreren gedrängt. Brakteen den Blättern ähnlich, jedoch etwas schmaler, mehr eiförmig, ca. 5-6: 3-4 mm, zugespitzt, kahl. Kelch + eiförmig, 4-5 (-6) mm lang, in 2-3 winzige, + unregelmäßige Spitzchen auslaufend, kahl, Krone weiß oder weißlich, manchmal mit gelbem bis orange-farbenem Schlundfleck, 6, 5-9 (-10) mm lang, die kurzen, rundlichen Zipfel 0, 8-1, 2 mm lang. Antheren länglich, 1-1, 5 mm lang, auf kurzen Filamenten. Frucht linsenförmig, 4-5 mm im Durchmesser, mittels einer ebenen Spaltfläche in zwei untereinander symmetrische, halb-linsenförmige (in Aufsicht + kreisrunde) Teilfrüchte spaltend; Teilfrüchte mit ziemlich glatter Oberfläche, im Innern mit zwei seitlichen, großen, manchmal durchdünnehäutige Querwände unterteilten Vakuolen (Abb. 30).

Lit.: ROLFE (1901: 110); LEVYNS (1950: 727); MERXMÜLLER & ROESSLER (1967: 3).

South West Africa

Lüderitz Süd. Bogenfels, 9. 1922, DINTER 4041 (B, BOL, S, SAM, Z). -- Oranjemund, an der Flußmündung, 22. 3. 1958, MERXMÜLLER & GIESS 2287 (M).

Cape Province

Namaqualand. Garip, auf der Fläche und auf Hügeln bei der Mündung des Flusses, DRÈGE (S, W). -- Sand bank between the sea and lagoon, mouth of Orange River, 10. 1926, PILLANS 5586 (BOL). -- Between

Hondeklip Bay and Platteklip, 10. 1924, PILLANS 18190 (BOL). -- Clanwilliam. Near the shore at Lambert's Bay, 25. 9. 1934, ACOCKS 3020 (S). -- Piquetberg. Ohne genauere Angabe, 11. 1948, VAN BREDA 346 (PRE). -- Malmesbury. Am Strand bei Langebaan, 2. 1887, BACHMANN 1151 (Z). -- Cape Town. Milnerton, margin of lagoon, 1. 1934, L. BOLUS (BOL). -- Saline flats on Paarden Island, 22. 12. 1934, ACOCKS 3915 (S). -- Prope Grünpoint, ECKLON 380 (M). -- Between Milton and Hall Roads, Sea Point, 12. 1918, GUTHRIE 15673 (BOL). -- Camps Bay, sanddunes just above high-tide level, 4. 1934, ACOCKS 2015 (S). -- Blaauberg, sand dunes, 21. 9. 1960, BARKER 9233 (NBG). -- Blaauberg, Strand, STOKOE (SAM). -- Glencairn, PEARSON (SAM). -- In arenosis littoreis maris prope Muizenberg, 5. 1884, MARLOTH 72 (PRE). -- Railway at St. James, 28. 11. 1896, WOLLEY DOD 2117 (BOL). -- In arenosis ad litus maris Kalk Bay - False Bay, 12. 1876, BOLUS 3356 (BOL). -- Stellenbosch. Falls Bay, 4. 12. 1934, HAFSTRÖM (S). -- Strandfontein, 26. 12. 1934, POLE EVANS 4426 (PRE). -- Strandfontein, sand dunes, 21. 12. 1941, BOND 1430 (NBG). -- Caledon. Onrust River, sand dunes along coast, 10. 2. 1941, ESTERHUYSEN 4943 (BOL). -- Rooi Els, 30. 12. 1946, PARKER 4158 (BOL, NBG). -- Rooi Els, 29. 1. 1951, PARKER 4556 (SAM). -- Bredasdorp. Pearly Beach, 10. 6. 1950, MAGUIRE 31 (BOL, NBG). -- George. Wilderness, 23. 1. 1943, COMPTON 14345 (NBG). -- Knysna. Sandy shore near Groote River mouth, 1920, DUTHIE 550 (BOL). -- Plettenberg Bay, 4. 1. 1938, KAPP 121 (PRE). -- Port Elizabeth. Van Stadens River Mouth, MAC OWAN 732 (SAM). -- Humewood, seashore, 15. 3. 1936, LONG 1370 (PRE). -- Port Elizabeth, beach, 1. 1907, POTTS 304 (BOL). -- Auf Sandhügeln in den Dünen vom Zwartkopsrivier, ECKLON & ZEYHER 3582 (BOL, W). -- On the downs along the strand of Algoa Bay, ECKLON & ZEYHER 413 (BOL). -- Alexandria. Richmond, Boknes, 29. 8. 1951, ARCHIBALD 3667 (SRGH). -- Boknes Strand, 24. 3. 1952, ARCHIBALD 4221 (NBG). -- Boknes, 1. 1949, LEIGHTON 3132 (BOL). -- Bathurst. Port Alfred, sandy slopes near sea shore, 10. 1916, TYSON (PRE). -- Port Alfred, ROGERS 3979 (Z). -- Fish River Mouth, sand dunes, 21. 1. 1936, DYER 3386 (PRE). -- Sand dunes, SIDEY 3586 (S), 4087 (S).

Polycenia dregei Gandoger kann, der Diagnose nach, nur ein besonders locker gewachsenes Exemplar von *H. cordata* sein; unter dem von DRÈGE gesammelten Material dieser Art kommen gelegentlich solche Stücke vor.

Übrigens ist auch der Holotypus von *H. cordata*, der Bogen 788. 6 des LINNÉ-Herbariums, ein solches elongiertes Zweigstück mit ungewöhnlich großen Blattabständen. Typischer für die Art ist der Bogen 14389 des THUNBERG-Herbariums (UPS).

Abgesehen von solchen elongierten Exemplaren ist *H. cordata* eine sehr typische und leicht kenntliche Art, die in den Herbarien auch kaum je falsch bestimmt ist. Nur mit den (wesentlich selteneren) Arten

Dischisma crassum und *D. squarrosus* ist habituell eine Verwechslungsmöglichkeit gegeben. Die Art wächst ausschließlich auf Sandboden, insbesondere auf Sanddünen, unmittelbar an der Küste von Lüderitz (Südwestafrika) bis Port Alfred (Karte 8) und geht nie ins Landesinnere. Als Zwergstrauch scheint sie ein guter Sandbinder und Dünenbefestiger zu sein.

9. *Hebenstreitia lanceolata* (E. Meyer) Rolfe in Thiselton-Dyer, Fl. Cap. 5(1): 109 (1901), "*Hebenstreitia*".

Basionym:

Polycenia lanceolata E. Meyer, Comm. Pl. Afr. Austr.: 245 (1837), excl. var. β . *glabrata* E. Meyer (siehe unten!). - Typus: Piquetberg, in montosis asperis alt. 1500-2000 ped., DRÈGE (Lectotypus: S; Isotypus: W).

Syn.:

Hebenstreitia leucostachys Schlechter in Bot. Jahrb. 27: 186 (1899). - Typus: In clivis montium prope Bainskloof, in ditione Wellington, solo arenoso, alt. c. 1700 ped., 13. 11. 1896, SCHLECHTER 9158 (Isotypen: BOL, Z).

Kleiner, + verzweigter Strauch (gelegentlich einzelne Exemplare jedoch auch schon in jungem, noch kaum verholzten Zustand blühend), etwa 20-60 cm hoch. Zweige + aufrecht, dicht abstehend-flaumhaarig mit hyalinen Gliederhaaren. Blätter lanzettlich bis breit-lanzettlich, 12-30 (-45): 4-8 (-10) mm (die obersten Blätter jedoch allmählich kleiner und in die Brakteen übergehend), sitzend, deutlich gezähnt mit abstehenden, etwa 1 (-2) mm langen Zähnen (selten mit kürzeren und etwas undeutlichen Zähnchen bzw. einzelne Blätter fast ganzrandig), wie die Zweige dicht abstehend-flaumhaarig. Ähren ca. 3-8 cm (fruchtend bis ca. 12 cm) lang. Brakteen eiförmig-lanzettlich, zugespitzt, (3-) 4-5 (-7) mm lang, ganzrandig, wie die Blätter behaart, jedoch nach oben hin häufig etwas kahler werdend, manchmal auch schon die unteren Brakteen + kahl. Kelch + elliptisch, 3-4 mm lang, in 2-3 undeutliche bis deutliche Spitzchen auslaufend, kahl, Krone weiß, seltener gelblich-weiß, anscheinend immer ohne Schlundfleck, 8-12 mm lang, die Zipfel gerundet, 1-1,5 (-2) mm lang; Krone unterhalb der Zipfel + dicht mit Papillen besetzt (selten diese fehlend). Antheren länglich, ca. 1 (-1,5) mm lang, die Filamente etwa ebenso lang oder länger. Frucht länglich-ellipsoidisch, 2,5-3,8 mm lang, + 2 (-2,3) mm im Durchmesser, mit + glatter bis leicht gerunzelter Oberfläche, nicht spaltend und auch im Innern ohne Andeutung einer Spaltfläche (Abb. 31), + symmetrisch mit je einer großen Vakuole auf jeder Seite, welche entweder durchgehend oder teilweise durch stehenbleibende dünne Gewebereste + untergliedert ist.

Cape Province

Clanwilliam, N. Cederbergen, kloof at Konpoort, 22. 10. 1945, ESTERHUYSEN 12129 (BOL). -- Wolfberg, Cederberg Plateau, 26. 12. 1953, ESTERHUYSEN 22452 (BOL). -- Cedarberg, mountain side near Algeria Forest Station, 24. 10. 1930, GALPIN 10581 (PRE). -- Algeria Reserve, 26. 9. 1934, COMPTON 4981 (NBG). -- Algeria, 16. 12. 1941, COMPTON 12767 (NBG). -- Algeria, 11. 10. 1947, TAYLOR 2939 (BOL, NBG). -- Algeria, slopes near Forest Station, 9. 1930, LEVYNS 3002 (BOL). -- Sandy stony slopes near the ranger's house at Algeria in the Cederberg, 26. 9. 1934, ACOCKS 3030 (S). -- N. slope of Schimmel Berg, 12. 10. 1939, PILLANS 9086 (BOL). -- S. Cederbergen, Duivelsgat, Sneeuwberg area, 11. 10. 1946, ESTERHUYSEN 13102 (BOL). -- Elandskloof bridge 10 miles SE of Citrusdal, 21. 9. 1952, MAGUIRE 1820 (BOL, NBG). -- Elands Kloof Pass, lower slopes, 3. 9. 1938, HAFSTRÖM & ACOCKS 1272 (PRE, S). -- Elands Kloof, 23. 9. 1936, COMPTON 6494 (NBG). -- Elands Kloof, 26. 9. 1936, LEWIS (BOL). -- Elands Kloof, 2. 10. 1940, COMPTON 9655 (NBG). -- W. end of Elands Kloof, 9. 1952, LEWIS 4141 (SAM). -- Slopes of Oliphant's River Mts. near Warm Bath, 21. 9. 1911, STEPHENS 7276 (BOL, SAM). -- Foot of Oliphant's River Mts. near Warm Bath, 23. 9. 1911, STEPHENS 7790 (BOL, SAM). -- Warm Baths, 10. 1932, L. BOLUS (BOL). -- S-facing cliffs on river bank of Olifants River at Alpha, 26. 9. 1934, ACOCKS 3046 (S). -- Above Uitkyk Pass in Matjes River Valley, 10. 9. 1938, GILLETT 4101 (BOL). -- Nieuwoudt Pass, 13. 12. 1941, BOND 1323 (NBG), ESTERHUYSEN 7171 (BOL). -- Piquetberg. Plateau on Kapitein's Kloof Mt., 21. 10. 1935, PILLANS 7832 (BOL). -- Kapiteinskloof, 5. 9. 1955, VAN NIEKERK 624 (BOL). -- Piquetberg, montain plateau, 9. 1927, LEVYNS 2174 (BOL). -- Top of Piquetberg Mt., 12. 9. 1951, MARTIN 852 (NBG). -- Hills NW of Monton's Vlei, 6. 11. 1934, PILLANS 7417 (BOL). -- Bosch Kloof, 22. 9. 1940, BOND 542 (NBG). -- Piketberg plateau 11 miles from Piketberg, 13. 8. 1969, MARSH 1246 (SRGH). -- Piquetberg, in den Felskränzen und an sonnigen, steinigen Örtern, DRÈGE (S, W). -- Ceres, Eland's Kloof, sandy places, 25. 9. 1936, LEVYNS 5819 (BOL). -- Eland's Kloof, 3. 10. 1940, LEVYNS 7240 (BOL). -- Eland's Kloof, 29. 9. 1944, COMPTON 16168 (NBG). -- Cold Bokkeveld, Elands Kloof, 25. 12. 1954, ADAMSON D 27 (PRE). -- Baliesgat, Koue Bokkeveld, 12. 9. 1966, HANEKOM 698 (PRE, SRGH). -- Agtuurkop, Koue Bokkevelsberge, 28. 1. 1972, HANEKOM 1778 (PRE). -- Top of Middelberg Pass, 19. 10. 1958, ACOCKS 19857 (NBG). -- Castle Rocks, 9. 11. 1952, ESTERHUYSEN 20704 (BOL). -- Wellington/Worcester. Bains Kloof, in montibus, 13. 11. 1896, SCHLECHTER 9158 (BOL, Z). -- SE ridge of Bailey's Peak, Bains Kloof, 15. 11. 1975, ESTERHUYSEN 34102 (M). -- Paarl, Upper reaches of Berg River, 16. 12. 1945, ESTERHUYSEN 12404 (BOL). -- Berg River Hoek, 19. 9. 1946, COMPTON 18310 (NBG). -- Berg River Hoek, 20. 9. 1946, LEIGHTON 2038 (BOL). -- Sebastian's Kloof, lower slopes, 14. 9. 1941, ESTERHUYSEN 6120 (BOL).

H. lanceolata ist eine ziemlich einheitliche, an ihren stark behaarten, für die Gattung auffallend breiten, lanzettlichen Blättern gut kenntliche Art. Auch ihre Früchte sind mit denen keiner anderen Art zu verwechseln.

H. leucostachys Schlechter ist nicht abtrennbar. ROLFE (1901: 110), dem die große Ähnlichkeit mit *H. lanceolata* auffiel, der aber von beiden Arten nur die Typus-Aufsammlungen kannte, versuchte eine Abtrennung nach weniger starker Behaarung und stärker ausgebildeten Kelchzähnen. Nach Prüfung des vorliegenden reicheren Materials läßt sich die Verschiedenheit nicht bestätigen. Blätter und Zweige sind durchweg ziemlich dicht behaart, wogegen die Behaarung der Brakteen von kahl bis dicht behaart wechseln kann. Auch die von SCHLECHTER erwähnte tiefe Spaltung der Krone ist (wie bei allen Arten der Gattung) nicht konstant.

E. MEYER (1837: 245) hat bei der Aufstellung von *Polycenia lanceolata* außer einer (den Typus repräsentierenden) "var. α . caule foliis bracteisque hirtellis" noch eine "var. β . glabrata: bracteis glaberrimis, caule foliisque plus minusve glabratis" beschrieben, für die er zwei Syntypen benennt, deren Fundorte mit Groenevalei (Distr. Knysna) und Port Natal (=Durban) angegeben werden (leg. DRÈGE).

ROLFE (1901: 110) schreibt, daß er diese beiden Belege nicht gesehen hat. Die genannten Fundorte erscheinen für die auf das südwestliche Kapland beschränkte Art von vornherein äußerst unwahrscheinlich. Tatsächlich ist hier E. MEYER ein großer Irrtum unterlaufen: die Pflanzen, die er mit der Etikette "*Polycenia lanceolata* var. β . glabrata E.M. a" (der dem Buchstaben a entsprechende Fundort ist "in arenosis prope Groenevalei, infra 100 ped. alt. (IV, C, b)") ausgegeben hat (von mir gesehene Isotypen in herb. S¹), W), sind *Dischisma ciliatum* subsp. *erinoides*, in deren Verbreitungsgebiet der Ort Groenevalei fällt. Eine gewisse äußerliche Ähnlichkeit (beide Sippen haben relativ breite, lanzettliche Blätter!) dürfte diese Verwechslung verursacht haben. Was allerdings die unter "b" genannte zweite Aufsammlung ("Port Natal infra 100 ped. alt (V, C)") darstellt, von der ich keine Belege gesehen habe, bleibt unklar, denn sowohl das Verbreitungsgebiet von *Dischisma ciliatum* als auch das der Gattung *Dischisma* insgesamt reicht nur bis Port Elizabeth. Möglicherweise lag eine Fundortsverwechslung vor, was bei dem komplizierten Ziffern-Buchstaben-System der DRÈGESchen Standortsklassifizierungen (DRÈGE 1843) nie auszuschließen ist.

Dagegen ist die von E. MEYER (1837: 245) unter "var. α " als "b" genannte Aufsammlung von Piquetberg ("forma inter var. α et β intermedia") typische *H. lanceolata*.

1) Dieses Exemplar weist reife Früchte auf, nach denen die Zugehörigkeit zur subsp. *erinoides* verifiziert werden kann.

10. Hebenstretia sarcocarpa Bolus ex Rolfe in Thiselton-Dyer, Fl. Cap. 5(1): 107 (1901), "Hebenstretia". - Lectotypus: Little Namaqualand, in stony places near Klip Fontein, 3000 ft., BOLUS in MAC OWAN and BOLUS, Herb. Norm. Austr. Afr. 674 (K; Isolectotypen: BOL, SAM, W).

Pflanze einjährig, ca. (5-) 10-20 cm hoch. Stengel kahl bis fast kahl, seltener mit winzigen Härchen besetzt, meist von der Basis an verzweigt, die basalen Zweige oft ziemlich lang und bogig aufsteigend; nur schwache Exemplare unverzweigt. Blätter ziemlich locker stehend, linealisch bis schmal lineal-lanzettlich, sitzend oder gegen die Basis hin schwach stielartig verschmälert, etwa 20-40: 1,5-3 mm, gelegentlich (bei besonders kräftigen Exemplaren) bis 60: 4 mm, ganzrandig bis schwach gezähnt (die Zähnen kurz und wenig hervortretend), kahl. Brakteen eiförmig, in eine + lange, etwas abgestumpfte Spitze ausgezogen, kahl, 6-10 mm lang (bei kleinkronigen Formen auch kürzer). Kelch eiförmig, kahl, stumpf, 2,5-4 mm lang. Krone weißlich, rosa oder blaßgelb, ohne oder mit orangefarbenem Schlundfleck, meist 15-20 mm lang, manchmal jedoch auch wesentlich kürzer, die Zipfel auffallend lang und schmal, 3-4 (-5) mm lang. Antheren ellipsoidisch bis länglich, 0,8-1,3 mm lang, auf sehr kurzen Filamenten. Gelegentlich kommen polygame Populationen vor, bei denen die Kronen der weiblichen Pflanzen kürzer als die der zwittrigen Pflanzen sind (Abb. 10). Frucht kugelig, 4-5 mm im Durchmesser, mit glatter, schwach netznerviger Oberfläche, nicht spaltend und auch im Innern ohne Andeutung einer Spaltfläche (Abb. 32), die beiden Samen symmetrisch angeordnet; das Innere der Frucht aus lockerem Schwammgewebe bestehend.

Cape Province

Namaqualand. Sandy plain 2 miles E of Port Nolloth, 7. 9. 1925, MAR-LOTH 12679 (PRE). -- In lapidosis prope Klipfontein, 8. 1883, BOLUS in Herb. Norm. Austr. Afr. 674 (BOL, K, SAM, W). -- Klipfontein, 7. 1930, MATHEWS (BOL). -- Klipfontein kopje, 29. 8. 1935, COMPTON 5522 (NBG). -- 4 miles NW by W of Steinkopf, 21. 9. 1957, ACOCKS 19539 (PRE). -- Steinkopf, 24. 8. 1959, BARKER 9038 (NBG). -- Groot Vlei, hillside, 7. 9. 1945, COMPTON 17287 (NBG).

H. sarcocarpa ist im vegetativen Bereich uncharakteristisch und eigentlich nur an den innerhalb der Gattung einmaligen Früchten zu erkennen, allenfalls noch an den meist (jedoch nicht immer) langen Kronen mit langen, schmalen Zipfeln. Polygamie wurde innerhalb des untersuchten Materials nur bei einer Aufsammlung (COMPTON 17287) beobachtet.

Zur Wahl des Lectotypus: ROLFE (1901: 107) zitiert zwei Aufsammlungen, nämlich BOLUS in Herb. Norm. Aust. Afr. 674 aus Kleinamaland und FLECK 437 von Aro Ass in Großamaland. Nur die erstere

weist die charakteristischen Früchte auf, nach denen die Art ihren Namen erhalten hat, und nur sie kommt, als mit der Beschreibung völlig übereinstimmend, als Lectotypus in Frage. Der zweite Syntypus, FLECK 437, von dem ich Belege in K und Z gesehen habe, hat noch keine Früchte, an denen sich die Art erkennen ließe. Auf keinen Fall aber gehört diese Aufsammlung zu *H. sarcocarpa*, sondern, wahrscheinlich, zu *H. parviflora*.

11. Hebenstretia dentata L., Sp. Pl. : 629 (1753). - Holotypus: specimen in herb. hort. Cliff. (BM); siehe unten.

Syn. :

Hebenstretia pulchella Salisb., Prodr. Stirp. Hort. Chapel Allerton Vig. : 93 (1796), nom. illeg.

Hebenstretia laxifolia Phillips in Ann. S. Afr. Mus. 9: 125 (1913). - Typus: Van Rhynsdorp Division: Giftberg Range, 1-2000 ft., September, PHILLIPS 7356 (Holotypus: SAM; Isotypus: BOL).

Hebenstretia filifolia Gandoger in Bull. Soc. Bot. France 65: 65 (1918). - Typus: Cap, Piquetberg, PENTHER 1913 (Isotypus: W).

Pflanze einjährig (auch relativ kräftige Exemplare stets mit einjähriger Wurzel), (6-) 10-30 (-40) cm hoch. Stengel meist + steif aufrecht, unverzweigt oder mit relativ wenigen Ästen etwa aus der Mitte des Stengels, häufig mit zwei (oder mehreren) basalen, gebogen aufsteigenden (und manchmal fast die Höhe des Hauptstengels erreichenden) Ästen. Stengel und Äste mit sehr schmalen und nur sehr schwach hervortretenden, von den Blattbasen herablaufenden Längsleisten, ziemlich kahl, nur mit vereinzelt, selten etwas dichter stehenden, hyalinen Gliederhaaren, häufig + rötlich bis violett überlaufen. Blätter linealisch bis lineal-lanzettlich und dann + stielartig verschmälert, etwa 10-50 (-70) mm lang, (0,5-) 1-2 (-3) mm breit, meistens gezähnt mit ziemlich kurzen, meist unter 1 mm langen und oft undeutlichen Zähnen, manchmal auch teilweise ganzrandig oder (besonders bei sehr schmalen, fädlichen Blättern) durchweg ganzrandig, im unteren (+ stielartig verschmälerten) Teil stets mit zerstreuten, hyalinen Gliederhaaren besetzt, im übrigen kahl. Brakteen schmal-eiförmig bis lanzettlich, zugespitzt, 5-6 (-7) mm lang, kahl (selten, wenn die Stengelbehaarung stärker, diese auch auf die unteren Brakteen übergreifend). Kelch + elliptisch, 4-5 mm lang, stumpf oder in zwei undeutliche Spitzchen auslaufend. Krone weiß oder weißlich mit gelbem oder orangefarbenem Schlundfleck, 11-15 mm lang, die Zipfel 1,5-2,5 mm lang, manchmal jedoch sehr schmal und bis 4 (-5) mm lang. Antheren 1,2-2 mm lang, auf sehr kurzen Filamenten. Frucht (4-) 4,5-5 mm lang, aus zwei ungleichen Teilfrüchten bestehend, welche sich in der Regel mittels einer gewölbten

Spaltfläche trennen, manchmal jedoch am Rand verbunden bleiben. Abaxiale Teilfrucht mit Vakuolen, welche gewöhnlich nach außen aufreißen, an der ziemlich glatten Spaltfläche ohne Furchen, an der Außenseite mit einem glänzenden, breiten Längswulst. Adaxiale Teilfrucht viel flacher, an der Außenseite mit einem ebenfalls + glänzenden, aber schmäleren (den Samen enthaltenden) Längswulst (Abb. 33).

Lit.: ROLFE (1901: 101, pro minore parte); LEVYNS (1950: 727).

Cape Province

Namaqualand. Waterklipp, in collibus, 10. 9. 1897, SCHLECHTER 11173 (K, S, W, Z). -- Van Rhynsdorp. 2 miles NE of Vredendal, 23. 8. 1970, HALL 3782 (NBG). -- Vredendal, 1. 8. 1970, BAYLISS 4582 (NBG). -- 10 miles W of Van Rhynsdorp, 18. 7. 1948, COMPTON 20541 (BOL, NBG). -- Just N of Van Rhynsdorp, 23. 7. 1941, ESTERHUYSEN 5387 (BOL). -- Van Rhynsdorp, 23. 7. 1941, ESTERHUYSEN 5385 (BOL), COMPTON 11067 (NBG). -- Sandy flats near foot of Tigerberg, about 15 miles E of Van Rhynsdorp, 4. 9. 1955, LEWIS 4524 (SAM). -- Urions Kraal, 4. 9. 1955, BARKER 8556 (NBG). -- Matsikamma valley between Urionskraal and waterfall, 13. 8. 1976, GOLDBLATT 3844 a (M). -- Giftberg Range, 17. 9. 1911, PHILLIPS 7356 (BOL, SAM). -- Klaver, 8. 1932, LAVIS (BOL). -- Clanwilliam. Modderfontein, 6. 9. 1933, COMPTON 4285 (BOL, NBG). -- Oliphant's River Valley near Warm Baths, 22. 9. 1911, STEPHENS 7274 (BOL). -- Piquetberg. Sandy slope between Verloren Vlei and Rooikransberg, 18. 10. 1935, PILLANS 7929 (BOL). -- 3 miles S of Greys Pass, 21. 8. 1950, BARKER 6404 (NBG). -- Piquetberg, 8. 9. 1894, PENTHER 1913 (W). -- Near Porterville, 8. 1910, EDWARDS 79 (BOL). -- Malmesbury. In colle prope Vredenburg inter Hopefield et Saldanha Bay, 9. 1907, BOLUS 12798 (BOL). -- Near Hopefield, 1. 9. 1944, LEWIS 3371 (SAM). -- Umgegend von Hopefield, 9. 1883, BACHMANN 102 (Z), 8. 1886, BACHMANN 1142 (Z). -- 3 miles from Yzerfontein, 1. 8. 1938, LEWIS 119 (SAM). -- Between Darling and Yzerfontein, 1. 8. 1938, BARKER 411 (NBG). -- Darling, 8. 1883, BACHMANN 504 (Z). -- Darling Flora Reserve, 24. 8. 1956, RYCROFT 1988 (M, NBG). -- Waylands, Darling, 17. 9. 1970, AXELSON 320 (NBG). -- Mamre Hills, 22. 9. 1943, COMPTON 14961 (NBG). -- 2 miles S of Mamre, 8. 10. 1945, WASSERFALL 983 (PRE). -- Melkbosch Strand, 8. 9. 1940, COMPTON 9327 (NBG). -- Cape Town. Lion's Head, 14. 8. 1846, PRIOR (Z). -- In clivis montis Leonis, 1. 9. 1892, SCHLECHTER 1358 (Z). -- Camps Bay, 30. 8. 1936, HAFSTRÖM & LINDEBERG (S). -- Lower Blinkwater Ravine, Camps Bay, 4. 8. 1956, CASSIDY 1 (NBG). -- Ad latus montis Diaboli, PAPPE (BOL). -- Devil's Peak, 8. 1886, MARLOTH 1588 (Z). -- Table Mount, 19. 11. 1938, WALL (S). -- Table Mountain, 27. 9. 1948, LEVRING (W). -- Taffelberget, 31. 8. 1936, HAFSTRÖM & LINDEBERG (S). -- In Monte Tabulari, 1875/80, REHMANN 827 (Z). -- Near University, 10. 1931, SCHMIDT 483 (M). -- Kirstenbosch, sandy clearing N of Window stream, 10. 1941, ESTERHUYSEN 6237 (BOL). -- Houtbay, PAPPE (SAM). --

In clivis arenosis montis Constantiaberg pone Houtsbay, 29. 5. 1892, SCHLECHTER 778 (Z). -- Waste ground at Stikland, 20. 8. 1932, ACOCKS 489 (S). -- Cape flats, 1875/80, REHMANN 1961 (Z). -- In arenosis planitiei capensis, ECKLON 738 (M, S, W). -- Kapfläche, PAPPE (SAM). -- Fish Hoek, 26. 8. 1942, COMPTON 13417 (NBG). -- Simonsbay, 5. 10. 1857, JELINEK 75 (W). -- Red Hill, 9. 9. 1963, TAYLOR 5164 (PRE). -- By Blockhouse, 4. 7. 1895, WOLLEY DOD 502 (BOL). -- Stellenbosch. Jonkershoek Tal, Eerste Rivier, 1. 9. 1946, STREY 679 (M, PRE). -- Vid vägen mellan Kapstaden och Sir Lowrys Pass, 16. 11. 1934, HAFSTRÖM (S). -- Bokbaai, VAN RENSBURG 532 (PRE). -- Distr. ? Kubus, 27. 8. 1925, MARLOTH 12335 (BOL).

Der Name *H. dentata* L. ist bisher in einem viel zu weiten Sinn gebraucht worden. Vor allem war in diesen Namen auch jene ausdauernde, weit verbreitete Sippe einbezogen, deren Areal vom östlichen Südafrika bis nach Äthiopien und Eritrea reicht und für die, in der hier vertretenen Umgrenzung, als ältester Name *H. angolensis* Rolfe einzutreten hat (siehe dort).

Meine Untersuchungen haben mich zu dem Ergebnis geführt, daß im westlichen Kapland, von der Kaphalbinsel bis zum Distrikt Van Rhynsdorp, eine recht einheitliche, einjährige Sippe verbreitet ist, welche sich durch eigenartige, nur bei ihr vorkommende Früchte auszeichnet. Der Unterschied zwischen diesen Früchten und denen der östlich verbreiteten, ausdauernden Arten, der im Zustand der Reife stets deutlich ist, ist bisher völlig unbeachtet geblieben. So kam es, daß diese einjährige Sippe zwar stets in *H. dentata* L. einbezogen war, aber nicht von den ausdauernden Arten getrennt wurde.

Gerade auf diese einjährige Sippe des westlichen Kaplandes ist der LINNÉsche Name *H. dentata* anzuwenden. Da LINNÉ in seinem Protolog auf "Hebenstretia foliis dentatis" im "Hortus Cliffortianus" (1737: 497, 326) hinweist, hat meines Erachtens das zugrunde liegende Exemplar im Herbarium Horti Cliffortiani (BM) als Holotypus zu gelten. Dieses Exemplar weist zwar leider keine reifen Früchte auf, doch sprechen alle übrigen Merkmale, besonders die Form der Blätter und die charakteristischen Gliederhaare in deren basalem Teil, eindeutig dafür, daß es sich um die einjährige, von mir hier neu definierte Sippe handelt. Der Ursprungsort dieser im Hortus Cliffortianus kultivierten Pflanze, den LINNÉ nur mit "Habitat in Aethiopia" angibt, dürfte, da die Art schon zu sehr früher Zeit nach Europa gelangt war (LINNÉ zitiert außer dem Hort. Cliff. auch noch ROYEN, COMMELIN, RAJUS und BURMAN), das Gebiet um Kapstadt gewesen sein. Die Art scheint früher in vielen botanischen Gärten in Kultur gewesen zu sein; Belege davon finden sich reichlich in den älteren Herbarien, auch solche mit reifen Früchten, und zeigen auch habituell große Übereinstimmung mit der Typuspflanze des Hortus Cliffortianus.

Es muß hier noch erwähnt werden, daß HEDBERG (1957: 167)

im Rahmen spezieller Untersuchungen an ostafrikanischen Gebirgssippen für *H. dentata* L. einen Lectotypus ausgewählt hat, und zwar die Nummer 788.2 des LINNÉ-Herbars (LINN). Eine solche Lectotypus-Wahl ist hinfällig, wenn, wie in unserem Fall, ein Holotypus existiert. Doch selbst wenn man der Lectotypus-Wahl HEDBERGS den Vorzug gäbe, würde sich keine nomenklatorische Änderung ergeben, denn auch die Pflanze des LINNÉ-Herbars 788.2 (allerdings nur das rechte Exemplar des Bogens, das linke ist nach der Bestimmung ROLFES von 1883 *Dischisma ciliatum*!) gehört (ebenso übrigens auch das Exemplar des Bogens 788.1), zumindest mit größter Wahrscheinlichkeit, zur gleichen Art wie die Pflanze des Hortus Cliffortianus.

Merkwürdigerweise scheint THUNBERG die Art nicht gekannt zu haben, denn die Pflanzen seines Herbars, die als *H. dentata* beschriftet sind (Nr. 14390 bis 14393 des herb. THUNBERG, UPS), gehören alle zu *H. repens* Jarosz, wie schon ROLFE (1883: 356; 1901: 102) festgestellt hat. Im "Prodromus Plantarum Capensium" faßt THUNBERG (1800: 103) als erster (fälschlich) *H. dentata* L. und *H. integrifolia* L. zu einer Art zusammen. CHOISY (1823: 92; 1848: 4) und E. MEYER (1837: 247) folgten ihm hierin, indem sie *H. integrifolia* im Varietätsrang zu *H. dentata* stellen.

H. dentata in der hier vertretenen, emendierten Form ist zwar ziemlich einheitlich, aber doch nicht ohne Variation: Besonders schmalblättrige Exemplare, wie sie vor allem im nördlichen Teil des Verbreitungsgebietes vorkommen, sind zweimal als Arten beschrieben worden: *H. laxifolia* Phillips und *H. filifolia* Gandoger. Beide fallen jedoch nicht aus dem Rahmen von *H. dentata*. Exemplare mit bis zu 5 mm langen Kronzipfeln kommen im Gebiet von Van Rhynsdorp vor.

Der nördlichste Fund von *H. dentata* ist SCHLECHTER 11173 von "Waterklipp, in collibus" im südlichen Namaqualand, mit dem Schedennamen "meyerii". Die Aufsammlung ist zwar nicht besonders typisch, an den zum Teil vorhandenen reifen Früchten aber eindeutig als *H. dentata* zu erkennen.

12. *Hebenstretia parviflora* E. Meyer, Comm. Pl. Afr. Austr.: 249 (1837), "*Hebenstretia*". - Lectotypus: Inter Koussie et Zilverfontein (III, B), DRÈGE ("a") (K; Isolectotypen: S, W). - Syntypen: Prope Karakuis (Besondermaid), alt. 1500-2000 ped. (III, B), DRÈGE ("b"), non vidi; Nieuweveldsbergen, alt. 4000 ped. (II, d), DRÈGE ("d") (Isosyntypen: S, W). - Syntypus "c" ist auszuschließen (siehe bei *H. minutiflora*).

Syn.:

Hebenstretia stenocarpa Schlechter in Bot. Jahrb. 27: 186 (1899). -

Typus: In arenosis montium Karreebergen, alt. c. 1000 ped.,
17. 7. 1896, SCHLECHTER 8168 (Isotypen: BOL, K, W, Z).

Pflanze einjährig, (3-) 5-20 (-28) cm hoch. Stengel aufrecht, meist + reich verzweigt, manchmal jedoch auch wenig- bis unverzweigt, die basalen Zweige manchmal bogig aufsteigend. Stengel und Zweige mit winzigen Härchen + dicht besetzt bis fast kahl, Blätter linealisch bis sehr schmal lineal-lanzettlich, sitzend oder gegen die Basis hin etwas verschmälert, meist etwa 10-30; 0,5-1 mm, oft aber auch teilweise bis 40; 2 (-60: 5) mm, ganzrandig bis sehr schwach und undeutlich gezähnt, kahl, Brakteen eiförmig, + stark zugespitzt, 3-4 (-5) mm lang, kahl, Kelch länglich-eiförmig, 1,8-2,5 (-3) mm lang, stumpf oder mit 2-3 undeutlichen Spitzchen. Krone weiß (seltener rosa), mit oder ohne orangefarbenen Schlundfleck, (4-) 5-8 (-14) mm lang, die Zipfel stets schmal, 0,6-1,5 (-2) mm lang. Antheren länglich, 0,6-0,8 (-1,5) mm lang, auf kurzen Filamenten. Häufig sind polygame Populationen, bei denen die weiblichen Pflanzen kleinere Kronen als die zwittrigen haben (Abb. 12). Frucht länglich, (2-) 2,3-3,5 mm lang, in zwei Teilfrüchte spaltend; diese + unsymmetrisch mit stärker entwickelter abaxialer Teilfrucht (Abb. 34 A) bis fast völlig symmetrisch (Abb. 34 B), manchmal mit fast flügelartig verbreiterten Seitenteilen (Abb. 34 C).

Lit.: ROLFE (1901: 105); MERXMÜLLER & ROESSLER (1967: 3; zu *H. parviflora* gehörende Exemplare aus Südwestafrika sind in Anerkennung unter *H. integrifolia* genannt).

South West Africa

Lüderitz-Süd, Graspforte, 9. 1911, RANGE 1152 (SAM). -- Halenberg, 29. 8. 1929, DINTER 6622 (B). -- Aus, an der Straße nach Lüderitzbucht, 17. 8. 1963, MERXMÜLLER & GIESS 2925 (M). -- 15 miles W of Aus, 13. 8. 1959, GIESS & VAN VUUREN 831 (M). -- km 122 vor Aus, 8. 1913, RANGE 1847 (SAM). -- Aus, 15. 6. 1922, DINTER 3662 (B). -- Aus, 7. 1922, DINTER 3797 (S). -- Sandige Ebenen zwischen Aos und Khukhaos, 15. 7. 1885, SCHENCK 214 (Z). -- Kubub, RANGE 136 (SAM). -- Granite gravel slopes on W. side of Münzenmountains, 30. 8. 1958, DE WINTER & GIESS 6132 (PRE). -- Klinghardtgebirge, 14. 9. 1922, DINTER 3854 (B). -- Klinghardtberge, nördlicher Teil, 19. 9. 1977, MERXMÜLLER & GIESS 32137 (M). -- Klinghardtberge, südlicher Teil, Umgebung des "Sargdeckels", 16. 9. 1977, MERXMÜLLER & GIESS 32037 (M). -- Fläche östlich der Buchberge, 17. 7. und 1. 8. 1929, DINTER 6512 (B, BOL, Z). -- Farm Witpütz-Süd, 24. 9. 1972, MERXMÜLLER & GIESS 28765 (M). -- Wittpütz-Sendlingsdrift, 1929, WETTSTEIN 298 (M). -- Numaeis südlich Witpütz, 9. 1957, RUSCH 4706 (M). -- Farm Spitskop, Bergschlucht, 15. 6. 1976, GIESS & MÜLLER 14419 (M). -- Namuskluft, 8 km östlich Rosh Pinah, 13. 6. 1976, GIESS 14611 (M). -- Obiberge, im Rivierbett unterhalb Obibwasser und am SW-Berghang im Rinnsal,

20. 9. 1972, MERXMÜLLER & GIESS 28609 (M). -- Loreleifelsen und Kupfermine, 2. 10. 1977, MERXMÜLLER & GIESS 32470 (M). -- Keetmanshoop. Klein Karas, 1. 8. 1923, DINTER 4793 (Z), 28. 9. 1923, DINTER 4983 (B, BOL, PRE, SAM). -- Aro Ass, 5. 1891, FLECK 437 (K, Z).

Cape Province

Namaqualand. Drift sand E of Groot Derm, 10. 1926, PILLANS 5266 (BOL). -- 3 miles S of Lekkersing, 26. 9. 1935, TAYLOR 1112 (BOL). -- Between Steinkopf and the Orange River near Henkries, 10. 1911, PHILLIPS 1645 (SAM). -- 9 miles S of Goodhouse, 27. 7. 1950, BARKER 6282 (NBG). -- c. 100 km W of Pofadder towards Springbok, 13. 9. 1973, COETZEE & WERGER 1748 (PRE). -- Aggenys, Bushmanland, about 10 miles W of farmhouse, 4. 9. 1971, WISURA 2224 (NBG). -- 1 Meile nördlich von Steinkopf, 12. 9. 1963, MERXMÜLLER & GIESS 3715 (M). -- Gun Hill, between Steinkopf and Anenous, 24. 8. 1959, BARKER 9027 (NBG). -- 25 miles N of Ookiep on Goodhouse road, 25. 8. 1959, LEWIS 5520 (NBG). -- Zabies, 16. 6. 1898, M. SCHLECHTER 95 (BOL, K, PRE, S, W, Z). -- Spektakel Pass, 9. 9. 1971, ELIOVSON 39 (PRE). -- Near Ratel Kraal, 25. 8. 1954, LEWIS 4525 (SAM). -- Near Ratelkraal, 7. 9. 1950, COMPTON 22021 (NBG), 22022 (NBG). -- 15 miles NE of Springbok on Poffadder Road, 25. 8. 1954, BARKER 8372 (NBG). -- Bushmanland, 25 miles E of Springbok, 8. 1929, L. BOLUS (BOL). -- Between Bowesdorp and Springbok, 1. 10. 1939, LEVYNS 7002 (BOL). -- 10 miles S of Springbok, 27. 7. 1950, BARKER 6334 (NBG). -- 27 miles S of Springbok, 27. 7. 1950, LEWIS 3373 (SAM). -- Zwischen Kousie und Silberfontein, DRÈGE (K, S, W). -- 5, 6 miles from Bitterfontein to Poffadder, 26. 8. 1967, THOMPSON 395 (K, PRE). -- On sandy hills 6 miles SE of Hondeklip Bay, 10. 1924, PILLANS 18189 (BOL). -- Khamiesberg, Twee Rivieren, 13. 9. 1911, PEARSON 6775 (BOL, K). -- 15 miles N of Khamieskroon, 25. 7. 1950, BARKER 6227 (NBG). -- Khamieskroon, 15. 10. 1954, ESTERHUYSEN 23626 (BOL). -- Kamieskroon, THORNE (SAM). -- Groot Vlei about 10 miles SW of Kamieskroon, 26. 8. 1954, LEWIS 4526 (SAM). -- Brackdamm, in collibus, 8. 9. 1897, SCHLECHTER 11139 (BOL, PRE, S, W, Z). -- 11 miles S of Garies, 25. 7. 1950, BARKER 6213 (NBG). -- "In Namaland Minore", 9. 1883, BOLUS 6651 (K, BOL). -- "Little Namaqualand", KRAPOHL (PRE). -- Kenhardt. 15 miles S of Pofadder, 22. 5. 1961, SCHLIEBEN 8962 (M, SRGH, Z). -- 18 miles SE of Pofadder, 22. 5. 1961, LEISTNER 2476 (M, SRGH). -- Kakamas, 15. 7. 1946, WASSERFALL 1131 (PRE). -- Upington. Keimoes, BARNARD (SAM). -- Van Rhynsdorp. Kareebergen, 17. 7. 1896, SCHLECHTER 8168 (BOL, K, W, Z). -- Klaver, sandy flats, 8. 1932, LAVIS (BOL). -- Calvinia. Nieuwoudtville, 9. 1898, LEIPOLDT (BOL). -- Onder-Bokkeveld, Matjiesfontein in collibus, 20. 8. 1897, SCHLECHTER 10922 (BOL). -- Clanwilliam. Clanwilliam, on sandy flats, 16. 10. 1930, GALPIN 11508 (PRE). -- Malmesbury. Hopefield, 1885, BACHMANN 1149 (K). -- Beaufort West. Nieuweveldsbergen bei

Beaufort, DRÈGE (S, W). -- Courlands Kloof, Nelspoort, 9. 7. 1907, PEARSON 1448 (SAM). -- Aberdeen. Karoo near Aberdeen, 4. 8. 1935, TAYLOR 453 (BOL). -- Prince Albert. N. entrance of Boshuis Kloof, 17. 7. 1967, LEVYNS 11605 (BOL). -- Ladismith. Little Karoo, N of Rooiberg, 4. 8. 1954, WURTS 1240 (NBG). -- Oudtshoorn. Le Roux' Farm Doornkraal, 27. 9. 1971, DAHLSTRAND 2143 (PRE).

Der Verbreitungsschwerpunkt von *H. parviflora* liegt in Namaqualand (siehe Karte 12). Nach Süden und Südosten hin wird die Verbreitung zunehmend zerstreut und lückenhaft. In nordwestlicher Richtung reicht sie über den Oranje hinaus nach Südwestafrika, wo *H. parviflora* durch Übergänge mit *H. integrifolia* verbunden ist. Die Pflanzen sind in diesem Gebiet zum Teil größer und kräftiger als bei typischer *H. parviflora*, die Kronen sind oft länger, andererseits kommen aber noch polygame Populationen vor, welche bei reiner *H. integrifolia* nie beobachtet wurden. Die Blätter sind zum Teil kahl, zum Teil zeigen sie eine geringe Beborstung wie bei *H. integrifolia*.

Für *H. parviflora* besonders charakteristisch ist das häufige Auftreten polygamer Populationen, verbunden mit auffallend verschiedener Kronenlänge der zwittrigen und weiblichen Pflanzen (Abb. 12), außerdem die stets relativ langen und schmalen Kronzipfel. Die Früchte ähneln denen von *H. integrifolia*, sind aber durchweg kürzer, meist in gleiche, etwas weniger häufig in ungleiche Teilfrüchte spaltend (Abb. 34). Letzteres gilt für *H. stenocarpa* Schlechter, doch läßt sich in diesem Formenkreis hierauf keine Sippentrennung begründen, weshalb *H. stenocarpa* hier einbezogen wird.

Vielleicht eine lokale Sonderform ist die von DINTER in *schedulis* als "*longispicata*" bezeichnete Form des südlichen Südwestafrikas und nördlichen Namaqualandes, bei der die Ähren fast die ganze Länge der Zweige einnehmen.

13. *Hebenstretia glaucescens* Schlechter in Bot. Jahrb. 27: 185 (1899), "*Hebenstretia*". - Typus: In collibus arenosis ad flumen Zout-Rivier, alt. c. 450 ped., 13. 7. 1896, SCHLECHTER 8112 (Lectotypus: K; Isotypen: BOL, S, W, Z).

Pflanze einjährig, zart, an der Basis verzweigt mit etwa 3-15 cm langen, ausgebreitet-niederliegenden Ästen und kurzen, aufsteigenden, von den Ähren eingenommenen End- und Seitenzweigen. Zweige mit winzigen Härchen besetzt bis fast kahl. Blätter linealisch bis lineal-lanzettlich und gegen den Grund hin stielartig verschmälert, etwa 10-30: 1-2, 5 mm, ganzrandig, kahl. Ähren ziemlich schmal und dicht. Brakteen eiförmig, in eine kurze, stumpfe Spitze ausgezogen, 2, 5-4 mm

lang, kahl, abstehend bis leicht zurückgekrümmt. Kelch elliptisch, 2-2,5 mm lang, gerundet oder in zwei sehr undeutliche Spitzchen auslaufend, kahl. Krone weiß oder weißlich, 4-5 mm lang, die Zipfel ca. 0,5 mm lang. Antheren 0,5-0,7 mm lang, rundlich, die Filamente etwa so lang wie die Antheren. In polygamen Populationen haben die weiblichen Pflanzen kleinere (2,5-3,5 mm lange) Kronen (Abb. 13). Frucht der von *H. parviflora* ähnlich, 2-2,8 mm lang, in zwei ungleiche bis fast gleiche Teilfrüchte spaltend (Abb. 35).

Lit.: ROLFE (1901: 105).

Cape Province

Van Rhynsdorp. Zout Rivier, 13. 7. 1896, SCHLECHTER 8112 (BOL, K, S, W, Z). -- Calvinia. Brandvlei, JOHANSEN 16 (K). -- 28 miles N of Calvinia, 25. 9. 1952, JOHNSON 576 (BOL, NBG). -- Moordenaarspoort near Agter Hantamsberg, about 27 miles NE of Calvinia, 26. 9. 1952, LEWIS 4140 (SAM). -- 14,5 miles E of Calvinia, 27. 7. 1953, ACOCKS 16822 (PRE). -- Hantam Mt., 1869, MEYER (K). -- De Bosch, 26. 7. 1941, ESTERHUYSEN 5347 (BOL). -- Stompiesfontein, 26. 7. 1941, COMPTON 11153 (BOL, NBG). -- Elandsfontein, 15. 9. 1926, LEVYNS 1691 (BOL, SAM). -- Ceres. Gansfontein, 26. 8. 1935, COMPTON 5520 (NBG).

H. glaucescens ist sehr nahe verwandt mit *H. parviflora*. Doch erlauben der niederliegend-ausgebreitete Wuchs, die zurückgekrümmten Brakteen und die stets kleineren Blüten (Krone nicht über 5 mm lang) eine wenn auch schwache spezifische Trennung. Die Verbreitung (Karte 13) konzentriert sich auf das Innere des westlichen Kaplandes.

In die Nähe von *H. glaucescens* sollen – wenn auch unter Vorbehalt – drei Aufsammlungen aus dem Bereich der Südküste gerechnet werden, welche, untereinander übereinstimmend, in ihren Merkmalen *H. glaucescens* am nächsten kommen, ohne sich völlig zu decken:

Bredasdorp. Frikkies Bay, 9. 10. 1950, COMPTON 22144 (NBG). -- De Hoop, 9. 1969, VAN DER MERWE 1092 (PRE). -- Riversdale. Around Albertinia, 9. 1914, MUIR 1790 (BOL).

Die Unterschiede gegenüber *H. glaucescens* sind: Stengel aufrecht, die Seitenzweige aufsteigend (nicht verlängert und niederliegend). Stengelhaare zwar sehr kurz (ca. 0,1 mm), aber länger als die winzigen, drüsenartigen Härchen von *H. glaucescens* und dichter stehend, auch auf den Blattgrund übergreifend. Blätter durch-

schnittlich noch etwas schmaler, schmal-linealisch, nicht über 1 mm breit. Die Ähren sind sehr dicht wie bei *H. glaucescens*, auch Brakteen, Kelch und Krone stimmen in Form und Größe ziemlich überein und sind höchstens geringfügig länger. Auffallend sind die Früchte: Sie sind kurz, dick und die beiden Teilfrüchte extrem ungleich (Abb. 36), in der abaxialen Teilfrucht fehlen die Rillen in der Spaltfläche.

14. Hebenstreitia integrifolia L., Sp. Pl.: 629 (1753). - Typus: siehe unten.

Syn.:

Hebenstreitia scabra Thunb., Prodr. Pl. Cap.: 103 (1800). - Holotypus: Bogen 14395 in herb. THUNBERG (UPS) mit der Beschriftung "*Hebenstreitia integrifolia*", siehe ROLFE (1883: 354).

Hebenstreitia aurea Andrews, Bot. Reposit.: t. 252 (1802). - Typus: tabula.

Hebenstreitia tenuifolia Schrader ex Reichenb., Hort. Bot. 2: 13, t. 133 (1828). - Typus: tabula.

Hebenstreitia virgata E. Meyer, Comm. Pl. Afr. Austr.: 249 (1837). - Typus: "Locus natalis incertus".

Hebenstreitia watsoni Rolfe in Thiselton-Dyer, Fl. Cap. 5(1): 103 (1901). - Syntypen: East London, on the sea coast, 50 ft., GALPIN 1869 (BOL, K); a cultivated specimen from the same locality, WATSON (K).

