

Mitt. Bot. München 11	p. 91 - 99	31.12.1973	ISSN 0006 - 8179
-----------------------	------------	------------	------------------

**NACHTRÄGE ZUR BEARBEITUNG DER
ARCTOTIDEAE-GORTERIINAE (COMPOSITAE)**

VON

H. ROESSLER

I.

Die von mir in Mitt. Bot. München 3: 324-328 (1959) gegebene Darstellung von *Gorteria diffusa* Thunb. bedarf einer Ergänzung. Bei der von H. MERXMÜLLER und W. GIESS auf zwei Reisen (1963 und 1972) durchgeführten intensiven botanischen Durchforschung des Distriktes Lüderitz-Süd zwischen dem Ort Aus östlich Lüderitzbucht und dem Oranje ergab sich, daß das Areal von *G. diffusa* (l. c., p. 458) nördlich nicht am Oranje endet, sondern noch nach Südwestafrika hineinreicht. Die aus diesem Gebiet nunmehr vorliegenden reichlichen Aufsammlungen sind unter sich einheitlich; sie zeigen in Wuchs und in der Gestaltung des Involucrum die spezifischen Merkmale von *G. diffusa*, unterscheiden sich aber vom Typus dieser Art konstant durch auffallend kleine und stets gelbe, einfarbige oder am Grund einen kleinen schwarzen Fleck tragende Ligulae. Demgegenüber sind bei der typischen *G. diffusa* die wesentlich größeren Ligulae durchwegs lebhafter gefärbt, oberseits gelb, orange oder feuerrot, unterseits dunkler, oft metallisch gefärbt oder gestreift bis schwarz; schwarze Flecken oder Augenflecken können oberseits am Grund bei allen oder einigen Ligulae eines Köpfchens vorhanden sein oder fehlen. Verbunden mit den kleineren Ligulae ist eine geringere Größe der Köpfchen sowie eine bedeutend geringere Zahl der Scheibenblüten.

Diese konstanten Unterschiede, verbunden mit dem ausschließlichen Vorkommen im nördlichsten Teil des Gesamtareals, legen die Auffassung einer eigenen Sippe im Rang einer Subspecies nahe:

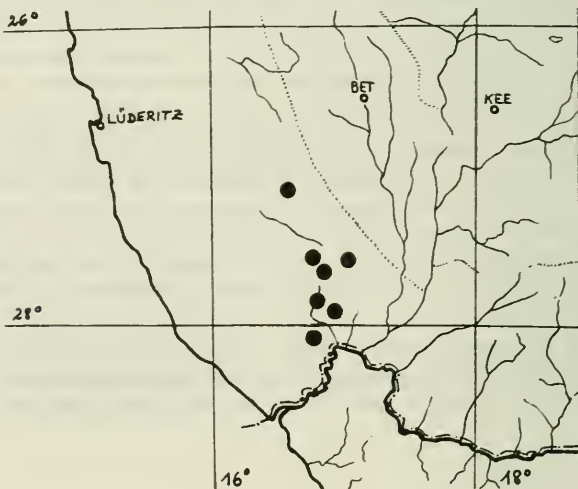
Gorteria diffusa Thunb. in Skrivt. Naturh. Selsk. 4(2): 2 (1798)
ssp. parviligulata Roessler, ssp. nov.

Holotypus: MERXMÜLLER & GIESS 28 763 (M).

Ligulae 6-8 (-9), cr. 6-8 (-10) mm longae, oblongae, flavae, interdum basi atrimaculatae, breviores quam apices squamarum involucri vel ad summum iis aequilongae. Flores disci (5-) 6-9 (-10). Capitula minora quam in subspecie typica.