Pflanze immer einjährig (wenn auch meistens mit kräftigem Stengel, der an der Basis etwas holzig werden kann; jedoch immer mit deutlich einjähriger Wurzel), + aufrecht, ca. 20-60 cm hoch, + stark verzweigt. Stengel und Äste durch sehr kurze, bürstchenartige Haare rauh, manchmal nur spärlich rauh bis fast kahl. Blätter schmal-linealisch, in der Länge wechselnd, etwa 10-30 (-50) mm lang, 0,5-1 mm breit (nie breiter!), sitzend, meist völlig ganzrandig, selten mit einigen sehr kurzen und undeutlichen Zähnen, durch kurze, dicht bis zerstreut stehende Bürstchen + rauh, seltener nur schwach rauh bis fast kahl; manchmal mit kleinen Kurztrieb-Blattbüscheln in den Blattachseln. Ähren manchmal bis über 20 cm lang. Brakteen eiförmig-zugespitzt, 3,5-5 mm lang, kahl. Kelch elliptisch, 2,5-3 mm lang, + stumpf oder in sehr undeutliche Spitzchen auslaufend, kahl. Krone weiß oder seltener gelblich, meist mit gelbem bis orangefarbenem Schlundfleck, (8-) 10-12 mm lang, mit ca. 1 mm langen, relativ kurzen und stumpfen Zipfeln. Antheren länglich, 1,2-1,5 (-2) mm lang, auf sehr kurzen Filamenten. Frucht länglich, 3,2-5 mm lang, in zwei Teilfrüchte spaltend, diese untereinander fast gleich bis mäßig stark ungleich (Abb. 37).

Lit. : ROLFE (1901: 102); MERXMÜLLER & ROESSLER (1967: 3).

South West Africa

Grootfontein. Auros, Otavi, 9.2.1925, DINTER 5572 (B, Z). -- Auros, 16.12.1934, SCHÖNFELDER 988 (PRE). -- Guchab, 21.6.1934, DINTER 7659 (B). -- Guchaberge, 14.12.1939, REHM (M). -- Guchab, 18.4.1939, VOLK 44 (M). -- Okahandja. Okahandja, 1933, ZSCHOKKE (Z). -- Swakopmund. Tsoachaub, 17.8.1892, RAUTANEN (M). -- Tsoachaub-Mündung, 7.1897, DINTER 20 (Z). -- Swakopmund, 16.7.1960, SEYDEL 2449 (M). -- Gabiser Pforte, 7.4.1911, DINTER 2203 (SAM). -- Windhoek. Kommas-Hochland, Farm Friedenau, 2.4.1939, GASSNER 80 (M). -- Otjisewa, WISS 2583 (M). -- Windhoek, 2.1899, DINTER 320 (Z). -- Farm Haris, ca. 20 miles SW of Windhoek, 9.5.1963, KERS 141 (S). -- Farm Haris, 15.7.1965, LEACH & BAYLISS 12937 (PRE). -- Auasberge, am Gipfel des Moltkeblick, 20.2.1966, U. MEYER 73 (M). -- Auasgebirge, Rivier bei Aris, 1.3.1953, WALTER 1536 (M). -- Auasberge, Lichtenstein, 4.4.1923, DINTER 4648 (B). -- Lichtenstein, 16.12.1938, MÜLLER-STOLL 344 (M). -- Farm Regenstein, 19.3.1972, GIESS 11686 (M). -- Farm Ongombo-Ost, im Bett des Weißen Nossob, 9.1.1950, KINGES 4571 (M). -- Ongombo, 17.11.1963, GIESS jun. 155 (M). -- Binsenheim, 22.1.1956, VOLK 11175 (M). -- 53 miles from Windhoek on Gobabis road, 23.4.1949, LIEBENBERG 4553 (PRE). -- Gobabis. 80 miles W of Gobabis on road to Windhoek, 24.2.1955, DE WINTER 2513 (M). -- Okasewa am Weißen Nossob, 25.1.1913, DINTER 2726 (SAM). -- Farm Herrenhofen bei Witvley im Trockenbett des Wite Nossob, 27.4.1965, SCHLIEBEN 10390 (M, PRE). -- An feuchten Stellen im Weißen Nossob bei Farm Breitenberg, 9.1.1961, SEYDEL 2484 (M). -- Farm Maramba, 11.1.1958, MERXMÜLLER & GIESS 1124 (M). -- Gobabis, Magistrate Garden, 12.1921, WILMAN 15318 (BOL, SAM). -- Rehoboth. Gravenstein, 22.2.1956, VOLK 11561 (M). -- 5,7 miles S of Kalkrand on road to Mariental, 10.5.1955, DE WINTER 3498 (M). -- Lüderitz-Süd. Sandy plains on farm Weissenborn, 3.7.1949, KINGES 2358 (M). -- Farm Weissenborn, near Rietrivier, 10.7.1949, KINGES 2459 (M, PRE). -- Foot of Great Tigerberg, 6.8.1950, KINGES 2673 (M). -- Bethanien. Farm Barby, 20.5.1965, GIESS 8836 (M). -- Keetmanshoop. Dünen bei Gründorn, 30.10.1923, DINTER 5064 (B).

Cape Province

Namaqualand. Dry sandy bed of Oorlap River, 10.1926, PILLANS 5044 (BOL). -- Gordonia. Kalahari Gemsbok National Park, 5 miles NNE of Kamqua, 25.4.1960, LEISTNER 1882 (M, SRGH, W). -- Kalahari Gemsbok Park, 25.4.1960, BARNARD 821 (PRE). -- Upington. On dunes at Karakoelplaas, 10.6.1965, MASTERT 1620 (PRE). -- Hay. Hollow among the dunes at Witsand, 30.3.1937, ACOCKS 2165 (PRE). -- Kimberley. Rooi Vlakte, 8.1936, WILMAN (PRE, SAM). -- Zoutpansfontein, 8.1936, WILMAN (BOL). -- Picardi, 9.1947, BRUECKNER

869 (PRE). -- Picardi, 3. 1937, ESTERHUYSEN (BOL). -- Prince Albert. From Prince Albert, flowered in Kirstenbosch, 4. 1917 (BOL). -- Riversdale. In collibus argillaceis lapidosisque prope Riversdale, 10. 1904, BOLUS 11356 (BOL). -- Mossel Bay. Gouritzrivier, bei der Mündung des Flusses und an Vischbaai, DREGE (S, W). -- Brak River near Mossel Bay, 1. 1886, PURCELL (Z). -- George. Wilderness, 7. 1923, LEVYNS 4316 (BOL). -- Ruigte Vlei near Zwart Rivier, 10. 1921, FOURCADE 1539 (BOL). -- Knysna. Goukamma Nature Reserve, 1969, HEINECKEN (PRE). -- Lagoonside Knysna, roadside to the Heads, 4. 12. 1963, BOS 937 (M). -- Plettenberg Bay, 11. 1923, ROGERS 27980 (BOL, Z). -- Groen Vlei, 11. 7. 1955, LEVYNS 10283 (BOL). -- Leisure Isle, 16. 10. 1946, OLDEVIG-ROBERTS (S). -- Humansdorp. Keurboom River, at Postpad, 5. 1908, FOURCADE 200 (BOL). -- Loerie Plantation, 30. 11. 1934, DIX 160 (BOL). -- Klipdrift, 6. 1930, THODE A 2503 (PRE). -- Kabeljauws, flats towards sea, 8. 1928, FOURCADE 3969 (BOL). -- Port Elizabeth. Schoenmaakers kop, sea shore, 5. 6. 1925, BORLE 3 (M, PRE, Z). -- Humewood, 10. 8. 1936, HAFSTRÖM & LINDEBERG (S). -- Humewood, 8. 8. 1938, HAFSTRÖM (S). -- Loerierivier, 21. 11. 1894, PENTHER 1785 (W). -- Redhouse, 8. 1914, PATERSON 37 (BOL). -- Uitenhage. On the field by the Zwartkop River, ZEYHER 958 (BOL, SAM). -- Steinigte Stellen im Bett des Zwartkopsrivier, ZEYHER 3583 (M, S, W, Z). -- Somerset East. In rupestribus prope Somerset East, MAC OWAN 984 (Z). -- Alexandria. Valley bottom, Boshok, 25. 4. 1931, GALPIN (BOL, K, PRE). -- Congoskraal Road, 24. 8. 1954, JOHNSON 956 (BOL). -- Bathurst. In graminosis prope Port Alfred, 5. 1893, SCHLECHTER 2688 (S, W, Z). -- Port Alfred, plains, 9. 11. 1895, GALPIN 3028 (PRE). -- Port Alfred, 10. 6. 1918, PHILLIPS (PRE). -- Port Alfred, ROGERS 4340 (Z). -- Port Alfred, 10. 1923, ROGERS 28007 (Z). -- Kleinemonde, 11. 1953, TAYLOR 4302 (NBG). -- Albany. E of Bushmans River, 27. 11. 1950, MAGUIRE 531 (NBG). -- 23, 2 miles from Grahamstown on Port Elizabeth road, 18. 1. 1955, COMINS 941 (PRE). -- Drostdy, Grahamstown, 4. 8. 1932, RENNIE 347 (BOL). -- S. slopes of mountains, Grahamstown, 21. 7. 1947, SIDEY 947 (S). -- Orange Grove, Blaauw Krantz, 19. 1. 1914, F. G. S. (PRE). -- District of Albany, 1860, COOPER 1558 (W). -- King Williams Town. In clivis graminosis circa King Williams Town, 7. 1881, TYSON 1021 (SAM). -- East London. Margins of woods, East London, 23. 6. 1894, GALPIN 1869 (BOL, K). -- East London, 7. 1887, WATSON (K). -- East London, 1. 1915, POTTS (BOL). -- East London, 11. 1924, MUNRO (PRE). -- East London, 1. 1927, SMITH 3822 (PRE). -- Gonoubie Springs, 11. 4. 1942, JOHNS (NBG). -- Kidds Beach, 1. 2. 1957, TAYLOR 5595 (NBG). -- Stutterheim. Stutterheim, PAPPE (BOL, SAM). -- "British Kaafraria", 1860, COOPER 113 (W, Z). -- Komgha. On the Kei River near Komgha, 11. 1892, FLANAGAN 1357 (BOL, NBG, SAM). -- Grassy valleys near Kei Mouth, 1. 1892, FLANAGAN 1221 (NBG). -- Kentani, 4. 12. 1905, PEGLER 371 (BOL, K, SAM).

Wesentliche Merkmale von *H. integrifolia* sind die Einjährigkeit trotz kräftigen Wuchses, die stets schmalen, nicht über 1 mm breiten und fast immer ganzrandigen, nur selten undeutlich gezähnten Blätter sowie die kurzen, bürstchenartigen Haare auf den Blättern, die allerdings in sehr wechselnder Dichte stehen und manchmal (fast) ganz verschwinden können.

Infolge ihres Vorkommens an der Südküste Südafrikas, besonders in dem Gebiet um Port Elizabeth, ist diese Sippe schon früh nach Europa gelangt und hier, ebenso wie *H. dentata*, in botanischen Gärten kultiviert worden. LINNÉ beschreibt sie in seinem "Hortus Cliffortianus" (1737: 497) folgendermaßen:

HEBENSTRETIA foliis integerrimis.

Crescit in Africa.

Folia fert linearia, obtusiora, nunc opposita, nunc stellata, foliolis multis ex alis, integerrima. Florum spicae laxae; floribus oppositis, bracteis ovatis tubo longissimo instructis; prior vero quam pag. 326

proposuimus gaudet foliis alternis, acuminatis, aliquot minimis denticulis notatis; Floresque gerit in racemum erectum alternos, bracteis subulatis, tubo filiformi longo, dicatur itaque illa Hebenstretia foliis dentatis.

Auf diese Beschreibung bezieht sich der Protolog in den "Species Plantarum" von 1753. Leider existiert weder im Herbarium Horti Cliffortiani (BM) noch im Herbarium LINNÉS (LINN) ein authentisches Exemplar, das als Holotypus in Frage käme (ROLFE 1883: 343). So schlage ich vor, die LINNÉSche Diagnose des "Hortus Cliffortianus" als Typus zu betrachten.

Ich glaube keinem Irrtum zu unterliegen, wenn ich den LINNÉSchen Namen *H. integrifolia* auf die einjährige, schmal- und rauhbblätterige Sippe anwende. Die Angaben über die Blätter treffen durchaus zu, die Worte "... stellata, foliolis multis ex alis" nehmen Bezug auf die gerade bei dieser Art häufige sehr dichte Blattstellung und das Vorkommen von Kurztrieb-Blattbüscheln. "Spicae laxae" paßt auf die oft besonders langen Ähren.

Im Herbarium THUNBERG (UPS) befindet sich ein Bogen (Nr. 14395) mit der Beschriftung "*Hebenstretia integrifolia*". Als Typus für die LINNÉSche Art kommt er natürlich nicht in Betracht, da diese viel früher datiert als THUNBERGS Reisen. Nach ROLFE (1883:354 f.), der diesen Bogen untersucht hat, muß dies der Typus von *H. scabra* Thunb. sein. ROLFE betrachtet nun diese *H. scabra* Thunb. als synonym mit *H. integrifolia* L. und gibt der Art den LINNÉSchen Namen ungeachtet des Nichtvorhandenseins eines Typus-exemplars. Daß THUNBERG *H. integrifolia* L. mit *H. dentata* L. vereinigt, welch letztere er falsch deutete (siehe S. 46), ist dabei ohne Belang.

H. scabra Thunb. ist, wie schon das auf die rauhen Blätter Bezug nehmende Epitheton andeutet, mit Sicherheit unsere Sippe. Es bleibt zu entscheiden, ob man diese mit dem THUNBERG'schen Namen belegt und *H. integrifolia* L. wegen des Fehlens eines authentischen Exemplars als nicht mehr identifizierbar verwirft oder ob man, in Übereinstimmung mit ROLFE (1883: 344, "I therefore propose to retain *H. integrifolia*, L., for this species"), doch den älteren LINNÉ'schen Namen für diese Art einsetzt. Ich entscheide mich hier für die letztere Lösung, doch ließen sich wohl auch für die erstere Lösung Argumente finden.

Mit ziemlicher Sicherheit gehören auch die beiden, durch je eine Abbildung belegten Namen *H. aurea* Andrews und *H. tenuifolia* Schrader ex Reichenb. hierher. Namentlich die Abbildung zu dem letzteren Namen ist recht charakteristisch; daß die Pflanze als "glaberrima" bezeichnet wird, schließt die Zugehörigkeit nicht aus, denn Verkahlung kommt, namentlich bei kultivierten Exemplaren, manchmal vor. Aus dem Herbarium REICHENBACH fil. (W) lagen mir mehrere Exemplare unter dem Namen "*H. tenuifolia*" vor, welche sich alle als *H. integrifolia* L. erwiesen.

Die Zugehörigkeit von *H. virgata* E. Meyer wird durch die Diagnose (u. a. "foliis filiformibus scabris") sehr wahrscheinlich gemacht.

Die von ROLFE (1901: 103) durch lang zugespitzte Brakteen unterschiedene *H. watsoni* läßt sich nicht abtrennen, sondern liegt mit ihren Merkmalen innerhalb der Variationsbreite der Art.

Auf das zerstreute Areal von *H. integrifolia* wurde schon hingewiesen (S. 17). In Südwestafrika ist sie, wenigstens im mittleren Teil, relativ häufig, tritt aber nie in den Gebirgen auf, sondern meist an Straßenrändern, so daß man an apophytisches Vorkommen denken könnte. Im Süden Südwestafrikas ist sie, wie schon erwähnt (S. 49), durch Übergänge mit *H. parviflora* verbunden; dagegen ist sie von der hier ebenfalls vorkommenden halbstrauchigen *H. namaquensis* sowohl im Wuchs wie in den Standortsansprüchen (letztere ausschließlich an Felsstandorten!) scharf getrennt.

Zwei Belege aus Rhodesien [Nymandhlovu, CLARK 428 (SRGH). -- Dist. Bulawayo, on Kalahari sands, 12. 11. 1945, WILD 340 (SRGH)] gehen sicher auf Verschleppung zurück. In Natal wurde sie "on Durban Flat" von J. M. WOOD im Jahre 1886 gesammelt [WOOD 330 (BOL, Z)]. Außerdem liegen (wegen der ungenauen Ortsangaben nicht auf Karte 14 eingetragen) drei ältere Belege aus dem westlichen Kapland vor [Ebenezar District, in planis, 10. 1882, BOLUS (Z). -- Calvinia District, in fields, 11. 1912, NORTON (Z). -- Clanwilliam District, 1884, BOLUS (Z)]. Auch bei diesen besteht zumindest der Verdacht, daß es sich nur um vorübergehende Verschleppungen gehandelt hat.

15. Hebenstretia holubii Rolfe in Thiselton-Dyer, Fl. Trop. Afr. 5: 266 (1900), "Hebenstretia". - Lectotypus: Shesheke, HOLUB 366 (K); Syntypus: HOLUB 388 (K).

Pflanze immer einjährig (wenn auch gelegentlich an der Basis etwas holzig, jedoch immer mit deutlich einjähriger Wurzel), aufrecht, ca. 20-60 cm hoch, + stark verzweigt. Stengel und Äste durch sehr kurze, bürstchenartige Haare rau, manchmal nur spärlich rau bis fast kahl. Blätter sehr schmal linealisch, fädlich, 20-50 mm lang, 0,5 (-0,7) mm breit (nie breiter!), völlig ganzrandig, kahl, gelegentlich mit einzelnen Kurztrieb-Blattbüscheln in den Blattachseln. Ähren manchmal bis 20 cm lang, ziemlich schmal. Brakteen eiförmig-zugespitzt, 3-5 mm lang, kahl. Kelch + elliptisch, 2,5-3 mm lang, + stumpf oder in zwei Spitzchen auslaufend, kahl. Krone weiß, mit oder ohne gelben bis orangefarbenen Schlundfleck, 7-8 (-9) mm lang, mit ca. 1 mm langen, relativ kurzen und stumpfen Zipfeln. Antheren länglich, 1-1,5 mm lang, auf sehr kurzen Filamenten. Frucht länglich, 3,5-4 mm lang, in zwei untereinander mäßig ungleiche Teilfrüchte spaltend.

Zambia

Barotseland. Kande Lake about 8 miles NE of Mongu, 11. 11. 1959, DRUMMOND & COOKSON 6351 (M, SRGH). -- Lusu, 8. 7. 1962, FAN-SHAW 6918 (SRGH). -- Bulozzi (?), 3. 1. 1960, GILGES 822 (SRGH). -- Shesheke, 1. 1922, BORLE 326 (PRE, W). -- Shesheke, 1. 1924, BORLE (PRE). -- Sesheke, in sand on banks of Zambesi River, 7. 1. 1959, KILLICK & LEISTNER 3313 (M). -- Sesheke, 15. 9. 1969, MUTIMUSHI 3714 (SRGH). -- Lisikili, 15 miles E of Katima Mulilo, 17. 7. 1952, CODD 7098 (PRE, SRGH). -- Kazungula, 5. 1. 1957, GILGES 711 (M, SRGH).

Caprivi Strip

E of the Cuando river, 10. 1945, CURSON 1119 (PRE).

Botswana

Northern Div. Chobe National Park, Chobe River, 28. 8. 1970, MAVI 1120 (SRGH). -- Kasane, flood plain Chobe river, 20. 1. 1972, BIEGEL & RUSSEL 3698 (PRE, SRGH). -- Kasane, near the river, 6. 2. 1966, MUTAKELA (SRGH).

Rhodesia

Island Sambesi River near Victoria Falls, 9. 1905, GIBBS 116 (BOL).

Die Art ist sehr nahe mit *H. integrifolia* verwandt und nur unterschieden durch kahle, nicht borstige, noch schmalere und zum Teil längere, fädliche, stets unter 1 mm breite Blätter sowie kürzere Kronen. Die konstante Verbindung dieser Merkmale und die Beschränkung

auf ein begrenztes Areal lassen den Artrang berechtigt erscheinen.

Eine Einbeziehung nach HEDBERG (1957: 167) in *H. dentata* sensu Hedberg (= *H. angolensis* Rolfe) würde zwar im Areal der letzteren eine Brücke zwischen den Vorkommen in Angola und dem ostafrikanischen Hauptareal schlagen, doch würde die Zusammenfassung dieser einjährigen Sippe mit der ausdauernden *H. angolensis* nicht ins Konzept der Gattung passen. Auch der ausschließliche Charakter von *H. angolensis* als Gebirgssippe entspricht nicht dem Vorkommen von *H. holubii* in den niedrigeren Höhenlagen des Sambesigebietes.

16. Hebenstretia namaquensis Roessler, spec. nov.

Typus: Südwestafrika, Distr. Lüderitz-Süd: Zebrafontein (Nr. 87), im Gestein am Südhang des Berges, 24.9.1972, H. MERXMÜLLER & W. GIESS 28808 (Holotypus: M; Isotypen: BOL, K, MO, NBG, PRE, WIND).

Planta evidenter perennis suffruticosa cr. 15-40 cm alta, praecipue basi ramosa, partibus basalibus ramorum lignescentibus partibus ceteris herbaceis. Caulis et rami papillis minimis vix 0,1 mm longis obtecti vel fere glabri. Folia + patentia vel patenti-reflexa, linearia vel anguste lineari-lanceolata (tum basin versus angustata), 15-30 (-40) mm longa, 0,7-1,5 (-3) mm lata, sessilia, plana, tenuia (non crassiuscula), integerrima vel subintegerrima (denticulis inconspicuis vix prominentibus obtusis remotis), glaberrima. Spicae densae vel interdum laxae longitudine variantes (interdum usque ad 20 cm longae). Bracteae + ovoideae in apicem + cuspidati-contractae 4,5-6 mm longae glabrae. Calyx + ellipticus 3,5-4,5 mm longus obtusus vel in apicem brevem obtusum vel minutissime bifidum interdum subcuculatum productus + distincte vel indistincte binervius glaber. Corolla alba (interdum lactea vel flava) maculo flavo saepius aurantiaco ornata (maculo ut videtur raro tantum deficiente), 11-13 (-14) mm longa lobis pro rata longis et angustis (cr. 2-3 mm longis). Antherae oblongae cr. 1-1,8 mm longae filamentis brevibus (cr. 1 mm longis). Fructus ventricose ovoidei-ellipsoideus, 3,5-4 mm longus in duo mericarpiâ inter se valde inaequalia secedens.

South West Africa

Lüderitz-Süd. Aurusberge, am NW-Hang, 21.9.1977, MERXMÜLLER & GIESS 32225 (M, PRE, WIND). -- Farm Witpütz-Nord, am Berghang unterhalb Felswand, 30.9.1975, GIESS 13771 (M). -- Zebrafontein, im

Gestein am Südhang des Berges, 24. 9. 1972, MERXMÜLLER & GIESS 28808 (BOL, K, M, MO, NBG, PRE, WIND). -- Numeisberge, 12. 12. 1934, DINTER 8116 (B). -- Granitkuppen am Weg nach Obib, südwestlich Farm Spitskop, 1. 9. 1963, MERXMÜLLER & GIESS 3428 (M, PRE, WIND). -- Obibberge, auf dem Gipfel im Gestein, 29. 9. 1977, MERXMÜLLER & GIESS 32388 (M, WIND). -- Granitkuppe bei Rooikop (Udabib), 29. 8. 1963, MERXMÜLLER & GIESS 3305 (M, PRE, WIND).

Cape Province

Namaqualand. Klipfontein, 7. 1930, MATHEWS (BOL). -- Klipfontein Koppie, 29. 8. 1935, COMPTON 5521 (NBG). -- 20 miles S of Port Nolloth on Kleinzee road, rocky ledges on W-facing slopes, 11. 11. 1962, HARDY & BAYLISS 1201 (K, M, PRE). -- Near Paddagat, 22 miles NW of Springbok, sandy loam between rocks on mountain, 28. 5. 1961, LEISTNER 2547 (M, SRGH). -- Hills at O'okiep, 10. 1926, PILLANS 4979 (BOL). -- River bed Naries, Eselsfontein Pass, 17. 8. 1974, GOLDBLATT 2388 (M). -- Near Ratel Kraal, 25. 8. 1954, LEWIS 4523 (SAM). -- Areb, on stony hill, 30 miles NE of Springbok, 25. 8. 1954, BARKER 8362 (NBG), LEWIS 4523 a (SAM). -- Zwischen Koussie und Zilverfontein, DRÈGE (S, W). -- 5 miles N of Komaggas, 4. 9. 1951, JOHNSON 207 (S), MAGUIRE 979 (M, NBG). -- Near Mesklip, 22. 9. 1929, GRANT 4805 (M). -- Mesklip, 7. 9. 1950, MARTIN 496 (BOL, NBG). -- Zabies, 7. 8. 1898, M. SCHLECHTER (BOL, S, W). -- Dry bed of Horees River, Walle Kraal, 10. 1924, PILLANS 18188 (BOL). -- Khamies Kroon, 24. 7. 1941, COMPTON 11098 (NBG). -- Near Liliefontein, 23. 9. 1929, GRANT 4825 (M). -- Between Garies and Khamieskroon, 13. 10. 1928, HUTCHINSON 829 (BOL). -- Brakdam, between Garies and Khamieskroon, 4. 9. 1945, LEWIS 3372 (SAM). -- Brakdam, hills, 24. 7. 1941, ESTERHUYSEN 5441 (BOL). -- Brakdam, 4. 9. 1945, COMPTON 17193 (NBG). -- Brakdam, 3. 9. 1951, BARKER 7408 (NBG). -- "Little Namaqualand", KRAPOHL (PRE), -- "Namaqualand, on hillside", 5. 11. 1912, TUCKER (BOL). -- Van Rhynsdorp. Bei Mierenkasteel, karrooartige Höhe, DRÈGE (S, W). -- 4 miles N of Bitterfontein, rocky outcrop, 6. 7. 1954, SCHELPE 132 (BOL, M). -- 15 miles W of Bitterfontein, 18. 7. 1948, COMPTON 20572 (NBG). -- Karee Bergen, 23. 7. 1896, SCHLECHTER 8273 (BOL, Z). -- Sand flats between Driefontein and Heeren Logement, 22. 9. 1911, PEARSON 6797 (BOL, SAM). -- Clanwilliam. Oliphant's River Valley, 16. 9. 1935, TAYLOR 1065 (BOL).

Die neue Art ist sehr einheitlich und gut kenntlich. Sie wurde bisher als "H. dentata", "H. integrifolia" oder gelegentlich auch als "H. crassifolia" bestimmt. Die Verbreitung (Karte 16) erstreckt sich vom südlichen Südwestafrika bis Van Rhynsdorp. Anscheinend wächst *H. namaquensis* immer oder wenigstens vorwiegend an Felsstandorten; ein solcher ist auch der Fund unmittelbar an der Küste südlich Port Nolloth.

17. Hebenstretia kamiesbergensis Roessler, spec. nov.

Holotypus: Namaqualand, Kamiesberg: Sneeuwkop, 14. Oct. 1928, J. HUTCHINSON 873 (K).

Suffrutex usque ad cr. 50-60 cm alta + ramosa. Rami minutissime puberuli pilis brevissimis vel interdum fere glabri, dense foliati. Folia valde recurvati-reflexa 5-10 mm longa linearia 0,5-1 mm lata manifeste dentata dentibus 0,5-2 mm longis linearibus angustis patentibus (quamobrem folia fere pectinata videntur), sessilia glabra interdum fasciculos parvos foliorum in axillis gerentia. Spicae densae vel interdum aliquantum elongatae usque ad cr. 15 cm longae. Bractae ovati-acuminatae, 5-6,5 mm longae glabrae integerrimae, infimae autem interdum in folia transeuntes ut ea sed minus dentatae. Calyx ellipticus 3-5 mm longus in apicem brevem obtusum vel minutissime bifidum subcucullatum productus bi- vel trinervius glaber. Corolla alba vel lactea maculo aurantiaco ornata 11-14 mm longa lobis pro rata longis et angustis (1,5-2,5 mm longis). Antherae oblongae cr. 1-1,5 mm longae filamentis brevibus (cr. 0,5-1 mm longis). Fructus ventricose ovoidei-ellipsoideus 3,5-4,5 mm longus in duo mericarpiâ inter se valde inaequalia secedens.

Cape Province

Namaqualand, Roodeberg und Ezelskop, DRÈGE (K, S, W). -- Near Leliefontein, 27. 9. 1932, LEVYNS 4030 a (BOL). -- Kamiesbergen between Garies and Leliefontein, 11. 1939, ESTERHUYSEN 1380 (BOL). -- Kamiesberg, Sneeuwkop, upper and western slopes, 11. 12. 1910, PEARSON 5786 (BOL, K). -- Sneeuwkop, 14. 10. 1928, HUTCHINSON 873 (K). -- Welkom, 16. 10. 1954, ESTERHUYSEN 23692 (BOL).

Die neue Art ist ein Endemit der Kamiesberge in Namaqualand, wo sie schon von DRÈGE gesammelt und unter dem Namen "H. fruticosa Sims" verteilt worden war. An ihren besonders stark gezähnten, zurückgekrümmten Blättern ist sie leicht zu erkennen.

Zwei Aufsammlungen zeigen intermediäre Merkmale zwischen H. kamiesbergensis und der nahe verwandten H. namaquensis und können als Bastarde gedeutet werden:

Khamieskroon, high rocky hill, 15. 10. 1954, ESTERHUYSEN 23643 (BOL). -- Welkom, Khamiesberg near Garies, 16. 10. 1954, ESTERHUYSEN 23687 (BOL).

Die Zähnung der Blätter ist stärker als bei H. namaquensis, aber schwächer als bei H. kamiesbergensis; die Behaarung ähnelt mehr der von H. kamiesbergensis.

18. Hebenstretia paarlensis Roessler, spec. nov.

Holotypus: Paarl distr., at base of Great Drakenstein Mountains, opposite Pniel, 5. 11. 1960, E. ESTERHUYSEN 28571 (BOL).

Planta evidenter perennis (quamquam interdum iam in statu annuo florens) suffruticosa cr. 15-40 cm alta praecipue basi ramosa, partibus basalibus ramorum lignescens partibus ceteris herbaceis. Caulis et rami pilis brevissimis (+ in striis a foliis decurrentibus) + dense vestiti vel interdum subglabri, satis dense foliati. Folia + patentia (non autem reflexa), linearia vel lineari-lanceolata (tum basin versus angustata), (7-) 10-20 (-30) mm longa, ad 1 (-2) mm lata, sessilia, plana (non crassiuscula), semper evidenter dentata dentibus prominentibus acutis + distantibus, glaberrima. Spicae + densae longitudine variantes. Bracteeae + ovoideae in apicem + longam + cuspidatim contractae (4-) 5-6 (-7) mm longae glabrae integerrimae infimae autem interdum in folia transeuntes ut ea dentatae. Calyx + ovati-ellipticus 3-4 mm longus + obtusus vel in apicem brevem obtusum vel minutissime bifidum plerumque subcucullatum productus binervius glaber. Corolla alba vel interdum lactea maculo aurantiaco ornata 8-13 mm longa lobis pro rata brevibus 1-1,5 (-2) mm longis. Antherae oblongae cr. 1-1,5 (-2) mm longae filamentis brevibus vix 1 mm longis. Fructus ventricose ovoidei-ellipsoideus (3-) 3,5-4,5 mm longus in duo mericarpia inter se valde inaequalia secedens.

Cape Province

Clanwilliam. S. Cederbergen, E. side of Sneeuwberg, 10. 10. 1946, ESTERHUYSEN 13088 (BOL). -- S. Cederbergen, Duivelsgat, Sneeuwberg area, 11. 10. 1946, ESTERHUYSEN 13127 a (BOL). -- Elands Kloof Pass, 3. 9. 1938, HAFSTRÖM & ACOCKS 1273 (S). -- Tulbagh. N. Sneeuwgat Peaks, Great Winterhoek Mts., 1. 1. 1952, ESTERHUYSEN 19807 (BOL, PRE). -- Sneewgat Valley, Great Winterhoek, 16. 11. 1916, PHILLIPS 1829 (SAM). -- Klein Winterhoek Peak, in stony sand at the summit, 16. 10. 1960, ESTERHUYSEN 28536 (BOL). -- Mountains near Tulbagh Kloof, 9. 1951, DAVIS (SAM). -- Mitchels Pass, 11. 9. 1896, SCHLECHTER 8953 (S, W, Z). -- Nieuwekloof, an etwas feuchten Örtern, DRÈGE (K, W). -- Worcester, Tulbaghskloof (Nieuwekloof) etc., ECKLON & ZEYHER 77 (S, SAM, W). -- Tulbagh, PAPPE (S). -- Ceres. Bokkeveld, Sneekop, rocky summit, 31. 3. 1963, ESTERHUYSEN 30119 a (BOL). -- Inkruip, Witzenberg, rocky E. slopes, 1. 10. 1954, ESTERHUYSEN 23394 (BOL). -- Gydo Pass, 9. 9. 1938, HAFSTRÖM & ACOCKS 1275 (PRE, S), 1276 (PRE, S). -- Gydouw, 3. 10. 1942, LEIPOLDT (PRE). -- Laken vlei, 9. 1924, LEVYNS 1057 (BOL). -- Ceres, 11. 1933, MEEBOLD 13639 (M). -- Hex River Mountains, from Witels Kloof up to Buffelshoek Peak, 8. 10. 1956, ESTERHUYSEN 26338 (BOL). -- Paarl. Haalsneeuwkop, 12. 1944, STOKOE (SAM). -- Agter de Paarl,

an etwas feuchten Örtern, DRÈGE (K). -- Dutoitskloof, DRÈGE (S, W). -- Near west entrance to Du Toits Kloof, 11. 1937, PILLANS 8465 (BOL). -- Sebastians Kloof, lower slopes, 14. 9. 1941, ESTERHUYSEN 6116 (BOL, NBG). -- Seven Sisters Mt., steep S. slopes in gully at head of Groen Kloof, 14. 1. 1951, ESTERHUYSEN 18321 (BOL, PRE). -- At base of Great Drakenstein Mountains, opposite Pniel, 5. 11. 1960, ESTERHUYSEN 28571 (BOL). -- Wemmershoek Peak, gully on W side, 31. 12. 1944, ESTERHUYSEN 11249 (BOL). -- French Hook, 27. 10. 1913, PHILLIPS 1255 (SAM). -- Worcester, Bain's Kloof, 2. 9. 1963, WALTERS 1001 (M, PRE, Z). -- Gully on E. side of Milner Peak, 17. 12. 1948, ESTERHUYSEN 14879 (BOL), 14917 (BOL). -- Milner Ridge Peak, 1. 1. 1961, ESTERHUYSEN 28709 (BOL). -- Du Toits Peak, 28. 2. 1960, ESTERHUYSEN 28455 (BOL). -- Du Toits Peak, 1. 12. 1963, ESTERHUYSEN 30558 (BOL). -- Du Toits Peak, 21. 12. 1975, ESTERHUYSEN 34166 (M). -- Waaihoek Mt., shelter of rocks, 16. 12. 1942, ESTERHUYSEN 8332 (BOL). -- Mt. Superior, Waaihoek Mts., 24. 12. 1950, ESTERHUYSEN 18195 (BOL). -- Waaihoek Peak, 12. 1. 1954, ESTERHUYSEN 22603 (BOL). -- Steep S. slopes at head of Jan du Toits Kloof, Waaihoek Mts., 22. 1. 1949, ESTERHUYSEN 15089 (BOL). -- Wabooms River, slopes at foot of Waaihoek Peak, 19. 9. 1943, ESTERHUYSEN 8952 (BOL). -- Keeromsberg, steep rocky gully, 22. 11. 1956, ESTERHUYSEN 26637 (BOL). -- Shale band on W. slopes of Matroosberg, 2. 12. 1947, ESTERHUYSEN 14204 (BOL). -- Sebastians Kloof, 14. 9. 1941, COMPTON 11637 (NBG, S). -- Stettynsberg, ledges below summit, 16. 12. 1944, ESTERHUYSEN 11088 (BOL). -- Stellenbosch, Jonkers Hook, 7. 11. 1943, COMPTON 15337 (NBG). -- Guardian Peak, SW side, 13. 1. 1955, ESTERHUYSEN 24125 (BOL). -- Guardian Peak, Jonkershoek, in a marshy area on the firebelt above the Lookout, 20. 2. 1972, ESTERHUYSEN 32823 (BOL). -- Biesje vlei, Jonkershoek, 13. 11. 1941, LEVYNS 8483 (BOL). -- Rocky S. slopes of Helderberg, 14. 11. 1948, ESTERHUYSEN 14653 (BOL). -- Helderberg, 17. 10. 1945, PARKER 3996 (BOL, NBG). -- Paradise Gorge, 9. 1912, GARSIDE (K). -- Banhoek Valley, 1. 10. 1945, ESTERHUYSEN 11940 (BOL). -- Elandskloof, 28. 9. 1946, STREY 328 (M). -- Stellenbosch, 20. 8. 1846, PRIOR (Z). -- Kastanjeberg, Bottelary, granite hills, 10. 10. 1962, TAYLOR 4133 (M). -- Caledon, Caledon, PAPPE (S).

Auf diese hier neu beschriebene Art ist vielfach der (illegitime) Name "*H. fruticosa* Sims" angewendet worden, ebenso häufig aber auch der Name "*H. dentata* L.". Von der emendierten *H. dentata*, deren Areal sie nahe kommt und mit der sie bisweilen eine gewisse Ähnlichkeit hat, unterscheidet sie sich durch basale Verholzung, Fehlen der Gliederhaare im Bereich des Blattgrundes sowie insbesondere durch die anders strukturierten Früchte.

Die Blätter von *H. paarlensis* sind immer deutlich und scharf gezähnt mit vorstehenden, spitzen Zähnen. Die Form des Blattmittelteiles kann dagegen von fädlich bis lineal-lanzettlich wechseln (die

durchschnittliche Breite liegt bei ca. 1 mm). Die Kronzipfel sind (im Gegensatz zu *H. namaquensis*) stets relativ kurz.

An *H. paarlensis* möchte ich einige Aufsammlungen von zweifelhaftem Status anschließen. Sie stimmen in den wesentlichen Merkmalen mit ihr überein, unterscheiden sich aber durch kürzere Blätter oder lockereren Wuchs. Ihre Fundorte sind in Karte 18 mit Dreiecks-signatur eingetragen.

Worcester. Voetpadsberg, 27. 9. 1951, COMPTON 22882 (NBG, S). Blätter sehr klein, 3-6: 1 mm, trotz der Kleinheit noch deutlich gezähnt.

Ladismith. Toverkop, Swartberg, 16. 12. 1956, ESTERHUYSEN 26735 (BOL). -- South slopes of the Swartbergen below Toverkop, 23. 4. 1951, ESTERHUYSEN 18529 (BOL). Bei diesen beiden sind die Blätter länger (bis 13 mm), lanzettlich und ebenfalls deutlich gezähnt, aber sie stehen ziemlich locker an den verlängerten, dünnen, wahrscheinlich teilweise niederliegenden Zweigen; die Ähren sind ebenfalls stark aufgelockert.

Graaf Reinet. Wagenpads Berg, 26. 3. 1813, BURCHELL 2823 (K, M, W). -- Wapadberg Pass, 2. 12. 1950, BARKER 7088 (NBG). Die beiden Fundortsangaben sind vermutlich identisch, auch stimmen beide Aufsammlungen morphologisch sehr gut überein. Sie zeigen den typischen Wuchs von *H. paarlensis* mit basaler Verholzung und dünnen aufrechten Ästen, die Blätter sind lanzettlich, ziemlich klein (4-8 mm lang), aber deutlich gezähnt.

BURCHELL 2823 ist im Varietätsrang beschrieben, aber unter dem illegitimen Namen *H. fruticosa* sensu Sims (non L.):

Hebenstreitia fruticosa "Sims" var. β . *lanceolata* Choisy in DC., Prodr. 12: 4 (1848).

Möglicherweise stellen die genannten Aufsammlungen eine eigene Sippe (Art oder Unterart) dar; doch scheint mir erstens ihre Zusammengehörigkeit untereinander noch fraglich und zweitens die Kenntnis der Verbreitung nach den wenigen Funden noch zu lückenhaft, um ihr einen taxonomischen Rang zu geben.

19. *Hebenstreitia robusta* E. Meyer, Comm. Pl. Afr. Austr.: 246 (1837), "*Hebenstreitia*". - Typus: In arenosis inter Jakhalsrivier et Olifantrivier, alt. 500-1000 ped. (III, E, a), DRÈGE (Lectotypus: K; Isotypen: S, W).

Syn. :

Hebenstreitia robusta var. β . *glabrata* E. Meyer, Comm. Pl. Afr.

Austr. : 247 (1837). - Syntypen: In arenosis inter Pikenierskloof et Pretoriskloof, alt. 1500 ped. (III, E, a), DRÈGE (Isotypus: W); in montosis apertis prope Zuureplaats, alt. 5000 ped. (I, c), DRÈGE (Isotypen: S, W); locis siccis montium prope Beaufort, alt. 3000-4000 ped. (II, d), DRÈGE.

? *Hebenstreitia macra* E. Meyer, Comm. Pl. Afr. Austr. : 248 (1837). - Typus: In collibus asperis ad fluvium Klein Visch-rivier (prope villam coloni Berend Bauer), alt. 2000 ped. (V, a), DRÈGE (Isotypus: S).

Hebenstreitia crassifolia Coisy in DC., Prodr. 12: 4 (1848). - Syntypen: DRÈGE, ECKLON & ZEYHER, BURCHELL 1345.

Pflanze ausdauernd, halbstrauchig (selten schwach strauchig), (10-) 20-50 cm hoch, meist nur schwach verzweigt. Stengel und Äste + dicht mit kurzen, hyalinen Haaren bedeckt. Blätter + linealisch, dicklich bis abgeflacht, manchmal fast stielrund, sitzend (kurze Blätter, besonders die den Übergang zu den Brakteen bildenden oberen Blätter, an der Basis oft etwas verbreitert), ganzrandig bis fast ganzrandig (mit sehr undeutlichen, stumpfen, kaum hervortretenden Zähnen), (5-) 7-20 (-25) mm lang, 1-2 (-2,5) mm breit, wie der Stengel, aber meist etwas schwächer, behaart bis kahl. Ähren gelegentlich bis über 20 cm lang, meist kürzer. Brakteen breit-eiförmig, in eine kurze Spitze zusammengezogen, (3,5-) 4-5 (-6) mm lang, meist kahl, bei stark behaarten Exemplaren jedoch die Behaarung auch auf die Brakteen übergreifend. Kelch eiförmig-elliptisch, 3-4 (-5) mm lang, stumpf oder in eine kurze, stumpfe oder schwach zweizählige, oft leicht kapuzenförmig einwärts gekrümmte Spitze ausgezogen, kahl, selten (bei besonders stark behaarten Exemplaren) etwas behaart. Krone weiß oder gelb mit orangefarbenem bis purpurnem Schlundfleck, manchmal auch ganz orange oder braun, 8-11 (-13) mm lang, die Zipfel von wechselnder Gestalt, von kurz und stumpf (ca. 1 mm lang) bis lang und schmal (bis ca. 4 mm lang). Antheren länglich, 1,2-2 mm lang, an kurzen Filamenten. Frucht dick-ellipsoidisch, 3-4,5 mm lang, in zwei sehr ungleiche Teilfrüchte spaltend; im Extremfall kann die adaxiale Teilfrucht steril sein und sich nicht mehr von der abaxialen Teilfrucht lösen (Abb. 42).

Lit. : ROLFE (1901: 104).

Cape Province

Namaqualand. In arenosis prope Port Nolloth, 9. 1883, BOLUS 6650 (BOL). -- On sandy hills 6 miles SE of Hondeklip Bay, 10. 1924, PILLANS 18191 (BOL, NBG, PRE). -- Calvinia. Klip Koppies, Nieuwoudtville, 9. 1930, LAVIS 20682 (BOL). -- Glenridge, Nieuwoudtville, 20. 8. 1960, BARKER 9200 (NBG). -- Zoetwater, 21 miles W of Calvinia, 24. 9. 1952, MAGUIRE 1914 (BOL, NBG). -- Calvinia, 1936,

SCHMIDT 178 (PRE). -- Between Calvinia and Middelpoort on Blomfontein road, ca. 68-72 km SE of Calvinia, 26. 10. 1976, GOLDBLATT 4383 (M). -- Ripjoei Mts., western slopes, 8. 1921, MARLOTH 10299 (PRE). -- Kubiskouw, summit, 8. 9. 1926, MARLOTH 12882 (PRE). -- Clanwilliam. Zwischen Langevalei und Olifantrivier, Sandhöhe, DRÈGE (K, S, W). -- Pakhuis, 29. 9. 1940, ESTERHUYSEN 3361 (BOL). -- Koude Berg, 28. 8. 1896, SCHLECHTER 8728 (Z). -- Ezelbank, 2. 9. 1896, SCHLECHTER 8807 (BOL, Z). -- Cederberg, 9. 1943, WAGENER 154 (NBG). -- Krom River, S. Cederberg, 4. 10. 1952, ESTERHUYSEN 20516 (BOL, PRE). -- Elands Kloof, STOKOE (SAM). -- Ceres. Swart-ruggens, 16. 9. 1964, TAYLOR 5886 (PRE). -- Karoo Poort, 25. 8. 1935, COMPTON 5519 (NBG). -- Karoo Poort, hills, 27. 7. 1941, ESTERHUYSEN 5496 (BOL). -- Baviaansberg NW of Karooport, 4. 11. 1962, ESTERHUYSEN 29792 (BOL). -- Koedoe Mts., 9. 1921, MARLOTH 10376 (PRE). -- Sutherland. Klein Roggeveld, 10. 1920, MARLOTH 9788 (PRE). -- Roggeveld, Farm Uitkyk, 10. 1920, MARLOTH 9726 (PRE). -- Verlaten Kloof, 8. 9. 1926, LEVYNS 1618 (BOL). -- Hills near Sutherland, 19. 9. 1938, HAFSTRÖM & ACOCKS 1277 (PRE, S). -- Malmesbury. Ad ostium flum. Berg Rivier, 10. 1892, BOLUS (BOL). -- Geelbek Road, 28. 9. 1953, COMPTON 24388 (NBG). -- Near 6th Gate to Gansekraal, 15. 9. 1940, COMPTON 9375 (NBG). -- Worcester. Between Worcester and Villiersdorp, 1. 10. 1951, BARKER 7533 (NBG). -- Gaap Kop, Whitehill, 5. 10. 1940, ESTERHUYSEN 3356 (BOL). -- Near Triangle, 10. 1922, LEVYNS 375 (BOL). -- Robertson. Between McGregor and Storms Vlei Kloof, 10. 1940, ESTERHUYSEN 5257 (BOL). -- Montagu. Eendragt Pass, near the Koo, 23. 9. 1946, LEVYNS 7968 (BOL). -- The Kloof, Montagu Baths, 10. 1921, PAGE 52 (PRE). -- Laingsburg. Whitehill Ridge, 8. 8. 1927, COMPTON 3242 (BOL). -- Whitehill Ridge, 12. 8. 1943, COMPTON 14660 (NBG). -- Seven Weeks Poort, 9. 1912, PHILLIPS 1495 (SAM). -- Ladismith. Spur of Elandsberg (Torenberg), 2. 9. 1953, WURTS 1116 (NBG). -- Foot of Swartberge, 20. 8. 1948, LEVYNS 9105 (BOL). -- Uniondale. Road from Uniondale to Toverwater, 27. 9. 1944, FOURCADE 6453 (BOL). -- Hills NE of Avontuur, 9. 1932, FOURCADE 4613 (BOL). -- South slopes of Mannejesberg, 2. 10. 1971, THOMPSON 1350 (PRE). -- Caledon. Zwartberg, S slopes, 9. 1932, PILLANS 6690 (BOL). -- Between Greyton and Genadendal, 24. 9. 1959, LEWIS 5668 (NBG). -- Bredasdorp, Kykoedie, 20. 9. 1962, ACOCKS 22712 (PRE). -- Swellendam. Prope Storms Vlei, 25. 9. 1930, FRIES, NORLINDH & WEIMARCK 1523 (M). -- Riversdale. Between Muiskraal and Lemoenshoek, 5. 8. 1951, BARKER 7375 (NBG). -- Graaf Reinet. Sneeuwbergen, auf steinigen Hügeln und an trockenen Abhängen, DRÈGE (S, W). -- Sterkstroom. Stormbergen, auf steinigen und felsigen Höhen, DRÈGE (W). -- Stockenstroom. Katberg, auf Grasfeldern, DRÈGE (S, W). -- Somerset East (?). Bei Klein- und Groot-Vischrivier, DRÈGE (S).

Die Blätter von *H. robusta* sind, wie bei *H. namaquensis*, ganzrandig bis sehr schwach und undeutlich gezähnt, dabei aber meist dicklich, seltener + flach. (Solche Exemplare mit flachen Blättern können *H. namaquensis* sehr ähnlich sehen, unterscheiden sich aber immerhin durch stärkere Behaarung, vor allem durch längere Haare.) Außerdem sind die Blätter meist kürzer (selten über 20 mm lang). Die Behaarung des Stengels und der Zweige ist stärker als bei den drei vorhergehenden Arten, die Haare sind länger und auffälliger, häufig greift die Behaarung auch auf die Blätter über, bei besonders stark behaarten Exemplaren, zu denen auch der Typus von *H. robusta* gehört, auch noch auf die Brakteen und auf den Kelch. Eine Trennung in starkbehaarte (*H. robusta*) und schwächer behaarte Formen mit fast oder ganz kahlen Blättern (*H. robusta* var. *glabrata* E. Meyer = *H. crassifolia* Choisy) ist nicht möglich, da kontinuierliche Übergänge bestehen.

Die Verzweigung der Pflanzen ist verhältnismäßig gering; die Verholzung ist teils auf die unterste Basis beschränkt (wie auch bei *H. namaquensis* und *H. paarlensis*), teils reicht sie weiter nach oben, doch bleiben auch dann die Zweige immer ziemlich dünn. Im südlichen Teil des Verbreitungsgebietes sind Formen häufig, die bei typischer Wuchsform an den wenig- oder unverzweigten, von der Basis entspringenden, etwa 20-30 cm hohen Ästen ziemlich dicht mit für *H. robusta* typischen, linealischen, relativ kurzen, dicken bis fast stielrunden Blättern besetzt sind.

Während Gestalt und Länge der Kronzipfel bei den drei vorhergehenden Arten ziemlich konstant sind, treten innerhalb des Formenkreises der *H. robusta* merkwürdigerweise sowohl lange und schmale als auch kurze und stumpfe Kronzipfel nebeneinander auf. Auch die Blütenfarbe ist sehr variabel: es kommen rein weiße, blaßgelbe, gelbe, orangefarbene und sogar purpurne und braune Blüten vor, jeweils mit oder ohne Schlundfleck. Bezüglich der Früchte ist zu erwähnen, daß bei einer Aufsammlung, STOKOE s.n. (SAM), die adaxiale Teilfrucht auf ein dünnes Häutchen reduziert ist und sich nicht von der fast kugeligen abaxialen Teilfrucht löst; der Same dieser reduzierten Teilfrucht ist abortiert (Abb. 42 B).

H. robusta ist im wesentlichen in der Karroo des südwestlichen Kaplandes verbreitet (Karte 19). Einige Funde liegen jedoch weiter abseits und lassen ihre Zugehörigkeit zu dieser Art fraglich erscheinen; doch bieten sich keine besseren Anschlußmöglichkeiten an andere Arten und für die Aufstellung jeweils eigener Sippen sind die Abweichungen doch zu gering.

Aus dem Küstengebiet des Namaqualandes liegen zwei Aufsammlungen vor: von Port Nolloth eine für *H. robusta* einigermaßen typische Pflanze mit unbehaarten Blättern (BOLUS 6650), von Hondeklip Bay eine ziemlich abweichende (PILLANS 18191), sehr diffus gewachsene Pflanze, locker verzweigt mit holzigen, aber dünnen, langen (vielleicht

über Büsche klimmenden?) Zweigen und locker stehenden, unbehaarten Blättern; die Blüten sind zimtbraun, die Kronzipfel lang und schmal.

Drei untereinander gut übereinstimmende, aber von *H. robusta* abweichende Funde stammen aus dem Gebiet von Hopefield: BOLUS s. n. von Berg Rivier, COMPTON 24388 von Geelbek Road und COMPTON 9375 von Gansekraal. Die Pflanzen sind, vor allem an den Zweigen, fast ganz kahl, die Zweige sind holzig und nach oben hin stärker verzweigt als sonst üblich.

Aus dem östlichen Gebiet des Kaplandes liegen mehrere Aufsammlungen vor, die ausschließlich auf DRÈGE zurückgehen (Sneeu-berge, Stormberge, Katberg, Klein Vischrivier). Obwohl schon im Gebiet der östlich verbreiteten *H. dura* gelegen, zeigen sie doch noch + deutlich die Merkmale der *H. robusta*. Seither ist die Art in diesem östlichen Gebiet nicht mehr aufgefunden worden. Von Klein Vischrivier stammt der Typus von *H. macra* E. Meyer, der, nach einem (nicht sehr gut erhaltenen) Isotypus in Herb. S zu schließen, in den Formenkreis von *H. robusta* zu gehören scheint, wenn auch die Angabe von E. MEYER (1837: 248) über die Früchte ("fructu . . . carpellis subaequalibus . . .") nicht damit übereinstimmt.

20. *Hebenstreitia dura* Choisy in DC., Prodr. 12: 4 (1848), "*Hebenstreitia*". - Typus: ZEYHER in herb. BOISSIER (Holotypus); Isotypen: ZEYHER 1381 (S); ohne Sammlerangabe "438" (K, SAM): "felsige grasreiche Stellen am Wolvekop beim Caledonrivier, December" (siehe unten!).

Syn. :

- Hebenstreitia sutherlandi* Rolfe in Thiselton-Dyer, Fl. Cap. 5 (1): 99 (1901). - Syntypen: Basutoland, 8000 ft., MELLEISH in SANDERSON'S Herb., 634; Pondoland, Faku's Territory, SUTHERLAND (K).
- Hebenstreitia cooperi* Rolfe in Thiselton-Dyer, Fl. Cap. 5 (1): 100 (1901). - Typus: Basutoland, without precise locality, COOPER 737 (Isotypen: BOL, W, Z).
- Hebenstreitia fruticosa* "Sims" (nom. illeg.) var. α . *dura* (Choisy) Rolfe in Thiselton-Dyer, Fl. Cap. 5 (1): 100 (1901).
- Hebenstreitia fruticosa* "Sims" (nom. illeg.) var. γ . *robusta* Rolfe in Thiselton-Dyer, Fl. Cap. 5 (1): 100 (1901). - Syntypen: Orange River Colony, Bloemfontein, REHMANN 3883 (K); Witte Bergen, near the Caledon River, REHMANN 3941 (K); Transvaal, without precise locality, on mountains, NELSON 3 (K).
- Hebenstreitia basutica* Phillips in Ann. S. Afr. Mus. 16: 235 (1917). - Holotypus: Malavaneng, Leribe District, Basutoland, A. DIETERLEN 1004 (SAM).

Kleiner, aber deutlich verholzter, verzweigter Strauch, 30-60 (-100) cm hoch. Zweige in von den Blattsansatzstellen herablaufenden Linien (selten ringsum gleichmäßig) mit winzigen, ca. 0,1 mm langen Härchen besetzt. Blätter linealisch bis lanzettlich (oder gelegentlich länglich-lanzettlich bis elliptisch-lanzettlich mit + abgerundeter Spitze), 8-30 (-45) mm lang, (0,5-) 1-5 (-8) mm breit, sitzend, gezähnt mit entweder deutlich abstehenden spitzen Zähnen oder wenig hervortretenden, stumpfen Kerbzähnen (sehr selten, bei schmalerblättrigen Pflanzen, fast ganzrandig), kahl (nur sehr selten die Behaarung der Zweige etwas auf die Blätter übergreifend), manchmal (wenn schmal) etwas dicklich. Ähren meist ziemlich dicht, etwa 3-8 cm lang. Brakteen eiförmig und in eine + lange Spitze ausgezogen, 5-7 mm lang, kahl. Kelch + eiförmig bis elliptisch, 3-4 mm lang, gerundet oder in zwei kleine Spitzchen auslaufend. Krone weiß, seltener gelblich, mit orangefarbenem bis rotem oder rotbraunem Schlundfleck, 9-13 (-15) mm lang, die Zipfel relativ kurz und stumpf, 1-1,5 (-2) mm lang. Antheren 1,2-1,5 (-2) mm lang, länglich, auf sehr kurzen Filamenten. Frucht schmal-länglich, 3,5-5 mm lang, in zwei untereinander mäßig ungleiche Teilfrüchte spaltend.

Transvaal

Zoutpansberg. Louis Trichardt, 6. 1918, ROGERS 21153 (S). -- Zoutpansberg, 22. 6. 1946, COMPTON 18058 (NBG). -- Pietersburg. Haenertsburg, Iron Crown Mtn. near summit, 13. 1. 1939, MOGG 16650 (PRE, SRGH). -- Pilgrims Rest. Mariepskop, open mountain side, 13. 7. 1935, TAYLOR 630 (PRE). -- Mariepskop, 2000-2400 m, 5. 12. 1957, MERXMÜLLER 578 (M). -- Mariepskop, 5. 1. 1960, VAN DER SCHIJFF 4833 (PRE, W). -- Mariepskop, 8. 2. 1968, VAN DER SCHIJFF 7327 (PRE). -- Mariepskop, plateau on mountain top, 10. 1. 1964, BOS 1033 (M, PRE). -- Blyde river at Bourke's Luck Mine, 24. 2. 1937, GALPIN (BOL). -- Graskop, 14. 12. 1937, GALPIN 14645 (PRE). -- On Peach Hill, on summit rockery, 17. 2. 1937, GALPIN (BOL, PRE). -- Belfast. Dullstroom, moist grassy fields, 15. 12. 1932, GALPIN (BOL). -- 15 miles SE of Machadodorp, 20. 1. 1954, CODD 8268 (SRGH). -- Barberton. Kaapsche Hoop, 1918, ROGERS 18819 (PRE), 21063 (Z). -- Kaapse Hoop, escarpment, 2. 8. 1970, NEL 44 (NBG). -- Kaapsche Hoop, GILMORE 2218 (K). -- Duivels Kantoer, 10. 1928, THODE A 1632 (PRE). -- Heidelberg. Suikerbosrand, nek bokant Longkloof, 23. 10. 1971, BREDEKAMP 160 (PRE). -- Wakkerstroom. In rocky ground on NE. side of North Hill, 23. 1. 1930, GALPIN 9817 (NBG). -- "Transvaal", ohne näheren Fundort, NELSON 3 (K).

Orange Free State

Marquard. Farm de Hoek, 15 miles E of Marquard, 9. 10. 1965, MUNRO (M, PRE). -- Ficksburg. Farm Westburg, 14. 11. 1934, GALPIN (BOL, W). -- Farm Braamhoek, 10. 10. 1934, GALPIN (BOL, PRE). -- Strathcoma, 4. 1937, FOWKES 184 (BOL). -- Rhebokkop, 31. 12. 1941, GOOSSENS 1862 (PRE). -- Fouriesburg. Fouriesburg, 9. 1918, ROGERS

15926 (Z). -- Bethlehem. In Kloof, 10. 1919, POTGIETER 64 (PRE, W). -- Golden Gate National Park, 1. 1963, LIEBENBERG 6994 (PRE). -- 24 miles NE of Clarens, 26. 3. 1951, BRUCE 397 (PRE, S). -- Harrismith. Plathberg, 11. 9. 1932, VAN WYK 131 (PRE). -- Harrismith, 1904, SANKEY (BOL). -- Bloemfontein. Naval Hill, 7. 5. 1944, COMPTON 15676 (NBG). -- Near Bloemfontein, 12. 1917, PAGE (BOL). -- Bloemfontein, 1875-1880, REHMANN 3883 (K). -- Bloemfontein, 16. 5. 1905, POTTS (PRE). -- Thabanchu. Thabanchu, 21. 4. 1959, MOSTERT 1184 (PRE). -- Reddersburg. Reddersburg, 9. 1963, SIDEY 3855 (S). -- Zastron. Summit of mountain, 9. 1934, HEYDORN 12 (PRE). -- Distr. ? Wittebergen ad Caledonriver, 1875-1880, REHMANN 3941 (K). -- Felsige grasreiche Stellen am Wolvekop ohnweit Caledonrivier, ZEYHER 1381 (S), "438" (K, SAM).

Lesotho

Butha Buthe. Ox Bow Camp, 6. 1. 1960, JACOT-GUILLARMOD 3684 (PRE). -- Leribe. Malavaneng, 12. 1913, DIETERLEN 1004 (SAM). -- Top of Meniameng Pass, 8. 1. 1955, JACOT-GUILLARMOD 2226 (PRE). -- Leribe, 1913, DIETERLEN 247 (NBG, PRE, SAM, Z). -- Maseru. Makhaleng, upper stream, 12. 10. 1948, COMPTON 21039 (NBG). -- Lowland of Bushmans Pass, 15. 10. 1957, JACOT-GUILLARMOD 2541 (PRE). -- Morija, 4. 1919, PAGE (BOL). -- Mokhotlong. Temrock Peak, 1. 1953, LIEBENBERG 5726 (PRE). -- E. side of Meniameng Pass, 9. 1. 1955, COETZEE 511 (PRE). -- Mafeteng. Ravine at Malet-sunyane Falls, 19. 10. 1946, ESTERHUYSEN 13183 (BOL). -- Leikopo Mountain, Likhoele, 3. 12. 1915, DIETERLEN 1161 (NBG, PRE, SAM, Z). -- Leikopo Mountain, 24. 3. 1916, DIETERLEN 1241 (NBG). -- Emmaus Mission, Thabeneng, 15. 12. 1926, WATT & BRANDWIJK 1575 (PRE). -- Emmaus, 27. 12. 1933, GERSTNER 277 (PRE). -- Qacha's Nek. Sehlabathebe, 10. 1. 1973, BAYLISS 5419 (Z). -- Quthing. Valley above Buffals River Waterfall, 13. 3. 1904, GALPIN 6810 (PRE). -- Distr. ? 20 km N of Ramas Gate, mountain valley, 11. 10. 1976, BAYLISS 7789 (M). -- Ohne nähere Angabe, 1861, COOPER 737 (BOL, W, Z). -- DIETERLEN 1380 (W). -- 10. 1. 1968, SCHMITZ 415 (PRE).

Natal

Utrecht. Tafelkop, 13. 11. 1966, DEVENISH 1341 (PRE). -- Klip River. Van Reenens Pass, 4. 3. 1895, PENTHER 1908 (W). -- Helpmekaar. 8 miles on Rorkes Drift, 18. 11. 1955, EDWARDS 997 (PRE). -- Bergville. Summit of Mont aux Sources, 1. 1894, FLANAGAN 1991 (BOL). -- Mont aux Sources, 4. 1913, DYKE (PRE, SAM). -- Mont aux Sources, 19. 2. 1926, MC CLEAN & BAYER 176 (PRE). -- Mont aux Sources, 6. 12. 1928, GALPIN 9498 (PRE). -- Mont aux Sources near Gorge, 28. 8. 1930, HUTCHINSON, FORBES & VERDOORN 28 (PRE). -- Mont aux Sources, 11. 1930, SCHWEICKERDT (PRE). -- Mont aux Sources, Royal National Park, 11. 5. 1951, STEYN 1053 (NBG). -- Mont aux Sources, TRAUSELD 272 (PRE). -- Ndedema area, Drakensberg, 7. 1960,

ESTERHUYSEN 28505 (BOL). -- Sinyati area, Drakensberg, 7. 1953,
 ESTERHUYSEN 21682 (BOL). -- Weni Area, Drakensberg, 7. 1958
 (BOL). -- Cathedral Peak, Drakensberg, 22. 8. 1942, GERMAIN 1546
 (NBG). -- Cathedral Peak Forest Research Station, 31. 10. 1950,
 KILLICK 1075 (PRE), 22. 11. 1950, KILLICK 1151 (K), 14. 2. 1951,
 KILLICK 1408 (BOL). -- Cleft Peak, Cathedral Peak Area, 21. 1. 1956,
 EDWARDS 1152 (PRE, SRGH). -- Estcourt. Cathkin, Drakensberge,
 10. 1933, MEEBOLD 13648 (M). -- Cathkin, upper S. slopes, 7. 1942,
 ESTERHUYSEN 7940 (BOL). -- Giants Castle, 6. 11. 1897, BOLUS
 (BOL). -- Lions River. Inhluzane, rocky S. slopes, 22. 7. 1954, ESTER-
 HUYSEN 23039 (BOL). -- Camperdown. Camperdown, 1875-1880, REH-
 MANN 7796 (K). -- Alfred. E. slopes of Ingeli Mts., Harding, Weza
 Forest Station, 20. 5. 1949, WHITWORTH (BOL).

Cape Province

Graaff Reinet. Oudeberg, 4. 1867, BOLUS 154 (BOL, S). -- Cradock.
 Zebra Park SW of Cradock, 5. 10. 1951, ACOCKS 16209 (K). -- Berg-
 zebra Park, 10. 9. 1952, BRYNARD 113 (PRE). -- Bergkwagga Park,
 25. 1. 1966, LIEBENBERG 7637 (PRE). -- Somerset East. Bruintjes
 Hoogte, 20. 5. 1813, BURCHELL 3030 (K). -- Bedford. Bedford, 1. 1929,
 FITCHETT 18 (PRE). -- Aliwal North. Vogelfontein Farm, James-
 town, 16. 12. 1942, BARKER 2164 (NBG). -- 8 miles NNE of James-
 town, 26. 6. 1956, ACOCKS 18852 (PRE). -- Molteno. Broughton, 12.
 1892, FLANAGAN 1627 (NBG, PRE). -- Buffelsfontein, 10. 4. 1969,
 STRETTON 224 (PRE). -- Sterkstroom. Stapelbergskloof, 28. 4. 1963,
 CALLAGHAN 44 (PRE). -- Stokenstroom. Katberg Pass, roadside
 near top, 9. 1. 1927, GRANT 3139 (M). -- Katberg Pass, 16. 11. 1958,
 WERDERMANN & OBERDIECK 1075 (K). -- Hopewell, Katberg, 25. 12.
 1911, GALPIN 8378 (PRE). -- Summit of Elands Berg, 1. 1886, SCOTT
 ELLIOT 390 (K). -- Winston, at the back of Gaika's Kop, 26. 1. 1945,
 ACOCKS 11160 (PRE). -- Victoria East. Hogsback, 25. 10. 1921,
 STAYNER 3 (Z). -- Hogsback, 3. 11. 1926, LOTSY & GODDIJN 51
 (S, W). -- Hogsback, 11. 1926, DYER 728 (PRE). -- Hogsback, 28. 10.
 1946, ESTERHUYSEN 13262 (BOL). -- Hogsback, RATTRAY (PRE). --
Herschel. Sterkspruit, HEPBURN 119 (Z). -- Umlambi, 27. 9. 1933,
 GERSTNER 19 (PRE). -- Barkly East. Drakensberg, under Krans on
 Kraalberg near Barkly Pass, 1. 1906, RATTRAY (BOL, PRE). --
 Saalboom Nek, 15. 1. 1959, ACOCKS 20207 (PRE). -- Ben Mc Dhin,
 Wittebergen, 3. 1904, GALPIN 6811 (BOL, K). -- Dordrecht. Dordrecht,
 22. 3. 1964, BAYLISS 2104 (NBG). -- Queenstown. Gwatyn Farm, 16. 12.
 1911, GALPIN 8320 (PRE). -- Hangklip Mt., base of Krantz at summit,
 11. 1893, GALPIN 1618 (BOL, K). -- Andriesberg under big Krantz,
 15. 10. 1896, GALPIN 2174 (BOL). -- Elands Berg, 1860, COOPER 215
 (W, Z). -- W Elands Berg, 1860, COOPER 243 (W, Z). -- Cathcart.
 Rockford Bridge, 14. 4. 1955, JOHNSON 1190 (K, PRE). -- Engcobo.
 Bazeia Mt., 15. 10. 1961, ESTERHUYSEN 29261 (BOL). -- Baziya,
 BAUR 157 (K). -- Maclear. Pomona, Ugie, 18. 8. 1928, GILL 241 (BOL).
 -- Matatiele. Mafube, 11. 1907, JACOTTET 97 (W), 10. 1911, JACOTTET

116 (Z). -- Mount Currie. Summit of Hags Back, Mt. Currie, 6.1888, leg. ? (SAM). -- Bizana. 3 miles NW of Bizana, LEWIS 4522 (SAM). -- Lusikisiki. Msikaba drift, 9. 5. 1969, STREY 8505 (SRGH). -- Zwischen Omsamwubo und Omsamcaba, auf Grasfeldern, DRÈGE (S, SAM). -- Pondoland, Faku's Territory, SUTHERLAND (K). -- British Kaffraria, 1860, COOPER 119 (K).

Die drei von mir geprüften und als Isotypen bezeichneten Belege (je ein ca. 20 cm langes Zweigstück) stimmen untereinander völlig überein und tragen trotz der beiden verschiedenen Nummern die gleiche Fundortsbezeichnung, nämlich "Wolvekop beym Caledonrivier" bzw. "Wolvekop ohnweit Caledonrivier"¹⁾ und "December". Die beiden Exemplare in K und SAM hat ROLFE mit dem Holotypus verglichen und für identisch befunden ("Compared with the Type specimen in Boissier's Herbarium. Oct. 1884, R. A. Rolfe"); sie können also, ebenso wie das von ROLFE nicht gesehene, aber auch völlig übereinstimmende Exemplar in herb. S (ZEYHER 1381) als Isotypen betrachtet werden, auch wenn der Holotypus offensichtlich keine Fundortsangabe trägt und deshalb von ROLFE (1901: 100) mit "Without precise locality, Zeyher, 1381!" angegeben wird.

ZEYHER hat seine Pflanzen ursprünglich als "*Polycenia fruticosa*" (jetzt: *Hebenstretia dregei* Rolfe) bestimmt, mit der sie tatsächlich äußerlich Ähnlichkeit haben; sie können jedoch wegen ihrer "normal" ausgebildeten Früchte nicht mit jener im südwestlichen Kapland beheimateten Art, die einen ganz anderen Fruchttyp aufweist (siehe S. 36), in Beziehung gebracht werden.

ROLFE wußte offensichtlich mit dieser *H. dura* Choisy nichts rechtes anzufangen, weshalb er sie als Varietät an seine sehr vage umgrenzte und illegitim benannte "*H. fruticosa sensu Sims*" anhängte. So ist der Name *H. dura* Choisy bisher nie gültig verwendet worden und findet sich auch nicht als Bestimmung in den Herbarien. Ich sehe mich jedoch genötigt, ihn aufzugreifen als ältesten Namen für die rein strauchige Sippe des östlichen Südafrikas, die bisher (ebenso wie *H. angolensis*) meist unter dem Namen "*H. dentata* L.", daneben auch "*H. integrifolia* L." oder "*H. fruticosa* Sims" lief, während die breiterblättrigen Varianten dieser Sippe durchweg korrekt als *H. cooperi* Rolfe bezeichnet worden sind.

H. dura in der hier von mir gewählten Umgrenzung ist hauptsächlich charakterisiert durch den strauchigen Wuchs. Es handelt sich um meist kleine, 1-2 Fuß hohe, gelegentlich aber auch 1 m oder etwas darüber hohe, verzweigte und oberirdisch verholzte Sträucher. In ihrem im wesentlichen die Drakensberge umfassenden Areal (Karte 20) ist *H. dura* durch den strauchigen Wuchs von den im gleichen Gebiet vor-

1) Der Caledonrivier ist ein rechter Nebenfluß des Oranje im südlichen Teil von Oranjefreistaat.

kommenden staudigen Arten (*H. comosa* und *H. oatesii*) ohne weiteres unterscheidbar, wenn sie auch im Blütenbereich besonders mit *H. comosa* übereinstimmt (und deshalb schlecht gesammelte Exemplare, die nur aus Zweigstücken bestehen, nicht bestimmbar sind). Problematischer ist die Abgrenzung gegenüber *H. angolensis*, die sich (vgl. S. 82) eng an *H. oatesii* anschließt und besonders von deren nördlichen Formen (subsp. *rhodesiana*) oft nur etwas willkürlich (einzeln stehende Ähren gegenüber + gedrängten Ähren) zu unterscheiden ist. Diese *H. angolensis*, eine Gebirgssippe von Ostafrika, geht im Süden durch Rhodesien nach Transvaal, wo sie *H. dura* nahe kommt, aber im großen und ganzen durch ihren Wuchs (+ einzelne, steif-aufrechte, unterwärts wenig verzweigte, krautige bis schwach verholzte, aus einem verdickten Wurzelstock entspringende Stengel) zu unterscheiden ist. Übergänge mögen vorkommen, doch halte ich es nicht für sinnvoll, deswegen beide Wuchsformen zusammenzuwerfen, da sonst auch *H. oatesii* und *H. comosa* einbezogen werden müßten und damit, zumindest für den südafrikanischen Bereich, zu viel charakteristisch Verschiedenes vereinigt würde.

Es mag bei dieser für die Artentrennung so hohen Bewertung der Wuchsform etwas befremdlich erscheinen, daß die Blattform, mit der ROLFE (1901: 97) in seinem Schlüssel die betreffenden Arten unterscheidet, nicht zur Sippentrennung verwendet wird. Bei der hier vorgenommenen Einbeziehung von *H. cooperi* Rolfe ist in der Tat die Variationsbreite der Blätter ganz beträchtlich. Sie geht von linealisch und ca. 1 mm Breite (dabei wiederum in der Blattlänge schwankend) über schmal-lanzettlich und lanzettlich (dabei entweder relativ klein, wie beim Typus der Art, oder wesentlich größer) bis zu länglich- oder elliptisch-lanzettlich und dann bis 5 (oder im Extremfall bis 8) mm breit. Unter solche breiterblättrigen Formen fällt der Typus von *H. cooperi* aus Lesotho. Doch so verschieden die Extreme auch sein mögen, sie sind durch lückenlose Übergänge untereinander verbunden. In den Bereich einer mittleren Blattbreite fallen die Typen von *H. sutherlandi* Rolfe und *H. basutica* Phillips. Geographisch gesehen kommen die breitest-blättrigen Formen vor allem in Lesotho und Umgebung vor, jedoch neben schmalerblättrigen in allen Abstufungen. Auch sind die breitblättrigen Formen untereinander durchaus nicht einheitlich; es gibt solche mit lanzettlich-spitzen und länglich-lanzettlich-abgerundeten Blättern, solche mit scharfen, vorstehenden Zähnen und solche mit kurzen, dicht stehenden, wenig hervortretenden Kerbzähnen. Unter diesen Umständen erscheint mir eine Trennung, selbst auf Varietätsniveau, nicht sinnvoll.

Eine weitere Form muß noch erwähnt werden: Im Distrikt Bergville, Natal (Mont aux Sources, Cathedral Peak, Van Reenens Pass) kommen Exemplare mit besonders großen (etwa bis 60: 7-8 mm), ausgesprochen lanzettlichen und zugespitzten Blättern vor, die höchstwahrscheinlich eine Extremform von *H. dura* darstellen (Übergänge

kommen vor). Doch lassen die vorliegenden Zweigstücke keinen eindeutigen Schluß zu, daß die Pflanzen wirklich strauchigen Wuchs aufweisen, wenn dies auch wahrscheinlich ist.

21. Hebenstretia comosa Hochst. in Flora (Regensburg) 28: 70 (1845), "Hebenstretia". - Typus: In graminosis circa Natalbai, Julio 1839, KRAUSS 327 (Lectotypus: M; Isotypus: W).

Syn. :

Hebenstretia elongata Bolus ex Rolfe in Thiselton-Dyer, Fl. Cap. 5 (1): 99 (1901). - Typus: 8 Syntypen aus Transvaal und Natal.

Hebenstretia comosa Hochst. var. β (?) integrifolia Rolfe in Thiselton-Dyer, Fl. Cap. 5 (1): 99 (1901). - Typus: Griqualand East, on the slopes of Mount Malowe, near the Umzimkulu River, 4000 ft., TYSON in MACOWAN Herb. Austr.-Afr. 1513 (Isotypen: SAM, W, Z).

Staude mit dickem, + knolligem, verholzendem Wurzelstock. Stengel meist zu mehreren aus dem Wurzelstock entspringend, krautig, (10-) 20-30 (-60) cm hoch, einfach und meist nur in eine einzige Ähre endigend (nur ausnahmsweise etwas verzweigt), spärlich bis + dicht kurzhaarig bis fast kahl. Blätter von wechselnder Breite, jedoch stets verhältnismäßig lang, (20-) 30-60 mm lang, (0, 5-) 1-8 (-10) mm breit, linealisch, schmal-lanzettlich, lanzettlich oder länglich-lanzettlich, ganzrandig oder undeutlich bis deutlich und scharf gezähnt, kahl. Ähren einzeln stehend, dicht, gelegentlich bis ca. 20 cm lang. Brakteen länglich bis + eiförmig, in eine + lange, dünne Spitze ausgezogen, (5-) 6-8 (-10) mm lang. Kelch + eiförmig bis elliptisch, 3, 5-4 mm lang, gerundet oder in zwei kleine Spitzchen auslaufend. Krone weiß, seltener gelblich, mit orangefarbigem bis rotem Schlundfleck, 10-13 (-15) mm lang, die Zipfel relativ kurz und stumpf, 1-1, 5 (-2) mm lang. Antheren 1, 2-1, 5 (-2) mm lang, länglich, auf sehr kurzen Filamenten. Frucht schmal-länglich, 4-6 mm lang, in zwei untereinander fast gleiche bis mäßig ungleiche Teilfrüchte spaltend (Abb. 44).

Lit. : ROLFE (1901: 99); COMPTON (1976: 527).

Malawi

Nyika Plateau, 11. 1965, COTTRELL 31 (SRGH). -- Nyika Plateau, Lake Kaulime, 30. 8. 1962, TYRER 693 (SRGH). -- Near Lake Kaulima, grassland, 24. 8. 1970, KETTLE 21 (PRE). -- High Nyika towards Nganda, 23. 10. 1951, ROBERTSON 295 (SRGH). -- Valley N of Chalinda Camp, 1. 9. 1962, TYRER 718 (SRGH).

Rhodesia

Melsetter. On summit of Musapa Mt., 9. 10. 1950, CHASE 2987 (SRGH). -- Tarka Forest Reserve, lower slopes of Mt. Peni, 6. 1968, GOLD-SMITH 95/68 (M, PRE, SRGH). -- Pork Pie, 9. 10. 1950, MUNCH 315 (SRGH). -- Pork Pie Mt., 12. 10. 1950, STURGEON & PANTON (S, SRGH). -- Melsetter, 1. 10. 1919, WALTERS 2720 (SRGH). -- 8 km S of Melsetter village, 20. 9. 1960, RUTHERFORD-SMITH 130 (SRGH). -- Pasture Research Station, 18. 10. 1953, WILLIAMS 183 (SRGH). -- Heights above Rocklands, 18. 10. 1950, CHASE 3002 (SRGH). -- Chimanimani Mts., 9. 6. 1949, WILD 2969 (SRGH). -- Bundi plain, Chimanimani Mts., 26. 10. 1959, GOODIER & PHIPPS 278 (SRGH).

Transvaal

Zoutpansberg. Louis Trichardt, ROGERS 21153 (Z). -- Pietersburg. The Downs, 7. 1917, ROGERS 20187 (Z). -- Meadow at the summit of Drakensberg E of Haenertsburg, 21. 10. 1938, WALL (S), HAFSTRÖM & ACOCKS 1279 (PRE, S). -- Entre Pietersburg et Shilouvane, 8. 1901, JUNOD 1657 (Z). -- Waterberg. Sandy slopes 16 miles N of Nylstroom 3. 10. 1938, WALL (S), HAFSTRÖM & ACOCKS 1278 (PRE, S). -- Lydenburg. 19 miles E of Lydenburg on road to Sabie, 12. 11. 1947, CODD & DE WINTER 3304 (PRE). -- Kemps Heights, 15 miles SE of Lydenburg, 16. 11. 1953, CODD 8040 (SRGH). -- 16 miles SSE of Lydenburg, 18. 8. 1966, MORRIS 53 (SRGH). -- Between Lydenburg and Dullstroom, 11. 9. 1963, RAUCH & SCHLIEBEN 9779 (M). -- Pilgrims Rest. Long Tour Pass, 19. 10. 1963, BARKER 10063 (NBG). -- Kowain Pass, Gras-kop, 11. 1915, ROGERS 14856 (BOL). -- Between Pilgrims Rest and Sabie, 10. 1919, ROGERS 23459 (S, Z). -- Pilgrims Rest, MUDD (BOL). -- Pretoria. In collibus lapidosis Pretoria, 11. 1878, MC LEA in herb. BOLUS 3083 (BOL). -- Premier Mine, ROGERS 24233 (Z). -- Lyttleton, 10. 1940, REPTON 1339 (PRE). -- Kaalfontein, 13. 11. 1916, POLE-EVANS 12836 (PRE). -- Middelburg. Prope Middelburg, 9. 1886, BOLUS 9718 (BOL). -- Middelburg, 11. 1915, ROGERS 14815 (Z). -- Belfast. In graminosis in terra "High Veld" dicta prope Belfast, 12. 1905, BOLUS 12220 (BOL). -- Belfast, 1. 1909, JENKINS 6814 (PRE). -- Belfast, 1. 2. 1929, HUTCHINSON 2795 (BOL). -- Barberton. Grassy mountain slopes around Barberton, 9./10. 1889, GALPIN 523 (BOL, PRE, SAM, Z). -- Barberton, THORNCROFT in herb. ROGERS 19169 (BOL, PRE, SAM, Z). -- Barberton, ROGERS 30309 (S). -- Krugersdorp. Florida hillside, 10. 1934, ESTERHUYSEN (BOL). -- Johannesburg. Swartkop near Johannesburg, 13. 10. 1948, PROSSER (NBG). -- Between Irene and Johannesburg, 17. 1. 1929, HUTCHINSON 2607 (BOL). -- Near Johannesburg, 1906, TUCKER (SAM). -- Carolina. Carolina, 11. 1917, ROGERS 19549 (Z). -- Carolina, grassy fields, 9. 10. 1932, GALPIN (BOL). -- Carolina, 1. 11. 1963, BAYLISS 1793 (Z). -- Potchefstroom. Welverdiend, 9. 9. 1939, LOUW 349 (PRE). -- Vereeniging. Vereeniging, 11. 1911, POTT 3755 (SAM). -- Heidelberg. Heidelberg, 24. 12.

1907, LEENDERTZ 1061 (BOL). -- Piet Retief. Iswepe, 10. 9. 1948, SIDEY 1516 (S, SAM). -- Piet Retief, 7. 10. 1929, GALPIN 9640 (PRE). -- Distr. ? Ginsberg, E. Rand, 12. 1903, PEGLER 1041 (BOL). -- Witklip plantasie, 20. 8. 1973, KLUGE 131 (PRE).

Swaziland

Mbabane. Ukutula, 3. 10. 1954, COMPTON 24506 (NBG). -- Ukutula, 16. 10. 1955, COMPTON 25184 (NBG).

Orange Free State

Bethlehem. Golden Gate National Park, Generaalskop, 21. 1. 1965, ROBERTS 3095 (PRE). -- Golden Gate, on hill near river, 1. 1963, LIEBENBERG 6905 (PRE). -- Farm Suzanna, on summit of plateau of Langberg, 30. 4. 1969, SCHEEPERS 1809 (NBG, PRE). -- Harrismith. Rensburgkop, Swinburne, 28. 11. 1962, JACOBS 206 (PRE).

Lesotho

Maseru. Little Bokong Valley, 7. 1. 1947, GUILLARMOD 325 (PRE). -- Maletsunyane Falls, 13. 1. 1954, JACOT-GUILLARMOD 1774 (PRE). -- Qacha's Nek. Sehlabathebe, 2. 1912, JACOTTET 115-B 245 (Z). -- Sehlabathebe, 4. /14. 1. 1973, BAYLISS 5419 (Z), GUILLARMOD, GET-LIFFE & MZAMANE 82 (PRE), 130 (PRE).

Natal

Newcastle. In graminosis prope Newcastle, 5. 10. 1893, SCHLECHTER 3416 (BOL, S, W, Z). -- Ingwavuma. Lake Sibayi forest station, 11. 8. 1964, HARDY & ADMIRAAL 1901 (M, PRE). -- Ubombo. Ubombo, 23. 7. 1951, JOHNSON 88 (NBG). -- Sordwana Bay, margin of swamp forest, 10. 1972, STEPHEN, V. GRAAN & SCHWABE 1084 (PRE). -- Estcourt. Cathkin Peak, 1. 11. 1897, GUTHRIE 4978 (BOL). -- Tabamhlope, 26. 4. 1964, DOWNING 209 (PRE). -- Tabamhlope, 26. 10. 1907, WYLIE in herb. WOOD 10568 (SAM). -- Champagne Castle, 19. 1. 1949, MACBEAN 44 (SRGH). -- Giants Castle Game Reserve, 28. 1. 1968, TRAUSELD 962 (PRE). -- Weenen. Calvers, 12. 1923, ROGERS 28185 (Z). -- Eshowe. Eshowe, 12. 8. 1932, GALPIN 12148 (BOL, PRE, W). -- Tugela Beach, 25. 1. 1952, JOHNSON 428 (NBG). -- Mtunzini. Mtunzini, 9. 1928, THODE 1540 (PRE). -- Lions River. Zwartkop, 30. 9. 1964, MOLL 1144 (PRE). -- Nottingham Road, 27. 10. 1928, GALPIN 10271 (PRE). -- Umvoti. Greytown, 9. 1933, MEEBOLD 13642 (M). -- Pietermaritzburg. Pietermaritzburg, 26. 10. 1939, FAIRALL 113 (NBG). -- Inanda. Inanda, WOOD (SAM, Z). -- Richmond. Byrne, 10. 4. 1932, GALPIN 12020 (BOL, W). -- Durban. Prope Durban, 8. 1883, WOOD 45 (SAM). -- In planitie prope Durban, 8. 1887, WOOD in Herb. Norm. Austr. - Afr. 1340 (BOL, SAM, W). -- Durban, 12. 1915, ROGERS 15008 (Z). -- On Durban Flats, 5. 8. 1887, WOOD (M). -- Port Natal, GUEINZIUS 147 (S, W). -- Port Natal, SANDERSON (S). -- In graminosis circa Natal Bay, 7. 1839,

KRAUSS 327 (M, W). -- Isipingo Beach, 4. 10. 1949, WARD 1004 (PRE).
 -- In planitie prope Claremont, 15. 7. 1893, SCHLECHTER 2946 (BOL, S, W, Z). -- Krantzklouf, 9. / 10. 1921, ROGERS 24404 (BOL, PRE, Z), 24692 (Z). -- Pinetown, Kloof, 24. 6. 1932, GALPIN 12054 (BOL, W). -- Port Shepstone. Sea park, grassland hills, 22. 9. 1966, STREY 6935 (M, PRE, S). -- Port Edward hills, 25. 10. 1962, STREY 4503 (PRE). -- Distr. ? Palm Ridge Farm, coastal sandflats, 18. 8. 1967, HARRISON 16 (PRE). -- Clairwood, 9. 1933, MEEBOLD 13643 (M). -- Station Dumisa, Farm Friedenau, 6. 1. 1901 und 31. 1. 1908, RUDATIS 234 (M, S, W, Z). -- Roadside 110 miles NNW of Durban, 19. 11. 1966, DAHLSTRAND 29 (PRE). -- "Natal", GERRARD 418 (W).

Cape Province

Molteno. Broughton, 12. 1892, FLANAGAN 1628 (SAM). -- Sterkstroom. Penhoek Pass, 12. 12. 1942, BARKER 2208 (BOL, NBG). -- Mount Currie. Newmarket, 1. 2. 1895, KROOK in herb. PENTHER 1787 (W). -- In clivis graminosis prope Kokstad, 10, 1883, TYSON 1540 (BOL, SAM). -- Griqualand East. In lat. graminosis montium Ingeli, 3. 1883, TYSON 1288 (BOL, SAM). -- In asperis circa Clydesdale, 9. 1882, TYSON 1390 (SAM). -- In clivis montis Malowe, 11. 1885, TYSON in Herb. Austr. - Afr. 1513 (SAM, W, Z). -- Inter frutices in lat. montium Zuurberg, 2. 1884, TYSON 1707 (BOL, SAM). -- Port St. Johns. Port St. Johns, 1. 1921, SCHONLAND (PRE). -- Kentani. Dist. Kentani, 12. 1911, PEGLER 371 (PRE).

Charakteristisch für diese Art ist der staudenförmige Wuchs: Aus einem meist dicken, oft + knolligen verholzten Wurzelstock entspringen, meist in Mehrzahl, + unverzweigte oder höchstens an der Basis wenig verzweigte, krautige, meist nicht über fußhohe Stengel. (Selten ist eine geringe, rein basale, halbstrauchige Verholzung der oberirdischen Teile, vielleicht standörtlich bedingt, zu beobachten, doch ist auch in solchen Fällen der typische Wuchs noch deutlich erkennbar.)

Innerhalb von *H. comosa* in der hier vorgeschlagenen Fassung, d. h. unter Einschluß von *H. elongata* Bolus ex Rolfe, kann - ähnlich wie bei *H. dura* - die Blattbreite beträchtlichen Schwankungen unterliegen. Die Blätter sind stets relativ lang, aber sie wechseln von schmal-linealisch bis breit-länglichlanzettlich. Ebenso wechselt der Grad der Zähnung von ganzrandig bis stark gezähnt. Ich sehe keine Möglichkeit, *H. elongata* von *H. comosa* zu trennen. Der Schlüssel ROLFES (1901: 97) trennt nur nach "Leaves entire" (*elongata*) und "Leaves more or less toothed" (*comosa*), doch unter *H. comosa* beschreibt ROLFE wieder eine "var. *integrifolia*"! Zwar ist der Typus von *H. comosa* relativ breitblättrig, doch es bestehen lückenlose Übergänge. Die bisherigen Bestimmungen in den Herbarien waren stets sehr willkürlich.

Von der ebenfalls als Staude wachsenden *H. oatesii* ist *H. comosa* durch den niedrigeren Wuchs und die einzeln stehenden Ähren (nur bei Schädigung des Stengels können gelegentlich gehäufte Seitenzweige auftreten), von deren subsp. *oatesii* außerdem durch die stets einen Fleck tragenden und im Durchschnitt längeren Blütenkronen unterschieden. Etwas schwieriger ist die Unterscheidung von *H. oatesii* subsp. *rhodesiana* (und auch von *H. angolensis*) in Rhodesien (Distr. Melsetter) und Malawi (Distr. Nyika), zwei vom Hauptareal offensichtlich isolierten nördlichen Vorkommen (siehe Karte 21). Das aus diesen Gebieten vorliegende Material zeigt jedoch überwiegend noch die Merkmale von *H. comosa*.

22. Hebenstretia rehmannii Rolfe in Thiselton-Dyer, Fl. Cap. 5(1): 103 (1901), "Hebenstretia rehmannii". - Lectotypus: Transvaal, Hooge Veld, between Trigards Fontein and Standerton, REHMANN 6766 (K); Syntypus: REHMANN 6767 (K, Z).

Pflanze ausdauernd, mit holziger Wurzel, meist buschig verzweigt, 10-20 cm hoch. Äste dünn, am Grund leicht verholzend, dicht kurzhaarig. Blätter schmal-linealisch, 20-30 mm lang, 0,5 (-1) mm breit, ganzrandig bis schwach und deutlich gezähnt, kahl bis spärlich mit sehr kurzen Härchen besetzt. Brakteen elliptisch-eiförmig, in eine Spitze + verschmälert bis zusammengezogen, 3,5-6 mm lang. Kelch elliptisch, 3-4 mm lang, stumpf. Krone weiß mit orangefarbenem Schlundfleck, 8-9 mm, die Zipfel 1-1,5 mm lang. Antheren länglich, 1-1,5 mm lang, auf kurzen Filamenten. Frucht schmal-länglich, 4-4,5 mm lang, in zwei untereinander mäßig ungleiche Teilfrüchte spaltend.

Transvaal

Bethal. Bethal, 11. 1905, BURTT DAVY 3820 (PRE). -- Ermelo. Davel, 12. 1922, HOFFE 14 (PRE). -- Standerton. Hooge Veld, inter Trigardsfontein et Standerton, 1875-1880, REHMANN 6766 (K), 6767 (K, Z). -- Standerton, 1. 1911, JENKINS 9965 (PRE). -- Leeuwspruit on road from New Denmark to Morgenzon, 7. 1. 1904, BURTT DAVY 3587 (PRE). -- Amersfoort. Oshoek, stony soil on mountain plateau, 13. 10. 1963, DEVENISH 1047 (PRE).

ROLFE charakterisierte diese Art in erster Linie durch abstehende bis zurückgekrümmte Brakteen und durch kleine Blüten. Das Abstehen der Brakteen beim Typus ist durch die Früchte verursacht, welche bei der Reife die Brakteen vom Stengel abdrängen. Bei anderen Exemplaren haben die Brakteen eine normale Stellung. Auch die Länge der Krone fällt nicht wesentlich aus dem Rahmen der nahe verwandten vier östlichen Arten. Als Unterschied zu den letzteren kommt nur folgende Merkmalskombination in Frage: Niedriger Wuchs (den sie mit *H. comosa*

gemeinsam hat), stärkere oberirdische Verzweigung, geringer Verholungsgrad (aber trotzdem deutlich ausdauernd; in dieser Hinsicht etwa *H. robusta* und deren Verwandten ähnelnd) und stets schmal-linealische, sehr undeutlich gezähnte Blätter. Mit dieser Kombination läßt sich die Sippe keiner der vier übrigen östlichen Arten zwanglos angliedern; da sie außerdem auf ein ziemlich beschränktes Areal im südlichsten Transvaal lokalisiert ist (Karte 22), soll sie hier, wenn auch unter Vorbehalt, als Art beibehalten werden.

23. *Hebenstretia angolensis* Rolfe in Journ. Bot. (London) 24: 174 (1886), "*Hebenstretia*". - Syntypen: Angola, freq. in paucis locis juxta Rivum de Humpata, April 1860, WELWITSCH 4786; in dumetis ad rivulos sed rarius, Jan. 1860, WELWITSCH 4787 (Isotypus: Z). -- HEDBERG (1957: 167) bezeichnet WELWITSCH 4786 (K) als "holotype"; diese Nummer ist daher als Lectotypus zu wählen.

Syn. :

Hebenstretia rariflora A. Terrac. in Bull. Soc. Bot. Ital. (Firenze) 1892: 424 (1892). - Typus: Somalia, Campi di Gerar-Amaden, IV, 91.

Hebenstretia bequaerti De Wild. in Revue Zool. Afr. (Bruxelles) 8, Suppl. Bot.: 41 (1920). - Typus: Congo, Ruwenzori (Lanuri), 29. 5. 1914, J. BEQUAERT 4504.

Staupe, mit verholzendem Wurzelstock ausdauernd. Stengel + stark verzweigt, oft auch oberirdisch leicht verholzend, ca. 30-100 (-150) cm hoch, spärlich kurzhaarig bis + kahl. Blätter linealisch bis lineal-lanzettlich, (10-) 20-60 (-80) mm lang, (0, 5-) 1-1, 5 (-3) mm breit, ganzrandig oder undeutlich bis deutlich gezähnt, kahl (sehr selten die Stengelbehaarung etwas auf die Blätter übergreifend). Ähren meist dicht, selten etwas aufgelockert. Brakteen eiförmig bis elliptisch, in eine + lange, dünne Spitze verschmälert oder manchmal + zusammengezogen, 4-8 (-9) mm lang. Kelch eiförmig bis elliptisch, 3-5 mm lang, stumpf oder in zwei kleine Spitzchen auslaufend. Krone weiß mit orangefarbenem bis rotem Schlundfleck (selten ohne letzteren), manchmal auch gelb bis orange mit rotem bis rotbraunem Fleck, 8-13 (-15) mm lang, die Zipfel relativ kurz und stumpf, 1-1, 5 (-2) mm lang. Antheren 1, 2-1, 5 mm lang, länglich, auf sehr kurzen Filamenten. Frucht schmal-länglich, 3-5 mm lang, in zwei untereinander mäßig ungleiche Teilfrüchte spaltend.

Lit. : ROLFE (1900: 265) sub nomine *Hebenstretia dentata* L. ; BRENNAN (1954: 28) sub nomine *Hebenstretia dentata* L. ; HEDBERG (1957: 167 & 319), sub nomine *Hebenstretia dentata* L. , excl. syn. *H. holubii* Rolfe.

Eritrea

Bei Halai, 2600 m, 4./5. 1894, SCHWEINFURTH 485 (Z). -- Saganeiti environs, 2200 m, 7.4. 1892, SCHWEINFURTH & RIVA 1377 (Z). -- Bosco del Caribozzo, 2700 m, 19. 8. 1902, PAPPI 2760 (S, W).

Ethiopia

In regione septentrionali mediae et superioris partis montis Kubbi, 12. 12. 1837, SCHIMPER 239 (M, S, W). -- Monte Jesus Tabor, 22. 3. 1937, PICHI-SERMOLLI 1432 (W). -- Near Debra Sina, 28. 4. 1941, WEST 5727 (PRE). -- Scioa, sull alti a estremita della spartiacque verso Metalea, 2600 m, 15. 10. 1935, TASCHDJIAN 101 (W). -- Woitsoh Woha, at the sources of the River Ataba, 9. 1861, STEUDNER 1313 (Z). -- Habab, Rora asgede, 7000 ft., 8. 1872, HILDEBRANDT 657 (W). -- Ouedjerate, QUARTIN-DILLON & PETIT (B, W). -- W. slope of Mt. Wochecha, at Hohocha Village, 9500 ft., 20. 11. 1954, MOONEY 6360 (S). -- Debr-Eski, 9300 ft., SCHIMPER 2366 (S, W). -- Hedscha, 3. 10. 1862, SCHIMPER 315 (Z).

Sudan

Equatoria. Imatong Mountains (siehe ANDREWS 1956: 192).

Somalia

Campi di Gerar-Amaden (siehe oben, Typus von *H. rariflora* A. Terrac.).

Zaire

Morumbe Mt., 11. 5. 1908, KAESSNER (Z). -- Siehe auch ROBYNS (1947: 229).

Uganda

Moroto mountain, 9000 ft., 9. 1956, WILSON 267 (PRE). -- Mount Elgon, 13000 ft., 1. 1918, DUMMER 3326 (BOL), 3514 (BOL). -- Mount Elgon, 10000-13000 ft., 12. 6. 1920, LINDBLOM (S). -- Mount Elgon, 3700 m, 2. 1926, GRANVIK 95 (S). -- Mount Elgon, Bulambuli, 9000 ft., 8. 1934, SYNGE 838 (S). -- In monte Elgon ad R. Koitobon, 3800 m, 12. 1. 1938, HOLM 23 (S). -- Mt. Elgon, eastern slope above Japata estate, 3450 m, 2. 3. 1948, HEDBERG 219 (S).

Kenya

Northern Frontier. Mt. Kulal, 6700 ft., 18. 8. 1976, HERLOCKER 125 (M). -- Rift Valley. Kaibwibich, N. Cherangani Hills, 2570 m, 4. 8. 1968, THULIN & TIDIGS 66 (S). -- Kaibwibich, 2660 m, 7. 8. 1968, THULIN & TIDIGS 119 (S). -- Cherangani Mts., 21. 11. 1949, MAAS GESTERANUS 6321 (S). -- Cherangani Hills, in mountain forest near

tree line, 10000 ft., 2. 1. 1961, BAKKER 964 (PRE). -- Longonot, 9000 ft., 3. 1922, DUMMER 5071 (Z). -- About 9 miles S of Thomsons Falls, 17. 7. 1938, POLE-EVANS & ERENS 1364 (PRE). -- Central. Inter flumina Liki et Kongoni, 12. 2. 1922, FRIES 1483 (S). -- Prope Kongoni River, in silva montana, 13. 2. 1922, FRIES 1552 (S). -- Mount Kenya, ericaceous belt, 11300 ft., 31. 1. 1959, BAKKER 935 (PRE). -- Kinangop, Aberdare Range, 3600 m, 17. 7. 1948, HEDBERG 1610 (S). -- Mt. Aberdare, prope Satimma, 3000-3300 m, 13. 3. 1922, FRIES 2382 (S). -- Regio alpina inferior, 3300 m, 31. 3. 1922, FRIES 1309 (S, Z). -- Kiulu Berge, Nairobi, 6. 1938, BALLY (Z). -- Prov. ? Copley Falls, 11000 ft., 26. 8. 1942, MC LOUGHLIN (PRE). -- 4th-5th day's march from Eldoma, 1898, WHYTE (W).

Tanzania

Northern. Oldeani Vulkan, 3000 m, 12. 11. 1932, GEILINGER 3663 (Z). -- Hanang Vulkan, 3000 m, 3. 11. 1932, GEILINGER (Z). -- Meru, 3500-4000 m, 1. 1906, SJÖSTEDT (S). -- Mt. Meru, E. slopes above Olkakola estate, 3320 m, 31. 10. 1948, HEDBERG 2399 (S). -- Kili-manjaro, 3-4000 m, 11. 1909, ENDLICH 611 (M). -- Mt. Kilimanjaro area, 3. 1920, SWYNNERTON 1271 (SAM). -- Kilimandscharo, 3500-4600 m, 12. 1929, WETTSTEIN (M). -- Kilimandscharo, 2900 m, 7. 12. 1932, GEILINGER (Z), 3000 m, 8. 12. 1932, GEILINGER (Z). -- Kili-mandscharo, Mawenzi-Westhang, 4700 m, 15. 12. 1932, GEILINGER (Z). -- Mawenzi slopes, 14000 ft., 19. 7. 1970, GOYNS 31 (PRE). -- Aufstieg zum Kibo auf der Moschi-Seite, 2800-3000 m, 11. 1909, ENDLICH 604 (M). -- Kibo-Nordseite, 3200 m, 26. 12. 1932, GEILINGER (Z). -- Mt. Kilimanjaro, 3050 m, 25. 7. 1961, BAKER 196/142 (SRGH). -- Kilimanjaro, Shira plateau, 11100 ft., 11. 2. 1969, RICHARDS 23972 (M). -- On Shira plateau, 8. 1959, DUNT 1 (SRGH). -- Kilimanjaro, near Bismarck Hut, 9400 ft., 22. 7. 1960, LEACH 10312 (SRGH). -- Kilimandscharo, Petershütte, 3900 m, 11. 12. 1932, GEILINGER (Z). -- Petershütte, 3700 m, 29. 12. 1933, SCHLIEBEN 4437 (B, M, PRE, S, Z). -- Kilimanjaro, above Marangu, close to Peter's hut, 3800 m, 16. 6. 1948, HEDBERG 1210 (S). -- Western. 123 km from Mpanda on Uvinza Road, 1500 m, 5. 6. 1975, KAHURANANGA 2752 (M). -- Near Sumbawanga, 6000 ft., 23. 5. 1936, WEBB 50 (PRE). -- Eastern. Nguru-Gebirge, 130 km von der Küste, Savannenhügel, 1600 m, 13. 7. 1933, SCHLIEBEN 4142 (B, M, S, Z). -- Southern Highlands. Nyassa Hochland, Station Kyimbila, 1800 m, 1912, STOLZ 2061 (B, S, SAM, W, Z), 2587 (BOL, Z). -- Livingstone-Gebirge am Nordostufer des Nyassasees, bei Madunda, grasiger Berghang, 2300 m, 29. 7. 1958, GILLI 505 (W). -- Stromgebiet des oberen Ruhudje, südlich des Flusses, 5. 1931, SCHLIEBEN 939 (B, M, S, Z). -- Ndumbi forest, 3. 1954, PAULO 295 (PRE). -- Lake Nkwazi, 10. 5. 1973, SHABANI 1026 (M).

Angola

Huambo. Arredores de Nova Lisboa, a ca. de 12 km para o Cuima, 1700 m, 9. 5. 1971, DE SILVA 3603 (M). -- Huila. 10 miles NW of Sa da Bandeira, on road to Turnevala, 20. 4. 1968, KERS 3207 (S). -- NW of Sá da Bandeira, on the Chela Mountain plateau, 30. 4. 1968, KERS 3378 (S). -- Sá da Bandeira, Fenda da Tundavala, 4. 7. 1963, SANTOS & HENRIQUES 1149 (PRE). -- Sá da Bandeira, Tundavala, 23. 3. 1964, HENRIQUES 317 (PRE, SRGH). -- Humpata, Bimbe, na cumiada sobranceira à escarpa da Chela, 2200 m, 15. 1. 1962, BARBOSA & MORENO 10255 (PRE). -- Humpata, encosta da Leba, 1. 4. 1972, BORGES 349 (M, PRE, SRGH). -- Huila, Lubango, Tundavala, 27. 4. 1971, BORGES 86 (M, PRE, SRGH). -- Lubango, nos plainos do alto da Tundavala, 12. 5. 1964, MENEZES 1101 (M, PRE, SRGH). -- Tundavala, numa pradaria, 14. 12. 1961, BARBOSA 9675 (PRE, SRGH). -- Humpata, WELWITSCH 4787 (Z). -- Humpata, 5. 1903, FRITZSCHE 133 (S). -- Huilla, ANTUNES 172 (B).

Zambia

Northern. Mbala Sand pits, 5000 ft., 4. 3. 1969, "M. S." 478 (M).

Malawi

Northern. Mafinga Hills, 6750 ft., 27. 8. 1962, TYRER 620 (SRGH). -- Nyika Plateau, WHYTE (SAM, Z). -- Nyika Plateau, 2340 m, 12. 8. 1946, BRASS 17187 (SRGH). -- Nyika, 8. 7. 1962, LAWTON 917 (SRGH). -- Nyika Plateau, 23. 5. 1967, SALUBENI 720 (SRGH). -- Nyika Plateau, 7000 ft., 27. 8. 1970, HALL-MARTIN 1685 (PRE, SRGH). -- Nyika National Park, 7200 ft., 27. 4. 1973, PAWEK 6650 (SRGH). -- Central. Cherugoni, Dedza, 27. 7. 1960, CHAPMAN 850 (SRGH). -- Nchisi Mtn., 26. 7. 1946, BRASS 16963 (SRGH). -- Southern. Mlanje Mts., Chambe Plateau, 2000 m, 9. 7. 1946, BRASS 16761 (SRGH). -- Mlanje Mt., on Chambe and Tuchila plateau, 6000 ft., 10. 6. 1957, CHAPMAN 464 (SRGH). -- Mt. Mlanje, on slopes of peaks S of Tuchila cottage, 6400 ft., 18. 7. 1956, NEWMAN & WHITMORE 48 (SRGH). -- Luchenyha Plateau, Mlanje Mtn., 2200 m, 11. 7. 1946, BRASS 16788 (PRE, SRGH). -- Mlanje Mtn., 7. 1956, BANDA 332 (SRGH).

Mozambique

Manica e Sofala. Entre Vila Mouzinho e o Zóbue, a 59,2 km de Vila Mouzinho, 19. 7. 1949, BARBOSA & CARVALHO 3685 (SRGH).

Rhodesia

Marandellas. Marandellas, Ruzawi, 5300 ft., 20. 4. 1924, EYLES 3868 (BOL, SRGH). -- Marandellas, 26. 2. 1942, DEHN 135 (M, SRGH). -- Marandellas, 7. 1945, RATTRAY (SRGH). -- Marandellas, in Msasa Topland, 29. 5. 1947, NEWTON 22 (SRGH). -- Marandellas, grasslands,

13. 4. 1954, GORBY 802 (SRGH). -- Marandellas, Grasslands Research Station, 2. 1964, STRANG 2269 (SRGH). -- 12 miles beyond Marandellas along Umtali Road, 5000 ft., 25. 4. 1967, RUSHWORTH 685 (SRGH). -- Makoni. Forest hill, 4800 ft., 6. 1917, EYLES 792 (SAM, SRGH). -- inyanga. 1 mile S of Inyanga village, 19. 4. 1966, BIEGEL 1135 (SRGH). -- inyanga, grassveld, 19. 2. 1946, WILD 818 (SRGH). -- Umtali. W of Castle Beacon, Vumba Mts., 5500 ft., 13. 5. 1956, CHASE 6124 (SRGH). -- Nyachowa Falls, 20. 6. 1948, FISHER 1611 (PRE, SRGH). -- Odzani River Valley, 1914, TEAGUE 230 (BOL, SAM). -- Nyamandhlovu. On edge of Chesa Valley, Pasture Station, 9. 1. 1954, PLOWES 1650 (SRGH). -- Selukwe. Hills above Ferny Creek, 1. 4. 1967, BIEGEL 2029 (SRGH). -- Gutu. Makowies, 4000 ft., 4. 1921, EYLES 3011 (BOL, SRGH). -- Belingwe. Mt. Buhwa, NW. slopes, 1350 m, 29. 4. 1973, POPE 982 (SRGH). -- Victoria. 20 miles N of Fort Victoria, 4. 5. 1962, DRUMMOND 7961 (SRGH). -- Melsetter. 8 km S of Melsetter village, 1800 m, 20. 9. 1960, RUTHERFORD-SMITH 130 (S). -- Chimanimani Mts. near Mountain Hut, 24. 9. 1966, GROSVENOR 180 (SRGH). -- Bundi River, 5500 ft., 25. 8. 1964, WHELLAN 2156 (SRGH). -- Lion hills Forest Reserve 10 miles S of Melsetter, 5000 ft., 4. 1968, GOLDSMITH 29/68 (SRGH). -- Eastern Highland Research Station, 18. 3. 1965, WEST 6408 (SRGH). -- Jona Farm, 4600 ft., 8. 3. 1953, CHASE 4829 (SRGH). -- Townlands below Police Camp, 13. 8. 1950, CROOK M72 (SRGH). -- Dist. Melsetter, 9. 1953, WILLIAMS 132 (SRGH).

Transvaal

Waterberg. N of P. O. ons Hoop, Mogol River, 2800 ft., 23. 2. 1954, CODD 8467 (SRGH). -- 2 miles N of Kareefontein, 26. 4. 1955, LEISTNER 168 (SRGH). -- Pietersburg. Blaauwberg, 5000-5400 ft., 9. 5. 1933, LEEMANN 88 (PRE). -- Blaauwberg, summit, 4. 1947, SCHWEICKERDT 1959 (SRGH). -- Blaauwberg, S. slopes, 4-5000 ft., 2. 6. 1953, ESTERHUYSEN 21479 (BOL). -- Blaauwberg, on plateau, 5400 ft., 29. 4. 1954, CODD 8752 (SRGH). -- Blaauwberg, on Mohlakeng plateau, 5200 ft., 11. 1. 1955, CODD & DYER 9005 (SRGH). -- Blaauwberg plateau, 25. 4. 1961, STREY & SCHLIEBEN 8485 (M, SRGH, W, Z). -- Lydenburg. Bei der Stadt Lydenburg, am Flusse, 11. 1895, WILMS 1169 (BOL, M). -- Pretoria. Trichard's Poort, on mountain slopes, 30. 4. 1936, BREDELL 1 (PRE). -- Magaliesberge, Hornsnek, 1500 m, 24. 2. 1956, SCHLIEBEN 7867 (B, M). -- Range of Hills 22 miles E of Pretoria, 19. 4. 1936, REPTON 571 (PRE). -- Bronkhorstspuit, 19. 3. 1959, MEEUSE 10650 (M, NBG, SRGH). -- "Dist. Pretoria", 9. 4. 1954, MEEUSE 9280 (SRGH). -- Middelburg. In collibus prope Klein Olifant Rivier, 5300 ft., 21. 12. 1893, SCHLECHTER 4032 (Z). -- Carolina. Carolina Dist., 4000 ft., 2. 1924, ROGERS 25409 (S). -- Johannesburg. Vrisgewagd, 43 miles SE of Johannesburg, 5200 ft., 25. 1. 1954, MOGG 22580 (SRGH). -- Witwatersrand, Klipriviersberg, Banket Hill, 2. 4. 1949, MOGG 17658 (BOL). -- Heidelberg. Houtpoort, 6 miles SE of Heidelberg, 5000-5200 ft., 3. 2. 1950, MOGG 18543 (SRGH). -- Heidelberg, 30. 3. 1905,

ROGERS 2263 (PRE). -- Ermelo. Ermelo, 10. 2. 1910, LEENDERTZ 7767 (PRE). -- Farm Nooitgedacht, 5690 ft., 9. 3. 1927, HENRICI 1603 (PRE).

Lesotho

Leerbe. Leerbe, DIETERLEN 38 (SAM). -- Mokhotlong. Mokhotlong, 6500 ft., 27. 2. 1949, COMPTON 21524 (NBG). -- Mokhotlong, 7500 ft., 1. 1953, LIEBENBERG 5799 (PRE). -- Phutha, 8000 ft., 28. 2. 1949, COMPTON 21607 (NBG).

Diese ostafrikanische Gebirgssippe, deren Verbreitung von Eritrea bis Transvaal und Lesotho reicht, wurde nach ROLFE (1900: 265) und anderen Autoren bisher durchweg als "*H. dentata* L." bezeichnet und dabei mit der echten, einjährigen *H. dentata* L. des westlichen Kaplandes vermischt (siehe S. 16). In der hier durchgeführten Umgrenzung ist die Sippe auf die ostafrikanischen Gebirge beschränkt (Karte 23) und kommt daneben nur noch in Angola vor, von wo ROLFE zunächst eine *H. angolensis* beschrieb, bald darauf aber unter *H. dentata* selbst wieder einzog (ROLFE 1900: 265). Dies geschah durchaus zu Recht, denn die angolensischen Pflanzen lassen sich nicht von den transvaalischen, rhodesischen und ostafrikanischen trennen. Nach Ausschluß von *H. dentata* L. hat jedoch für die Art als ältester einschlägiger Name *H. angolensis* Rolfe wieder einzutreten.

Da sich gezeigt hat, daß *H. angolensis* trotz gelegentlich stärkerer oberirdischer Verholzung doch stets aus einem unterirdischen Wurzelstock Stengel treibt (ganz junge Pflanzen vielleicht ausgenommen), möchte ich sie von der rein strauchigen und häufig breiterblättrigen, im wesentlichen weiter südlich (im östlichen Kapland und Lesotho mit Überlappung des Areal in Transvaal) verbreiteten *H. dura* getrennt halten. Auch die wie *H. angolensis* mit Wurzelstock ausdauernde *H. oatesii* ist durchaus im Artrang verschieden, wenn auch einzelne (besonders unvollständig gesammelte) Exemplare die Bestimmung oft schwierig gestalten. *H. oatesii* weicht zudem durch das etwas nach Osten verschobene Areal ab. Schließlich ist auch *H. comosa*, zwar nur im Wuchs verschieden, in dieser Hinsicht aber so charakteristisch, daß kaum Zweifel an der spezifischen Trennung bestehen.

H. angolensis ist variabel bezüglich Länge der Krone, Länge und Zuspitzungsgrad der Brakteen, Breite und Zähnung der Blätter. Die Variationen treten unregelmäßig verstreut auf, die Merkmale sind nicht korreliert und nicht geographisch gebunden, d. h. die Art bildet keine geographischen Rassen (Subspecies). Oft kommen z. B. Pflanzen mit gezähnten und ungezähnten, mit sehr schmalen und mit breiteren Blättern am gleichen Standort nebeneinander vor.

HEDBERG (1957: 167, 319) untersuchte im Rahmen seiner Arbeit über afroalpine Pflanzen auch die ostafrikanische *Hebenstretia*,

die er (nach ROLFE) "*H. dentata* L." nennt. Er kommt zu dem Ergebnis, daß die Variabilität in verschiedenen Merkmalen (Kronenlänge, Brakteenlänge, Blattbreite) kontinuierlich ist, zudem durch ökologische Faktoren beeinflussbar, und daher eine Gliederung in verschiedene Sippen nicht möglich ist. Er zieht *H. holubii* Rolfe hinzu, welchem Vorgehen ich nicht beistimmen kann (siehe S. 57), sowie *H. bequaerti* De Wild. Die von ihm offensichtlich übersehene *H. rariflora* A. Terrac. aus Somalia möchte ich ebenfalls einschließen.

Wie schon erwähnt, tritt die Art in ihrem gesamten Areal nur in den Gebirgen auf, nie in den Niederungen. Im Sudan findet sie sich nur an der Südgrenze gegen Uganda in den Imatong Mountains (ANDREWS 1956: 192), im Kongo nur am Ostrand in den den ostafrikanischen Graben begrenzenden Gebirgen (ROBYNS 1947: 229): Ruwenzori, Kivu, Morombe. Das Vorkommen in Angola in den Bergländern von Huila (Sá da Bandeira) und Huambo ist disjunkt; es ist etwa 1000 km von den nächsten Vorkommen in Rhodesien entfernt.

Die südlichsten Belege aus Lesotho rechne ich mit einigem Vorbehalt dieser Art zu, da sie habituell etwas abweichen; möglicherweise sind sie von der strauchigen *H. dura* beeinflusst.

24. Hebenstretia oatesii Rolfe in Oates' Matabele Land, ed. 2: 406, t. 12 (1889), "Hebenstretia". - Holotypus: Between Pietermaritzburg and the Crocodile River, OATES (K).

Syn.:

Hebenstretia polystachya Harvey ex Rolfe in Thiselton-Dyer, Fl. Cap. 5 (1): 98 (1901). -- Typus: 16 Syntypen aus Oranje-freistaat, Transvaal und Natal.

24 A. subsp. oatesii

Staupe, mit verholzendem Wurzelstock ausdauernd. Stengel steif-aufrecht, krautig, aber meist ziemlich kräftig, (60-) 80-180 (-200) cm hoch, einfach, erst im Blütenstandsbereich verzweigt, meist nur spärlich kurzhaarig (Haare + in herablaufenden Linien) bis fast kahl, manchmal jedoch auch + dicht flaumig behaart. Blätter relativ locker am Stengel angeordnet, sitzend, lanzettlich bis schmal-lanzettlich, 40-75 mm lang, (3-) 4-8 mm breit, stets fast bis zum Grund scharf gezähnt (gesägt), kahl (nur wenn der Stengel besonders stark behaart, greift die Behaarung auch etwas auf die Blätter über). Ähren + zahlreich am Ende des Stengels traubig (bis rispig) gehäuft (selten in geringer Zahl oder - bei schwachen Exemplaren - in Einzahl). Brakteen schmal-eiförmig bis elliptisch, gleichmäßig in eine dünne Spitze ausgezogen, (4-) 5-6 (-7) mm lang. Kelch + eiförmig bis elliptisch, 2-

3,5 mm lang, gerundet oder in zwei kleine Spitzchen auslaufend. Krone rein weiß (ohne Schlundfleck!), 7-11 (-12) mm lang, die Zipfel stumpf, 0,5-2 mm lang. Antheren länglich, ca. 1-1,5 mm lang, die Filamente etwas länger als die Antheren. Frucht schmal-länglich, 3,5-4,5 mm lang, in zwei untereinander mäßig ungleiche Teilfrüchte spaltend.

Lit.: COMPTON (1976: 527), sub nomine *H. polystachya*.

Transvaal

Pietersburg. The Downs, 7.1917, ROGERS 20187 (PRE, SRGH). -- Woodbush, Pietersburg, Mountain Home, 16.1.1934, MOGG (SRGH). -- Mountain grassland near summit of Wolkberg proper, SE of Haenertsburg, 1.3.1957, MEEUSE 9900 (PRE). -- Houtbosch, 1875/80, REHMANN 6203 (Z). -- Letaba. Near Agatha, 22.1.1919, MC CALLUM (W). -- Shilouvane, 5.1905, JUNOD (PRE). -- Lydenburg. Bei der Stadt Lydenburg, am Flusse, 11.1895, WILMS 1169 (W, Z). -- Bei Paardeplaats, 3.1886, WILMS 1103 (Z). -- In pratis ad riv. Elandspruit, 2.12.1893, SCHLECHTER 3834 (BOL, S, Z). -- Pilgrims Rest. Sabie Falls, 31.1.1906, BURTT DAVY 1577 (BOL). -- Pilgrims Rest, 11.1915, ROGERS 14841 (Z). -- Nelspruit. Ngodwana, 10 miles N of Sappi Mills, 8.1.1972, NEL 174 (NBG). -- Devil's Kantoor, Kaapsche Hoop, 11.1.1924, POLE-EVANS 975 (PRE). -- Belfast. Machadodorp, 12.1915, ROGERS 18195 (Z). -- Machadodorp, moist places near Goedgeluk siding, 8.12.1932, GALPIN (BOL, PRE). -- Barberton. Umlomati valley, swampy ground, 26.12.1890, GALPIN 1271 (BOL, PRE, Z). -- Ermelo. Spitskop, 12.1915, POTT 4995 (BOL, PRE). -- Amersfoort. Wakkerstroom, 2.1917, BEETON 220 (SAM). -- Oshoek, 18.1.1961, DEVENISH 514 (PRE). -- Distr. ? Between Pietermaritzburg and Crocodile River, OATES (K). -- Sweetwaters, Klein Spelonken, N. Transvaal, 21.7.1926, A. SCHINZ (Z).

Swaziland

Pigg's Peak. Havelock Mine, 4.1957, MILLER 4277 (PRE). -- Roadside near Havelock Mine, 3.4.1956, CLARKE 58 (PRE). -- Kings Bush, Havelock Mine, 3.1960, MILLER 7240 (M, SRGH). -- Havelock Road, 21.3.1958, COMPTON 27670 (NBG, PRE). -- Mbabane. 3 miles NE of Forbes Reef, in and near water, 13.2.1962, SCHLIEBEN 9545 (M, S, SRGH, Z). -- Forbes Reef, vlei, 26.3.1956, COMPTON 25838 (BOL). -- Forbes Reef, swamp, 16.1.1951, COMPTON 22432 (NBG). -- Duiker Bush, 4.4.1956, COMPTON 25846 (NBG). -- Mbeluzi Valley, swamp, 7.6.1955, COMPTON 25136 (NBG). -- Hlatikulu. Hlatikulu, in marshy ground, 12.1910, STEWART (SAM).

Orange Free State

Sine loco, 1862, COOPER 1014 (BOL, W, Z).

Natal

New Castle. Arnolds Farm, 1875/80, REHMANN 7032 (Z). -- Vryheid. Vryheid area, 1. 1962, SIDEY 3555 (M). -- Ngotshe. Upper edge Ngome Forest, vlei, 10. 2. 1962, EDWARDS 2727 (M, PRE). -- Nkandhla. Nkandhla Forest Reserve, 25. 3. 1967, VENTER 3487 (PRE). -- Est-court. Tabanhlope, marshlands, 7. 2. 1937, WEST 124 (BOL, PRE). -- Cathkin, 10. 1933, MEEBOLD 13640 (M). -- Umvoti. In a swamp, GERRARD 1248 (BOL, W). -- Richmond. Near Richmond, 4. 1883, WOOD 301 (SAM). -- Richmond, 11. 2. 1895, SCHLECHTER 6730 (BOL, PRE, Z). -- Distr. ? Station Dumisa, Farm Friedenau, 3. 3. 1908, RUDATIS 290 (M, S, W, Z). -- Coldstream, 10. 1. 1894, WOOD 5089 (Z). -- Qudeni, Zululand, 18. 2. 1945, FISHER 879 (PRE). -- Sine loco, 1862, COOPER 1150 (BOL, W, Z).

24 B. subsp. rhodesiana Roessler, subsp. nov.

Holotypus: Rhodesia, Inyanga, in monte Inyangani in campo graminoso ad rivulum, c. 2000 m s. m., 14. 2. 1931, T. NORLINDH & H. WEIMARCK 5049 (PRE).

Differt ab *H. oatesii* subsp. *oatesii* foliis angustioribus anguste lanceolatis vel fere linearibus 30-40 (-50) mm longis 1-3 (-4) mm latis in dimidio apicali tantum dentatis, plerumque densius in caule dispositis; bracteis ellipticis abrupte in acumen breve contractis 3-4 mm (non ultra) longis; calyce 2-3 mm longo; corolla alba maculo aurantiaco (rarius flavo vel + rubrifusco) ornata.

Unterscheidet sich von subsp. *oatesii* in folgenden Merkmalen: Blätter häufig dichter am Stengel stehend, meist mit Kurztrieb-Blattbüscheln in den Achseln, schmal-lanzettlich bis fast linealisch, 30-40 (-50) mm lang, 1-3 (-4) mm breit, nur in der oberen Blathälfte gezähnt. Brakteen elliptisch, plötzlich in eine kurze Spitze zusammengezogen, 3-4 mm lang. Kelch 2-3 mm lang. Krone weiß mit orange-farbenem (seltener gelbem oder rotbraunem) Schlundfleck, 8-10 mm lang mit stumpfen, meist etwa 1-1,5 mm langen Zipfeln.

Rhodesia

Inyanga. On hill near Troutbeck Dam, 26. 1. 1966, DALE (SRGH). -- Troutbeck, 21. 3. 1948, RATTRAY 1440 (SRGH). -- Inyongombi River, 18. 1. 1948, CHASE 665 (SRGH). -- Pamushana Farm, 5. 1956, MILLER 3524 (M, PRE, SRGH). -- Pamushana, grassland, 11. 1957, MILLER 4666 (SRGH). -- Pamushana, grassland, 12. 1958, MILLER 5620 (SRGH). -- Timburitidza, 23. 3. 1964, WEST 4810 (SRGH). -- Top Mtarazi falls, grassland, 7. 1. 1968, BIEGEL 2506 (SRGH). -- Mtindirike Divide, 28. 12. 1963, WEST 4639 (SRGH). -- In monte Inyangani in campo graminoso

ad rivulum, 14. 2. 1931, NORLINDH & WEIMARCK 5049 (PRE). -- Ad villam Inyanga Down, in palude, 29. 1. 1931, NORLINDH & WEIMARCK 4674 (BOL, M, S). -- Inyanga Downs, upper Pungwe area, 9. 6. 1957, GOODIER & PHIPPS 64 (SRGH). -- Lower mare valley, 28. 4. 1966, WEST 7311 (SRGH). -- Inyanga Mountains, 6. 5. 1946, MUNCH 23 (SRGH). -- "Dist. Inyanga", 21. 2. 1946, WILD 863 (SRGH), 1. 2. 1939, HOPKINS (SRGH), 5. 1950, GARLEY 22 (SRGH), 22. 1. 1942, HOPKINS 8605 (SRGH). -- Umtali. Penhalonga, Stapleford, 9. 6. 1934, GILLILAND 232 (SRGH), 10. 6. 1934, GILLILAND 252 (PRE). -- Penhalonga, 4. 1944, MARTINEAU 301 (SRGH). -- Stapleford Forest Station, 8. 8. 1951, TAYLOR 3245 (NBG). -- Stapleford Forest Reserve, 7. 7. 1932, BRAIN 9407 (SRGH), 10. 4. 1971, LINLEY 623 (PRE, SRGH), 18. 8. 1956, ORPEN 9/56 (M, SRGH).

Transvaal

Zoutpansberg. Mountain slopes, Zoutpansberg, 8 miles N of Lous Trichardt, road to Messina, 27. 8. 1961, VAN VUUREN 1239 (PRE, S, Z). -- S of Wyllie's Poort, 18. 10. 1938, WALL (S). -- Lydenburg. Ohrigstad Dam Nature Reserve, grassland, 15. 2. 1972, JACOBSEN 2253 (PRE). -- Pilgrims Rest. Near Mariepskop, 25. 4. 1953, CODD 7907 (SRGH).

Specimina inter subsp. *oatesii* et subsp. *rhodesiana* + *intermedia*:

Transvaal

Zoutpansberg. Louis Trichardt, 6. 1918, ROGERS 21146 (PRE). -- 9 Meilen E von Louis Trichardt, Farm Rustfontein, 3. 8. 1955, SCHLIEBEN 7082 (B, M, Z). -- Entabeni, 11. 1931, OBERMEYER (PRE). -- Sebasa, near river, 24. 12. 1935, SMUTS & GILLET 3237 (PRE). -- Letaba. Mont Marovouge, 12. 5. 1905, JUNOD 2412 (Z). -- New Agatha, 6. 1916, ROGERS 18891 (Z). -- Duivels Kloof, 25. 5. 1929, GALPIN 11366 (PRE). -- Westfalia Estate near Duiwelskloof, 23. 1. 1964, BOS 1156 (M). -- Duiwelskloof, side of road to Maupa's kraal, 21. 7. 1958, SCHEEPERS 425 (M, PRE, SRGH). -- Pilgrims Rest. Graskop, moist places along edge of the berg, 17. 12. 1937, GALPIN (BOL). -- Graskop, 10. 1943, HOLLAND (BOL).

Swaziland

Mbabane. Duiker Bush, 4. 4. 1956, COMPTON 25846 (PRE). -- Tunnels Road, 22. 1. 1964, COMPTON 31897 (NBG). -- Palwane Valley, 18. 1. 1956, COMPTON 25364 (NBG, PRE). -- Palwane Valley, 7. 2. 1956, COMPTON 25553 (NBG). -- Mankaiana. Near Nkondo River, 28. 3. 1958, COMPTON 27719 (NBG).

24 C. subsp. inyangana Roesler, subsp. nov.

Holotypus: Rhodesia, Inyanga, on Inyangani Mountain, 7000-8500 feet, 16. 2. 1964, D. C. H. PLOWES 2430 (SRGH).

Differt ab *H. oatesii* subsp. *oatesii* foliis angustioribus anguste lanceolatis (20-) 25-35 mm longis 1, 5-3 mm latis in dimidio apicali tantum dentatis, plerumque densius in caule dispositis; bracteis medium inter subsp. *oatesii* et subsp. *rhodesiana* tenentibus ellipticis in acumen breve angustatis 4-5 mm longis; calyce 3, 5-4 mm longo; corolla alba emaculata (10-) 11-15 mm longa parte apicali (supra insertionem filamentorum) dimidiam partem longitudinis obtinente conspicua 3-4 mm lata.

Pflanze ca. 50-100 cm (oder gelegentlich darüber?) hoch. Blättern denen der subsp. *rhodesiana* ähnlich (aber im Mittel etwas kürzer), schmal-lanzettlich, (20-) 25-35 mm lang, 1, 5-3 mm breit, nur in der oberen Blatthälfte gezähnt. Brakteen in Länge und Zuspitzungsgrad etwa in der Mitte zwischen subsp. *oatesii* und subsp. *rhodesiana* stehend, elliptisch, in eine kurze Spitze verschmälert, 4-5 mm lang. Kelch 3, 5-4 mm lang. Krone rein weiß (ohne Schlundfleck!), (10-) 11-15 mm lang, der obere Teil (oberhalb der Filamentansätze) die Hälfte hiervon einnehmend, auffallend und 3-3, 5 mm breit; die Zipfel ca. 0, 5-1, 5 mm lang, meist breit und stumpf, die beiden mittleren Zipfel oft kaum voneinander getrennt.

Rhodesia

Inyanga. Inyangani Mountain, 30. 4. 1965, WEST 6447 (SRGH). -- Plateau Inyangani, between boulders, 8350 ft., 25. 5. 1954, CHASE 5251 (SRGH). -- Lower slopes of Inyangani, 11. 2. 1961, GOODIER 1026 (SRGH). -- Near top of mount Inyangani, 4. 2. 1971, ORPEN 208/989 (SRGH). -- Mt. Inyangani, montane grassland, on rocky slopes, 13. 2. 1974, POPE 1184 (SRGH). -- On Inyangani Mountain, 7000-8500 ft., 16. 2. 1964, PLOWES 2430 (SRGH). -- Summit in Inyangani Mountain, common all along top, 8400 ft., 29. 4. 1967, RUSHWORTH 956 (SRGH). -- In monte Inyangani, in rupibus humidis, c. 2400 m, 14. 2. 1931, NORLINDH & WEIMARCK 4987 (PRE, S). -- Inyanga National Park, Inyangani Mountain, 2400 m, 12. 2. 1974, DAVIDSE, SIMON & POPE 6562 (SRGH). -- Slopes of Inyangani, 7-8000 ft., 3. 3. 1956, WHELLAN & DAVIES 969 (SRGH).

Für diese durch ihre Vieljährigkeit charakterisierte Art muß leider der bisher ausschließlich verwendete Name *H. polystachya* Harvey ex Rolfe zugunsten des älteren Namens *H. oatesii* Rolfe aufgegeben werden. Während ROLFE (1901: 98) für *H. polystachya* eine Vielzahl von Belegen nennt, wird für *H. oatesii* nur ein einziges Exemplar zitiert, dessen Herkunft ROLFE offensichtlich unklar war. Der Fundortsangabe "Between Pietermaritzburg and the Crocodile River" setzt er die Angabe "Eastern Region(?)" voraus. Es ist anzunehmen, daß die Pflanze im nördlichen Transvaal gesammelt worden ist. Mit "Crocodile River" ist wahrscheinlich der Limpopo gemeint, "Pietermaritzburg" ist sicher nicht die Stadt gleichen Namens in Natal. Vielleicht bezieht sich der Name auf Pietersburg in Transvaal.

Das Typusexemplar selber ist leider unvollständig gesammelt, es umfaßt nur den oberen Teil der Pflanze. Trotzdem ist die Übereinstimmung mit *H. polystachya* einwandfrei zu erkennen. ROLFE (1901: 96) unterscheidet *H. oatesii* von *H. polystachya* durch die Merkmale: "Spikes more lax; bracts broadly ovate, rather abruptly acuminate". Die lockerere Anordnung der Ähren ist belanglos; die Charakterisierung der Brakteen dagegen würde, als Gegensatz zu der Brakteengestalt von *H. polystachya*, dem Wortlaut nach fast genau auf die hier neu aufgestellte Subspecies *rhodesiana* passen. In Wirklichkeit aber sind an der Typuspflanze die Brakteen in (nahezu) derselben Weise zugespitzt wie bei *H. polystachya*; die Krone zeigt keinen Schlundfleck (das Vorhandensein eines Fleckes ist sonst auch an getrockneten Pflanzen zu erkennen) und die Blätter, deren typische Gestalt trotz des Fehlens der unteren Stengelteile an dem Infloreszenzstück zu erkennen ist, zeigen die für *H. polystachya* typische Breite und Zähnung bis zum Grund. Somit fällt *H. polystachya* als Synonym unter *H. oatesii* subsp. *oatesii*.

Die Art in ihrem gesamten Umfang ist charakterisiert durch den staudigen Wuchs mit unterirdischem Wurzelstock und einzeln stehendem, kräftigem, steif-aufrechtem, einfachem Stengel, der erst im Infloreszenzbereich verzweigt ist und hier oft sehr zahlreiche, traubig oder manchmal sogar rispig gehäufte Ähren trägt. Die Pflanze ist meist etwa um 1 m hoch, gelegentlich kann sie aber auch bis zu 2 m hoch werden und ist damit die höchstwüchsige Art der Gattung. Schwach entwickelte Exemplare sind niedriger und tragen nur wenige, im Extremfall nur eine einzige Ähre. Solche Exemplare können dann an *H. comosa* angenähert erscheinen.

H. oatesii scheint feuchten Boden zu bevorzugen und findet sich besonders in Sümpfen oder auf feuchtem Grasland in Wassernähe.

Die Verbreitung der Typus-Subspecies reicht vom südlichen Natal bis ins nördliche Transvaal. In Transvaal tritt daneben, aber weniger häufig, die subsp. *rhodesiana* auf, welche dann in Rhodesien, in den Distrikten Inyanga und Umtali, allein verbreitet ist.

Diese letztere Unterart ist in drei Merkmalen von der Typus-Unterart zu unterscheiden: dichter gedrängte, schmälere (und meist auch etwas kürzere), nur in der oberen Blatthälfte gezähnte Blätter, kürzere, plötzlich in eine kurze Spitze zusammengezogene Brakteen und mit einem orangefarbenem Schlundfleck versehene Kronen.

Zwischen den beiden Subspecies kommen, wie zu erwarten, im Überlappungsbereich in Transvaal (und auch in Swaziland) Übergänge vor. So kann, bei für subsp. *oatesii* typischer Beblätterung und lang zugespitzten Brakteen, die Krone einen Schlundfleck besitzen. Im Wuchs eigenartig abweichend ist die Nummer SCHEEPERS 425 von Duiwelskloof: die Stengel sind hier besonders hoch und klimmen über die Nachbarpflanzen. Weiterhin können, bei für subsp. *oatesii* typischen Blüten, die Blätter schmaler werden und in + starkem Ausmaß die für subsp. *rhodesiana* charakteristische Ausbildung erlangen. Solche Exemplare kommen in Transvaal, aber auch, neben typischer subsp. *oatesii*, in Swaziland vor, wo zudem noch die Tendenz zur Reduktion der Ährenzahl bis auf eine einzige zu bestehen scheint; auch Exemplare mit gelbem Schlundfleck kommen hier neben rein weißblütigen vor. Umgekehrt können auch gelegentlich bei Pflanzen mit für subsp. *rhodesiana* typischen Merkmalen rein weiße Blüten vorkommen (CODD 7907, WEST 4639).

Neben der subsp. *rhodesiana* findet sich am Mt. Inyanga (Rhodesien), anscheinend nur im Gipfelbereich, eine weitere Lokalrasse, die hier als subsp. *inyangana* neu beschrieben ist. Sie ist ausgezeichnet durch rein weiße, vergrößerte Kronen, wodurch die Ähren sehr auffällig sind und fast schopfig wirken.

Die Gattung Dischisma

Merkmale

Wuchsform

Einige Arten (*D. arenarium*, *D. capitatum*, *D. clandestinum* und *D. spicatum*) sind immer einjährig und zeigen niemals halbstrauchige Verholzung. Andere (*D. ciliatum*, *D. leptostachyum* und *D. tomentosum*) verholzen am Grunde mehr oder weniger stark und sind daher halbstrauchig ausdauernd. In manchen Populationen dieser Arten finden sich aber auch kleine, noch unverholzte, aber schon blühende Exemplare, die vermutlich bei weiterem Wachstum ebenfalls verholzen. Die drei enger verwandten Arten *D. struthioloides*, *D. squarrosus* und *D. crassum* schließlich sind ganz verholzte, echte Sträuchlein, die jedoch immer niedrig bleiben und 50 cm kaum übersteigen. Vermutlich ist auch *D. fruticosum* ein solches, doch liegt von dieser Art kein neueres Material mit entsprechenden Angaben vor.

Behaarung

Die Form der Behaarung ist bei *Dischisma* für die Unterscheidung der Arten von Bedeutung. Die relativ groben, hyalinen Gliederhaare von *D. ciliatum*, *D. spicatum*, *D. capitatum* und *D. arenarium* ergeben eine flaumige Behaarung, während die dünnen, feinen Haare von *D. leptostachyum* und (weniger typisch) von *D. clandestinum* einen spinnwebigen oder (*D. tomentosum*) wollig-filzigen Überzug bilden. Bei *D. ciliatum* und *D. spicatum* kommen außerdem sitzende Drüsen vor und zwar drüsige und drüsenlose Pflanzen nebeneinander. Die zwergstrauchigen Arten sind weniger stark behaart: *D. fruticosum* ist völlig kahl, *D. crassum* ist nur an den Brakteen und Kelchblättern bewimpert, während *D. struthioloides* und *D. squarrosus* kurze Haare an den Ästen und Drüsen an den Blättern haben.

Blätter

Die zwergstrauchigen Arten zeichnen sich durch dicht stehende, mit breiter Basis sitzende, dickliche Blätter aus. Die übrigen Arten haben + linealische bis lanzettliche oder längliche, gegen die Basis hin + stielartig verschmälerte Blätter. Selten sind die Blätter ausschließlich ganzrandig, meist sind sie wenigstens teilweise, oft überwiegend, gezähnt oder auch nur etwas gekerbt. Die Behaarung der Blätter ist stets geringer als die der Stengel und Äste.

Blütenstände

Die Blüten stehen dicht gedrängt in Ähren am Ende des Stengels und der Äste. Nicht nur bei einjährigen, sondern auch bei reichverzweigten, verholzten Pflanzen endet jeder Seitenzweig in einer Ähre. *D. capitatum* und *D. arenarium* haben kurze, kopfige bis ei-

förmige Ähren, bei den anderen Arten sind die Ähren + verlängert und zylindrisch, manchmal nach unten hin + aufgelockert.

Brakteen

Jede Blüte sitzt in der Achsel einer Braktee; ein Blütenstiel fehlt völlig. Die Brakteen (Abb. 48-58) sind meist + eiförmig und nach oben hin + zugespitzt oder in eine lange Spitze verschmälert. Sie sind von den Blättern + verschieden oder ihnen ähnlich, in einem Fall können sie sogar wie diese gezähnt sein. Bei den meisten Arten sind sie behaart und/oder gewimpert.

Blüten

Die Blüten sind stets zwitterig. Polygamie, wie sie bei *Hebenstretia* vorkommt, wurde nicht beobachtet.

Die Ausbildung des Kelches in Form von zwei seitlich stehenden, bis zum Grund getrennten Blättchen ist bei *Dischisma* völlig konstant. Die Gattung ist hierdurch scharf von der sonst sowohl vegetativ als auch in der Ausbildung der Krone sehr ähnlichen Gattung *Hebenstretia* getrennt. Die beiden Kelchblätter (Abb. 48-58) sind fast immer linealisch bis länglich-lanzettlich und behaart-bewimpert, nur bei *D. fruticosum* völlig kahl und breit-eiförmig.

Die Farbe der Krone ist bei allen Arten weiß. Ihre Form ist ebenfalls konstant: Eine lange, enge Röhre ist auf der abaxialen Seite + tief geschlitzt, auf der adaxialen Seite in vier untereinander + gleiche Zipfel ausgezogen. Bei *D. fruticosum* wurde zwischen den Zipfeln ein rudimentärer fünfter Zipfel beobachtet (Abb. 48), der sonst fehlt. Bei einigen Arten (*D. clandestinum*, *D. capitatum* und *D. arenarium*) ist die Krone sehr klein und unscheinbar (Abb. 54, 57, 58), hinter der Braktee verborgen und die Zipfel sind sehr kurz und manchmal undeutlich. Bei *D. fruticosum* ist die sonst kahle Krone auf der Innenfläche mit stäbchenförmigen Papillen dicht besetzt (Abb. 48).

Die Staubblätter stehen in zwei Paaren übereinander gegen den Rand des flachen Kronsaumes hin inseriert, die Filamente sind relativ kurz. Die monothezischen Antheren sind ellipsoidisch bis länglich und untereinander gleich groß. Der Fruchtknoten ist ellipsoidisch, zweifächerig und hat ausnahmslos eine einzige Samenanlage je Fach. Der Griffel ist einfach und ragt aus der Kronröhre heraus.

Frucht

Aus dem zweifächerigen Fruchtknoten entsteht eine etwa zylindrische bis ellipsoidische oder ovoide Frucht, die in jeder ihrer beiden Hälften einen langgestreckten, im Querschnitt runden Samen enthält. Wie bei *Hebenstretia*, können die beiden Hälften bei der Reife entweder sich an einer deutlich ausgebildeten Spaltfläche trennen (*D. struthioloides*, *D. ciliatum* subsp. *erinoides*, *D. spicatum*, *D. clandestinum*, *D. leptostachyum* und

D. capitatum; Abb. 62, 64, 66, 67, 68, 69) oder sie können miteinander verwachsen sein (*D. fruticosum*, *D. ciliatum* subsp. *ciliatum* und subsp. *flaccum*, *D. arenarium*; Abb. 59, 63, 65, 70), wobei dann auch bei völlig ausgereiften Früchten keinerlei Spaltfläche erkennbar ist (bei *D. ciliatum* subsp. *flaccum* treten unregelmäßig aufreißende Vakuolen auf, Abb. 65). Eine dritte Möglichkeit ist bei *D. crassum* und *D. squarrosum* verwirklicht (Abb. 60, 61): am Querschnitt durch die reife Frucht ist ein deutlicher Spalt erkennbar, die Ränder jedoch bleiben untereinander mittels eines durchgehenden Gewebes verwachsen, so daß die beiden Hälften sich nicht trennen. (Von *D. tomentosum* sind mir keine Früchte zu Gesicht gekommen.) Im übrigen sind die Früchte im Querschnitt entweder rundlich oder in der Verwachsungs- bzw. Trennungsebene seitlich etwas eingeschnürt. Meist sind die beiden Hälften untereinander gleich oder annähernd gleich entwickelt, seltener ist die adaxiale Fruchthälfte etwas schwächer entwickelt als die abaxiale, doch sind die beiden Hälften nie so extrem ungleich, wie es in der Gattung *Hebenstretia* oft der Fall ist. Auch besitzen beide Fruchthälften stets vollkommen ausgebildete Samen. Anatomisch sind die Früchte weniger differenziert als bei *Hebenstretia*, die Fruchtwand besteht immer aus hartem Gewebe.

Überblick über die Arten

Drei Arten (*D. squarrosum*, *D. crassum* und *D. struthioloides*) fallen durch Merkmale des Wuchses auf: Es sind sparrige Sträuchlein mit dicht stehenden, kurzen, dicklichen und starren Blättern. Alle drei sind untereinander eng verwandt; bei Kenntnis eines reicheren Materials könnte es sich vielleicht als notwendig erweisen, *D. crassum* (von dem erst wenige Aufsammlungen vorliegen) mit *D. squarrosum* zu vereinigen.

Merkwürdig ist das durch völlige Kahlheit ausgezeichnete *D. fruticosum*, das nur in sehr wenigen Exemplaren durch ältere Sammler bekannt geworden ist.

Gut kenntlich und gut abgegrenzt sind die beiden einjährigen Arten mit kopfig gedrängten Ähren und sehr kleinen Blüten, *D. capitatum* und *D. arenarium*. Durch die Gestalt der Brakteen sowie durch spaltende bzw. nicht spaltende Früchte sind sie untereinander gut geschieden.

Die verbleibenden, einjährigen und halbstrauchigen Arten sind vorwiegend durch Merkmale der Behaarung getrennt. *D. ciliatum* besitzt auffallend bewimperte Brakteen neben + flaumiger Behaarung, die übrigen Arten sind flaumig, spinnwebig oder wollig behaart. Von ihnen ist *D. clandestinum* durch kleine, sehr unscheinbare

Blüten, *D. leptostachyum* durch lockere Ähren und *D. tomentosum* durch dichtwollige Behaarung ausgezeichnet. Die drei letztgenannten Arten scheinen mit dem einjährigen *D. spicatum* näher verwandt zu sein.

Taxonomische Veränderungen

Vorliegende Revision der Gattung brachte gegenüber der Darstellung ROLFES (1901: 111) wenig Änderung im Artenkonzept. Auch nomenklatorische Veränderungen waren erfreulicherweise nicht erforderlich, da ROLFE (1883) die Typifizierungen bereits korrekt durchgeführt hatte.

Eine einzige Art kam seit 1901 neu hinzu: *D. struthioloides* Killick. *D. erinoides* (L. f.) Sweet erwies sich als so eng mit *D. ciliatum* (Berg.) Choisy verwandt, daß es als breiterblättrige Subspecies (geographisch gesondert, jedoch mit Überlappung) letzterer Art untergeordnet wurde, wobei die bei ROLFE eingezogene Art *D. flaccum* E. Meyer als dritte Subspecies angefügt wurde.

Areal

Das Gattungsareal (Karte 35) beginnt nördlich des Oranje in Südwestafrika und zieht sich in einem etwa 150 km breiten Streifen an der Westküste des Kaplandes bis zur Südküste hinunter, um dann in einem sehr schmalen Streifen an der Südküste nach Osten bis Port Elizabeth zu gehen. Letzterer Streifen umfaßt nur das Verbreitungsgebiet von *D. ciliatum* subsp. *erinoides* und subsp. *flaccum*, alle übrigen Arten sind im westlichen Teil des Areals beheimatet (vgl. die Karten 26 bis 34).

Die beiden einjährigen Arten *D. capitatum* und *D. arena-rium* treten adventiv auch in Australien auf.

Dischisma Choisy

in Mém. Soc. Phys. Genève 2(2): 93 (1823).

Lectotypus generis: *D. spicatum* (Thunb.) Choisy

Einjährige Kräuter, Halbsträucher oder kleine Sträucher, kaum über 50 cm hoch. Pflanzen meist flaumhaarig mit gegliederten hyalinen Haaren oder spinnwebig oder wollig-filzig mit dünnen Haaren, außerdem bisweilen mit winzigen Drüsen bedeckt; seltener fast kahl oder (eine Art) völlig kahl. Blätter wechselständig, die untersten oft gegenständig, meist linealisch bis + lanzettlich oder länglich, seltener eiförmig, sitzend, ganzrandig oder + gezähnt. Blüten sitzend, in ziemlich dichten, seltener + aufgelockerten Ähren angeordnet; alle Äste in Ähren endigend. Brakteen meist eiförmig, + zugespitzt, manchmal den Blättern ähnlich. Kelchblätter zwei, seitlich stehend, bis zur Basis frei, linealisch bis länglich-lanzettlich, gewimpert und + flaumig, nur bei einer Art eiförmig und völlig kahl. Krone weiß, zygomorph, mit enger, zylindrischer Röhre, auf der abaxialen Seite + tief aufgeschlitzt, auf der adaxialen Seite in einen 4-zipfeligen Saum verlängert; die vier Zipfel fingerförmig, unter sich + gleich oder die beiden mittleren etwas länger; bei einigen Arten ist die Krone verhältnismäßig klein, wenig tief geschlitzt und die Zipfel sind sehr kurz und undeutlich. Staubblätter vier, didynamisch, im oberen Teil der Krone etwas unterhalb der Zipfel gegen den Rand hin inseriert; Filamente kurz; Antheren einfächerig, ellipsoidisch bis länglich. Fruchtknoten 2-fächerig, jedes Fach mit einer einzigen Samenanlage; Griffel ungeteilt, aus dem verwachsenen Teil der Krone herausragend. Frucht + zylindrisch bis ellipsoidisch, entweder in zwei einsamige Teilfrüchte spaltend oder die beiden Fruchthälften untereinander verbunden bleibend; die beiden Teilfrüchte bzw. Fruchthälften unter sich normalerweise völlig gleich, selten die adaxiale Hälfte etwas schwächer entwickelt.

Schlüssel

- 1 Kelchblätter breit-eiförmig, längs der Mittellinie gefaltet, völlig kahl und ungewimpert. Krone dicht mit stäbchenförmigen Papillen bedeckt, im übrigen die ganze Pflanze völlig kahl. Kleiner Strauch. Anscheinend sehr selten und seit langer Zeit nicht mehr aufgefunden: 1. D. fruticosum
- 1 Kelchblätter + linealisch-länglich bis schmallanzettlich, nur leicht konvex, immär + flaumhaarig und/oder am Rand gewimpert. Pflanzen nie völlig kahl. Krone ohne Papillen

- 2 Sparrig verzweigte kleine Sträucher mit dicht beblätterten Zweigen; Blätter + imbrikat, mit breiter Basis sitzend, relativ kurz, starr und dicklich
- 3 Zweige zwischen den Blättern und besonders zwischen den Brakteen wollig behaart. Blätter bis ca. 8 mm lang und 1-1,5 (-2) mm breit, lanzettlich-pfriemlich, ganzrandig: 4. D. struthioloides
- 3 Zweige nicht wollig, sondern mit sehr kurzen Haaren bedeckt bis kahl. Blätter bis ca. 5 mm lang
- 4 Blätter ca. 4-5 mm lang, 2-3 mm breit, ganzrandig oder un- deutlich kerbzählig: 2. D. squarrosium
- 4 Blätter eiförmig bis breit-eiförmig, 3-5 mm lang und breit, gekerbt bis stumpf gezähnt: 3. D. crassum
- 2 Einjährige Kräuter oder + verholzende Halbsträucher; Blätter locker angeordnet, niemals imbrikat, weder dicklich noch starr, meist + linealisch; wenn breiter, dann gegen die Basis hin stiel- artig verschmälert
- 5 Ähren kurz, + eiförmig bis fast köpfchenförmig. Pflanzen stets einjährig. Krone klein, 2,5-5 mm lang, kürzer als die Braktee, die Zipfel unter 0,5 mm lang
- 6 Brakteen (4-) 5 (-6) mm lang, aus eiförmiger Basis in eine schmal-dreieckige, stumpfe Spitze verlängert (Abb. 58): 11. D. arenarium
- 6 Brakteen (7-) 8-13 (-18) mm lang, aus breit-eiförmiger Basis in eine linealische, 0,5-1 mm breite, anhängselartige Spitze zusammengezogen (Abb. 57): 10. D. capitatum
- 5 Ähren + verlängert, nicht köpfchenförmig. Krone länger, die Zipfel deutlich ausgebildet, (1,5-) 2-3 (-4) mm lang (bei D. clandestinum Krone klein, aber die Ähre deutlich verlängert)
- 7 Krone klein, 5-7 mm lang, insbesondere der Saum sehr kurz und kaum über 1 mm Länge geschlitzt, die Zipfel unter 0,5 mm lang, Antheren 0,2-0,3 mm lang (Abb. 54): 7. D. clandestinum
- 7 Krone größer, 10-16 (-20) mm lang, der Saum deutlich, die Zipfel 1,5-3 (-4) mm lang
- 8 Brakteen im unteren Teil an den Rändern deutlich abste- hend gewimpert mit hyalinen und verhältnismäßig dicken Glieder- haaren (Abb. 52), außerdem + dicht bis spärlich flaumhaarig. Halbstrauch: 5. D. ciliatum

- 9 Blätter linealisch (höchstens schmal-lanzettlich), meistens ca. 10-20 mm lang und 0,5-1 (-1,5) mm breit (selten bis ca. 40 mm lang und bis 3 (-4) mm breit). Frucht + zylindrisch bis ellipsoidisch, nicht in zwei Teilfrüchte spaltend: 5 A. D. ciliatum subsp. ciliatum
- 9 Blätter lanzettlich bis verkehrt-eiförmig, + in einen Blattstiel verschmälert, bis zu ca. 20 (selten bis 40) mm lang und 2-6 (-10) mm breit
 - 10 Frucht in zwei + zylindrische Teilfrüchte spaltend: 5 B. D. ciliatum subsp. erinoides
 - 10 Frucht + ellipsoidisch, nicht spaltend: 5 C. D. ciliatum subsp. flaccum
- 8 Brakteen + flaumhaarig oder spinnwebig bis wollig behaart, an den Rändern nicht deutlich gewimpert (Abb. 53, 55, 56)
 - 11 Haare an den Brakteen, Blättern und Zweigen hyalin, verhältnismäßig dick und gegliedert. Einjähriges, nie verholzendes Kraut: 6. D. spicatum
 - 11 Haare an den Brakteen, Blättern und Zweigen dünn, spinnwebig bis wollig, nicht deutlich gegliedert. Pflanzen halbstrauchig verholzend
 - 12 Zweige und Ähren locker spinnwebig behaart; Ähren locker, schmal, höchstens bis 10 mm im Durchmesser: 8. D. leptostachyum
 - 12 Zweige und Ähren dicht weißwollig behaart; Ähren ziemlich dicht, kompakt, 10-15 mm im Durchmesser: 9. D. tomentosum

Aufzählung der Arten

- 1. Dischisma fruticosum (L. f.) Rolfe in Journ. Linn. Soc. London (Bot.) 20: 351 (1883), "fruticosa".

Basionym:

Hebenstreitia fruticosa L. f., Suppl. Pl.: 287 (1781). - Holotypus: Bogen 13887 in herb. THUNBERG (UPS) mit der Beschriftung "Selago fruticosa". Siehe ROLFE (1883: 351).

Aufrechtes, wahrscheinlich etwa 30-50 cm hohes Sträuchlein. Zweige kahl. Blätter sitzend, lanzettlich, 8-15 mm lang, 1,5-3 mm breit, spitz bis stumpflich, unregelmäßig gezähnt bis fast ganzrandig, dicklich, kahl. Ähren dicht. Brakteen eiförmig, zugespitzt, 5-6 mm

lang, am Grund 2-2,5 mm breit, kahl. Kelchblätter breit-eiförmig, spitz, ca. 4,5 : 2,5 mm, längs der Mittellinie gefaltet, kahl und auch nicht gewimpert. Krone ca. 15 mm lang, auf der Innenfläche besonders unterhalb der ca. 3 mm langen Zipfel dicht mit ca. 0,7 mm langen, stäbchenförmigen bis sehr schwach keulenförmigen Papillen bedeckt. Antheren ca. 1,2 mm lang. Frucht ellipsoidisch, ca. 2,5 mm lang, nicht spaltend.

Lit. : ROLFE (1901: 115).

Cape Province

Clanwilliam. Lambert's or Alexander's Kloof, 1842/43, WALLICH (K). -- Sine loco: THUNBERG (S: 5 Bogen).

D. fruticosum ist eine eigentümliche, innerhalb der Gattung etwas isoliert stehende Art. Sie zeichnet sich durch völlige Kahlheit aus; auch die beiden Kelchblätter tragen, im Gegensatz zu allen anderen Arten, keine Bewimperung. Außerdem ist die Form der Kelchblätter verschieden: Sie sind fast so groß wie die Brakteen, breit-eiförmig und an der Mittelrippe kahnförmig gefaltet. Der dichte Papillenbesatz der Krone kommt sonst bei keiner anderen Art der Gattung vor.

An dem vorliegenden Material konnte sowohl der Fruchtknoten (an den von THUNBERG stammenden Exemplaren) als auch die Frucht (an der von WALLICH stammenden Pflanze) untersucht werden. Der Fruchtknoten besitzt wirklich nur eine einzige Samenanlage je Fach und die Frucht (Abb. 59) stimmt mit der von *D. ciliatum* subsp. *ciliatum* überein. Damit ist die Zugehörigkeit zur Gattung *Dischisma* gesichert. ROLFE (1883: 351) hat als erster den bis dahin stets mißdeuteten Namen *Hebenstreitia fruticosa* L. f. geklärt und zu *Dischisma* überführt.

Die oben bei der Aufzählung der Belege genannten fünf Bogen im Herb. S stammen von THUNBERG. Höchstwahrscheinlich handelt es sich um die gleiche Aufsammlung wie der im Herb. THUNBERG (UPS) befindliche Holotypus, so daß diese Bogen als Isotypen betrachtet werden können.

ROLFE (1901: 115) gibt bei THUNBERG "Piquetberg Mountain" als Fundort an. Der Fundort der WALLICHschen Pflanze dürfte etwas nördlich davon, im Distr. Clanwilliam zu suchen sein. Da der von ROLFE als dritter genannte MASSON ("without precise locality") gemeinsam mit THUNBERG gesammelt hat, liegen von der Art praktisch nur zwei Funde vor, der eine aus den Siebziger Jahren des 18. und der andere aus den Vierziger Jahren des 19. Jahrhunderts. Es handelt sich offensichtlich um eine sehr seltene und vielleicht schon seit längerer Zeit erloschene Art.

2. Dischisma squarrosus Schlechter in Bot. Jahrb. 27: 188 (1899). -
Typus: In sabulosis juxta flumen Olifant-Rivier prope Clan-
william, alt. c. 250 ped., 6. 8. 1896, SCHLECHTER 8426
(Lectotypus: K; Isotypen: BOL, S, W, Z).

Etwa 20-50 cm hohes Sträuchlein. Zweige + lang, oft + abge-
spreizt, dicht beblättert, mit sehr kurzen Härchen und winzigen Drüsen
bedeckt, manchmal auch teilweise fast kahl. Blätter sitzend, eiförmig-
länglich, + zugespitzt, 4-5 mm lang, 2-3 mm breit, dicklich, + zurück-
gekrümmt, ganzrandig oder manchmal undeutlich kerbzählig, kahl.
Ähren dicht. Brakteen den Blättern ähnlich, aus eiförmiger Basis in
eine kurze, zurückgekrümmte Spitze verlängert, kaum über 5 mm lang,
nur im basalen Teil am Rand etwas gewimpert, sonst kahl. Kelchblätter
linealisch-länglich, 2, 5-3: ca. 0, 5 mm, mit winzigen Härchen gewimpert.
Krone 8-11 mm, die Zipfel ca. 1, 5-2 mm lang. Antheren ca. 1, 5 mm
lang. Frucht 2, 5-3 mm lang, etwas kantig, nicht spaltend, die beiden
Hälften mit den Rändern verwachsen, jedoch im Inneren durch eine
Spaltfläche getrennt.

Lit. : ROLFE (1901: 115).

Cape Province

Van Rhynsdorp. Klaver, 11. 1917, ROBERTS (PRE). -- W. aspect of
koppie, Van Rhynsdorp road, near Klaver, 8. 1932, LAVIS 20278 (BOL,
K). -- Clanwilliam. Clanwilliam, 6. 8. 1896, SCHLECHTER 8426 (BOL,
K, S, W, Z). -- Sandy dunes near Clanwilliam, 18. 9. 1896, LEIPOLDT
272 (BOL, K, SAM). -- Clanwilliam, 10. 1894, GUTHRIE (BOL). --
Clanwilliam, 9. 1900, DIELS 227 (K). -- Sine loco: FORSYTH (K).

Eine charakteristische, anscheinend seltene Art mit sehr be-
schränktem Areal.

3. Dischisma crassum Rolfe in Thiselton-Dyer, Fl. Cap. 5(1):116 (1901).
- Lectotypus: Piquetberg Div., sea shore near St. Helena Fontein,
WALLICH (K); Syntypus: without precise locality, MASSON.

Etwa 30-50 cm hohes Sträuchlein. Zweige + verlängert, oft +
abgespreizt, dicht beblättert, kahl oder mit winzigen Härchen und
Drüsen besetzt. Blätter mit breiter Basis sitzend (und etwas am Stengel
herablaufend), eiförmig bis breit-eiförmig, in eine kurze, + stumpfe
Spitze ausgezogen, 3-5 mm lang und breit, dicklich, + zurückgekrümmt,
starr, am Rand gekerbt bis stumpf gezähnt, kahl. Ähren dicht. Brakteen
den Blättern ähnlich, aus breiter Basis in eine kurze, zurückgekrümmte
Spitze verlängert, kaum über 5 mm lang, nur im basalen Teil am Rand
spärlich gewimpert, sonst kahl. Kelchblätter linealisch-länglich, 3-3, 5:

ca. 0,6 mm, mit winzigen Härchen gewimpert. Krone ca. 12 mm, die Zipfel 1,5 mm lang. Antheren ca. 1,5 mm lang. Frucht 2,5-3 mm lang, stumpfkantig, nicht spaltend, die beiden Hälften mit den Rändern verwachsen, jedoch im Innern durch eine Spaltfläche getrennt.

Cape Province

Clanwilliam. 1,5 miles SW of Leipoldtville, strandveld, rare, 14. 10. 1968, ACOCKS 24162 (K, SRGH). -- Piquetberg. Verloren Vlei, in sand, 29. 9. 1943, COMPTON 15061 (NBG). -- On the sea shore near St. Helena Fontein, WALLICH (K).

D. crassum scheint auf das Küstengebiet der Distrikte Clanwilliam und Piquetberg beschränkt zu sein. Möglicherweise ist die Art aber an der Küste noch weiter nach Norden verbreitet, denn bei Hondeklip Bay, nahe dem Fundort von *D. struthioloides*, wurde eine zwischen beiden Arten intermediäre Pflanze gefunden (siehe S. 100).

4. Dischisma struthioloides Killick in Bothalia 7: 33 (1958). - Holotypus: Namaqualand, 11 miles east by south of Hondeklip Bay, Strandveld on dunes, c. 500 feet, ACOCKS 14941 (PRE; Iso-
typus: K).

Etwa 30-60 cm hohes, aufrechtes, + sparrig verzweigtes Sträuchlein. Zweige dicht beblättert, mit hyalinen Haaren + wollig behaart. Blätter sitzend, lanzettlich-pfriemlich, 5-8 mm lang, 1-1,5 (-2) mm breit, dicklich, + abstehend bis leicht zurückgekrümmt, etwas bläulich-grün, ganzrandig, dicht mit winzigen, sitzenden Drüsen bedeckt. Ähren dicht, bis ca. 3 cm lang. Brakteen den Blättern sehr ähnlich, nur etwas breiter, im unteren Teil oft mit einigen wolligen Haaren, im übrigen wie die Blätter drüsig. Kelchblätter linealisch-länglich, 2,5-3,5: 0,5-0,7 mm, flaumhaarig. Krone 8-13 mm, die Zipfel 2-2,5 mm lang. Antheren ca. 1,5 mm lang. Frucht ca. 3 mm lang, + ellipsoidisch, in zwei Teilfrüchte spaltend.

Cape Province

Namaqualand. Plentiful on sandy hills 6 miles SE of Hondeklip Bay, 10. 1924, PILLANS 163 (BOL, NBG). -- 11 miles E by S of Hondeklip Bay, Strandveld on dunes, c. 500 ft., 23. 9. 1948, ACOCKS 14941 (K, PRE). -- Langeberg, down Bitter R., occasional on dune on E. side of ridge, 2. 11. 1963, ACOCKS 23410 (K). -- Sand dunes between Wallekraal and Hondeklipbaai, 28. 9. 1976, GOLDBLATT 4229 (M).

Die Art ist zweifellos eng mit *D. squarrosus* und *D. crassum* verwandt, aber durch die schmälere, ganzrandige,

drüsigen Blätter sowie besonders die zottig-wollige, dichte, auch den Blütenstand einschließende Stengelbehaarung unterschieden. Sie ist bisher nur aus dem Gebiet der Hondeklip Bay im Namaqualand bekannt geworden (Karte 26).

Ein abweichendes, in Behaarung und Blattform zwischen *D. crassum* und *D. struthioloides* intermediäres Exemplar aus dem Fundortsbereich der letzteren Art ist folgendes:

Namaqualand. Plentiful on dunes, coast 4 miles S of Hondeklip Bay, 10. 1924, PILLANS (herb. BOL No. 18184) (BOL).

5. *Dischisma ciliatum* (Berg.) Choisy in Mém. Soc. Phys. Genève 2(2): 94 (1823).

Basionym:

Hebenstretia ciliata Berg., Descr. Pl. Cap.: 154 (1767). - Typus: Nach ROLFE (1883: 346) existiert ein von THUNBERG stammendes Exemplar im Herbarium BERGIUS.

Syn.:

Hebenstretia hispida Lam., Encycl. Méth. 3: 78 (1789), nom. illeg.
Hebenstretia albiflora Hort. botan. berlin. ex Jarosz, Pl. Nov. Cap.: 13 (1821).
Dischisma hispidum (Lam.) Sweet, Hort. Brit. ed. 2: 415 (1830).
Hebenstretia alba Jacq. f., Eclog. Pl. 2: t. 151 (1844).

5 A. subsp. *ciliatum*

Kleiner, bis ca. 30 cm (selten darüber) hoher, + verholzender Halbstrauch oder Strauch, jedoch auch schon im noch unverholzten, unverzweigten Jugendstadium blühend. Zweige + verlängert, die jüngeren Teile durch hyaline Gliederhaare + dicht flaumig, manchmal außerdem mit winzigen Drüsen + dicht bedeckt. Blätter linealisch (bis höchstens schmal lanzettlich), meistens ca. 10-20 mm lang und 0,5-1 (-1,5) mm breit, selten größer und bis ca. 40 mm lang und bis 3 (-4) mm breit, + entfernt gezähnt bis gezähnt (die Zähne bis ca. 1 mm lang), seltener fast ganzrandig, spärlich flaumig bis + kahl (stets weniger behaart als die Zweige, manchmal in den Achseln kleine Blattbüschel tragend). Ähren dicht. Brakteen aus + eiförmiger bis schmal-eiförmiger Basis allmählich in eine linealische, in der Länge stark variierende Spitze ausgezogen, ca. 5-10 mm lang, durch hyaline Haare + dicht bis locker flaumig und an den Rändern im basalen Teil stets deutlich absteht gewimpert; manchmal außerdem mit winzigen Drüsen + dicht bedeckt. Kelchblätter linealisch, 3-5: + 0,5 mm, mit kurzen Haaren gewimpert

und auf der Fläche flaumig. Krone 11-16 mm, die Zipfel 1,5-2 (-3) mm lang. Antheren 1,5-2 mm lang. Frucht 2-3 mm lang, + zylindrisch bis ellipsoidisch, nicht spaltend.

Lit. : ROLFE (1901: 114); LEVYNS (1950: 726).

Cape Province

Calvinia. Lokenburg, 26.9.1953, ACOCKS 17237 (PRE). -- Clanwilliam. Pakhuis Pass, 19.9.1937, LEWIS (BOL). -- Pakhuis Pass, 30.9.1940, COMPTON 9594 (NBG). -- Clanwilliam, LEIPOLDT (BOL). -- Uityk Pass, 24.9.1937, LEWIS (BOL). -- Matjesrivier, Cederberg, 9.1943, WAGENER 203 (BOL, NBG). -- Tafelberg, Cederbergen, 8.10.1946, ESTERHUYSEN 13053 (BOL). -- Sandy vlakke at Heuning Vlei, N. Cederbergen, 1.1.1949, ESTERHUYSEN 15011 (BOL). -- Cedarberg Mts., Middelberg Plateau, 15.12.1941, ESTERHUYSEN 7297 (BOL). -- Cedarbergen, between Middleberg Hut and Crystal Pool, 21.9.1930, BARNES (BOL). -- Between Middleberg and Crystal Pool, 9.1930, LEVYNS 2901 (BOL). -- S. Cederbergen, Duivelsgrat, Sneeuwberg area, 11.10.1946, ESTERHUYSEN 13127 (BOL). -- Juriesberg, 15.12.1941, BOND 1394 (NBG). -- Kromme Rivier, 27.9.1934, COMPTON 4967 (NBG). -- Nardouw, 14.9.1947, COMPTON 20002 (BOL, NBG). -- Theerivier Citrusdal, 28.8.1968, HANEKOM 1157 (PRE). -- Piquetberg. Top of Piquetberg Mt., 12.9.1951, MARTIN 874 (NBG). -- Piquetberg, EDWARDS (BOL, Z). -- Near Porterville, 8.1910, EDWARDS 83 (BOL). -- Malmesbury. Stompneus Point, 4.9.1955, TAYLOR 1525 (SAM). -- Britannia Bay, shortstrandveld of dunes, 31.10.1948, ACOCKS 15208 (PRE). -- Between Vredenburg and St. Helena Bay, 1.9.1944, LEIGHTON 600 (BOL). -- In colle prope Vredenburg, 9.1905, BOLUS 12800 (BOL). -- Vredenburg, 1.9.1944, COMPTON 15917 (BOL, NBG). -- Saldanha Bay, sandveld, 13.9.1931, LEVYNS 3222 (BOL). -- Saldanha, among shrubs near sea, 12.9.1951, PARKER 4623 (BOL, NBG). -- Geelbek Road, 28.9.1953, BARKER 8165 (NBG). -- Darling Flora Reserve, 4.10.1956, LEWIS 5089 (NBG). -- Tulbagh. Clay flats by the roadside near Tulbagh, 21.9.1935, ACOCKS 5047 (S). -- Mitchels Pass, 10.9.1896, SCHLECHTER 8943 (PRE, S, W, Z). -- Nieuwekloof, auf trockenem Bergplätzen, DRÈGE (S, W). -- Ceres. Inkruij, Witzenberg, stony sandy slopes, 1.10.1954, ESTERHUYSEN 23489 (BOL). -- Ceres, 9.1924, ROGERS 30305 (Z). -- Ceres, 11.1933, MEEBOLD 13646 (M). -- Paarl. Dal Josaphat, 24.8.1926, GRANT 2348 (BOL, M). -- Paarlberg, an feuchten Örtern, in Thälern und Felsschluchten, DRÈGE (SAM). -- Berg River Hoek, 19.9.1946, COMPTON 18315 (NBG). -- Wemmershoek Mts., Turkloof, 20.10.1943, WASSERFALL 536 (NBG). -- In declivibus montium circa French Hoek, 10.1905, BOLUS 10613 (BOL). -- Sebastian's Kloof, lowes slopes, 14.9.1941, ESTERHUYSEN 6112 (BOL). -- Cape Town. Rondebosch, REHMANN 1703 (Z). -- Niuwlaand, Rondebosch, ECKLON & ZEYHER 3584 (S, SAM). -- Rondebosch, Witteboom und zwischen Wynberg und Houtbaai, DRÈGE (S, W). -- U. C. T.

grounds, Groote Schuur, sandy slope, 18.10.1956, ESTERHUYSEN 26421 (BOL). -- Mountain slopes above Kirstenbosch, 17.8.1928, HUTCHINSON 43 (BOL, PRE). -- Kirstenbosch, 11.1933, MEEBOLD 13647 (M). -- Kirstenbosch, clearing N of Windous stream, 10.1940, ESTERHUYSEN 23228 (BOL). -- In planitie Capensi, 1841, ECKLON 377 (S). -- Sandige Stellen in der Kapfläche, ECKLON & ZEYHER 3586 (BOL). -- Sandige Stellen in den Kapdünen, ECKLON & ZEYHER 4868 (BOL). -- Steinigte karrooartige Stellen bey Predikstool, Zwartland, ECKLON & ZEYHER 3585 (BOL). -- Steinige Stellen oberhalb Platte Klip, ECKLON & ZEYHER 4891 (BOL). -- Sandhügel beim Zwartrivier, ECKLON & ZEYHER 4925 (BOL). -- Kapstadt, 10.1928, MEEBOLD 191 (M). -- In declivibus prope Newlands, 16.12.1891, SCHLECHTER 33 (Z). -- Sand at Stikland, 22.11.1938, HAFSTRÖM & ACOCKS 1281 (PRE, S). -- Waste ground, Stikland, 8.1923, ACOCKS 548 (S). -- Waste place N of Main Line, Stikland, 10.1932, ACOCKS 825 (S). -- Uitvlugt, Cape Flats, 5.12.1935, HUBBARD 199 (BOL). -- Vid vägen mellan Kapstaden och Sir Lowrys Pass, 16.11.1934, HAFSTRÖM (S). -- Brackenfel, 1.9.1938, HAFSTRÖM & ACOCKS 1271 (PRE). -- Flats near Doornhoogde, 26.8.1895, WOLLEY DOD 638 (BOL). -- Above Camps Bay, 10.1935, GARABEDIAN (BOL). -- Table Mount above Camps Bay, 14.11.1897, GALPIN 4399 (PRE). -- Ad pedem montis tabularis, PAPPE (SAM). -- Table Mtn., 14.11.1921, FRIES 3613 (S). -- Tafelberget, 17.12.1934, HAFSTRÖM (S), 10.1.1935, HAFSTRÖM (S). -- Table Mtn., lower plateau, 28.9.1952, ESTERHUYSEN 20440 (BOL). -- In valle graminosa montis Leonis, 10.1873, BOLUS 2891 (BOL). -- In lapidosis graminosis ad latera Montis Leonis, 10.1888, MAC OWAN (herb. Norm. Austr. Afr. 934) (BOL, SAM, W). -- Lions Head, 1.12.1934, HAFSTRÖM (S). -- At the road above Kloof Nek, 25.11.1938, WALL (S). -- In Monte Diaboli, REHMANN 1062 (Z). -- Devils Peak, 11.8.1895, WOLLEY DOD 639 (BOL). -- In clivis orient. montis Constantiaberg, 29.5.1892, SCHLECHTER 871 (Z). -- Skoorsteen Koop, Constantia Mtn., 18.9.1938, WALL (S). -- Constantia Nek, 27.11.1937, WALL (S). -- Chapman's Bay, 29.10.1937, SALTER 7049 (BOL). -- Witsands Bay, 2.11.1958, WERDERMANN & OBERDIECK 818 (PRE). -- Olifantsbosch, 4.10.1959, RYCROFT 2261 (NBG). -- Brightwater, 13.12.1950, BARKER 7175 (NBG). -- Muizenberg, 1.1926, BRAIN 6075 (SRGH). -- Muizenberg slopes, 1.1923, EYLES 6506 (SRGH). -- Mountain above Muizenberg, 29.11.1938, WALL (S). -- Muizenberg, 20.1.1933, BRAIN 9990 (SRGH). -- Kalk Bay, 1915, ROGERS 16136 (PRE). -- Slopes of Kalkbaiberg, 2.8.1959, WHITE 5202 (PRE). -- Kalk Bay Mountain, above Boyes Drive, 15.9.1974, GOLDBLATT 2672 (M). -- Silvermine Valley, Fish Hoek, 30.10.1932, ACOCKS 1374 (S). -- Vid vägen mellan Fishhoek och Gode Hopp-sudden, 27.11.1934, HAFSTRÖM (S). -- Berge bei Fish Hoek, 1.11.1958, WERDERMANN & OBERDIECK 801 (M, PRE). -- Simonsbay, 10.1857, JELINEK 72 (W). -- Simonstown, 4.9.1936, HAFSTRÖM & LINDEBERG (S). -- Red Hill above Simonstown, 15.9.1938, WALL (S). -- Slopes of Klaasjagersberg, 2.9.1953, SIDEY 2121 (S), FISHER (SAM).

-- Buffels Bay, 28. 11. 1941, WALGATE 439 (NBG). -- Buffels Bay, 30. 10. 1949, MIDDLEMOST 1677 (BOL, NBG). -- Stellenbosch. Near Bellville, 16. 9. 1938, WALL (S). -- Slopes 2 miles N of Bellville, 17. 9. 1935, ACOCKS 4996 (S). -- Kuilsrivier, 13. 7. 1946, STREY (M). -- Lynedoch, 15. 11. 1958, BOOYSEN 5789 (NBG). -- Gravelly flats N of Bottelary road, W of Kanonberg, 20. 10. 1934, ACOCKS 3399 (S). -- Coastal dunes between Eerste River and Swart Klip, 1. 10. 1939, PILLANS 9241 (BOL). -- Jonkers Hoek, 1. 10. 1958, WERDERMANN & OBERDIECK 371 (PRE). -- Banhoek Valley, 1. 10. 1945, ESTERHUYSEN 11915 (BOL). -- Somerset West, Gordons Bay, 23. 9. 1958, WERDERMANN & OBERDIECK 126 (PRE). -- Caledon, Leos Kraal am Zonderendrivier, 19. 10. 1894, PENTHER 1864 (M, S, W). -- Hermanus, 29. 9. 1942, BARKER 1749 (BOL, NBG). -- Mossel River shore, 23. 9. 1952, COMPTON 23632 (NBG). -- Worcester, Du Toits Kloof, 15. 11. 1953, ESTERHUYSEN 22316 (BOL). -- Sandy flats at entrance to Jan du Toits Kloof, foot of Waaihoek Mts., 4. 10. 1948, ESTERHUYSEN 14612 (BOL). -- Between Worcester and Robertson, 9. 1926, LEIPOLDT (BOL). -- Bredasdorp, Hagelkraal Rivier, 26. 12. 1946, LEIGHTON 2527 (BOL). -- Skipskop, 15. 12. 1962, ACOCKS 23151 (PRE). -- Limestone hills near Potteberg, 19. 9. 1954, ESTERHUYSEN 23301 (BOL). -- Riversdale. On the Still Bay, Blomboo road, 7. 9. 1957, WURTS 1532 (NBG). -- Laingsburg, Cabidu, 28. 10. 1950, BARKER 6781 (NBG). -- Sine loco: SIEBER Fl. Cap. 147 (M, S, W).

5 B. subsp. erinoides (L. f.) Roessler, comb. et stat. nov.

Basionym:

Hebenstreitia erinoides L. f., Suppl. Pl.: 286 (1781). -- Holotypus: Bogen 14394 in herb. THUNBERG (UPS) mit der Beschriftung "*Hebenstretia erinoides*". Siehe ROLFE (1883: 351).

Syn.:

Hebenstreitia chamaedryfolia Link ex Jarosz, Pl. Nov. Cap.: 14 (1821); Link, Enum. Pl. Hort. Berol. 2: 125 (1822).
Dischisma erinoides (L. f.) Sweet, Hort. Brit. ed. 2: 414 (1830).
Polycenia lanceolata E. Meyer var. β . *glabrata* E. Meyer, Comm. Pl. Afr. Austr.: 245 (1837); siehe S. 41!
Dischisma chamaedryfolium (Link ex Jarosz) Walpers, Repert. Bot. Syst. 4: 148 (1845).

Unterschiede gegenüber subsp. *ciliatum*: Blätter lanzettlich bis verkehrt-eiförmig, \pm in einen Stiel verschmälert, bis ca. 20 (selten bis 40) mm lang und 2-6 (-10) mm breit. Frucht in zwei \pm

zylindrische Teilfrüchte spaltend.

Lit.: ROLFE (1901: 114); LEVYNS (1950: 726).

Cape Province

Cape Town. Path towards Smithwinkel Bay, 19. 9. 1897, WOLLEY DOD 3024 (BOL). -- Caledon, Rooi Els, 2. 10. 1945, LEIPOLDT 4179 (BOL). -- Hangklip, 10. 10. 1955, STOKOE (SAM). -- Betty's Bay, 4. 10. 1955, TAYLOR 4767 (NBG). -- Betty's Bay, dune veld, 24. 9. 1963, TOPPER 167 (NBG). -- Mossel River shore, 26. 9. 1952, COMPTON 23627 (NBG). -- Near Stanford, on road to Kelders, 25. 9. 1938, GILLETT 4411 (BOL, PRE). -- Gansbaai, sand dunes, 24. 8. 1946, LEIGHTON 1867 (BOL). -- Bredasdorp. Cape Agulhas, 10. 10. 1935, PILLANS 8162 (BOL). -- Arniston, 24. 8. 1962, ACOCKS 22605 (PRE). -- Potteberg, 19. 9. 1954, ESTERHUYSEN 23342 (BOL). -- Farm Dronkvlei along coastal dunes, 23. 8. 1963, VAN BREDA 1630 (M, Z). -- Frikkie Bay, 24. 8. 1946, COMPTON 18176 (NBG). -- Brandfontein, limestone ridge on low mountain, 14. 10. 1951, ESTERHUYSEN 19085 (BOL). -- Riversdale. Between Zwartklip and Droogevlakte, 21. 12. 1914, MUIR 1885 (PRE). -- Bottelinsfontein (?), on hills, MUIR 1884 (PRE). -- Tygerfontein, 26. 9. 1897, GALPIN 4400 (PRE). -- Mossel Bay, 10 km from Mossel Bay on road to Cape Town, 21. 10. 1971, SCHLIEBEN & ELLIS 12338 (PRE). -- Mossel Bay, 19. 8. 1894, PENTHER 1916 (M, W). -- Mosselbay, 8. 1912, ROGERS 4205 (PRE). -- Roodehoogte, 11. 9. 1915, MUIR 2382 (BOL, PRE). -- George. Wilderness, littoral, 11. 1925, MOGG (PRE). -- Wilderness, dunes, 3. 12. 1951, COMPTON 23068 (NBG), ESTERHUYSEN 19333 (BOL). -- Wilderness, on sand dunes, 18. 11. 1952, VAN NIEKERK 252 (BOL). -- Near Rondevlei, sedgefield, 18. 10. 1974, BAYLISS 6833 (M). -- Mt. Pleasant, 28. 12. 1949, MARTIN 123 (NBG). -- Knysna. Ruigte Vlei, sandy hills near Zwart Rivier, 10. 1921, FOURCADE 1533 (BOL). -- Groenvalei, in den Dünen, DRÈGE (S, W). -- Goukamma, 1968, HEINECKEN 120 (PRE). -- 12 miles from Knysna on George road, sea-facing bank, 1. 9. 1947, STORY 2869 (PRE). -- West Head, 15. 10. 1946, OLDEVIG-ROBERTS (S). -- In arenosis Plettenberg Bay, 11. 11. 1894, SCHLECHTER 5947 (Z). -- Sandy hill, Plettenberg Bay, 6. 1917, MICHELL (BOL). -- Plettenberg Bay, 16. 11. 1921, ROGERS 26803 (Z). -- Seashore, Plettenberg Bay, 2. 1922, FOURCADE 2005 (BOL). -- Sandy beach at Plettenberg Bay, 12. 11. 1938, WALL (S). -- Keurboomrivier, 11. 11. 1894, PENTHER 3078 (W). -- Gouse Vley, 10. 1921, KEET 840 (PRE). -- Hillside above sedgefield, 26. 7. 1953, LEIGHTON (BOL). -- Leisure Isle, 20. 10. 1946, OLDEVIG-ROBERTS (S). -- Humansdorp. Seashore, Eerste Rivier, 8. 1921, FOURCADE 1393 (BOL, NBG, PRE).

5 C. subsp. flaccum (E. Meyer) Roessler, comb. et stat. nov.

Basionym:

Dischisma flaccum E. Meyer, Comm. Pl. Afr. Austr.: 250 (1837). -
Typus: Port Elizabeth, in collibus arenosis infra 100 ped. alt.
(IV, C, c), DRÈGE (Lectotypus: W).

Unterschiede gegenüber subsp. *ciliatum*: Blätter lanzettlich,
+ in einen Stiel verschmälert, bis ca. 20 mm lang und 2-4 mm breit.
Frucht etwa ellipsoidisch, nicht spaltend.

Cape Province

Port Elizabeth. Port-Elizabeth, auf den Sandhügeln und am felsigen
Gestade, DRÈGE (W). -- Auf Hügeln bei Port Elizabeth und in den Dünen
bei Cap Recief, ECKLON & ZEYHER (S). -- Port Elizabeth, "E. S. C. A.
Herbarium by LAIDLAY & Co." (Z). -- Prope Port Elizabeth, 26. 8.
1930, FRIES, NORLINDH & WEIMARCK 151 (M). -- Victoria Park
Lands, Port Elizabeth, 28. 9. 1932, LONG 794 (PRE).

Nach der bisherigen Auffassung (ROLFE 1901: 114) wurden
D. ciliatum und *D. erinoides* ausschließlich durch die Blattform,
besonders die Blattbreite, unterschieden. Die geographische Sonderung,
die sich dabei ergibt (*D. ciliatum* mit schmalen, linealischen Blättern
im südwestlichen Kapland, *D. erinoides* mit breiteren, lanzettlichen
bis obovaten Blättern ausschließlich unmittelbar an der Südküste, jedoch
mit Überlappung; vgl. die Karten 27 und 28) legt eine subspezifische Be-
wertung der beiden Sippen nahe. Eine Untersuchung der Früchte, auf die
ROLFE bei seiner Bearbeitung keinen Wert gelegt hat, zeigt, daß
D. ciliatum nicht spaltende Früchte von etwa länglich-zylindrischer
bis ovoider Form entwickelt, *D. erinoides* dagegen spaltende Früchte,
deren beide Teile etwa die Form eines schmalen Zylinders besitzen
(Abb. 63 und 64). Jedoch treten am östlichen Ende des Verbreitungsge-
bietes, im Bereich von Port Elizabeth, wieder Pflanzen auf, die von
D. erinoides nicht zu unterscheiden sind mit der einen Ausnahme,
daß sie wieder ovoide, nicht spaltende (wenn auch im Innern + vakuolen-
artig aufreißende) Früchte besitzen (Abb. 65). Diese Pflanzen sind be-
reits von E. MEYER (1837: 250) als *D. flaccum* beschrieben, jedoch
später stets mit *D. erinoides* synonym gesetzt worden.

Trotz des Auftretens zweier (bzw. dreier) verschiedener Frucht-
typen halte ich die Zusammenfassung zu einer Art *D. ciliatum* für
angebracht, innerhalb derer dann drei Subspecies zu unterscheiden sind.

Die Behaarung kann bei *D. ciliatum* (insbesondere bei der subspp. *ciliatum*) variieren; meist ist sie dicht, in einzelnen Fällen aber relativ spärlich (und dann am Stengel + auf herablaufende Leisten beschränkt); die Blätter sind dann kahl, die Brakteen ebenfalls, tragen aber trotzdem die charakteristische randliche Bewimperung. Manchmal sind außer den flaumigen Gliederhaaren noch winzige Drüsen, besonders auf den Brakteen, in geringerem Maße an den Ästen (dagegen kaum auf den Blättern) vorhanden.

Ungeklärt ist die Stellung folgender Sippe:

D. ciliatum var. β . *crassifolium* E. Meyer, Comm. Pl. Afr. Austr.: 250 (1837). - Typus: inter Olifantrivier et Koussie, alt. 1000-2000 ped. (III, C), DRÈGE (Isotypus: S).

ROLFE (1901: 115) führt diese Sippe als ihm nur aus der Beschreibung bekannt an. Der mir vorliegende Isotypus ist ein kleines, kaum verholztes Exemplar, das eine auffallende Ähnlichkeit mit *D. leptostachyum* aufweist. Da jedoch die Behaarung mehr derjenigen von *D. ciliatum* ähnelt und nicht die charakteristische spinnwebige Beschaffenheit wie bei *D. leptostachyum* hat, ist eine Zuordnung zu letzterer Art, die auch auf Grund des Fundortes in Namaqualand, weit außerhalb des Areals von *D. ciliatum*, naheliegen würde, nur unter Vorbehalt möglich. Früchte liegen nicht vor.

6. *Dischisma spicatum* (Thunb.) Choisy in Mém. Soc. Phys. Genève 2 (2): 94 (1823).

Basionym:

Hebenstretia spicata Thunb., Prodr. Pl. Cap.: 103 (1800). - Holotypus: Bogen 14396 in herb. THUNBERG (UPS) mit der Beschriftung "Hebenstretia spicata". Siehe ROLFE (1883: 355).

Syn.:

Dischisma affine Schlechter in Bot. Jahrb. 27: 187 (1899). - Typus: in collibus sabulosus ad flumen Zout-Rivier, alt. c. 450 ped., 13. 7. 1896, SCHLECHTER 8119 (Isotypen: BOL, W, Z).

Hebenstretia pubescens Rolfe in Thiselton-Dyer, Fl. Cap. 5 (1): 107 (1901). - Holotypus: Hantam Mountains, Calvinia Div., MEYER (K).

Hebenstretia glandulosa Phillips in Ann. S. Afr. Mus. 9: 124 (1913). - Syntypen: Van Rhynsdorp Division: Giftberg Range, 1-2000 ft., Sept., PHILLIPS 7355 in Percy Sladen Memorial Expedition to

the Khamiesberg, Giftberg, and the Oliphant's River Mountains, 1911; Clanwilliam Division: In arenosi Sandkop et in mte. Ramskop, June-Aug., C. L. LEIPOLDT 557 (beide: SAM).

Einjähriges, aufrechtes, meist bis ca. 15 cm, seltener bis 30 cm hohes Kraut mit unverzweigtem oder (vorwiegend an der Basis) verzweigtem Stengel. Stengel und Äste mit hyalinen Gliederhaaren + dicht flaumig, außerdem manchmal mit winzigen Drüsen + dicht bedeckt. Blätter linealisch bis schmal-lanzettlich bis länglich, meist ca. 10-30 mm lang und 1-3 mm breit, manchmal bis ca. 50 mm lang und 5 (-8) mm breit, meist ganzrandig, seltener teilweise gezähnt, wie die Zweige aber lockerer flaumig bis fast kahl. Ähren + dicht, oft + stark verlängert. Brakteen aus schmal-eiförmiger Basis allmählich in eine linealische, + lange, stumpfe Spitze ausgezogen, 5-10 mm lang, mit hyalinen Gliederhaaren + dicht flaumig, jedoch nicht gewimpert; außerdem bisweilen mit winzigen Drüsen (wie an den Zweigen) + dicht bedeckt. Kelchblätter linealisch-lanzettlich, 2, 5-3 (-4): 0, 5-0, 8 mm, mit kurzen Haaren gewimpert und auf der Fläche flaumig. Krone 10-15 (-20) mm, die Zipfel 2-3 (-4) mm lang und schmal. Antheren 1-1, 5 (-2) mm lang. Frucht 2-2, 5 mm lang, in zwei + zylindrische Teilfrüchte spaltend.

Lit.: ROLFE (1901: 112); MERXMÜLLER & ROESSLER (1967: 2).

South West Africa

Lüderitz-Süd. Khukhaus südlich von Aos, 17. 7. 1885, SCHENCK 121 (PRE). -- Buntfeldschuh, 8. 9. 1922, DINTER 3842 (B, S). -- Fläche östlich der Buchberge, 29. 6. 1929, DINTER 6454 (M, S, SAM). -- Fläche 4 km östlich der Buchberge, 12. 7. 1929, DINTER 6457 (B, BOL, M, Z). -- Buchberge, Südhang, 10. 9. 1972, MERXMÜLLER & GIESS 28288 (M). -- Klinghardtgebirge, 21. 9. 1922, DINTER 3953 (BOL, SAM, Z). -- Klinghardtberge, südlicher Teil, Umgebung des "Sargdeckels", 16. 9. 1977, MERXMÜLLER & GIESS 32035 (M). -- Klinghardt Mountains, in sandy soil of dunes between koppies, 27. 7. 1977, MÜLLER 684 (M), 28. 7. 1977, MÜLLER 834 (M). -- Klinghardtberge, Pietab II, 12. 9. 1972, MERXMÜLLER & GIESS 28397 (M). -- Zebrafontein, Rotsand-Hangfläche unterhalb Bakenberg, 24. 9. 1972, MERXMÜLLER & GIESS 28755 (M).

Cape Province

Namaqualand. Garip, auf der Fläche und auf Hügeln bei der Mündung des Flusses, DRÈGE (S, W). -- Drift sands, N base of hills, E of Groot Derm, 10. 1926, PILLANS 5278 (BOL). -- 4 miles S of Oppenheimer Bridge, 19. 5. 1969, LEISTNER 3445 (PRE). -- Goodhouse-Springbok, sandveld, 21. 9. 1930, HENRICI 2189 (PRE). -- Concordia, KRAPOHL in herb. MARLOTH 5587 (PRE). -- Springbok, 17. 7. 1961,

VAN DER SCHIJFF & SCHWEICKERDT 5739 (PRE). -- Springbok, 14. 8. 1967, VAN DER SCHIJFF 8130 (PRE). -- Springbok, 1970, SMALL, OLIVIER & ROBBERTSE 87 (PRE). -- 2 miles NE of Springbok, 7. 9. 1950, MARTIN 499 (NBG). -- In collibus 1500-2000 ped. terrae Namaquorum parvae, PAPPE (SAM). -- Van Rhynsdorp. Bitterfontein, in collibus, 1. 9. 1897, SCHLECHTER 11029 (Schedenname: "stenanthum") (BOL, K, PRE, S, W, Z). -- Zout Rivier, 13. 7. 1896, SCHLECHTER 8119 (BOL, W, Z). -- Zout Rivier, 18. 7. 1937, WALL (S). -- Between Lutzville and Holriver, red sandy soil, 9. 9. 1974, GOLDBLATT 2560 (M). -- Farm Liebendal, sandveld, 5. 8. 1970, HALL 3704 (NBG). -- Vredendal, 1. 8. 1970, BAYLISS 4584 (NBG). -- Foot of Van Rhyns Pass, 24. 9. 1938, LEWIS 276 (SAM). -- Sandkraal farm, a few miles SE of Van Rhynsdorp, 7. 9. 1949, WILMAN 919 (BOL, NBG). -- Zandkraal, 7. 9. 1949, STEYN 415 (NBG), 7. 8. 1949, STEYN 636 a (NBG). -- Zandkraal, marginal strandveld, 18. 9. 1948, ACOCKS 14835 (PRE). -- Urionskraal, 4. 9. 1955, BARKER 8563 (NBG). -- Matsikamma valley between Urionskraal and waterfall, 13. 8. 1976, GOLDBLATT 3844 (M). -- Sandy flats near foot of Tigerberg, about 15 miles E of Van Rhynsdorp, 4. 9. 1955, LEWIS 4520 (SAM). -- Giftberg, DRÈGE (S, W). -- Gift Berg Range, 17. 9. 1911, PHILLIPS 7355 (SAM). -- 10 miles SSW of Van Rhynsdorp, strandveld at foot of Giftberg, 21. 8. 1958, ACOCKS 19632 (PRE). -- Klaver, sandveld, 30. 7. 1920, ANDREAE in herb. MARLOTH 403 (PRE). -- Klaver, 31. 7. 1948, LEWIS 3378 (SAM). -- Sandy hills N of Klaver, 16. 8. 1974, GOLDBLATT 2343 (M). -- Sand flats between Railway and river, Klaver, 8. 1932, LAVIS (BOL). -- Calvinia. Waterfall, Loeriesfontein Road, Nieuwoudtville, 9. 1930, LAVIS (BOL). -- Onder-Bokkeveld, Matjesfontein in collibus, 20. 8. 1897, SCHLECHTER 10914 (BOL, K, PRE, S, W, Z). -- Mont. Hantam, 1869, MEYER (K). -- Doornbosch, 29. 8. 1941, ESTERHUYSEN 5794 (BOL). -- Clanwilliam. 19 miles NNW of Clanwilliam, sandy flats, 2. 10. 1956, LEISTNER 699 (K, M, NBG, PRE). -- In arenosis Sandkop et in monte Ramskop, 6./8. 1897, LEIPOLDT 557 (NBG, SAM). -- Top of Botterkloof Pass, 1. 10. 1940, ESTERHUYSEN 3498 (BOL). -- Doorn River mouth, 22. 7. 1941, BOND 1108 (NBG). -- N. Cederbergen, sandy path from Henningvlei to Konpoort, 21. 10. 1945, ESTERHUYSEN 12124 (BOL). -- Near Kliphoek, 10. 1940, WALGATE (BOL). -- "On sandy flats", 19. 10. 1930, GALPIN 11503 (K, PRE). -- Piquetberg. St. Helena-bay, in dunis, 10. 1918, MARLOTH 8192 (PRE).

Die Abgrenzung von *D. spicatum* gegen *D. ciliatum* bereitet keine Schwierigkeiten, ist jedoch schwer in exakten Schlüsselmerkmalen auszudrücken. Bei *D. ciliatum* ist die Wimpering der Brakteen immer deutlich, fast "pektinat", bei *D. spicatum* undeutlich, d. h. die Wimpern des Brakteenrandes gehen in der allgemeinen Behaarung unter. Dies gilt sowohl für stark behaarte wie für schwach behaarte Pflanzen. Außerdem ist *D. ciliatum* immer + ausdauernd, wenn auch manchmal schon kleine, oft noch völlig unverzweigte Pflänzchen blühen. Da von *D. ciliatum* nur die subsp. *ciliatum* sich mit

dem Areal von *D. spicatum* etwas überlappt, bietet die nicht spaltende Frucht von *D. ciliatum* subsp. *ciliatum* ein weiteres trennendes Merkmal gegen *D. spicatum* mit stets spaltender Frucht. Im allgemeinen hat *D. spicatum* längere und schmalere Kronzipfel und die Blätter sind überwiegend ganzrandig (nur selten deutlich gezähnt), bei *D. ciliatum* sind die Blätter überwiegend deutlich gezähnt und nur selten fast ganzrandig.

Außer einer durch Bodenverhältnisse bedingten Variation in der Wuchsgröße (so sind bei einer auf angewehem Sand zwischen Grobgestein in den Klinghardtbergen gewachsenen Population, MERXMÜLLER & GIESS 28397, die kleinsten - aber trotzdem blühenden - Exemplare nur 5 mm groß!) ist *D. spicatum* im großen und ganzen recht einheitlich; stets einjährig, mit aufrecht wachsendem Stengel, der bei schwächeren Exemplaren einfach ist, ansonsten wenige, meist von der Basis an entspringende Seitenäste trägt; gelegentlich kommt auch stärkere Verzweigung vor. Die Ähren sind oft verlängert und können in einzelnen Fällen den größten Teil der Äste einnehmen.

Hebenstreitia pubescens Rolfe und *H. glandulosa* Phillips fallen eindeutig in die Synonymie von *Dischisma spicatum*; beiden Autoren ist offensichtlich entgangen, daß in beiden Fällen der Kelch ein *Dischisma*-Kelch ist.

7. *Dischisma clandestinum* E. Meyer, Comm. Pl. Afr. Austr.: 251 (1837). - Typus: In arenosis ad fluvium Haazenkraalsrivier, alt. 2000 ped. (III, C), DRÈGE (Lectotypus: K; Isotypen: S, W).

Syn.:

- Dischisma occludens* Schlechter in Bot. Jahrb. 27: 188 (1899). - Typus: In sabulosis in monte Koude-Berg, prope Wupperthal, in ditione Clanwilliam, alt. 3400 ped., 29. 8. 1896, SCHLECHTER 8748 (Isotypen: BOL, K, W, Z).

Einjähriges, aufrechtes, 2-15 (-20) cm hohes Kraut mit unverzweigtem oder (meist wenig) verzweigtem Stengel. Stengel und Äste mit dünnen, hyalinen Haaren bedeckt, + dicht spinnwebig-wollig, daneben mit winzigen Drüsen. Blätter linealisch, bis zu 20-30 mm lang und ca. 1 (-2) mm breit, ganzrandig oder selten mit spärlichen, winzigen Zähnchen, gegen den Grund zu wie der Stengel etwas spinnwebig-wollig, im übrigen kahl. Ähren verlängert, den größten Teil der Äste bzw. bei unverzweigten Pflanzen den Stengel fast in ganzer Länge einnehmend. Brakteen den Blättern ähnlich, linealisch, (10-) 12-20 mm lang, ca. 1 mm breit, am Grund dem Stengel anliegend und leicht eiförmig verbreitert, weiter hinauf abstehend, am Grund spinnwebig-wollig, im übrigen kahl. Kelchblätter linealisch-lanzettlich, 3-4: ca. 0,5 mm, mit

kurzen Haaren dicht gewimpert. Krone 5-7 mm lang, der Saum im Verhältnis zur Röhre sehr kurz, kaum über 1 mm tief geschlitzt, die Zipfel weniger als 0,5 mm lang (Abb. 54). Antheren 0,2-0,3 mm lang. Frucht 2,5-3 mm lang, in zwei + zylindrische Teilfrüchte spaltend.

Lit. : ROLFE (1901: 113).

Cape Province

Namaqualand. Klipfontein, 29. 8. 1935, COMPTON 5515 (NBG). -- 2,5 miles NE of Nigramoep, 23. 8. 1957, ACOCKS 19403 (K, M, PRE). -- Grootvlei, W of Kamieskroon, 23. 9. 1952, ACOCKS 16451 (K). -- Khamieskroon, 24. 8. 1941, COMPTON 11356 (NBG), ESTERHUYSEN 5712 (BOL, K). -- Khamieskroon, 15. 10. 1954, ESTERHUYSEN 23621 (BOL). -- Walle Kraal, on dry bed of Horees River, 10. 1924, PILLANS (BOL). -- Van Rhynsdorp. Haazenkraalsrivier, am Fluß und auf der Höhe daselbst, DRÈGE (K, S, W). -- Bitterfontein, in collibus, 31. 8. 1897, SCHLECHTER 11015 (Schedenname: "micranthum") (BOL, PRE, Z), 11016 (K, S). -- Calvinia. Ronde Berg, 29. 8. 1936, WALL (S). -- Clanwilliam. Koudeberg, 29. 8. 1896, SCHLECHTER 8748 (BOL, K, W, Z).

Obwohl sicher nahe mit *D. spicatum* verwandt, ist *D. clandestinum* in der hier gegebenen Umgrenzung einheitlich und stets durch araneose Behaarung und kleine Blüten (sehr kleine Antheren, sehr kurze Kronzipfel) ausgezeichnet. Unter *D. spicatum* kommen gelegentlich Formen vor, welche *D. clandestinum* habituell ähneln, sich aber durch größere Blüten mit längeren Kronzipfeln unterscheiden.

8. Dischisma leptostachyum E. Meyer, Comm. Pl. Afr. Austr. : 251 (1837). - Lectotypus: In planitie sicca (carroidea) inter Goedemanskraal et Kaus, alt. 2000-2500 ped. (III, B), DRÈGE (K; Isolectotypen: S, SAM, W); Syntypus: In arenosis inter Pikenierskloof et Pretoriuskloof, alt. 1000-1500 ped. (III, E, a), DRÈGE (Isosyntypen: K, W).

Pflanze + halbstrauchig, verzweigt, ca. 30 cm hoch. Stengel und Zweige mit dünnen Haaren locker spinnwebig behaart, nicht drüsig. Blätter linealisch bis lineal-länglich, ca. 10-25 mm lang, 1-3 mm breit, ganzrandig oder selten teilweise undeutlich und entfernt gezähnt, wie die Zweige (aber etwas lockerer) spinnwebig behaart bis fast kahl. Ähren verlängert, verhältnismäßig locker, bis etwa 10 cm oder darüber lang. Brakteen aus schmal-eiförmiger Basis allmählich in eine stumpfe Spitze verlängert, 5-8 (-12) mm lang, im basalen Teil wie der Stengel spinnwebig, jedoch nicht gewimpert und auch nicht drüsig. Kelchblätter linealisch-länglich, 3-4 (-5): ca. 0,5 mm, mit kurzen Haaren gewimpert.

Krone 13-15 mm lang, der Saum ziemlich tief gespalten (Abb. 55), die Zipfel 2-3 mm lang, schmal. Antheren ca. 1,5 mm lang. Frucht 2,5-3 mm lang, in zwei + zylindrische Teilfrüchte spaltend.

Lit.: ROLFE (1901: 113).

Cape Province

Namaqualand. Sand dunes at Witbank, between Holgat and mouth of Orange River, 10. 1926, PILLANS 5224 (BOL, K). -- Plentiful on sandy hills 8 miles SE of Hondeklip Bay, 10. 1924, PILLANS (BOL). -- Zwischen Zilverfontein, Kooperbergen und Kaus, DRÈGE (K, S, SAM, W). -- Clanwilliam. Zwischen Langevalei und Olifantrivier, Sandhöhe, DRÈGE (W, K).

Die Art ist durch verholzenden Wuchs und ausgeprägt araneose Behaarung von *D. spicatum* unterschieden. Den wenigen Funden nach zu schließen, scheint sie recht selten zu sein.

9. Dischisma tomentosum Schlechter in Bot. Jahrb. 27: 189 (1899). -
Typus: In sabulosis terrae "Koude Bokkeveld" appellatae, alt. c. 3500 ped., 7. 9. 1896, SCHLECHTER 8879 (Lectotypus: BOL; Isotypen: S, SAM, W, Z).

Pflanze ca. 6-30 cm hoch, von der Basis an verzweigt, mit + aufrechten oder niederliegend-aufsteigenden Zweigen, an der Basis + stark halbstrauchig verholzend, jedoch einzelne Pflanzen auch schon in jungem, noch kaum verholztem Zustand blühend. Zweige mit dünnen Haaren dicht weißwollig behaart. Blätter linealisch bis lineal-lanzettlich, ca. 5-10 mm lang, + 1 mm breit, ganzrandig bis gezähnelte, wie die Zweige dicht weißwollig behaart. Ähren dicht. Brakteen den Blättern ähnlich, + lanzettlich, an der Basis kaum verbreitert, 6-7 mm lang, 1-1,5 mm breit, dicht weißwollig behaart. Kelchblätter linealisch, 3-3,5: ca. 0,3 mm, leicht wollig behaart. Krone 10-15 mm, die Zipfel (1,5-) 2 mm lang, ziemlich breit und gerundet. Antheren 1,2-1,5 mm lang. Frucht unbekannt.

Lit.: ROLFE (1901: 113).

Cape Province

Ceres. Cold Bokkeveld near De Keur, 9. 1952, LEWIS 4137 (SAM). -- Near Laatske Drift, roadside, 9. 1924, LEVYNS 1028 (BOL). -- Sunne vlakte, on stony plateau, 14. 9. 1975, ESTERHUYSEN 33960 (BOL). -- Koude Bokkeveld, 7. 9. 1896, SCHLECHTER 8879 (BOL, S, SAM, W, Z). -- S. Cold Bokkeveld Mts. near Zandberg, 4. 10. 1940, ESTERHUYSEN 3465 (BOL), BOND 650 (NBG). -- Waendrift farm, 30 miles

N of Ceres, 20. 9. 1952, JOHNSON 507 (BOL, NBG). -- Swartruggens, sand flats, 16. 9. 1964, TAYLOR 5878 (PRE). -- Krolfontein, Zwart Ruggens, 24. 9. 1926, LEVYNS 1852 (BOL). -- Kat Bakkies, Zwart Ruggens, 24. 9. 1926, LEVYNS 1874 (BOL). -- Swartruggens, 9 miles NNE of Hoop en Uitkoms, 16. 9. 1965, ACOCKS 23736 (K).

An ihrer dichten, weißwolligen Behaarung leicht kenntliche Art, welche in ihrer Verbreitung auf das Cold Bokkeveld beschränkt ist.

Das nachfolgend aufgeführte Exemplar gehört vermutlich auch hierher, weicht aber durch schwächere Behaarung ab:

Ceres. Waboomsrivier (Koue Bokkeveld), 14. 9. 1966, HANEKOM 719 (PRE).

10. Dischisma capitatum (Thunb.) Choisy in Mém. Soc. Phys. Genève 2 (2): 94 (1823).

Basionym:

Hebenstretia capitata Thunb., Prodr. Pl. Cap.: 103 (1800). - Holotypus: Bogen 14386 in herb. THUNBERG (UPS) mit der Beschriftung "Hebenstretia capitata". Siehe ROLFE (1883: 355).

Einjähriges, aufrechtes oder + niederliegendes Kraut, bis ca. 15 cm hoch, vorwiegend an der Basis verzweigt, die basalen Zweige oft verlängert und niederliegend-aufsteigend. Stengel und Zweige mit hyalinen Gliederhaaren besetzt. Blätter linealisch bis schmal-lanzettlich, nach der Basis hin + verschmälert, meist + gezähnelte, seltener fast ganzrandig, 10-20 (-25) mm lang, 1 (-2) mm breit, im basalen Teil spärlich mit Gliederhaaren besetzt, im übrigen kahl. Ähren sehr dicht und fast köpfchenförmig, + kugelig bis eiförmig, ca. 10-15 mm lang, nur im fruchtenden Zustand manchmal etwas zylindrisch verlängert. Brakteen aus breit-eiförmiger, deutlich nerviger, 2, 5-3, 5 mm breiter Basis in eine linealische, fast anhängselförmige, ganzrandige oder wie die Blätter gezähnelte, (3-) 5-10 (-15) mm lange und 0, 5-1 mm breite Spitze zusammengezogen; im basalen Teil mit Gliederhaaren dicht gewimpert, im übrigen kahl oder seltener auch auf der Fläche behaart. Kelchblätter linealisch, 2-3: 0, 3-0, 5 mm, mit kurzen Haaren gewimpert. Krone klein und unauffällig, nicht länger als der verbreiterte Basalteil der Braktee (Abb. 57), 3-5 mm lang, der Saum nur 0, 7-1, 5 mm tief geschlitzt, die Zipfel winzig und oft undeutlich ausgebildet. Antheren ca. 0, 2-0, 3 mm lang. Frucht 2-2, 5 mm lang, in zwei + zylindrische Teilfrüchte spaltend.

Lit. : ROLFE (1901: 112); LEVYNS (1950: 726).

Cape Province

Van Rhynsdorp. Van Rhyn's Pass, 28. 8. 1941, ESTERHUYSEN 5987 (BOL). -- Calvinia. Nieuwoudtville, in sand under rocks, 14. 11. 1930, GALPIN 11171 (PRE). -- Clanwilliam. Packhuisberg, 23. 8. 1896, SCHLECHTER 8617 (BOL, Z), 12. 8. 1897, SCHLECHTER 10812 (BOL, PRE, W, Z), 12. 8. 1936, WALL (S). -- Pakhuis Pass, 19. 9. 1937, LEWIS (SAM). -- Piquetberg. Papkuil Valley, 22. 9. 1940, COMPTON 9509 (NBG). -- Malmesbury. Umgegend von Hopefield, Brachen vor Carbonaatjeskraal, 9. 1887, BACHMANN 2142 (Z). -- In sabulosis prope Hopefield, 9. 1905, BOLUS 12801 (BOL). -- Moorreesburg, 11. 1885, BACHMANN 1388 (Z). -- Darling, 31. 8. 1946, ESTERHUYSEN 12980 (BOL). -- Malmesbury Commonage, 14. 9. 1953, LEWIS 4136 (SAM). -- Tulbagh. In arenosis prope Saron, 18. 8. 1894, SCHLECHTER 4873 (BOL, Z). -- De Hoek Saron, 11. 9. 1949, STEYN 603 (NBG). -- In apertis inter Tulbagh Kloof et Piquenier's Kloof, 29. 9. 1897, BOLUS (BOL). -- Clay flats by the roadside near Tulbagh, 21. 9. 1935, ACOCKS 5087 (S). -- Ceres. Visgat between Schurfteberg and Great Winterhoek Mtns., 10. 1953, STOKOE (SAM). -- Paarl. Sandy ground at Klapmuts, 17. 9. 1938, WALL (S). -- Ager de Paarl, auf Sandplätzen und Anhöhen, DRÈGE (S, W). -- Cape Town. Cap, im Gebirge bei der Kapstadt, ECKLON & ZEYHER (S, W). -- Am Weg nach der Van Kampsbai, ECKLON (S). -- In planitie cap. prope Constant., 9. 1838, KRAUSS (M, W, Z). -- Golf ground, Rondebosch, 8. 9. 1895, WOLLEY DOD 641 (BOL). -- Rondebosch, 15. 9. 1941, BOND 1231 (NBG). -- Kenilworth Race Course, 15. 9. 1967, ESTERHUYSEN 31718 a (BOL), 13. 11. 1969, ESTERHUYSEN 32313 (BOL, M). -- Steenberg, 30. 9. 1942, COMPTON 13797 (NBG). -- Near Vissus Hok, 4. 11. 1944, COMPTON 16371 (NBG). -- Stellenbosch. Kuilsrivier, 26. 8. 1946, STREY 661 (M, PRE). -- N of Bottelary Road, 10. 1933, ACOCKS 2052 (S), 9. 9. 1934, ACOCKS 2572 (S). -- Clayed slopes of Bottelary Hills W of Stellenbosch, 13. 9. 1934, ACOCKS 2587 (S). -- Stellenbosch, sandy flats, 30. 8. 1945, PARKER 3976 (BOL, NBG). -- Somerset West. Sir Lowrys Pass, 11. 1933, MEEBOLD 11875 (M). -- Wet sandy flats between Strand and Gordons Bay, 15. 9. 1948, PARKER 4344 (BOL). -- Flats between the Strand and Gordons Bay, 14. 10. 1969, ESTERHUYSEN 32285 (BOL). -- Caledon. Sandige Stellen vom Rivier Zonder Einde, ZEYHER 3579 (SAM). -- Distr. ? Near Verkeerde Vlei, 9. 1933, LEVYNS 4618 (BOL).

Das folgende Vorkommen ist sicher nur adventiv:

Port Elizabeth. Humewood, 10. 1912, PATERSON 2299 (BOL).

Außerdem wurde die Art auch in Australien adventiv gefunden:

W-Australien. Subiaco, 10. 1928, MEEBOLD 270 (M). -- "Australia", DRUMMOND (W); nach ROLFE (1901: 112): "in the Swan River district, Western Australia".

11. Dischisma arenarium E. Meyer, Comm. Pl. Afr. Austr.: 251 (1837). - Typus: Ad ripas arenosas lacus salsi Roodepan (inter Groenekloof et Saldanhabaai) infra 400 ped. alt. (III, E, b), DRÈGE (Lectotypus: S; Isotypus: W).

Einjähriges, + niederliegendes Kraut, ca. 10 cm hoch (selten höher), von der Basis an verzweigt, die basalen Zweige oft verlängert und niederliegend-aufsteigend. Stengel und Zweige ziemlich dünn, mit hyalinen Gliederhaaren + in von den Blattansatzstellen herablaufenden Reihen besetzt. Blätter linealisch-länglich bis länglich-lanzettlich, nach der Basis hin + verschmälert, ganzrandig oder meist gegen die Spitze hin gezähnt, ca. 5-15 mm lang, (0,5-) 1-2 (-2,5) mm breit, im basalen Teil spärlich mit Gliederhaaren besetzt, im übrigen kahl. Ähren sehr dicht und kurz, fast köpfchenförmig, + eiförmig, (7-) 10-15 (-20) mm lang. Brakteen aus eiförmiger, (1,5-) 2 (-2,5) mm breiter Basis in eine schmal-dreieckige, stumpfe Spitze verlängert, (4-) 5 (-6) mm lang, im unteren Teil mit Gliederhaaren gewimpert. Kelchblätter lineal-lanzettlich, 2-3: 0,5-0,7 mm, mit kurzen Haaren dicht gewimpert. Krone klein und unauffällig, immer kürzer als die Brakteen, 2,5-3 (-4) mm lang, der Saum weniger als 1 mm tief geschlitzt, die Zipfel winzig und oft undeutlich ausgebildet (Abb. 58). Antheren ca. 0,2 mm lang. Frucht ca. 2 mm lang, zusammengedrückt-zylindrisch, nicht spaltend.

Lit.: ROLFE (1901: 112); LEVYNS (1950: 726).

Cape Province

Clanwilliam, Zuurfontein, 15. 8. 1896, SCHLECHTER 8532 (BOL, PRE, S, W, Z). -- Piquetberg, Berg River, 21. 9. 1940, COMPTON 9477 (NBG). -- Piquetberg/Malmesbury, Zwischen Groenekloof und Saldanhabaai, DRÈGE (S, W). -- Cape Town, Green Point, in solo argillaceo, 9. 1838, KRAUSS (M, W). -- Cape Flats, 5. 12. 1942, COMPTON 14180 (NBG). -- Sandige feuchte Stellen in den Kapdünen, 11. 1848, ZEYHER 61 (NBG). -- Ad pedem montis Tabularis, ECKLON 739 (M). -- Stikland, 9. 1932, ACOCKS 593 (S). -- Noord Hoek, salt pan, 30. 11. 1943, COMPTON 15403 (NBG). -- Zeekoei Vlei, south margin, 21. 10. 1946, WALGATE 708 (BOL). -- Ronde Vlei, 13. 10. 1940, COMPTON 9841 (NBG). -- Fish Hoek Valley, 30. 10. 1897, WOLLEY DOD 3435 (BOL). -- Smithwinkle Bay, in sand high above the coast, 25. 9. 1966, ESTERHUYSEN 31585 (BOL). -- Stellenbosch, N of Bottelary Road, 10. 1933, ACOCKS 2038 (S). -- In arenosis ad Kuylsrivier, PAPPE (SAM). -- Somerset West, In sand at the mouth of the Lourens river, Strand, 1. 11. 1948, PARKER 4382 (BOL, NBG, S). -- Caledon, Rooi Els, sandy soil, 26. 10. 1948, PARKER 4369 (BOL, NBG). -- Bredasdorp, Brandfontein, in shallow sand on flats near coast, 13. 10. 1951, ESTERHUYSEN 19048 (BOL). -- Distr. ? Sand dunes NW of Sarepta, 11. 1932, ACOCKS 1037 (S).

Adventive Vorkommen in Australien:

W-Australien. Karakatta, 10. 1928, MEEBOLD 273 (M). -- S-Australien.
Region 13, South-Eastern, Inland from Beachport, 11. 1976, BATES 8
(M).

D. arenarium scheint ausschließlich auf Sandboden vorzu-
kommen. Die Wuchsform mit starker basaler Verzweigung und nieder-
liegend-aufsteigenden Zweigen hat diese Art mit *D. capitatum* ge-
meinsam, doch ist sie durchweg zarter und dünnerstengelig.

Abbildungen

Hebenstretia , Blüten

Es ist jeweils die Braktee (Br), der Kelch (Ca) und die Krone (Co) dargestellt. Kelch und Braktee sind in flach ausgebreitetem Zustand gezeichnet, der Kelch ist von der Braktee abgetrennt.

- Abb. 1: *H. hamulosa* E. Meyer, nach BARKER 1543 (NBG)
- Abb. 2: *H. minutiflora* Rolfe, nach HUTCHINSON 990 (PRE)
- Abb. 3: *H. neglecta* Roessler, nach ESTERHUYSEN 5998 (BOL)
- Abb. 4: *H. ramosissima* Jarosz, nach PRIOR (Z)
- Abb. 5: *H. repens* Jarosz, A: nach COMPTON 19902 (NBG); B: ♂ und ♀ Blüte aus einer polygamen Population, nach LEWIS 3376 (SAM)
- Abb. 6: *H. fastigiosa* Jarosz, A: nach TAYLOR 1008 (BOL); B: ♂ und ♀ Blüte aus einer polygamen Population, nach COMPTON 17465 (NBG)
- Abb. 7: *H. dregei* Rolfe, nach ESTERHUYSEN 27876 (BOL)
- Abb. 8: *H. cordata* L., nach PARKER 4556 (SAM)
- Abb. 9: *H. lanceolata* (E. Meyer) Rolfe, nach MARTIN 852 (NBG)
- Abb. 10: *H. sarcocarpa* Bolus ex Rolfe, A: nach BOLUS 674 (BOL); B: nach MATHEWS (BOL); C: ♂ und ♀ Blüte aus einer polygamen Population, nach COMPTON 17287 (NBG)
- Abb. 11: *H. dentata* L., A: nach HAFSTRÖM & LINDEBERG (S); B: Form mit besonders langen und schmalen Kronzipfeln, nach ESTERHUYSEN 5387 (BOL)
- Abb. 12: *H. parviflora* E. Meyer, ♂ und ♀ Blüte aus einer polygamen Population, nach M. SCHLECHTER 95 (PRE)
- Abb. 13: *H. glaucescens* Schlechter, ♂ und ♀ Blüte aus einer polygamen Population, nach JOHNSON 576 (NBG)
- Abb. 14: *H. integrifolia* L., nach KERS 141 (S)
- Abb. 15: *H. namaquensis* Roessler, nach MERXMÜLLER & GIESS 32388 (M)
- Abb. 16: *H. paarlensis* Roessler, nach ESTERHUYSEN 26637 (BOL)
- Abb. 17: *H. robusta* E. Meyer, nach ESTERHUYSEN 20516 (BOL)
- Abb. 18: *H. dura* Choisy, nach BAYLISS 7789 (M)

Abb. 19: *H. angolensis* Rolfe, nach WETTSTEIN (M)

Abb. 20: *H. oatesii* Rolfe subsp. *oatesii*, nach EDWARDS 2727 (PRE)

Abb. 21: *H. oatesii* Rolfe subsp. *rhodesiana* Roessler, nach BIEGEL 2506 (SRGH)

Abb. 22: *H. oatesii* Rolfe subsp. *inyangana* Roessler, nach POPE 1184 (SRGH)

Hebenstretia, Früchte

Die Querschnitte sind etwa durch die Mitte der Frucht geführt. Sie sind so angeordnet, daß der adaxiale Teil oben, der abaxiale Teil unten ist. Bei den Seitenansichten der Früchte (mit Blick auf die Spaltfläche) liegt der adaxiale Teil stets rechts.

Abb. 23: *H. hamulosa* E. Meyer, nach MAGUIRE 949 (NBG)

Abb. 24: *H. minutiflora* Rolfe, nach HUTCHINSON 990 (BOL)

Abb. 25: *H. neglecta* Roessler, nach LEIPOLDT 560 (SAM)

Abb. 26: *H. ramosissima* Jarosz, nach SCHLECHTER 1643 (Z)

Abb. 27: *H. repens* Jarosz, A: nach PARKER 3728 (NBG); B: Querschnitt durch eine nicht spaltende Frucht, nach GILLET 4297 (BOL)

Abb. 28: *H. fastigiosa* Jarosz, nach PILLANS 6973 (BOL)

Abb. 29: *H. dregei* Rolfe, nach SCHLECHTER 9800 (Z)

Abb. 30: *H. cordata* L., nach MAGUIRE 31 (NBG)

Abb. 31: *H. lanceolata* (E. Meyer) Rolfe, nach ESTERHUYSEN 12404 (BOL)

Abb. 32: *H. sarcocarpa* Bolus ex Rolfe, nach BARKER 9038 (NBG)

Abb. 33: *H. dentata* L., nach HAFSTRÖM (S)

Abb. 34: *H. parviflora* E. Meyer, A: nach LEWIS 3373 (SAM); B: nach WASSERFALL 1131 (PRE); C: nach MERXMÜLLER & GIESS 28765 (M)

Abb. 35: *H. glaucescens* Schlechter, A: nach JOHNSON 576 (NBG); B: nach COMPTON 5528 (NBG)

Abb. 36: *H. aff. glaucescens* Schlechter, nach COMPTON 22144 (NBG)

Abb. 37: *H. integrifolia* L., nach DINTER 2726 (SAM)

Abb. 38: *H. holubii* Rolfe, nach GILGES 822 (SRGH)

- Abb. 39: *H. namaquensis* Roessler, nach GRANT 4805 (M)
Abb. 40: *H. kamiesbergensis* Roessler, nach ESTERHUYSEN 1380 (BOL)
Abb. 41: *H. paarlensis* Roessler, nach PARKER 3996 (NBG)
Abb. 42: *H. robusta* E. Meyer, A: nach DRÈGE (S); B: extrem ungleich-
teilige Frucht, nach STOKOE (SAM)
Abb. 43: *H. dura* Choisy, nach GALPIN 8320 (PRE)
Abb. 44: *H. comosa* Hochst., A: nach KRAUSS 327 (M); B: nach
GUILLARMOD 82 (PRE)
Abb. 45: *H. rehmannii* Rolfe, nach JENKINS 9965 (PRE)
Abb. 46: *H. angolensis* Rolfe, nach SCHLIEBEN 4142 (Z)
Abb. 47: *H. oatesii* Rolfe subsp. *oatesii*, nach JUNOD 7162 (PRE)

Dischisma, Blüten

Braktee (Br), Kelch (Ca) und Krone (Co); die Braktee ist in
flach ausgebreitetem Zustand gezeichnet.

- Abb. 48: *D. fruticosum* (L. f.) Rolfe, nach THUNBERG ex herb.
MONTIN (S)
Abb. 49: *D. squarrosus* Schlechter, nach LAVIS 20278 (BOL)
Abb. 50: *D. crassus* Rolfe, nach COMPTON 15061 (NBG)
Abb. 51: *D. struthioloides* Killick, nach ACOCKS 14941 (PRE)
Abb. 52: *D. ciliatum* (Berg.) Choisy subsp. *ciliatum*, nach MACOWAN
934 (W)
Abb. 53: *D. spicatum* (Thunb.) Choisy, A: nach MERXMÜLLER &
GIESS 28755 (M); B: extrem langkronige Form, nach GOLD-
BLATT 2343 (M)
Abb. 54: *D. clandestinum* E. Meyer, nach COMPTON 11356 (NBG)
Abb. 55: *D. leptostachyum* E. Meyer, nach DRÈGE (a) (W)
Abb. 56: *D. tomentosus* Schlechter, nach JOHNSON 507 (NBG)
Abb. 57: *D. capitatum* (Thunb.) Choisy, nach LEWIS 4136 (SAM)
Abb. 58: *D. arenarium* E. Meyer, nach COMPTON 9841 (NBG)

Dischisma, Fruchtquerschnitte

Der adaxiale Teil liegt oben.

- Abb. 59: *D. fruticosum* (L. f.) Rolfe, nach WALLICH (K)
Abb. 60: *D. squarrosum* Schlechter, nach ROBERTS 25089 (PRE)
Abb. 61: *D. crassum* Rolfe, nach ACOCKS 24162 (SRGH)
Abb. 62: *D. struthioloides* Killick, nach PILLANS 163 (NBG)
Abb. 63: *D. ciliatum* (Berg.) Choisy subsp. *ciliatum*, nach GALPIN 4399 (PRE)
Abb. 64: *D. ciliatum* subsp. *erinoides* (L. f.) Roessler, nach COMPTON 23627 (NBG)
Abb. 65: *D. ciliatum* subsp. *flaccum* (E. Meyer) Roessler, nach LONG 794 (PRE)
Abb. 66: *D. spicatum* (Thunb.) Choisy, nach WILMAN 919 (BOL)
Abb. 67: *D. clandestinum* E. Meyer, nach ESTERHUYSEN 23621 (BOL)
Abb. 68: *D. leptostachyum* E. Meyer, nach DRÈGE (a) (W)
Abb. 69: *D. capitatum* (Thunb.) Choisy, nach ESTERHUYSEN 32313 (M)
Abb. 70: *D. arenarium* E. Meyer, nach COMPTON 15403 (NBG)

5 mm

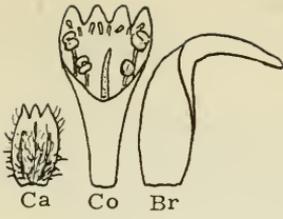


Abb. 1

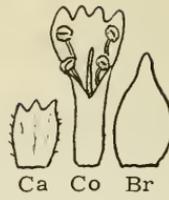


Abb. 2



Abb. 3

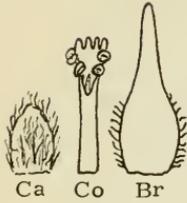


Abb. 4



Abb. 5 A

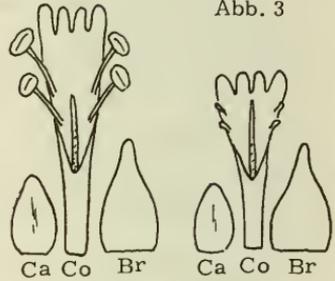


Abb. 5 B



Abb. 6 A

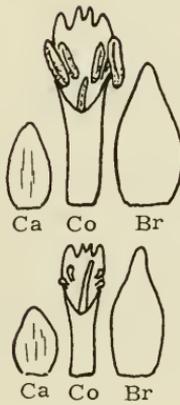


Abb. 6 B

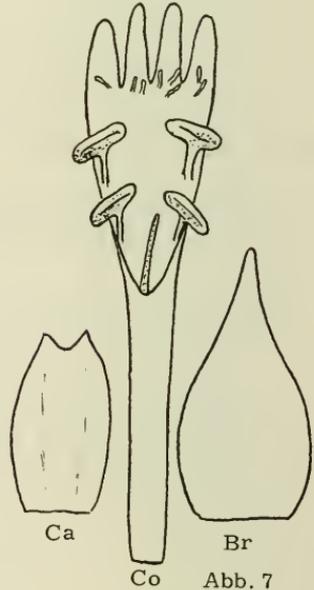


Abb. 7

5 mm

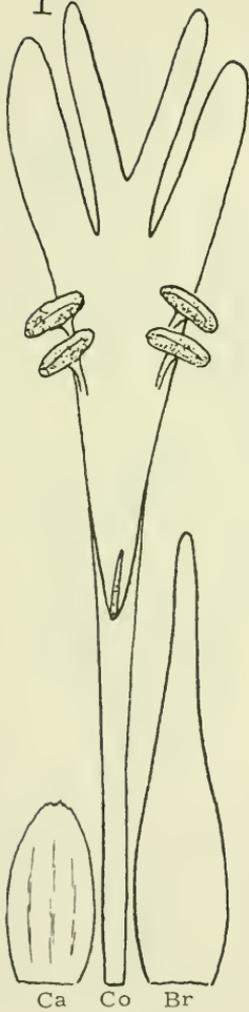


Abb. 10 A

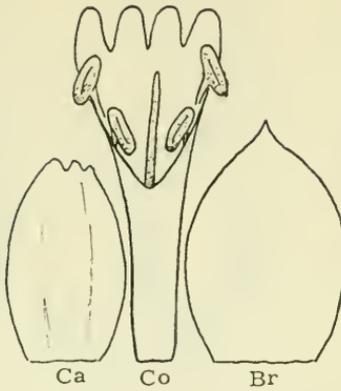


Abb. 8

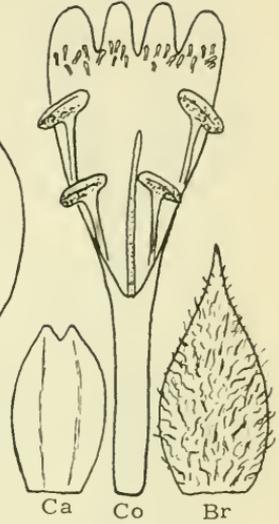


Abb. 9

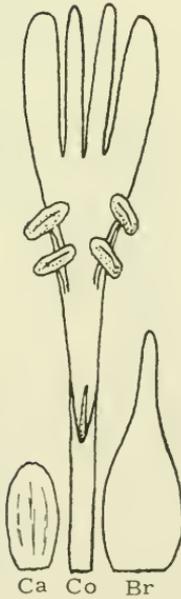


Abb. 10 B

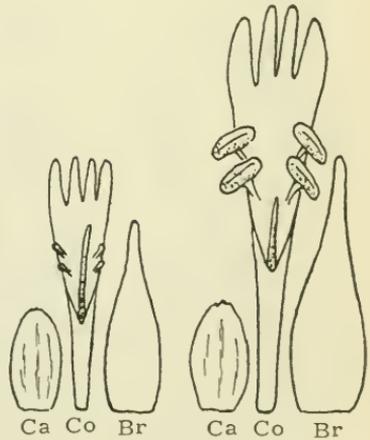


Abb. 10 C

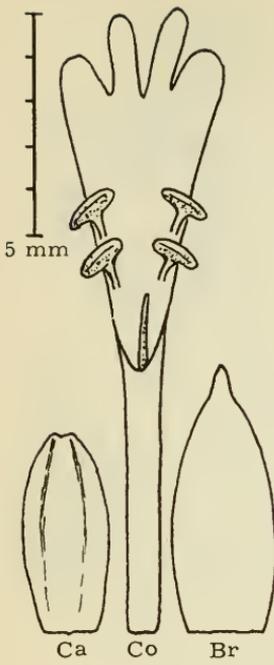


Abb. 11 A

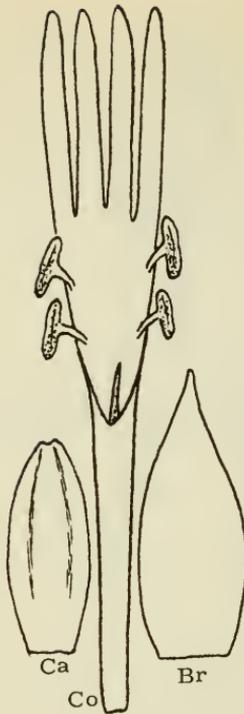


Abb. 11 B

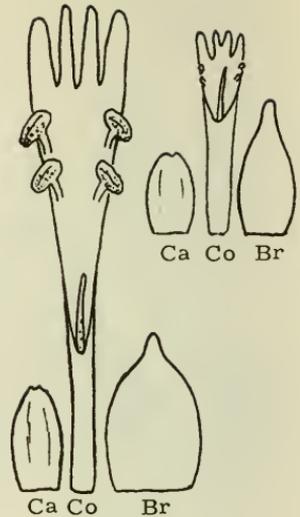
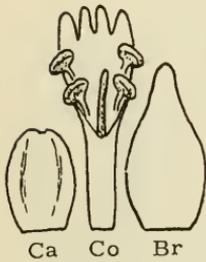
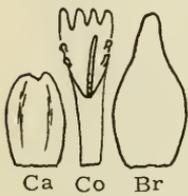


Abb. 12

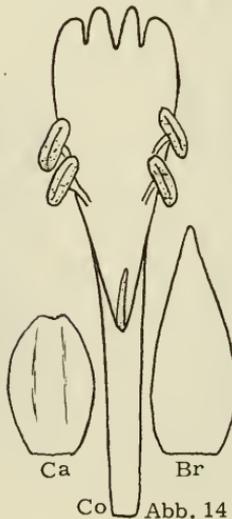


Ca Co Br



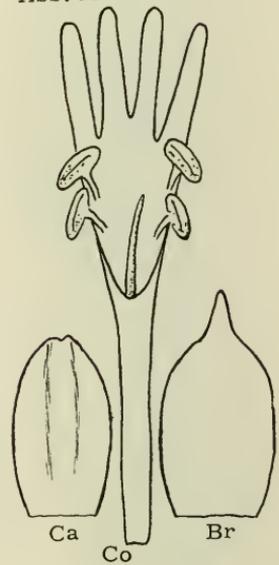
Ca Co Br

Abb. 13



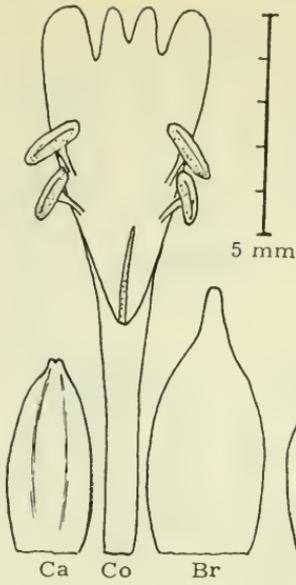
Ca Co Br

Abb. 14



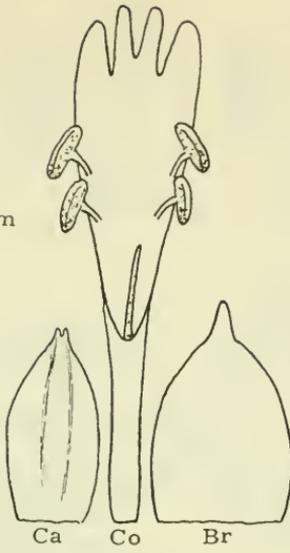
Ca Co Br

Abb. 15



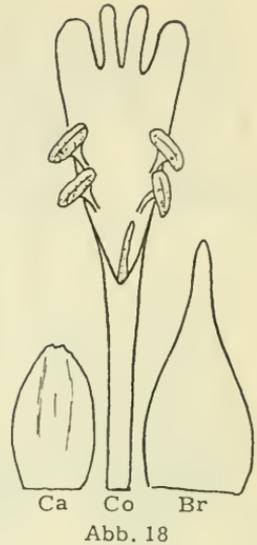
Ca Co Br

Abb. 16



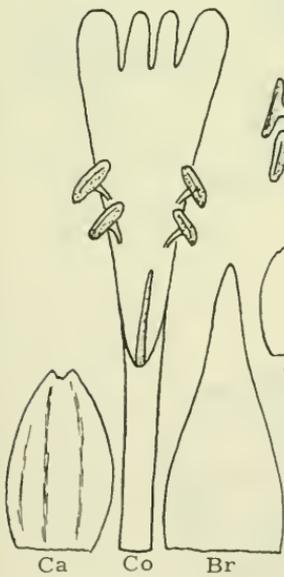
Ca Co Br

Abb. 17



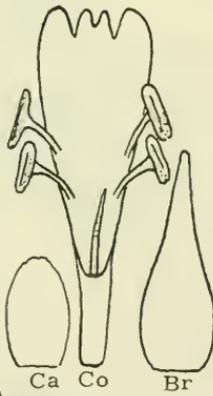
Ca Co Br

Abb. 18



Ca Co Br

Abb. 19



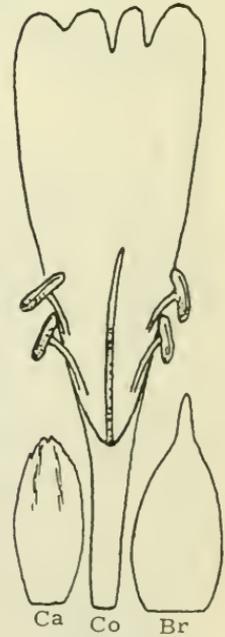
Ca Co Br

Abb. 20



Ca Co Br

Abb. 21



Ca Co Br

Abb. 22

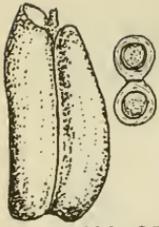


Abb. 23

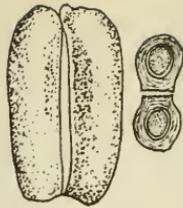


Abb. 24

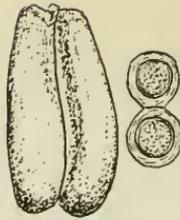


Abb. 25

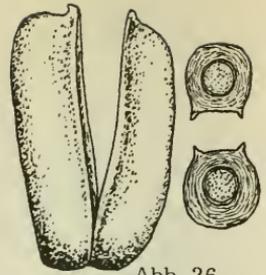


Abb. 26

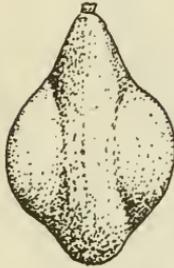
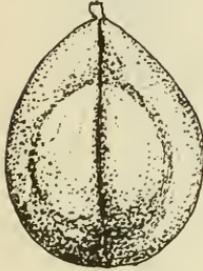


Abb. 27 A

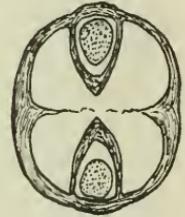
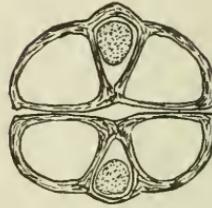


Abb. 27 B

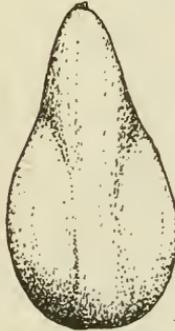


Abb. 28

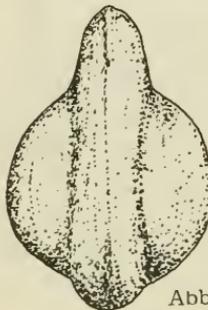
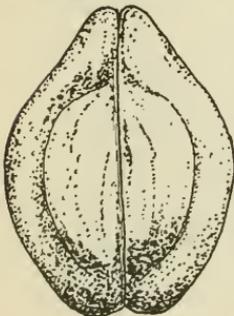
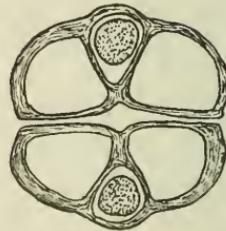


Abb. 29



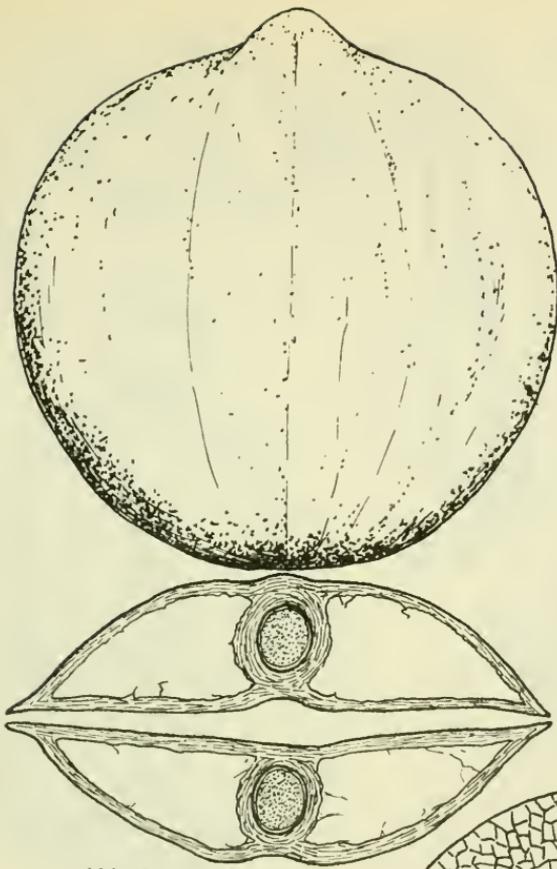


Abb. 30

1 mm

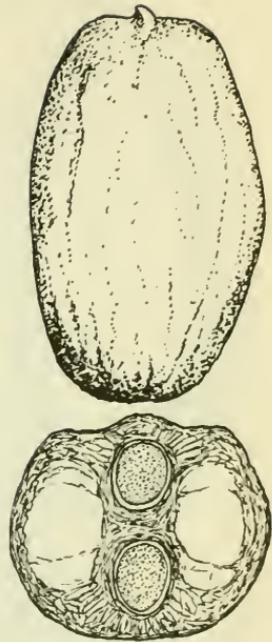


Abb. 31

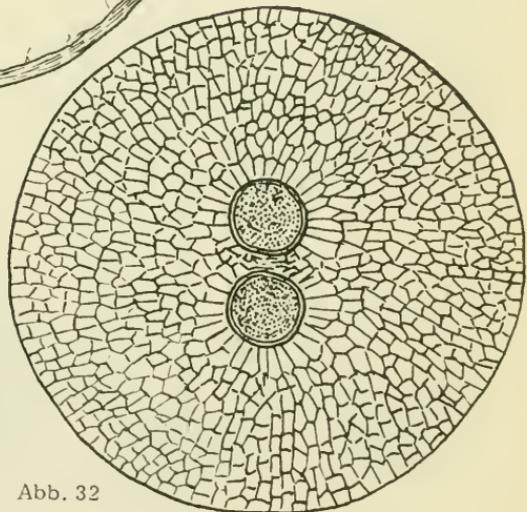
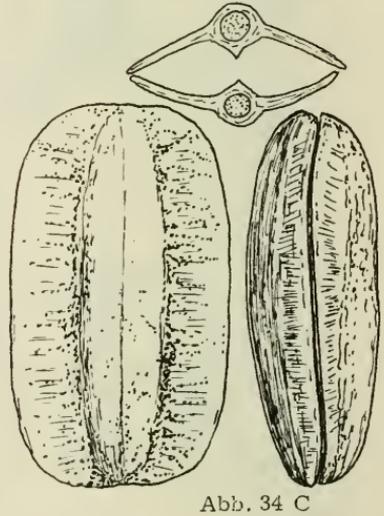
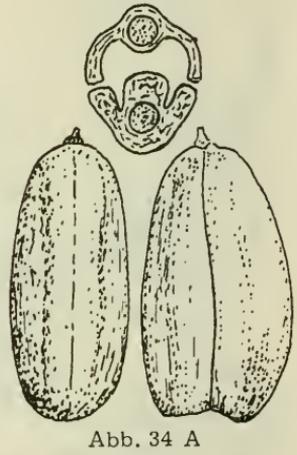
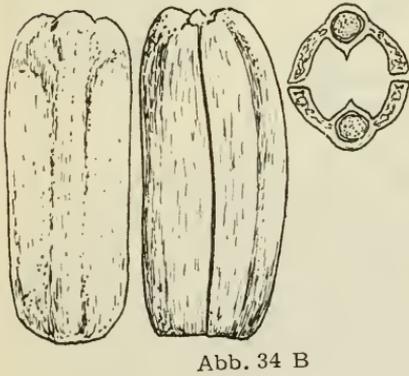
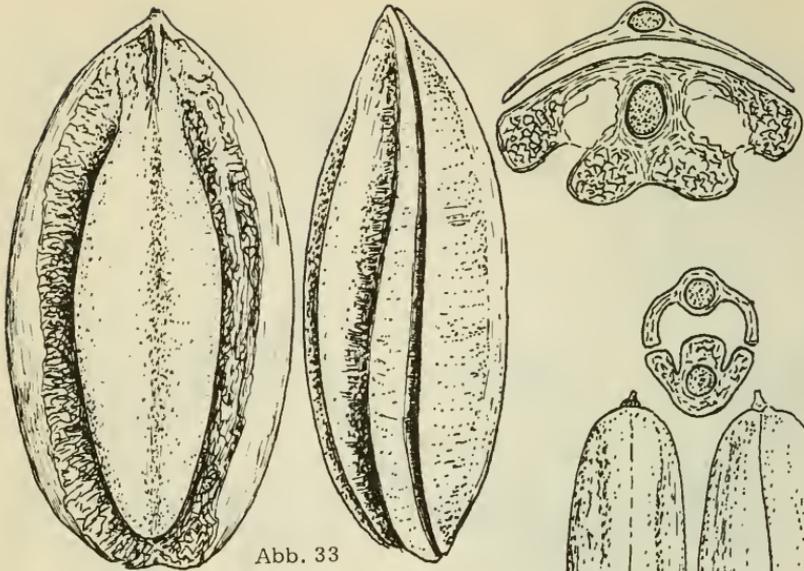


Abb. 32



1 mm

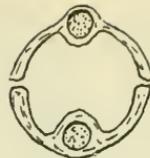
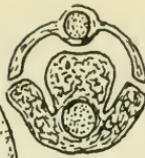
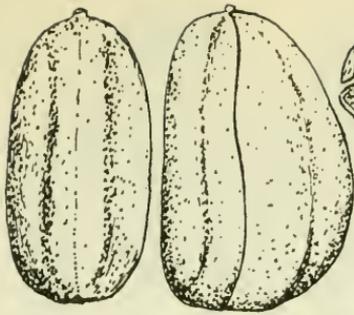


Abb. 35 A

Abb. 35 B

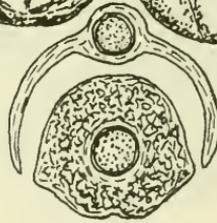
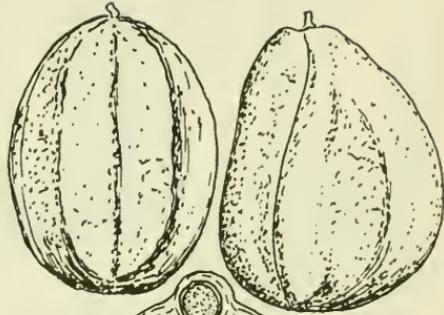


Abb. 36

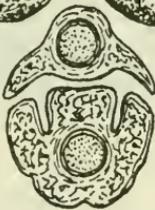
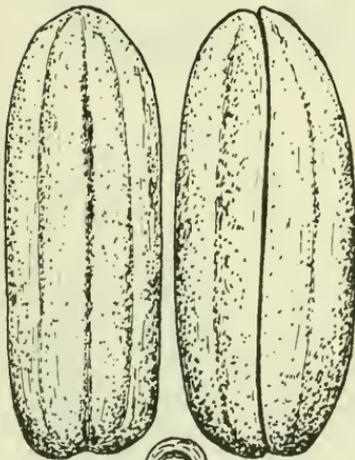


Abb. 37

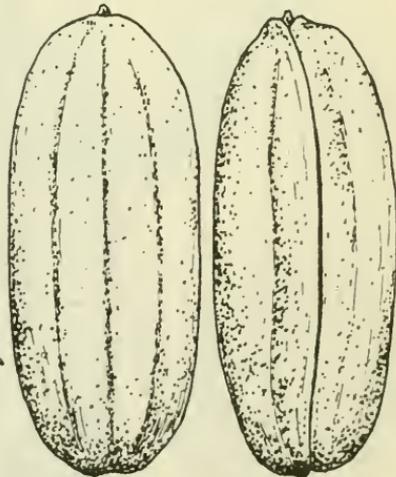


Abb. 38

1 mm

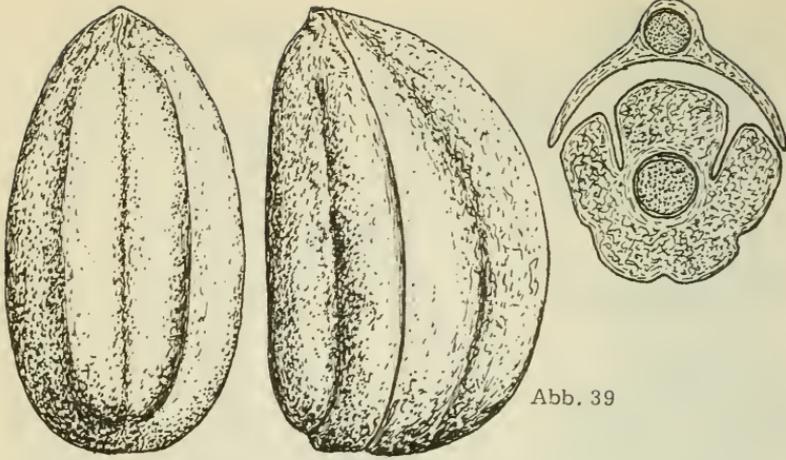


Abb. 39

1 mm

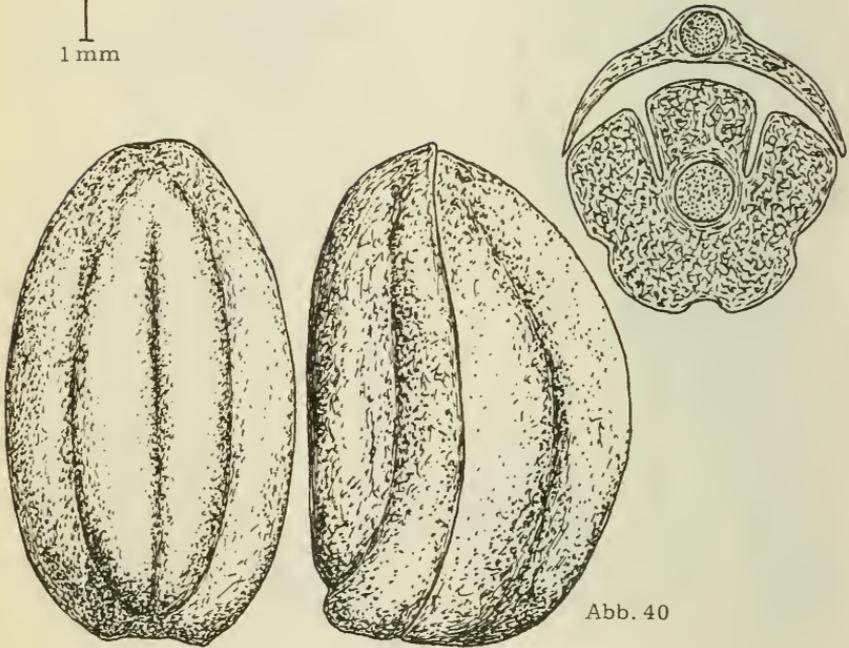


Abb. 40

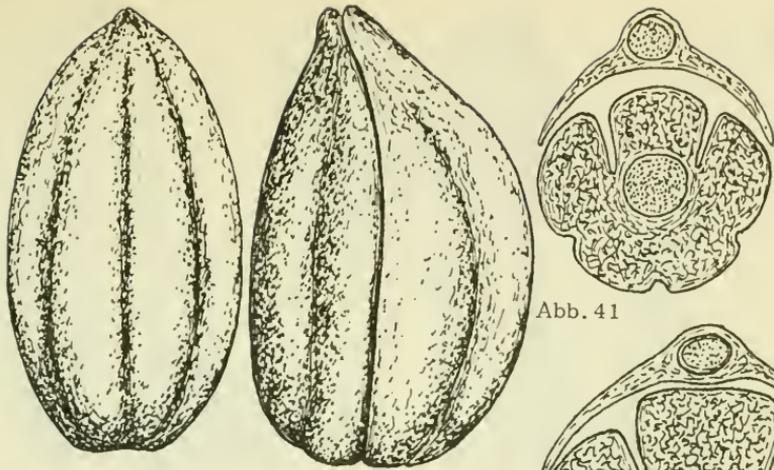


Abb. 41

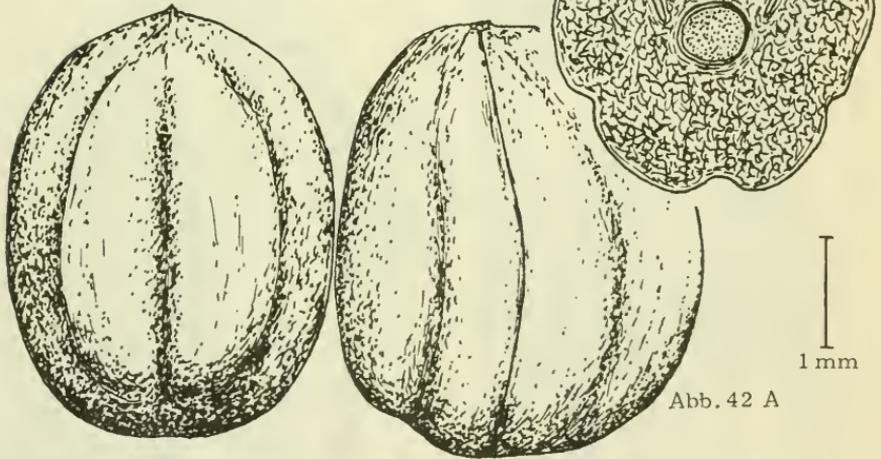


Abb. 42 A

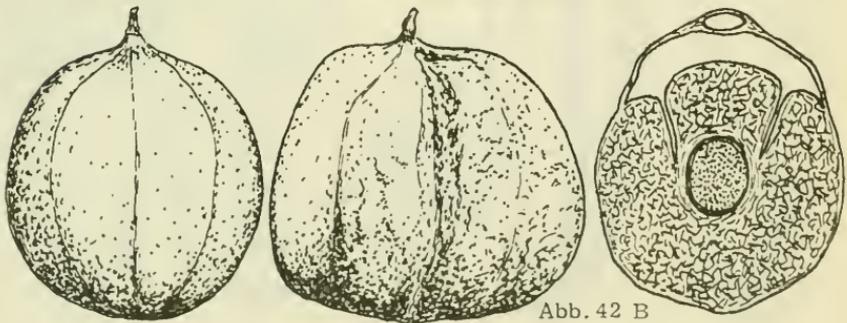


Abb. 42 B

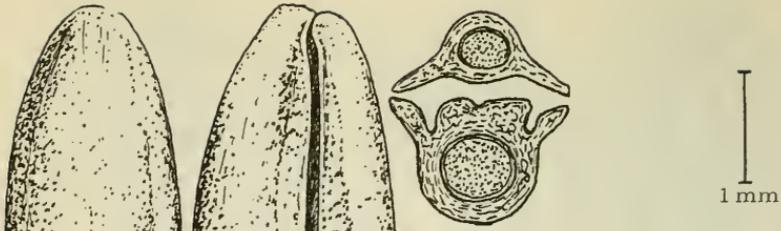


Abb. 43

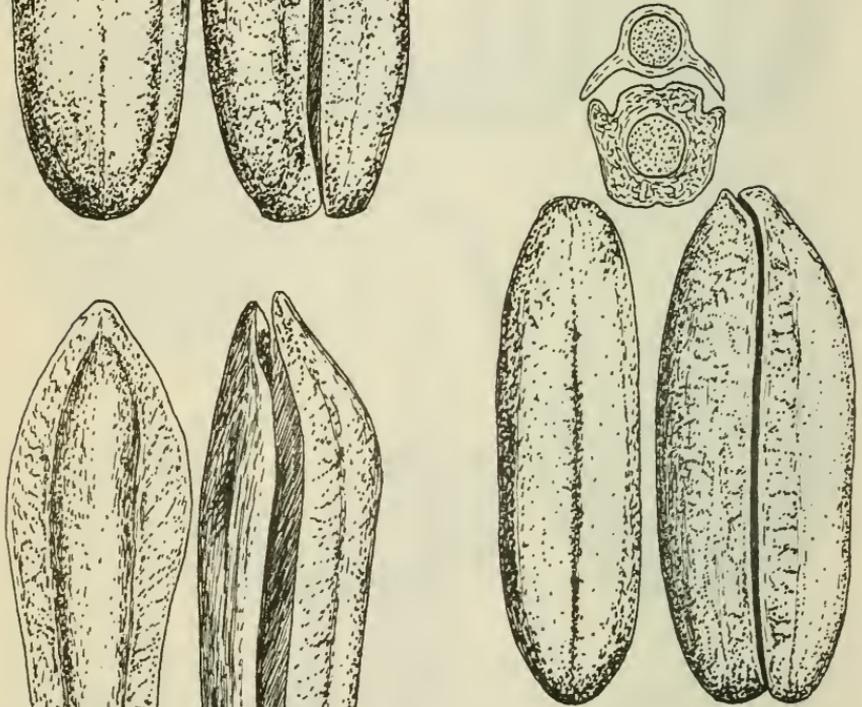


Abb. 44 B

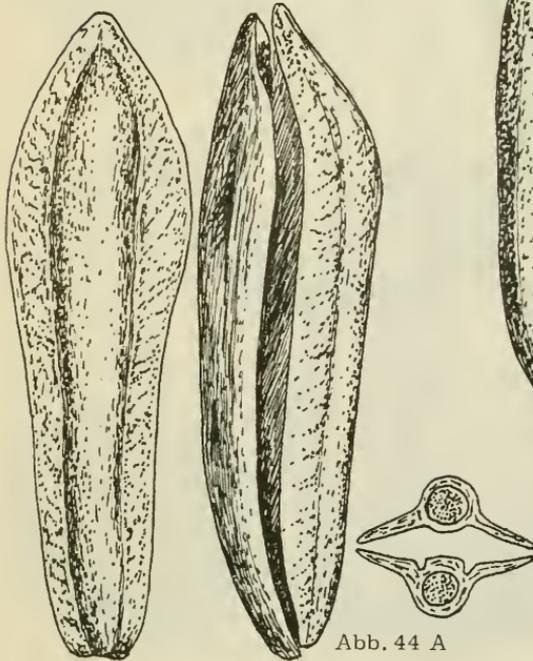


Abb. 44 A

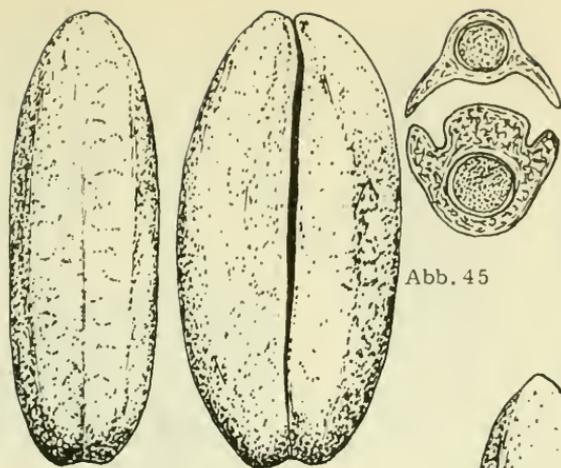


Abb. 45

1 mm

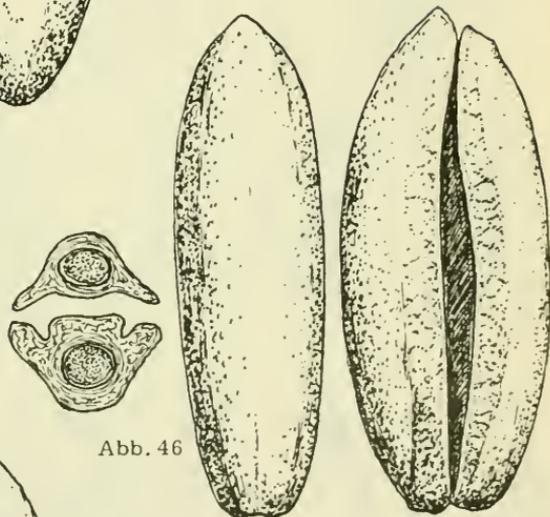


Abb. 46

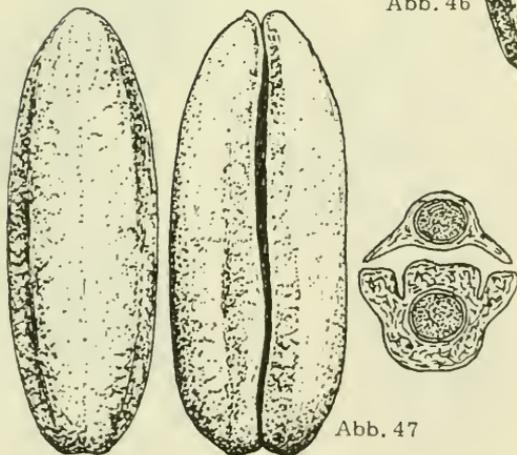
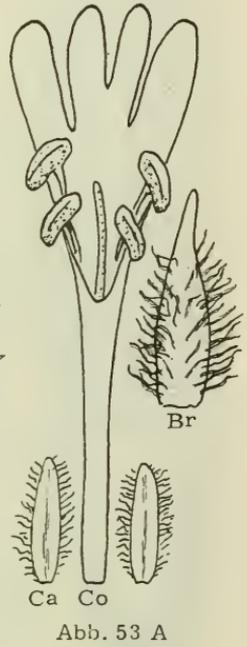
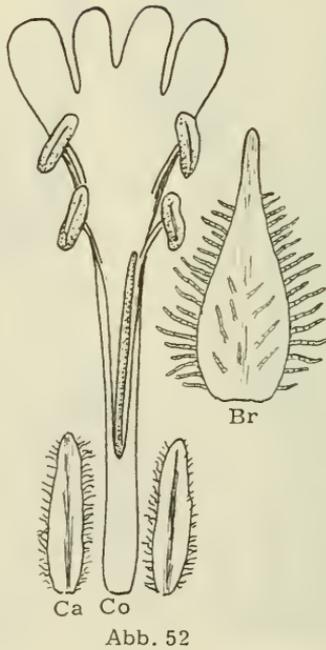
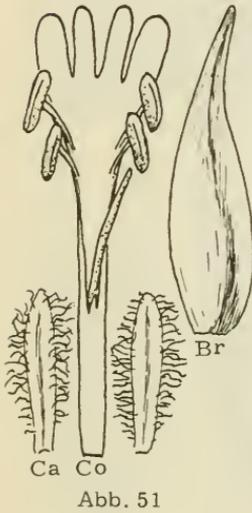
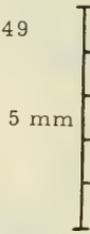
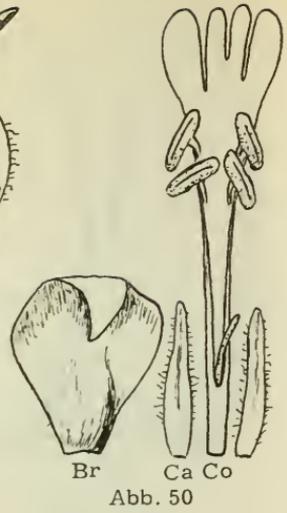
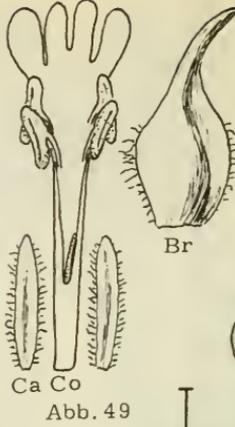
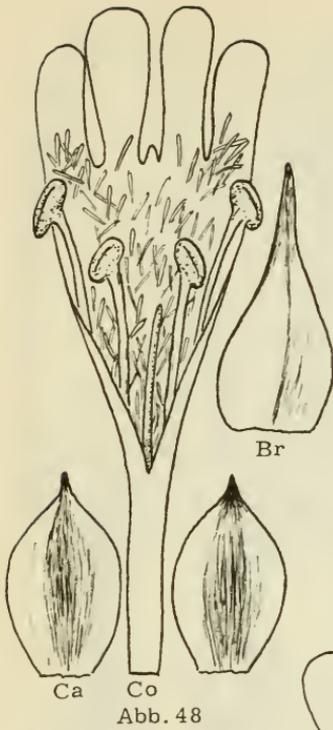
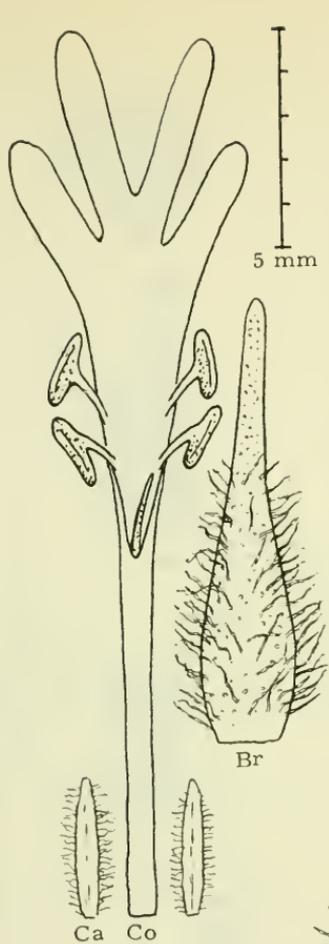


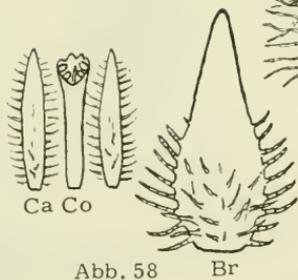
Abb. 47





Ca Co

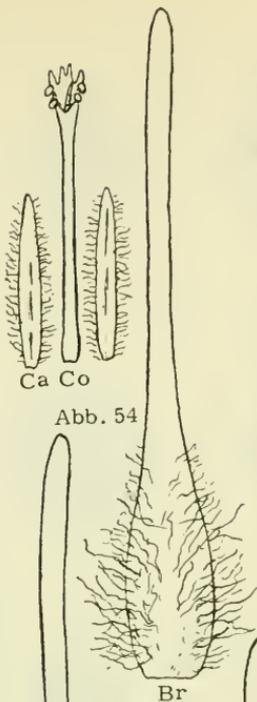
Abb. 53 B



Ca Co

Abb. 58

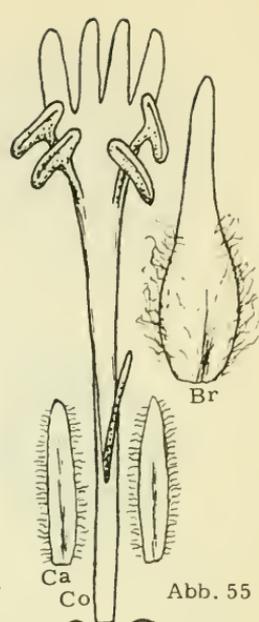
Br



Ca Co

Abb. 54

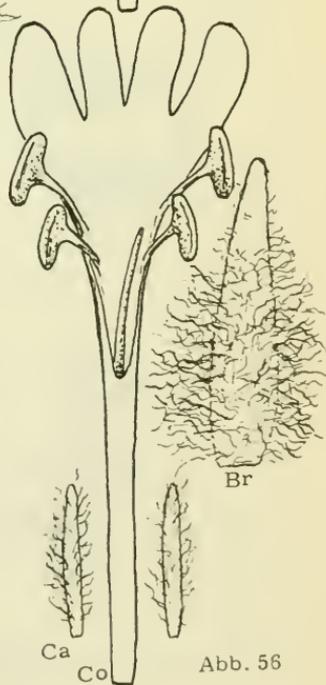
Br



Ca Co

Abb. 55

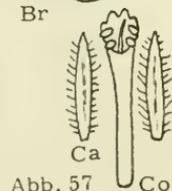
Br



Ca Co

Abb. 56

Br



Ca

Co

Abb. 57

Br

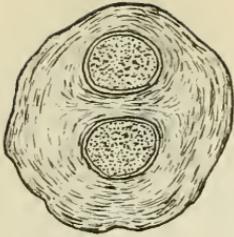


Abb. 59

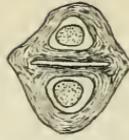


Abb. 60

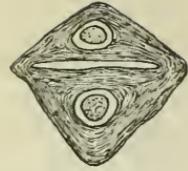


Abb. 61

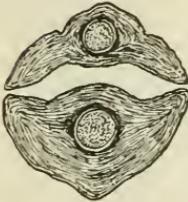


Abb. 62

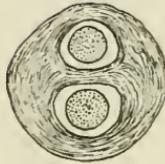


Abb. 63

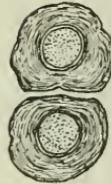


Abb. 64

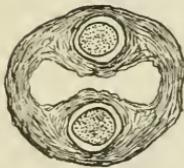


Abb. 65

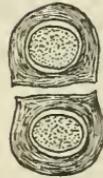


Abb. 66

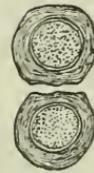


Abb. 67

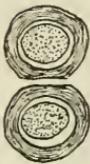


Abb. 68

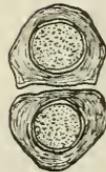


Abb. 69

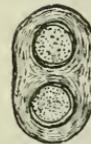
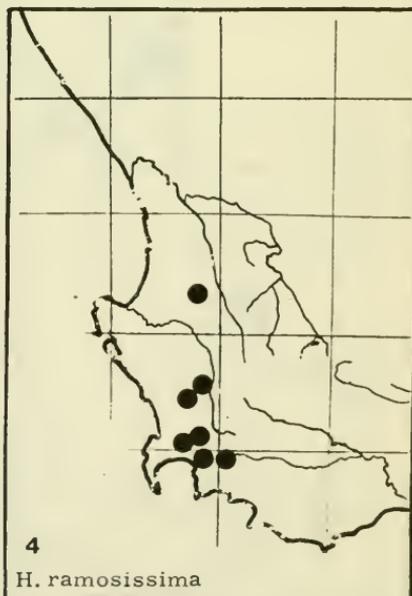
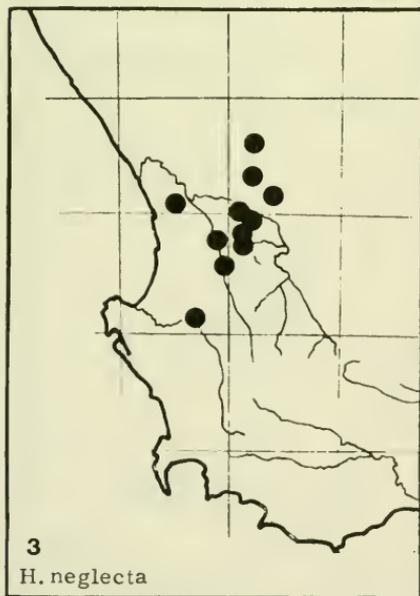
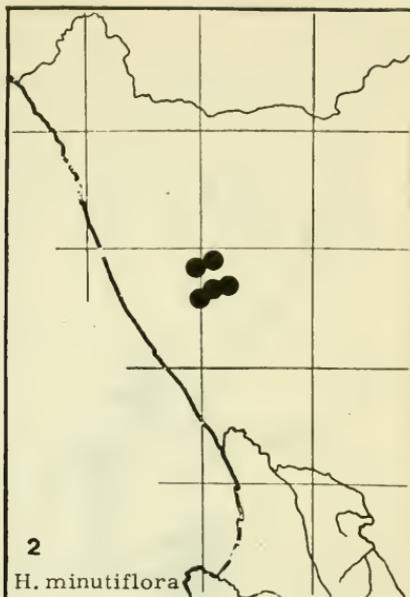
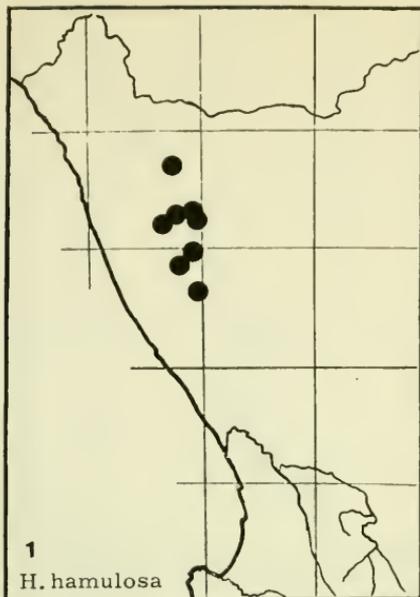
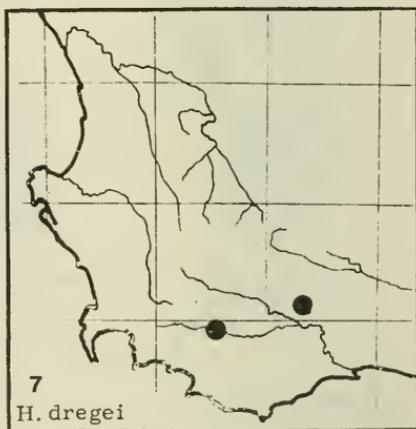
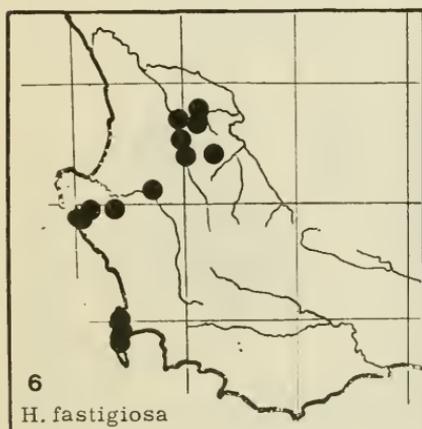
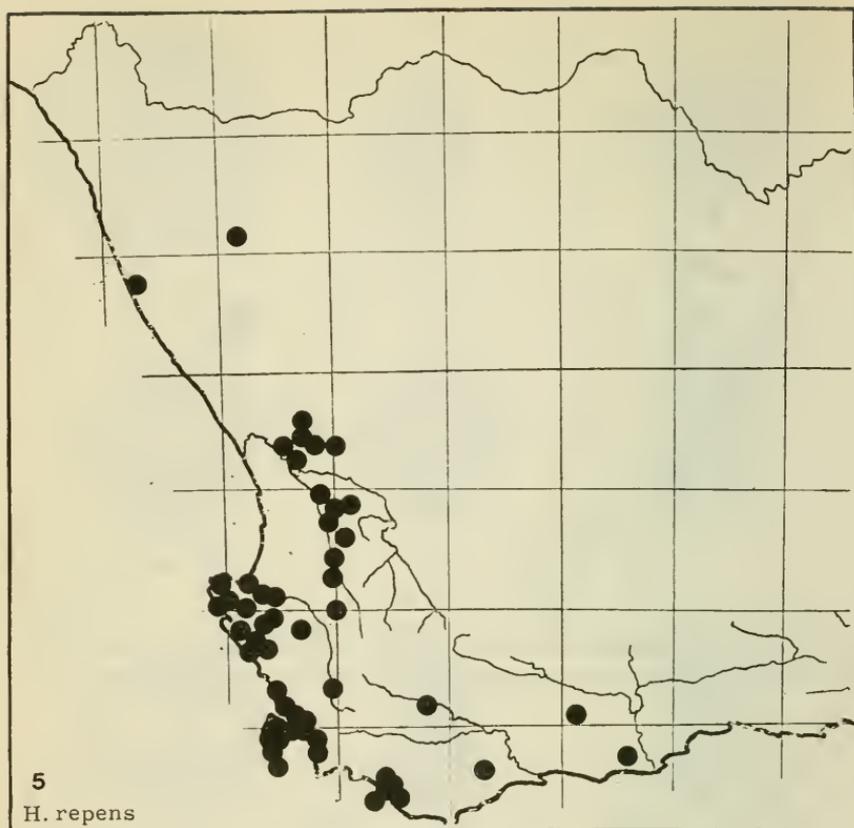


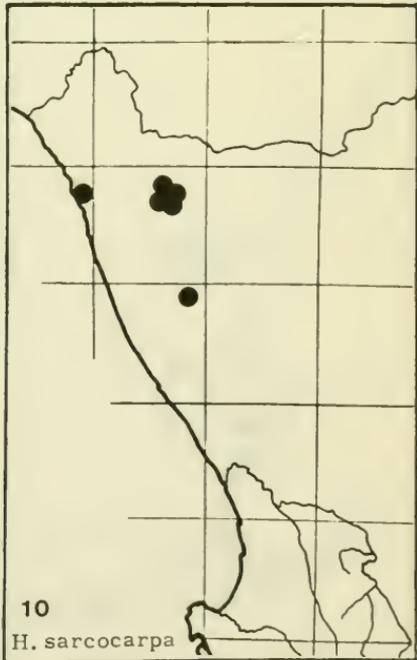
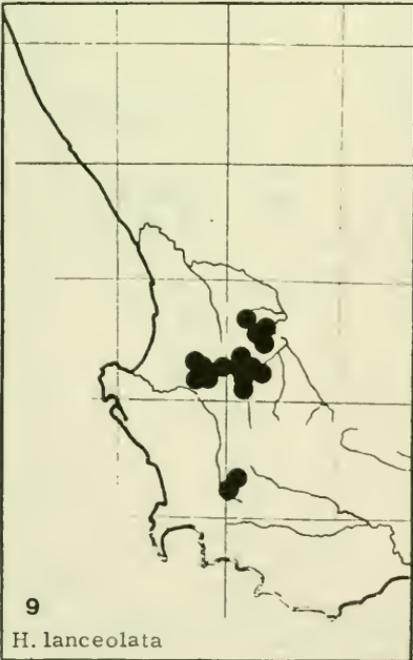
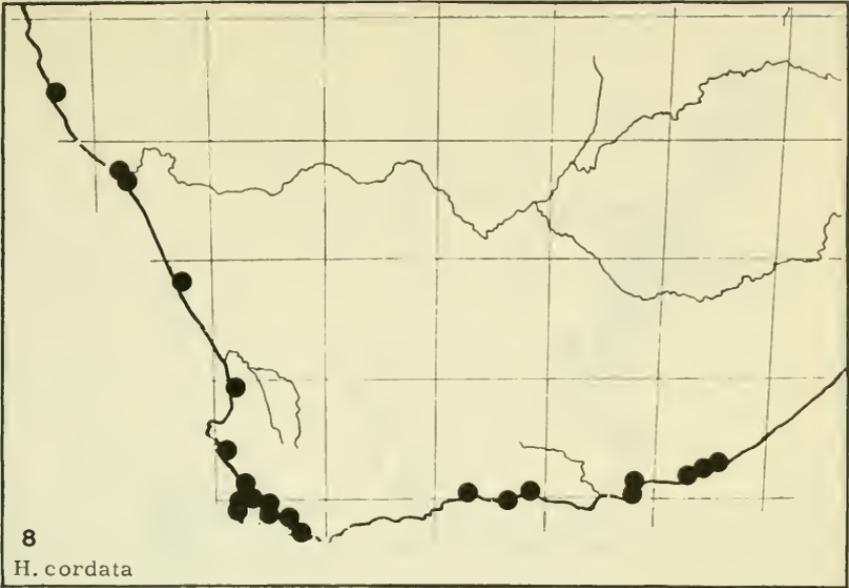
Abb. 70

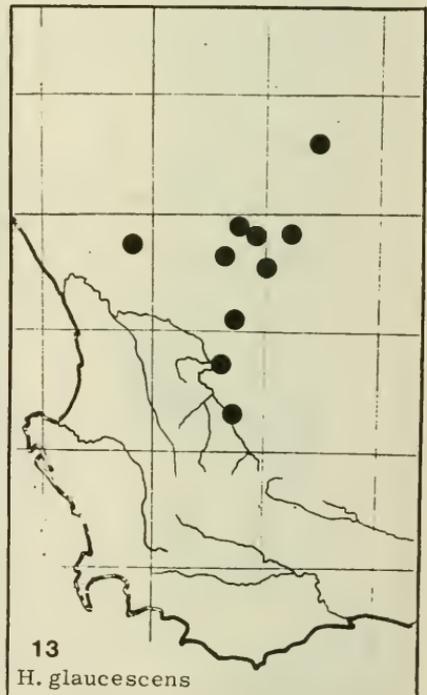
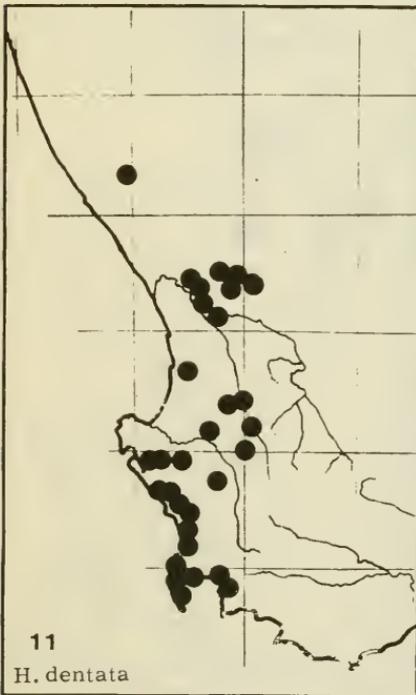
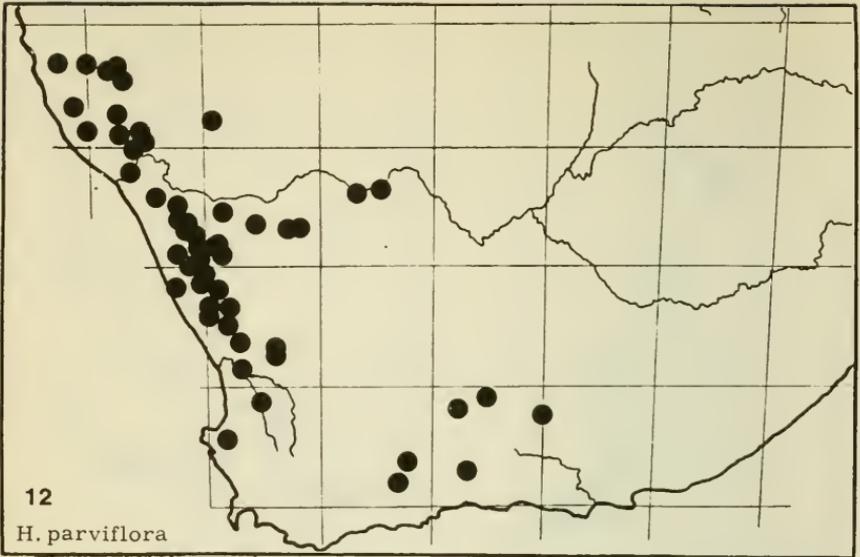
1 mm

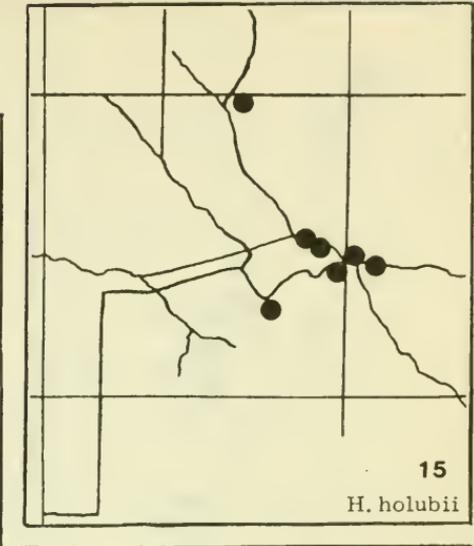
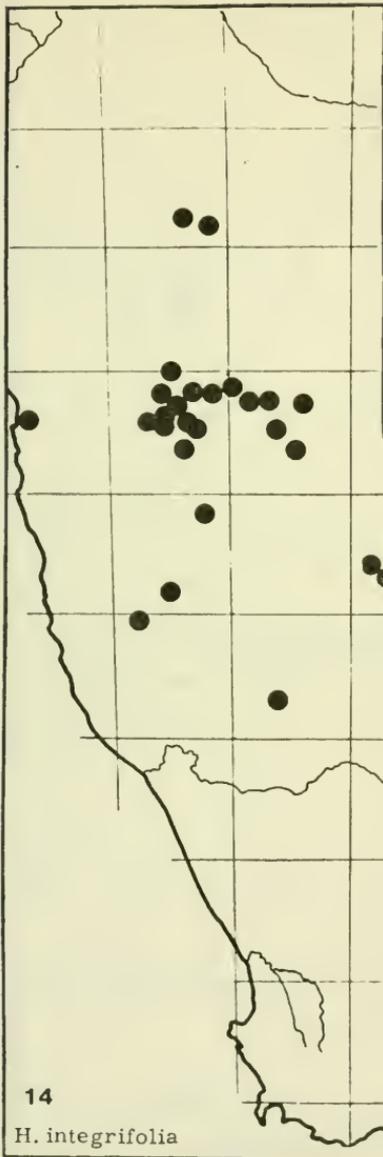
Verbreitungskarten

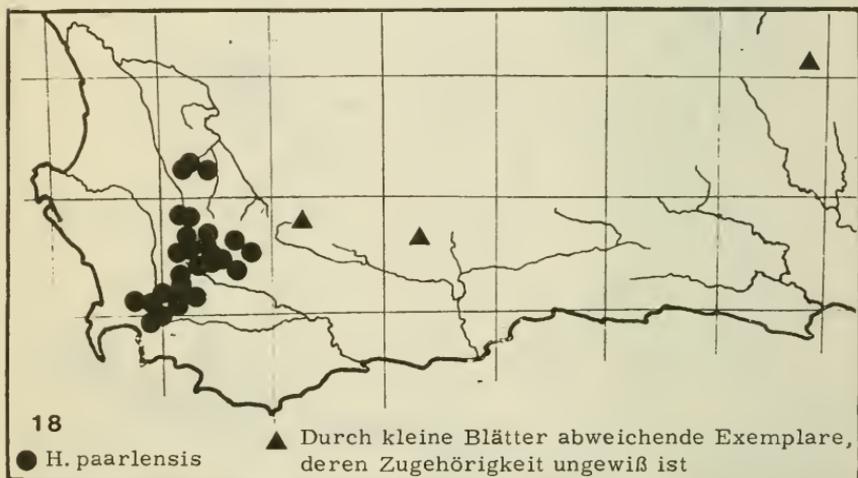
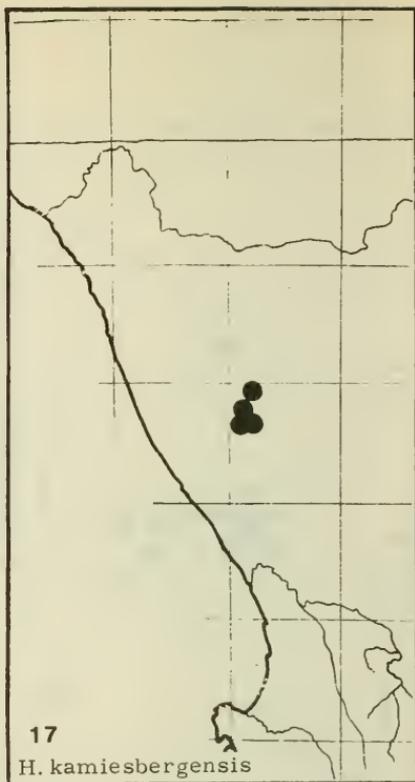
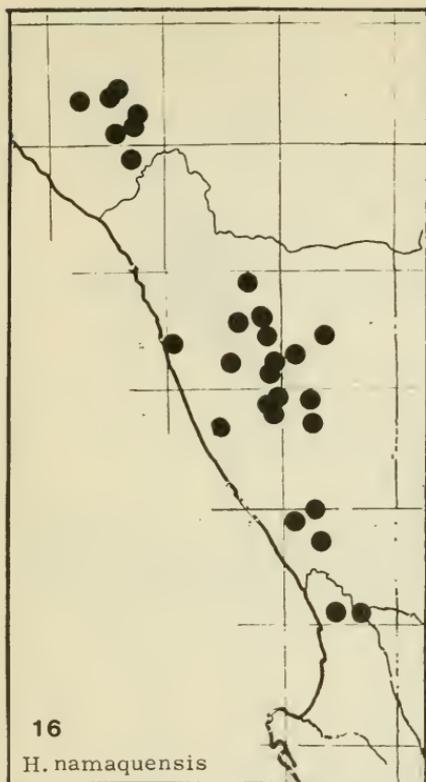


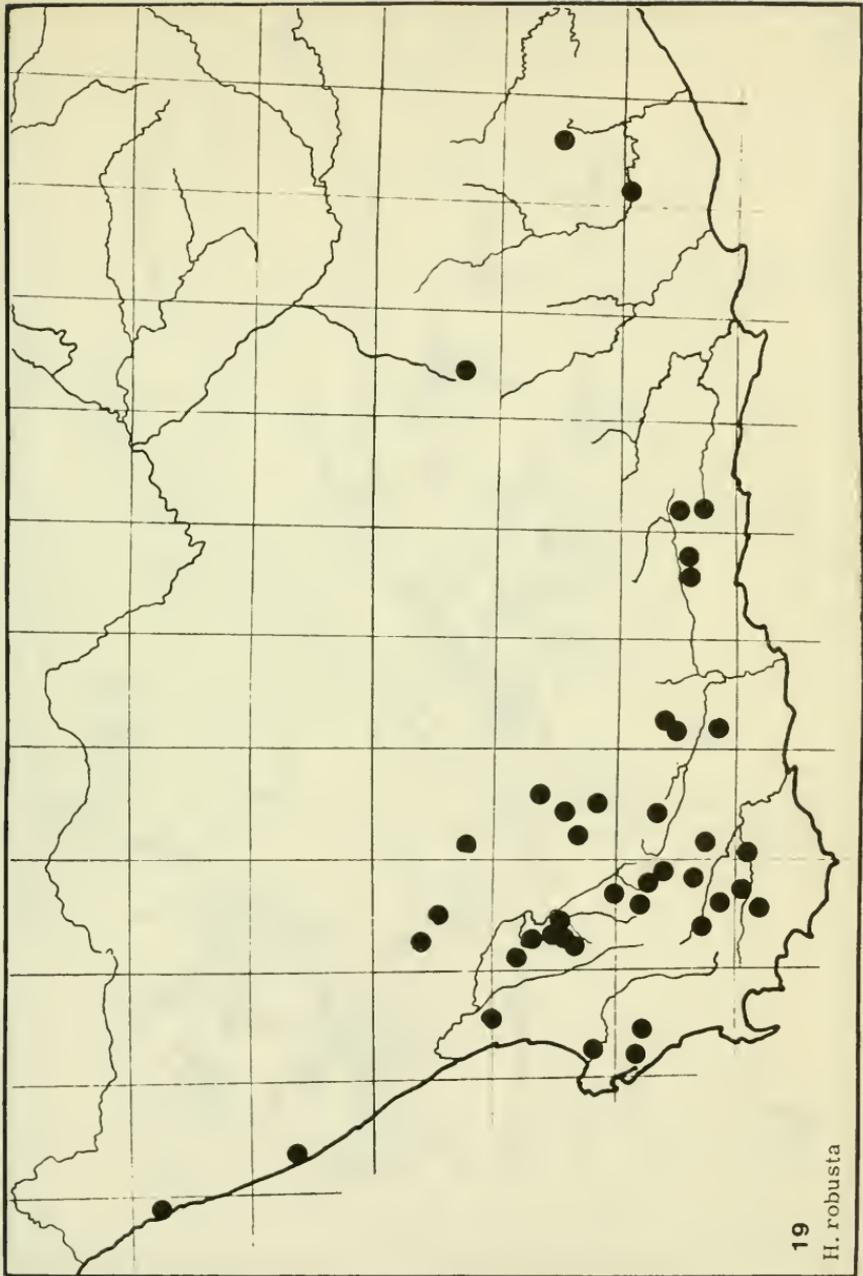


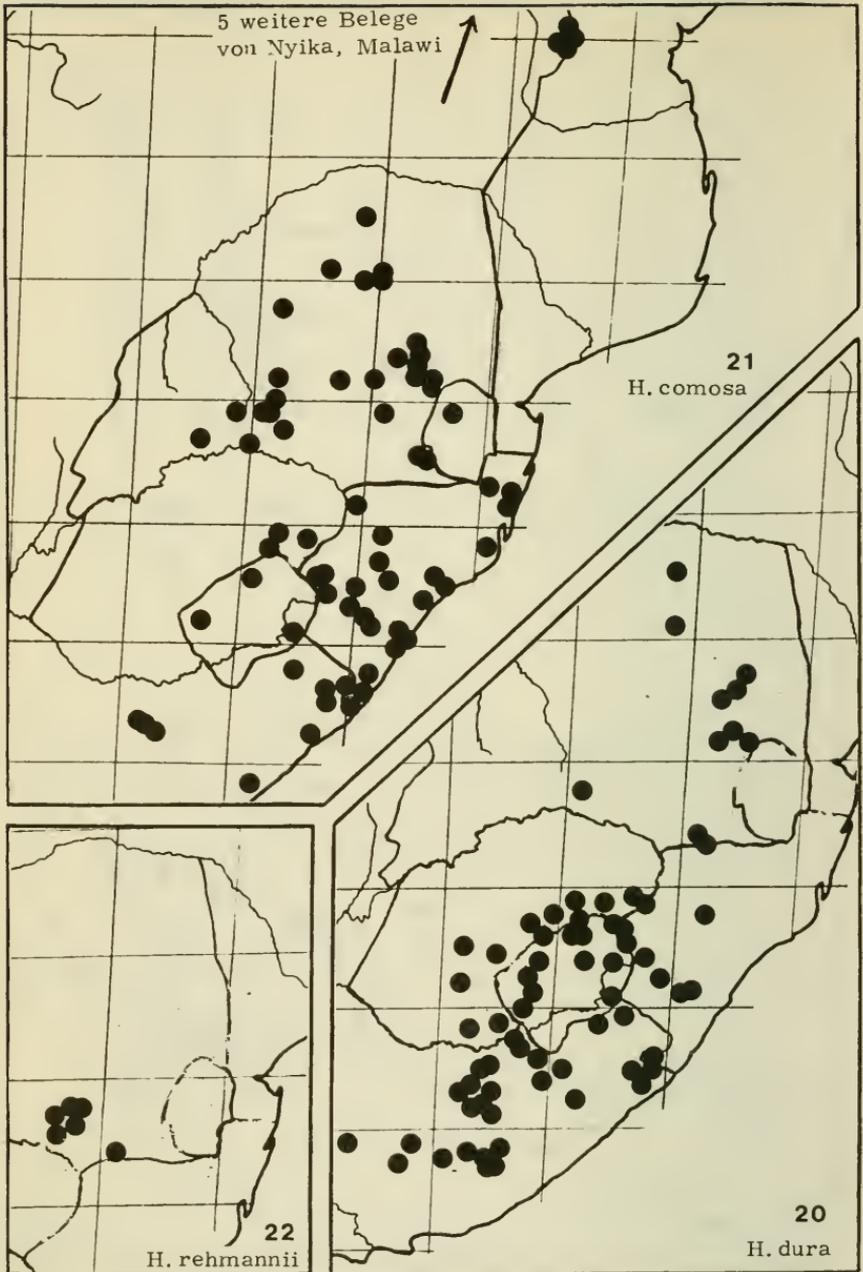


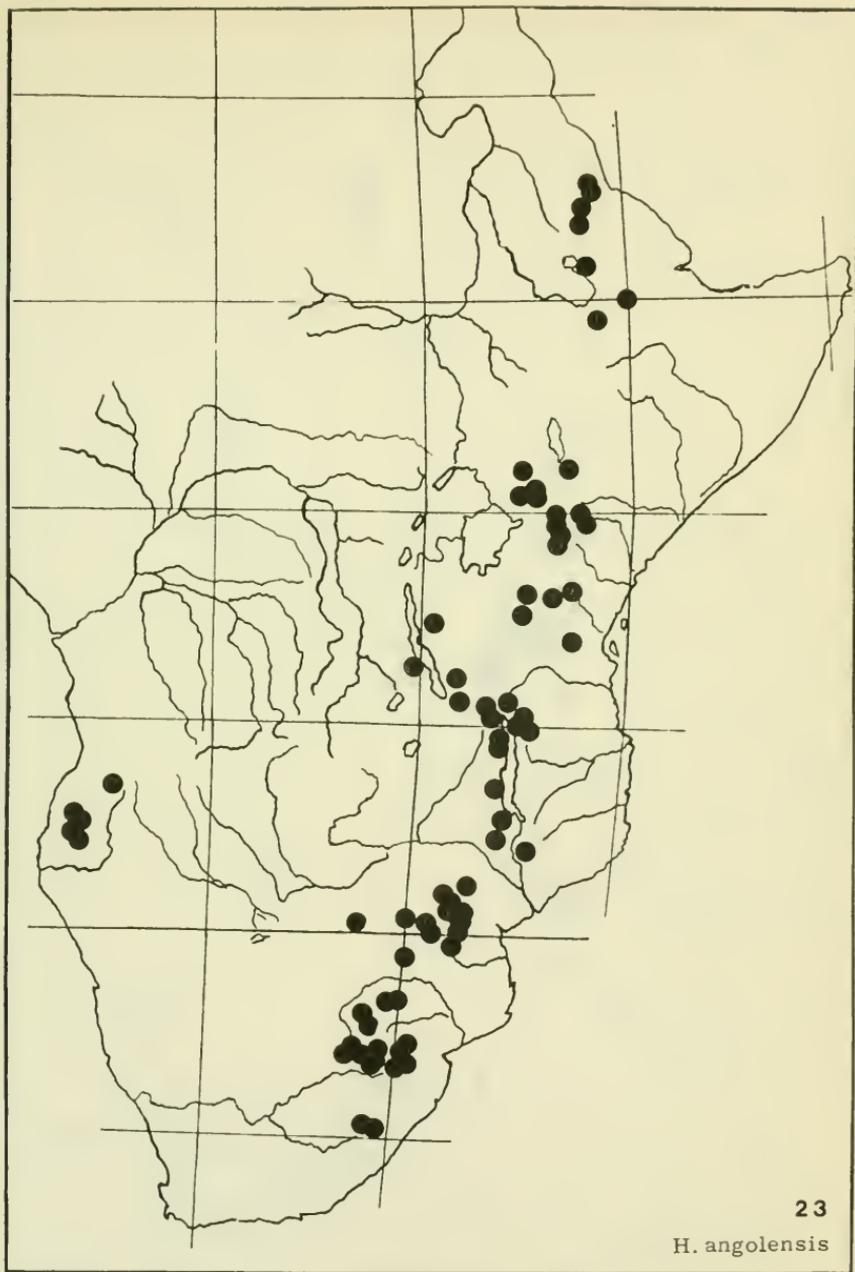






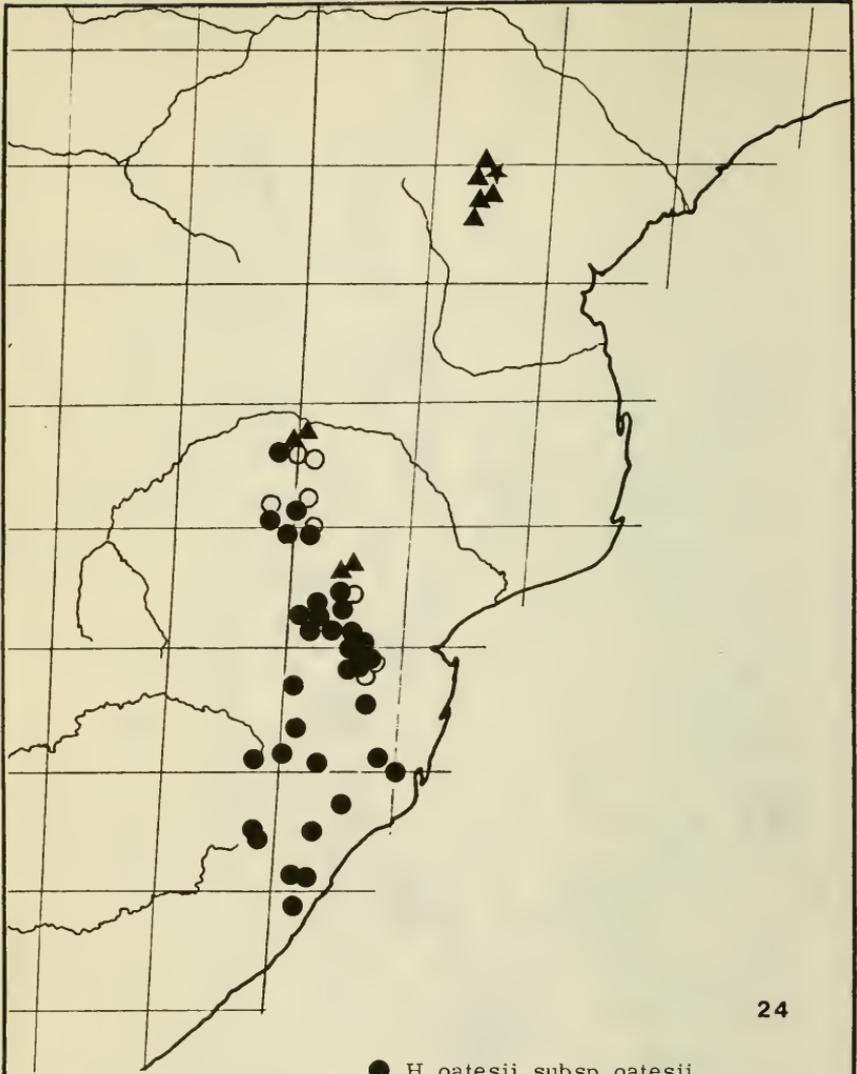






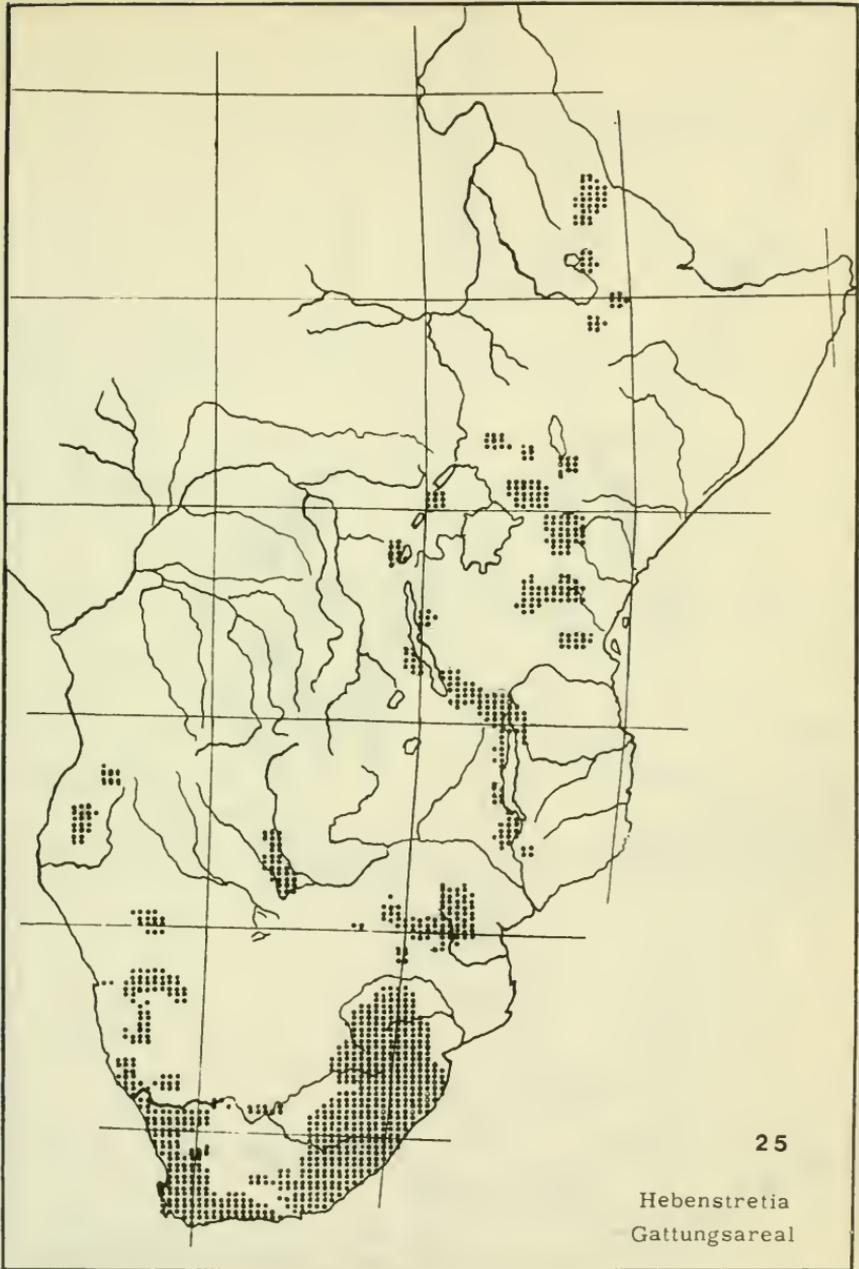
23

H. angolensis



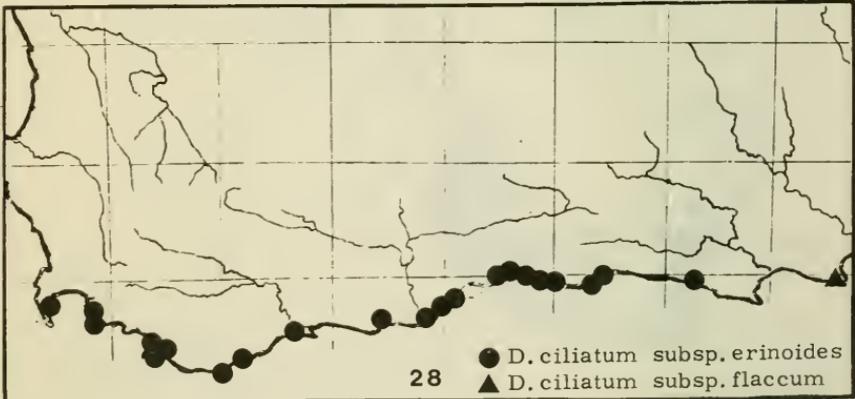
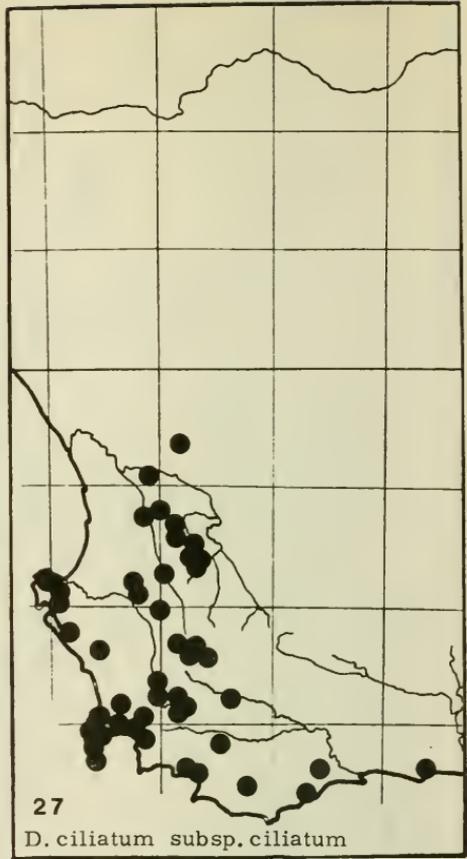
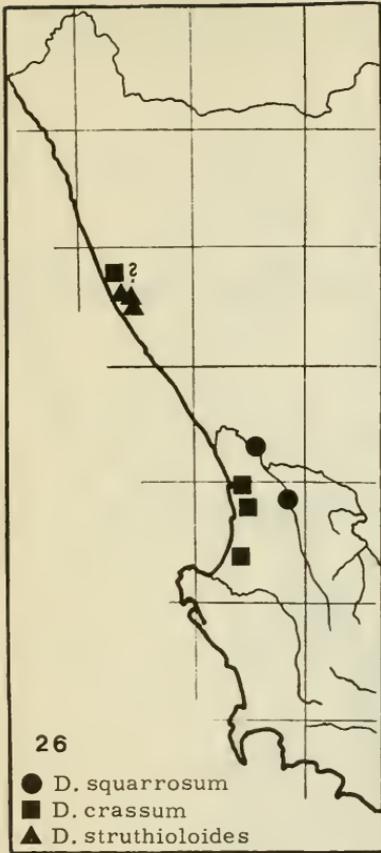
24

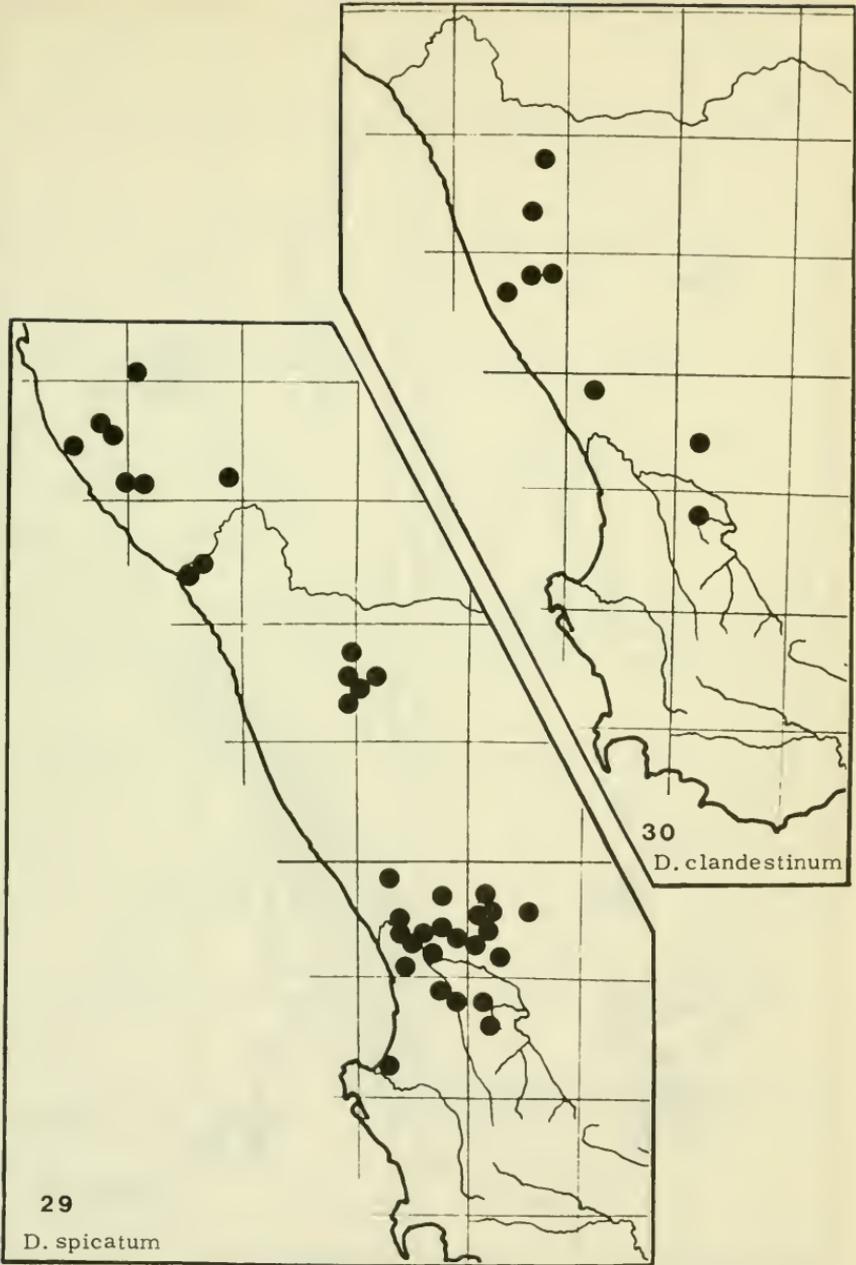
- *H. oatesii* subsp. *oatesii*
- *H. oatesii* subsp. *oatesii*, Übergänge zu subsp. *rhodesiana*
- ▲ *H. oatesii* subsp. *rhodesiana*
- ★ *H. oatesii* subsp. *inyangana*

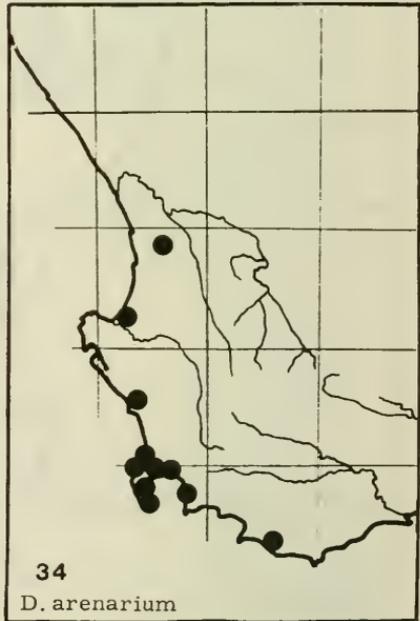
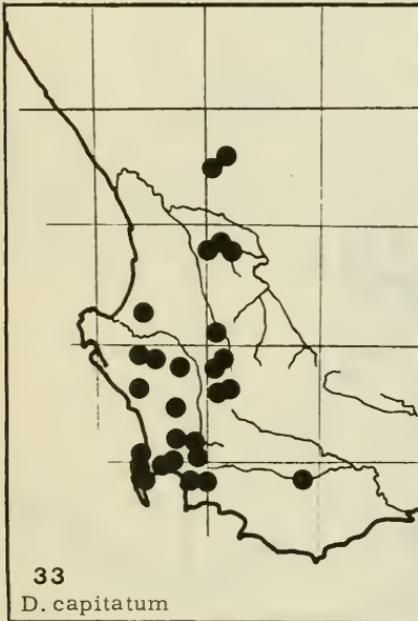
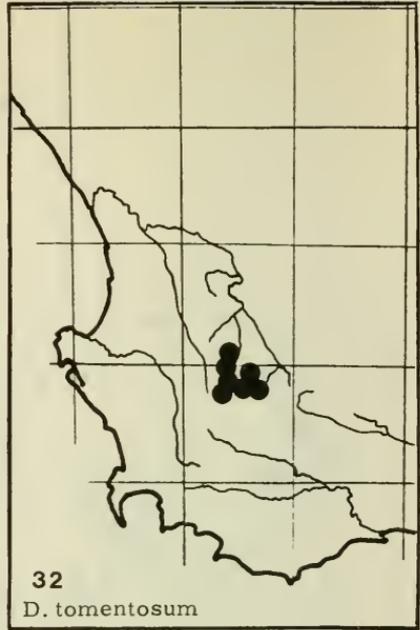
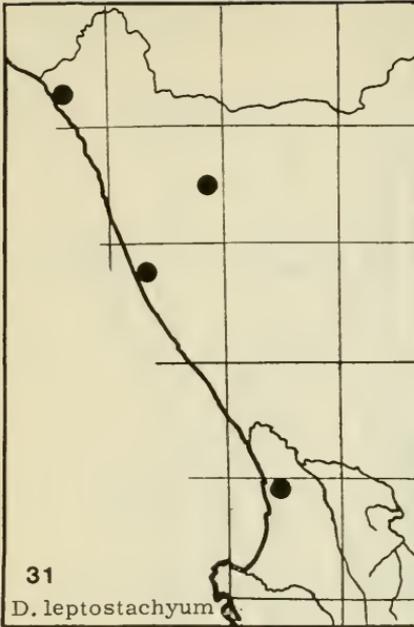


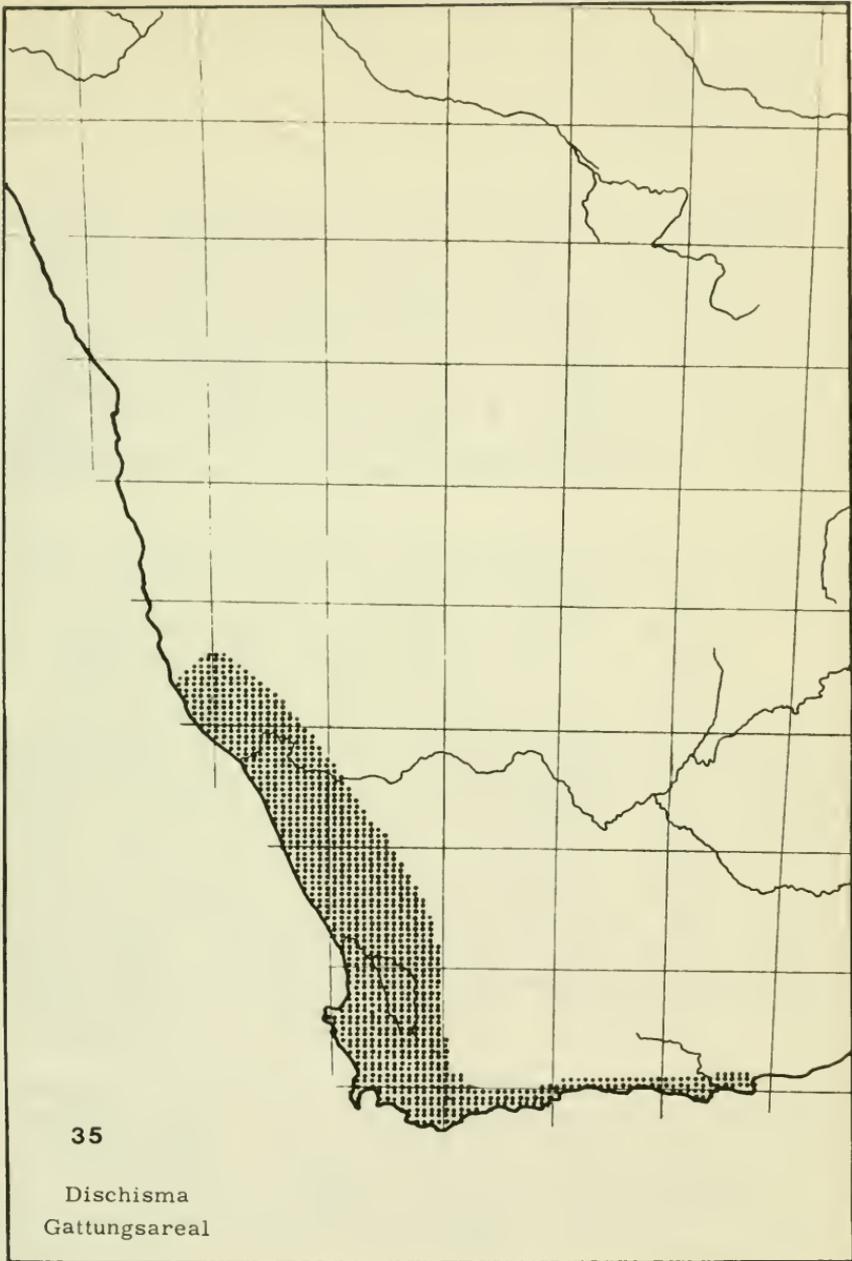
25

Hebenstretia
Gattungsareal









Index CollectorumD = *Dischisma*H = *Hebenstretia*

ACOCKS 489 = H 11; 490 = H 5; 548 = D 5 A; 593 = D 11; 825 = D 5 A; 1037 = D 11; 1374 = D 5 A; 2015 = H 8; 2038 = D 11; 2052 = D 10; 2165 = H 14; 2411 = H 5; 2500 = H 4; 2572 = D 10; 2573 = H 4; 2587 = D 10; 2889 = H 6; 3020 = H 8; 3030 = H 9; 3046 = H 9; 3399 = D 5 A; 3915 = H 8; 4996 = D 5 A; 5023 = H 5; 5047 = D 5 A; 5087 = D 10; 11160 = H 20; 14835 = D 6; 14941 = D 4; 15208 = D 5 A; 16209 = H 20; 16451 = D 7; 16453 = H 1; 16822 = H 13; 17237 = D 5 A; 18852 = H 20; 19403 = D 7; 19539 = H 10; 19632 = D 6; 19857 = H 9; 20207 = H 20; 22554 = H 5; 22605 = D 5 B; 22712 = H 19; 23151 = D 5 A; 23410 = D 4; 23736 = D 9; 24162 = D 3. -- ADAMSON D 27 = H 9. -- ANTUNES 172 = H 23. -- ARCHIBALD 3667 = H 8; 4221 = H 8. -- AXELSON 320 = H 11.

BACHMANN 101 = H 5; 102 = H 11; 448 = H 5; 504 = H 11; 1142 = H 11; 1143 = H 5; 1144 = H 5; 1145 = H 6; 1148 = H 5; 1149 = H 12; 1151 = H 8; 1388 = D 10; 2133 = H 5; 2142 = D 10; 2162 = H 5. -- BANDA 332 = H 23. -- BARBOSA 3685 = H 23; 9675 = H 23; 10255 = H 23. -- BARKER 411 = H 11; 1543 = H 1; 1608 = H 5; 1684 = H 5; 1749 = D 5 A; 2164 = H 20; 2208 = H 21; 2469 = H 5; 6213 = H 12; 6227 = H 12; 6282 = H 12; 6334 = H 12; 6404 = H 11; 6512 = H 3; 6781 = D 5 A; 7088 = aff. H 18; 7175 = D 5 A; 7375 = H 19; 7408 = H 16; 7533 = H 19; 8165 = D 5 A; 8362 = H 16; 8372 = H 12; 8553 = H 5; 8556 = H 11; 8563 = D 6; 8613 = H 5; 9027 = H 12; 9038 = H 10; 9200 = H 19; 9233 = H 8; 10063 = H 21. -- BARNARD 821 = H 14. -- BATES 8 = D 11. -- BAUR 157 = H 20. -- BAYLISS 1793 = H 21; 2104 = H 20; 4577 = H 5; 4582 = H 11; 4584 = D 6; 5419 p. p. = H 20; 5419 p. p. = H 21; 6833 = D 5 B; 7789 = H 20. -- BEETON 220 = H 24 A. -- BIEGEL 1135 = H 23; 2029 = H 23; 2506 = H 24 B; 3698 = H 15. -- BOLUS 154 = H 20; 2891 = D 5 A; 3083 = H 21; 3356 = H 8; 4872 = H 6; 5747 = H 1; 6650 = cf. H 19; 6651 = H 12; 9718 = cf. H 21; 9936 = H 5; 9989 = H 5; 10613 = D 5 A; 11356 = H 14; 12220 = H 21; 12798 = H 11; 12799 = H 5; 12800 = D 5 A; 12801 = D 10; 16073 = H 6. -- BOND 121 = H 5; 542 = H 9; 650 = D 9; 1108 = D 6; 1231 = D 10; 1323 = H 9; 1394 = D 5 A; 1430 = H 8. -- BOOYSEN 5789 = D 5 A. -- BORGES 86 = H 23; 349 = H 23. -- BORLE 3 = H 14; 326 = H 15. -- BOS 937 = H 14; 1033 = H 20; 1156 = H 24 A - B. -- BRAIN 6075 = D 5 A; 9407 = H 24 B; 9990 = D 5 A. -- BRASS 16761 = H 23; 16788 = H 23; 16963 = H 23; 17187 = H 23. -- BREDELL 1 = H 23. -- BREDEKAMP 160 = H 20. -- BRUCE 397 = H 20. -- BRUECKNER 869 = H 14. -- BRYNARD 113 = H 20. -- BURCHELL 2823 = aff. H 18; 3030 = H 20. -- BURTT DAVY 1577 = H 24 A; 3587 = H 22; 3820 = H 22.

CALLAGHAN 44 = H 20. -- CASSIDY 1 = H 11. -- CHAPMAN 464 = H 23; 850 = H 23. -- CHASE 665 = H 24 B; 2987 = H 21; 3002 = H 21; 4829 = H 23; 5251 = H 24 C; 6124 = H 23. -- CLARK 428 = H 14. -- CLARKE 58 = H 24 A. -- CODD 3304 = H 21; 7098 = H 15; 7907 = H 24 B; 8040 = H 21; 8268 = H 20; 8467 = H 23; 8752 = H 23; 9005 = H 23. -- COETZEE 511 = H 20; 1748 = H 12. -- COMINS 941 = H 14. -- COMPTON 3242 = H 19; 4285 = H 11; 4967 = D 5 A; 4981 = H 9; 5515 = D 7; 5519 = H 19; 5520 = H 13; 5521 = H 16; 5522 = H 10; 6494 = H 9; 9327 = H 11; 9328 = H 5; 9364 = H 6; 9375 = cf. H 19; 9463 = H 5; 9477 = D 11; 9509 = D 10; 9594 = D 5 A; 9655 = H 9; 9841 = D 11; 11008 = H 3; 11067 = H 11; 11098 = H 16; 11153 = H 13; 11356 = D 7; 11538 = H 3; 11637 = H 18; 12591 = H 5; 12767 = H 9; 13417 = H 11; 13797 = D 10; 14180 = D 11; 14345 = H 8; 14660 = H 19; 14961 = H 11; 15061 = D 3; 15337 = H 18; 15403 = D 11; 15676 = H 20; 15877 = H 5; 15917 = D 5 A; 16168 = H 9; 16371 = D 10; 17193 = H 16; 17287 = H 10; 17465 = H 6; 18058 = H 20; 18176 = D 5 B; 18229 = H 5; 18310 = H 9; 18315 = D 5 A; 19893 = H 5; 19902 = H 5; 20002 = D 5 A; 20541 = H 11; 20544 = H 5; 20545 = H 5; 20572 = H 16; 21039 = H 20; 21524 = H 23; 21607 = H 23; 22021 = H 12; 22022 = H 12; 22144 = aff. H 13; 22432 = H 24 A; 22882 = aff. H 18; 23068 = D 5 B; 23627 = D 5 B; 23632 = D 5 A; 24388 = cf. H 19; 24506 = H 21; 25136 = H 24 A; 25184 = H 21; 25364 = H 24 A - B; 25553 = H 24 A - B; 25838 = H 24 A; 25846 = H 24 A (- B); 27670 = H 24 A; 27719 = H 24 A - B; 31897 = H 24 A - B. -- COOPER 113 = H 14; 119 = H 20; 215 = H 20; 243 = H 20; 737 = H 20; 1014 = H 24 A; 1150 = H 24 A; 1558 = H 14. -- COTTRELL 31 = H 21. -- CROOK M 72 = H 23. -- CURSON 1119 = H 15.

DAHLSTRAND 29 = H 21; 2143 = H 12. -- DAVIDSE, SIMON & POPE 6562 = H 24 C. -- DEHN 135 = H 23. -- DE SILVA 3603 = H 23. -- DEVENISH 514 = H 24 A; 1047 = H 22; 1341 = H 20. -- DE WINTER 2513 = H 14; 3498 = H 14; 6132 = H 12. -- DIELS 227 = D 2. -- DIETERLEN 38 = H 23; 247 = H 20; 1004 = H 20; 1161 = H 20; 1241 = H 20; 1380 = H 20. -- DINTER 20 = H 14; 320 = H 14; 2203 = H 14; 2726 = H 14; 3662 = H 12; 3797 = H 12; 3842 = D 6; 3854 = H 12; 3953 = D 6; 4041 = H 8; 4648 = H 14; 4793 = H 12; 4983 = H 12; 5064 = H 14; 5572 = H 14; 6454 = D 6; 6457 = D 6; 6512 = H 12; 6622 = H 12; 7659 = H 14; 8116 = H 16. -- DIX 160 = H 14. -- DOWNING 209 = H 21. -- DRUMMOND 6351 = H 15; 7961 = H 23. -- DUMMER 3326 = H 23; 3514 = H 23; 5071 = H 23. -- DUNT 1 = H 23. -- DUTHIE 550 = H 8; 591 = H 4. -- DYER 728 = H 20; 3386 = H 8.

ECKLON & ZEYHER 42 = H 5; 61 = D 11; 106 = H 4; 377 = D 5 A; 380 = H 8; 381 = H 5; 382 = H 5; 413 = H 8; 738 = H 11; 739 = D 11; 958 = H 14; 1381 = H 20; 1388 = H 5; 3579 = D 10; 3581 = H 4; 3582 = H 8; 3583 = H 14; 3584 = D 5 A; 3585 = D 5 A; 3586 = D 5 A; 4891 = D 5 A; 4925 = D 5 A. -- EDWARDS 79 = H 11; 83 = D 5 A; 122 = H 6; 997 = H 20; 1152 = H 20; 2727 = H 24 A. -- ELIOVSON 39 = H 12. --

ENDLICH 604 = H 23; 611 = H 23. -- ESTERHUYSEN 1380 = H 17;
 1456 = H 6; 3356 = H 19; 3361 = H 19; 3465 = D 9; 3498 = D 6; 4943 =
 H 8; 5257 = H 19; 5347 = H 13; 5385 = H 11; 5387 = H 11; 5388 = H 5;
 5391 = H 5; 5441 = H 16; 5496 = H 19; 5576 = H 3; 5712 = D 7; 5794 =
 D 6; 5825 = H 1; 5987 = D 10; 5998 = H 3; 6035 = H 4; 6112 = D 5 A;
 6116 = H 18; 6120 = H 9; 6237 = H 11; 7171 = H 9; 7297 = D 5 A; 7940 =
 H 20; 8332 = H 18; 8952 = H 18; 11088 = H 18; 11249 = H 18; 11915 =
 D 5 A; 11940 = H 18; 12124 = D 6; 12129 = H 9; 12404 = H 9; 12971 =
 H 5; 12980 = D 10; 13053 = D 5 A; 13088 = H 18; 13102 = H 9; 13120 =
 H 6; 13127 = D 5 A; 13127 a = H 18; 13183 = H 20; 13262 = H 20;
 14204 = H 18; 14612 = D 5 A; 14653 = H 18; 14879 = H 18; 14917 = H 18;
 15011 = H 5 A; 15089 = H 18; 18195 = H 18; 18321 = H 18; 18529 = aff.
 H 18; 19048 = D 11; 19085 = D 5 B; 19333 = D 5 B; 19807 = H 18; 20440
 = D 5 A; 20516 = H 19; 20704 = H 9; 21479 = H 23; 21682 = H 20; 22316
 = D 5 A; 22452 = H 9; 22603 = H 18; 23039 = H 20; 23100 = H 4; 23150
 = H 5; 23256 = H 5; 23301 = D 5 A; 23342 = D 5 B; 23394 = H 18; 23489
 = D 5 A; 23621 = D 7; 23626 = H 12; 23643 = vide sub H 17; 23687 =
 vide sub H 17; 23692 = H 17; 23729 a = H 2; 24125 = H 18; 26338 = H 18;
 26421 = D 5 A; 26637 = H 18; 26735 = aff. H 18; 27806 = H 20; 27876 =
 H 7; 28455 = H 18; 28505 = H 20; 28536 = H 18; 28571 = H 18; 28709 =
 H 18; 29261 = H 20; 29792 = H 19; 30119 a = H 18; 30558 = H 18; 31585
 = D 11; 31718 a = D 10; 32285 = D 10; 32313 = D 10; 32823 = H 18;
 33960 = D 9; 34102 = H 9; 34166 = H 18. -- EYLES 792 = H 23; 3011 =
 H 23; 3868 = H 23; 6506 = D 5 A.

FAIRALL 113 = H 21. -- FANSHAWE 6918 = H 15. -- FISHER 879 =
 H 24 A; 1611 = H 23. -- FITCHETT 18 = H 20. -- FLANAGAN 1221 =
 H 14; 1357 = H 14; 1627 = H 20; 1628 = H 21; 1991 = H 20. -- FLECK
 437 = H 12. -- FOURCADE 200 = H 14; 1393 = D 5 B; 1533 = D 5 B;
 1539 = H 14; 2005 = D 5 B; 3969 = H 14; 4613 = H 19; 6453 = H 19. --
 FOWKES 184 = H 20. -- FRIES 1309 = H 23; 1483 = H 23; 1552 = H 23;
 2382 = H 23; 3613 = D 5 A. -- FRIES, NORLINDH & WEIMARCK 151
 = D 5 C; 1523 = H 19. -- FRITZSCHE 133 = H 23.

GALPIN 523 = H 21; 1271 = H 24 A; 1618 = H 20; 1869 = H 14;
 2174 = H 20; 3028 = H 14; 4397 = H 7; 4399 = D 5 A; 4400 = D 5 B;
 6810 = H 20; 6811 = H 20; 8320 = H 20; 8378 = H 20; 9498 = H 20;
 9640 = H 21; 9817 = H 20; 10271 = H 21; 10581 = H 9; 11171 = D 10;
 11366 = H 24 A - B; 11503 = D 6; 11508 = H 12; 12020 = cf. H 21;
 12054 = H 21; 12148 = H 21; 14645 = H 20. -- GARLEY 22 = H 24 B. --
 GASSNER 80 = H 14. -- GEILINGER 3663 = H 23. -- GERMAIN 1546 =
 H 20. -- GERRARD 418 = H 21; 1248 = H 24 A. -- GERSTNER 19 =
 H 20; 277 = H 20. -- GIBBS 116 = H 15. -- GIESS 8836 = H 14; 11686 =
 H 14; 13771 = H 16; 14419 = H 12; 14611 = H 12. -- GIESS & VAN
 VUUREN 831 = H 12. -- GIESS jun. 155 = H 14. -- GILGES 711 = H 15;
 822 = H 15. -- GILL 241 = H 20. -- GILLET 4101 = H 9; 4297 = H 5;
 4411 = D 5 B. -- GILLI 505 = H 23. -- GILLILAND 232 = H 24 B; 252 =
 H 24 B. -- GILMORE 2218 = H 20. -- GOLDBLATT 2259 = H 1; 2343 =

D 6; 2388 = H 16; 2560 = D 6; 2672 = D 5 A; 3844 = D 6; 3844 a = H 11; 4229 = D 4; 4383 = H 19. -- GOLDSMITH 29/68 = H 23; 95/68 = H 21. -- GOODIER 64 = H 24 B; 278 = H 21; 1026 = H 24 C. -- GOOSSENS 1862 = H 20. -- GORBY 802 = H 23. -- GOYNS 31 = H 23. -- GRANT 2348 = D 5 A; 3139 = H 20; 4677 = H 6; 4805 = H 16; 4825 = H 16. -- GRANVIK 95 = H 23. -- GROSVENOR 180 = H 23. -- GUEINZIUS 147 = H 21. -- GUTHRIE 4978 = H 21; 15673 = H 8.

HAFSTRÖM & ACOCKS 1270 = H 5; 1271 = D 5 A; 1272 = H 9; 1273 = H 18; 1274 = H 5; 1275 = H 18; 1276 = H 18; 1277 = H 19; 1278 = H 21; 1279 = H 21; 1281 = D 5 A. -- HALL 3704 = D 6; 3782 = H 11. -- HALL-MARTIN 1685 = H 23. -- HANEKOM 698 = H 9; 719 = vide sub D 9; 1157 = D 5 A; 1778 = H 9. -- HARDY 457 = H 6; 1201 = H 16; 1901 = H 21. -- HARRISON 16 = H 21. -- HEDBERG 219 = H 23; 1210 = H 23; 1610 = H 23; 2399 = H 23. -- HEINECKEN 120 = D 5 B. -- HENRICI 1603 = H 23; 2189 = D 6. -- HENRIQUES 317 = H 23. -- HEPBURN 119 = H 20. -- HERBARIUM NORMALE AUSTRO-AFRICANUM 674 = H 10; 675 = H 1; 934 = D 5 A; 1340 = H 21; 1513 = H 21. -- HERLOCKER 125 = H 23. -- HEYDORN 12 = H 20. -- HILDEBRANDT 657 = H 23. -- HOFFE 14 = H 22. -- HOLM 23 = H 23. -- HOPKINS 8605 = H 24 B. -- HUBBARD 199 = D 5 A. -- HUTCHINSON 43 = D 5 A; 218 = H 5; 241 = H 5; 242 = H 5; 829 = H 16; 873 = H 17; 990 = H 2; 2607 = H 21; 2795 = H 21. -- HUTCHINSON, FORBES & VERDOORN 28 = H 20.

JACOBS 206 = H 21. -- JACOBSEN 2253 = H 24 B. -- JACOT-GUILLARMOD 325 = H 21; 1774 = H 21; 2226 = H 20; 2541 = H 20; 3684 = H 20. -- JACOT-GUILLARMOD, GETLIFFE & MZAMANE 82 = H 21; 130 = H 21. -- JACOTTE 97 = H 20; 115 = H 21; 116 = cf. H 20. -- JELINEK 72 = D 5 A; 75 = H 11. -- JENKINS 6814 = H 21; 9965 = H 22. -- JOHANSEN 16 = H 13. -- JOHNSON 88 = H 21; 207 = H 16; 428 = H 21; 507 = D 9; 576 = H 13; 956 = H 14; 1190 = H 20. -- JUNOD 1657 = H 21; 2412 = H 24 A - B.

KAHURANANGA 2752 = H 23. -- KAPP 121 = H 8. -- KEET 840 = D 5 B. -- KERS 141 = H 14; 3207 = H 23; 3378 = H 23. -- KETTLE 21 = H 21. -- KILLICK 1075 = H 20; 1151 = H 20; 1408 = H 20; 3313 = H 15. -- KINGES 2358 = H 14; 2459 = H 14; 2673 = H 14; 4571 = H 14. -- KLUGE 131 = H 21. -- KRAUSS 1095 = H 5.

LAWTON 917 = H 23. -- LEACH 10312 = H 23; 12937 = H 14. -- LEEMANN 88 = H 23. -- LEENDERTZ 1061 = H 21; 7767 = H 23. -- LEIGHTON 600 = D 5 A; 1860 = H 5; 1867 = D 5 B; 2038 = H 9; 2527 = D 5 A; 3132 = H 8. -- LEIPOLDT 272 = D 2; 557 = D 6; 558 p.p. = H 3; 558 p.p. = H 6; 559 = H 5; 560 p.p. = H 3; 560 p.p. = H 5; 560 p.p. = H 6; 561 = H 5; 4179 = D 5 B. -- LEISTNER 168 = H 23; 699 = D 6; 1882 = H 14; 2476 = H 12; 2547 = H 16; 3445 = D 6. -- LEVYNS 375 = H 19; 1028 = D 9; 1057 = H 18; 1618 = H 19; 1691 = H 13; 1852 = D 9;

1874 = D 9; 2174 = H 9; 2901 = D 5 A; 3002 = H 9; 3222 = D 5 A;
 3227 = H 5; 4030 a = H 17; 4316 = H 14; 4618 = D 10; 5819 = H 9; 7002 =
 H 12; 7240 = H 9; 7968 = H 19; 8483 = H 18; 9105 = H 19; 10283 = H 14;
 11605 = H 12; 11615 = H 5. -- LEWIS 118 = H 5; 119 = H 11; 276 = D 6;
 3371 = H 11; 3372 = H 16; 3373 = H 12; 3374 = H 1; 3376 p.p. = H 3;
 3376 p.p. = H 5; 3378 = D 6; 4136 = D 10; 4137 = D 9; 4140 = H 13;
 4141 = H 9; 4520 = D 6; 4521 = H 5; 4522 = H 20; 4523 = H 16; 4523 a
 = H 16; 4524 = H 11; 4525 = H 12; 4526 = H 12; 5089 = D 5 A; 5520 =
 H 12; 5668 = H 19. -- LIEBENBERG 4553 = H 14; 5726 = H 20; 5799 =
 H 23; 6905 = H 21; 6994 = H 20; 7637 = H 20. -- LINLEY 623 = H 24 B.
 -- LONG 794 = D 5 C; 1370 = H 8. -- LOTSY & GODDIJN 51 = H 20. --
 LOUW 349 = H 21.

MAAS GEESTERANUS 6321 = H 23. -- MAC BEAN 44 = H 21. --
 MAC CLEAN & BAYER 176 = H 20. -- MAC OWAN 732 = H 8; 984 =
 H 14. -- MAGUIRE 31 = H 8; 531 = H 14; 949 = H 1; 979 = H 16; 1820 =
 H 9; 1914 = H 19. -- MARLOTH 72 = H 8; 403 = D 6; 1588 = H 11;
 5587 = D 6; 8192 = D 6; 9726 = H 19; 9788 = H 19; 10299 = H 19; 10376
 = H 19; 10386 = H 5; 11187 = H 16; 12335 = H 11; 12679 = H 10; 12882
 = H 19. -- MARSH 1246 = H 9. -- MARTIN 123 = D 5 B; 496 = H 16;
 499 = D 6; 852 = H 9; 874 = D 5 A. -- MARTINEAU 301 = H 24 B. --
 MASTERT 1620 = H 14. -- MAVI 1120 = H 15. -- MEDLEY WOOD 45 =
 H 21; 301 = H 24 A; 330 = H 14; 5089 = H 24 A; 10568 = H 21. --
 MEEBOLD 191 = D 5 A; 270 = D 10; 273 = D 11; 11875 = D 10; 13639 =
 H 18; 13640 = H 24 A; 13642 = H 21; 13643 = H 21; 13646 = D 5 A;
 13647 = D 5 A; 13648 = H 20. -- MEEUSE 9280 = H 23; 9900 = H 24 A;
 10650 = H 23. -- MENEZES 1101 = H 23; MERXMÜLLER 578 = H 20.
 -- MERXMÜLLER & GIESS 1124 = H 14; 2287 = H 8; 2925 = H 12;
 3305 = H 16; 3428 = H 16; 3715 = H 12; 28288 = D 6; 28397 = D 6;
 28609 = H 12; 28755 = D 6; 28765 = H 12; 28808 = H 16; 32035 = D 6;
 32037 = H 12; 32137 = H 12; 32225 = H 16; 32388 = H 16; 32470 = H 12.
 -- MEYER 73 = H 14. -- MIDDLEMOST 1677 = D 5 A. -- MILLER
 3524 = H 24 B; 4277 = H 24 A; 4666 = H 24 B; 5620 = H 24 B; 7240 =
 H 24 A. -- MOGG 16650 = H 20; 17658 = H 23; 18543 = H 23; 22580 =
 H 23. -- MOLL 1144 = H 21. -- MOONEY 6360 = H 23. -- MORRIS
 53 = H 21. -- MOSTERT 1184 = H 20. -- MUELLER-STOLL 344 =
 H 14. -- MUIR 1790 = aff. H 13; 1884 = D 5 B; 1885 = D 5 B; 2382 =
 D 5 B. -- MULLER 834 = D 6. -- MUNCH 23 = H 24 B; 315 = H 21. --
 MUTIMUSHI 3714 = H 15.

NEL 44 = H 20; 174 = H 24 A. -- NELSON 3 = H 20. -- NEWMAN
 & WHITMORE 48 = H 23. -- NEWTON 22 = H 23. -- NORLINDH &
 WEIMARCK 4674 = H 24 B; 4987 = H 24 C; 5049 = H 24 B.

ORPEN 9/56 = H 24 B; 208/989 = H 24 C.

PAGE 52 = H 19. -- PAMPHLETT 66 = H 5. -- PAPPI 2760 = H 23.
 -- PARKER 3728 = H 5; 3976 = D 10; 3996 = H 18; 4158 = H 8; 4344 =

D 10; 4369 = D 11; 4382 = D 11; 4556 = H 8; 4623 = D 5 A. -- PATERSON 37 = H 14; 2299 = D 10. -- PAULO 295 = H 23. -- PAWEK 6650 = H 23. -- PEARSON 1448 = H 12; 5786 = H 17; 5856 = H 2; 6775 = H 12; 6797 = H 16. -- PEGLER 371 p.p. = H 14; 371 p.p. = cf. H 21; 1041 = H 21. -- PENTHER 1785 = H 14; 1787 = H 21; 1864 = D 5 A; 1908 = H 20; 1913 = H 11; 1916 = D 5 B; 3077 = H 5; 3078 = D 5 B. -- PHILLIPS 1255 = H 18; 1495 = H 19; 1645 = H 12; 1829 = H 18; 7355 = D 6; 7356 = H 11. -- PICH-SERMOLLI 1432 = H 23. -- PILLANS 163 = D 4; 3618 = H 5; 4979 = H 16; 5044 = H 14; 5224 = D 8; 5266 = H 12; 5278 = D 6; 5586 = H 8; 6690 = H 19; 6973 = H 6; 7417 = H 9; 7832 = H 9; 7929 = H 11; 8162 = D 5 B; 8465 = H 18; 9086 = H 9; 9241 = D 5 A; 18187 = H 5; 18188 = H 16; 18189 = H 12; 18190 = H 8; 18191 = cf. H 19. -- PLOWES 1650 = H 23; 2430 = H 24 C. -- POLE-EVANS 975 = H 24 A; 1364 = H 23; 4426 = H 8; 12836 = H 21. -- POPE 982 = H 23; 1184 = H 24 C. -- POTGIETER 64 = H 20. -- POTT 3755 = H 21; 4995 = H 24 A. -- POTTS 304 = H 8.

RANGE 136 = H 12; 1152 = H 12; 1847 = H 12, -- RATTRAY 1440 = H 24 B. -- RAUCH & SCHLIEBEN 9779 = H 21. -- REHMANN 827 = H 11; 1062 = D 5 A; 1703 = D 5 A; 1961 = H 11; 3883 = H 20; 3941 = H 20; 6203 = H 24 A; 6766 = H 22; 6767 = H 22; 7032 = H 24 A; 7796 = H 20. -- RENNIE 347 = H 14. -- REPTON 571 = H 23; 1339 = H 21. -- RICHARDS 23972 = H 23. -- ROBERTS 3095 = H 21. -- ROBSON 295 = H 21. -- ROGERS 2263 = H 23; 3979 = H 8; 4205 = D 5 B; 4340 = H 14; 14815 = H 21; 14841 = H 24 A; 14856 = H 21; 15008 = H 21; 15926 = H 20; 16136 = D 5 A; 17273 = H 5; 18195 = H 24 A; 18819 = H 20; 18891 = H 24 A - B; 19169 = cf. H 21; 19549 = H 21; 20187 = H 24 A; 21063 = H 20; 21146 = H 24 A - B; 21153 = H 20; 23459 = H 21; 24233 = H 21; 24403 = H 21; 24692 = H 21; 25409 = H 23; 26803 = D 5 B; 27980 = H 14; 28007 = H 14; 28185 = H 21; 30305 = D 5 A; 30309 = H 21. -- RUDATIS 234 = H 21; 290 = H 24 A. -- RUSCH 4706 = H 12. -- RUSHWORTH 685 = H 23; 956 = H 24 C. -- RUTHERFORD-SMITH 130 = H 21. -- RYCROFT 1988 = H 11; 2261 = D 5 A.

SALTER 1522 = H 2; 4866 = H 5; 7049 = D 5 A. -- SALUBENI 720 = H 23. -- SANTOS & HENRIQUES 1149 = H 23. -- SCHEEPERS 425 = H 24 A - B; 1809 = H 21. -- SCHELPE 132 = H 16. -- SCHENCK 121 = D 6; 214 = H 12. -- SCHIMPER 239 = H 23; 315 = H 23; 2366 = H 23. -- M. SCHLECHTER 95 = H 12. -- R. SCHLECHTER 33 = D 5 A; 778 = H 11; 871 = D 5 A; 1195 = H 5; 1265 = H 5; 1358 = H 11; 1643 = H 4; 2688 = H 14; 2946 = H 21; 3416 = H 21; 3834 = H 24 A; 4032 = H 23; 4873 = D 10; 4902 = H 5; 5151 = H 5; 5947 = D 5 B; 6730 = H 24 A; 8112 = H 13; 8119 = D 6; 8168 = H 12; 8273 = H 16; 8387 = H 5; 8426 = D 2; 8532 = D 11; 8617 = D 10; 8728 = H 19; 8748 = D 7; 8807 = H 19; 8879 = D 9; 8943 = D 5 A; 8953 = H 18; 9158 = H 9; 9800 = H 7; 10752 = H 4; 10799 = H 5; 10812 = D 10; 10825 = H 3; 10834 = H 3; 10838 = vide sub H 1; 10914 = D 6; 10922 = H 12; 11015 = D 7; 11016 = D 7; 11029 = D 6; 11135 = H 1; 11139 = H 12; 11173 = H 11. -- SCHLIEBEN 939 =

H 23; 4142 = H 23; 4437 = H 23; 7082 = H 24 A - B; 7867 = H 23; 8962 = H 12; 9545 = H 24 A; 10390 = H 14; 12338 = D 5 B. -- SCHMIDT 178 = H 19; 483 = H 11. -- SCHMITZ 415 = H 20. -- SCHOENFELDER 988 = H 14. -- SCHWEICKERDT 1959 = H 23. -- SCHWEINFURTH 485 = H 23; 1377 = H 23. -- SCOTT ELLIOT 390 = H 20. -- SEYDEL 2449 = H 14; 2484 = H 14. -- SHABANI 1026 = H 23. -- SIDEY 947 = H 14; 1516 = H 21; 2121 = D 5 A; 3555 = H 24 A; 3586 = H 8; 3855 = H 20; 4087 = H 8. -- SMALL, OLIVIER & ROBBERTSE 87 = D 6. -- SMITH 3822 = H 14. -- SMUTS & GILLET 3237 = H 24 A - B. -- STAYNER 3 = H 20. -- STEPHEN, GRAAN & SCHWABE 1084 = H 21. -- STEPHENS 6895 = H 6; 7274 = H 11; 7276 = H 9; 7790 = H 9. -- STEUDNER 1313 = H 23. -- STEYN 216 = H 5; 415 = D 6; 462 = H 5; 507 = H 6; 565 = H 5; 603 = D 10; 636 a = D 6; 1053 = H 20. -- STOLZ 2061 = H 23; 2587 = H 23. -- STORY 2869 = D 5 B; 2932 = H 5. -- STRANG 2269 = H 23. -- STRETTON 224 = H 20. -- STREY 328 = H 18; 661 = D 10; 679 = H 11; 4503 = H 21; 6935 = H 21; 8485 = H 23; 8505 = H 20. -- SWYNNERTON 1271 = H 23. -- SYNGE 838 = H 23.

TASCHDJIAN 101 = H 23. -- H. C. TAYLOR 1525 = D 5 A; 4033 = H 5; 4105 = H 5; 4133 = H 18; 5164 = H 11; 5878 = D 9; 5886 = H 19. -- L. E. TAYLOR 453 = H 12; 630 = H 20; 1008 = H 6; 1065 = H 16; 1112 = H 12; 2939 = H 9; 3245 = H 24 B; 4302 = H 14; 4767 = D 5 B; 5595 = H 14. -- TEAGUE 230 = H 23. -- THODE 1540 = H 21; 1632 = H 20; 2503 = H 14. -- THOMPSON 395 = H 12; 797 = H 5; 818 = H 5; 1350 = H 19. -- THULIN & TIDIGS 66 = H 23; 119 = H 23. -- TOPPER 167 = D 5 B. -- TRAUSELD 272 = H 20; 962 = H 21. -- TYRER 620 = H 23; 693 = H 21; 718 = H 21. -- TYSON 1021 = H 14; 1288 = H 21; 1390 = H 21; 1540 = H 21; 1707 = cf. H 21.

VAN BREDA 346 = H 8; 1259 = H 6; 1630 = D 5 B. -- VAN DER MERWE 1092 = aff. H 13. -- VAN DER SCHIJFF 4833 = H 20; 5739 = D 6; 7327 = H 20; 8130 = D 6. -- VAN NIEKERK 252 = D 5 B; 624 = H 9. -- VAN RENSBURG 532 = H 11. -- VAN VUUREN 1239 = H 24 B. -- VAN WYK 131 = H 20. -- VAN ZINDEREN BAKKER 935 = H 23; 964 = H 23. -- VENTER 3487 = H 24 A. -- VOLK 44 = H 14; 11175 = H 14; 11561 = H 14.

WAGENER 154 = H 19; 203 = D 5 A. -- WALGATE 439 = D 5 A; 708 = D 11. -- WALTER 1536 = H 14. -- WALTERS 1001 = H 18; 2720 = H 21. -- WARD 1004 = H 21. -- WASSERFALL 536 = D 5 A; 983 = H 11; 1131 = H 12. -- WATT & BRANDWIJK 1575 = H 20. -- WEBB 50 = H 23. -- WELWITSCH 4787 = H 23. -- WERDERMANN & OBERDIECK 126 = D 5 A; 371 = D 5 A; 801 = D 5 A; 818 = D 5 A; 1075 = H 20. -- WEST 124 = H 24 A; 4639 = H 24 B; 4810 = H 24 B; 5727 = H 23; 6408 = H 23; 6447 = H 24 C; 7311 = H 24 B. -- WETTSTEIN 298 = H 12. -- WHELLAN 969 = H 24 C; 2156 = H 23. -- WHITE 5202 = D 5 A. -- WILD 340 = H 14; 818 = H 23; 863 = H 24 B; 2969 = H 21. -- WILLIAMS 132 = H 23; 183 = H 21. -- A. M. WILMAN 919 = D 6;

834 = H 3. -- M. WILMAN 15318 = H 14. -- WILMS 1103 = H 24 A;
 1169 = H 24 A; 3513 = H 5. -- WILSON 267 = H 23. -- WISS 2583 =
 H 14. -- WISURA 2224 = H 12. -- WOLLEY DOD 502 = H 11; 637 =
 H 5; 638 = D 5 A; 639 = D 5 A; 641 = D 10; 1456 = H 6; 1607 = H 5;
 2117 = H 8; 3023 = H 6; 3024 = D 5 B; 3435 = D 11. -- WURTS 1116 =
 H 19; 1240 = H 12; 1532 = D 5 A.

ZEYHER vide sub ECKLON & ZEYHER.

Index Nominum

Angenommene Namen sind unterstrichen. + = Neubeschreibung
 bzw. Neukombination. Seitenzahl eingeklammert () = Verbreitungskarte.

Alle unter der orthographischen Variante "Hebenstreitia" beschriebenen Arten sind hier unter "Hebenstretia" aufgeführt.

Dischisma Choisy 94, (149)

- affine Schlechter 106
- arenarium E. Meyer 114, (148)
- capitatum (Thunb.) Choisy 112, (148)
- chamaedryfolium (Link ex Jarosz) Walpers 103
- ciliatum (Berg.) Choisy 100, (146)
- - subsp. ciliatum 100, (146)
- + - - subsp. erinoides (L. f.) Roessler 103, (146)
- + - - subsp. flaccum (E. Meyer) Roessler 105, (146)
- - var. β . crassifolium E. Meyer 106
- clandestinum E. Meyer 109, (147)
- crassum Rolfe 98, (146)
- erinoides (L. f.) Sweet 103
- flaccum E. Meyer 105
- fruticosum (L. f.) Rolfe 96
- hispidum (Lam.) Sweet 100
- leptostachyum E. Meyer 110, (148)
- occludens Schlechter 109
- spicatum (Thunb.) Choisy 106, (147)
- squarrosus Schlechter 98, (146)
- struthioloides Killick 99, (146)
- tomentosum Schlechter 111, (148)

Hebenstreitia auct. 18

Hebenstretia L. 18, (145)

- alba Jacq. f. 100
- albiflora Hort. bot. berol. ex Jarosz 100
- angolensis Rolfe 77, (143)

- Hebenstretia aurea* Andrews 51
 - *basutica* Phillips 66
 - *bequaerti* De Wild. 77
 - *capitata* Thunb. 112
 - *chamaedryfolia* Link ex Jarosz 103
 - *ciliata* Berg 100
 - *comosa* Hochst. 72, (142)
 - - var. β . *integrifolia* Rolfe 72
 - *cooperi* Rolfe 66
 - *cordata* L. 37, (137)
 - *crassifolia* Choisy 63
 - *dentata* L. 43, (138)
 - *discoidea* E. Meyer 30
 - *dregei* Rolfe 35, (136)
 - *dura* Choisy 66, (142)
 - *elongata* Bolus ex Rolfe 72
 - *erinoides* L. f. 103
 - *fastigiosa* Jarosz 34, (136)
 - *fenestrata* (E. Meyer) Rolfe 31
 - *filifolia* Gandoger 43
 - *fruticosa* L. f. 96
 - *fruticosa* "Sims" 2, 16, 61
 - - var. α . *dura* (Choisy) Rolfe 66
 - - var. β . *lanceolata* Choisy 62
 - - var. γ . *robusta* Rolfe 66
 - *glandulosa* Phillips 106
 - *glaucescens* Schlechter 49, (138)
 - *hamulosa* E. Meyer 25, (135)
 - *hispida* Lam. 100
 - *holubii* Rolfe 56, (139)
 - *integrifolia* L. 51, (139)
 + - *kamiesbergensis* Roessler 59, (140)
 - *lanceolata* (E. Meyer) Rolfe 39, (137)
 - *laxifolia* Phillips 43
 - *leucostachys* Schlechter 39
 - *macra* E. Meyer 63
 - *macrostylis* Schlechter 34
 - *minutiflora* Rolfe 26, (135)
 + - *namaquensis* Roessler 57, (140)
 + - *neglecta* Roessler 27, (135)
 - *oatesii* Rolfe 83, (144)
 + - - subsp. *inyangana* Roessler 87, (144)
 - - subsp. *oatesii* 83, (144)
 + - - subsp. *rhodesiana* Roessler 85, (144)
 + - *paarlensis* Roessler 60, (140)
 - *parviflora* E. Meyer 46, (138)
 - - β . *denticulata* Choisy 26

Hebenstretia polystachya Harvey ex Rolfe 83

- pubescens Rolfe 106
 - pulchella Salisb. 43
 - ramosissima Jarosz 29, (135)
 - rariflora A. Terrac. 77
 - rehmannii Rolfe 76, (142)
 - repens Jarosz 30, (136)
 - robusta E. Meyer 62, (141)
 - - var. β . glabrata E. Meyer 62
 - sarcocarpa Bolus ex Rolfe 42, (137)
 - scabra Thunb. 51
 - spicata Thunb. 106
 - stenocarpa Schlechter 46
 - sutherlandi Rolfe 66
 - tenuifolia Schrader ex Reichenb. 51
 - virgata E. Meyer 51
 - watsoni Rolfe 51
- Polycenia* Choisy 18
- cordata (L.) E. Meyer 37
 - dregei Gandoger 37
 - fenestrata E. Meyer 31
 - fruticosa E. Meyer 35
 - hebenstretioides Choisy 30
 - lanceolata E. Meyer 39
 - - var. β . glabrata E. Meyer 41, 103
 - tenera Walpers 31
- Selago squarrosa* Choisy 29

Literatur

- ANDREWS, F. W. 1956. The Flowering Plants of the Sudan. Vol. 3.
- BENTHAM, G. & HOOKER, J. D. 1876. Genera plantarum. 2(2). London.
- BRENAN, J. P. M. 1954. Selaginaceae. In: J. P. M. BRENAN and Collaborators, Plants collected by the Vernay Nyasaland expedition of 1946. - Mem. N. Y. Bot. Gard. 9: 28-35.
- CHOISY, J. D. 1823. Mémoire sur la famille des Sélaginées. - Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève 2(2).
- 1848. Selaginaceae. In: A. P. DE CANDOLLE, Prodomus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis 12: 1-26.
- COMPTON, R. H. 1976. The Flora of Swaziland. - Journ. S. Afr. Bot., Suppl. Vol. 11.
- DRÈGE, J. F. 1843. Zwei pflanzengeographische Documente. Flora (Regensb.) II. Beigabe.
- DYER, R. A. 1975. The Genera of Southern African Flowering Plants. Vol. 1. Dicotyledons. Pretoria.

- HEDBERG, O. 1957. Afroalpine Vascular Plants. A. Taxonomic Revision. - Symb. Bot. Upsal. 15(1).
- HILLIARD, O. M. & BURTT, B. L. 1977. Notes on some plants from southern Africa chiefly from Natal: VI. - Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 35: 155-177.
- JACOT GUILLARMOD, A. 1971. Flora of Lesotho (Basutoland). Lehre.
- JAROSZ, F. E. F. 1821. Plantae Novae Capenses. Berlin.
- JESSOP, J. P. 1964. Itinerary of Rudolf Schlechter's Collecting Trips in Southern Africa. - Journ. S. Afr. Bot. 30: 129-146.
- JUNELL, S. 1961. Ovarian Morphology and Taxonomical Position of Selaginiae. - Svensk Bot. Tidskr. 55: 168-192.
- 1962. Embryology of Hebenstreitia, Dischisma, Sutura and Zaluzianskya (Scrophulariaceae). - Acta Horti Gotoburgensis 25: 91-101.
- LEVYNS, M. R. 1950. 120. Selaginaceae Lindl. In: R. S. ADAMSON & T. M. SALTER, Flora of the Cape Peninsula, p. 722-728. Cape Town and Johannesburg.
- LINNÉ, C. 1737. Hortus Cliffortianus. Amsterdam.
- MERXMÜLLER, H. & ROESSLER, H. 1967. 127. Selaginaceae. In: H. MERXMÜLLER, Prodrömus einer Flora von Südwestafrika, Lieferung 14. Lehre.
- MEYER, E. 1837. Commentariorum de plantis Africae australioris, quas per octo annos collegit observationibusque manuscriptis illustravit Joannes Franciscus Drège. 1(2).
- PHILLIPS, E. P. 1951. The Genera of South African Flowering Plants. Ed. 2. Pretoria.
- ROBYNS, W. 1947. Flore des Spermatophytes du Parc National Albert II. Sympétales. Bruxelles.
- ROLFE, R. A. 1883. On the Selaginiae described by Linnaeus, Bergius, Linnaeus fil., and Thunberg. - Journ. Linn. Soc. (London) Bot. 20: 338-358.
- 1900. Selaginiae. In: W. T. THISELTON-DYER, Flora of Tropical Africa. Vol. 5: 264-272.
- 1901. Selaginiae. In: W. T. THISELTON-DYER, Flora Capensis. Vol. 5(1): 95-180.
- TANEJA, S. 1969. Embryology, Seed and Fruit Structure of Hebenstreitia comosa Hochst. with Discussion on the Systematic Position of the Family Selaginaceae. - Journ. Ind. Bot. Soc. 48: 300-310.
- THIERET, J. W. 1967. Supraspecific Classification in the Scrophulariaceae: a Review. - Sida 3: 87-106.
- THUNBERG, C. P. 1800. Prodrömus Plantarum Capensium. Pars posterior. Uppsala.