Südwestafrika

Distrikt Lüderitz-Süd: Farm Pockenbank, Granitkuppe, Berghang zwischen Granitfelsen, 26. 8. 1963, MERXMÜLLER & GIESS 3143 (M, PRE, WIND). - Pockenbank, unterhalb Granitberghang, 16. 9. 1972, MERXMÜLLER & GIESS 28 574 (M). - Farm Witpütz, Granitkuppe, 26. 8. 1963, MERXMÜLLER & GIESS 3197 (M, PRE, WIND). - Zebrafontein, unten am Berghang des westlichen Bakenberges auf Witpütz-Süd, 24. 9. 1972, MERXMÜLLER & GIESS 28 763 (M, holotypus; PRE, WIND, isotypi). - Farm Zebrafontein, flacher Granitrücken, 33 Meilen nördlich Lorelei Kupfer Mine, 23. 2. 1963, GIESS, VOLK & BLEISSNER 5438 (M). - 9 km nördlich von Rosh Pinah, Farm 128, Überflutungsmulde, 17. 9. 1972, MERXMÜLLER & GIESS 28 503 (M). - Namuskluft, am Berghang, 17, 5 km östlich von Rosh Pinah, zwischen Gestein am Westhang, 18. 9. 1972, MERXMÜLLER & GIESS 28 548 (M, PRE, WIND). - Obibberge, Rinnsal unterhalb Südwesthang unweit Obib-Wasser, 20. 9. 1972, MERXMÜLLER & GIESS 28 603 (M, PRE, WIND).



Die Typus-Unterart (ROESSLER in Mitt. Bot. München 3: 325 (1959), als "var. diffusa") läßt sich wie folgt charakterisieren:

Gorteria diffusa Thunb.

ssp. diffusa

Ligulae cr. 12-13, cr. (13-) 15-18 (-20) mm longae, oblongae, apicem versus angustatae, longiores quam apices squamarum involucri rarius iis + aequilongae, supra citrinae, flavae, auranticae vel igneae, basi partim atrimaculatae vel -ocellatae, subtus colore metallico vel atro coloratae vel striatae. Flores disci cr. 30-40 vel plures.

Es bleibt die Frage, wie die bisher als var. *calendulacea* geführte Sippe zu behandeln ist. Wie ich früher schon andeutete (ROESSLER l. c., p. 327), bestehen erhebliche Zweifel an der Richtigkeit der Fundortsangabe DREGES "Leeuweberg". Die Sippe ist seither nie mehr im Gebiet der Kaphalbinsel gefunden worden. Dagegen liegen zahlreiche neuere Funde aus Namaqualand vor und ich möchte fast als sicher annehmen, daß DREGE sie dort gesammelt hat und die Pflanze nachträglich mit einer irrtümlichen Fundortsbezeichnung versehen worden ist. In Namaqualand überschneidet oder berührt sich ihr Verbreitungsgebiet mit dem von ssp. *diffusa*. Trotz der nicht eindeutigen geographischen Sonderung möchte ich die Sippe nunmehr ebenfalls als Subspecies bewerten. Die wie bei ssp. *diffusa* leuchtend gefärbten, jedoch kürzeren und stark obovaten bis fast runden Ligulae, welche am blühenden Köpfchen ausgebreitet sind und sich mit den Rändern überdecken, unterscheiden diese Sippe deutlich sowohl von ssp. *diffusa* wie auch von ssp. *parviligulata*, deren noch kürzere und schmalere Ligulae höchstens leicht elliptisch und am blühenden Köpfchen seitlich eingerollt sind, so daß sie ausgesprochen schmal wirken. Die Zahl der Ligulae und der Scheibenblüten entspricht etwa der von ssp. *diffusa*. Die Farbe der Ligulae ist oberseits tief orange bis feuerrot oder dunkelrot mit grünem oder schwarzem Grund, unterseits oft (oder immer?) dunkel oder dunkler.

Gorteria diffusa Thunb.

ssp. calendulacea (DC.) Roessler, stat. nov.

G. *calendulacea* DC., Prodr. 6: 501 (1837)

G. *diffusa* Thunb. var. *calendulacea* (DC.) Roessler in Mitt. Bot. München 3: 327 (1959).

Holotypus: DREGE 494 (G-DC), loco "Leeuweberg" mea opinione erratim indicato; specimina verisimiliter in Namaqualand lecta.

Ligulae cr. 12-13, cr. 12 mm longae, late obovatae, apice + rotundatae, explanatae, marginibus sese tegentibus, apicibus + squamarum involucri + aequilongae vel paulum breviores vel paulum longiores, supra intense aurantiacae vel igneae vel atropurpureae, basi virides vel atrae, subtus colore obscuro coloratae. Flores disci cr. 30.

II.

Die vermutungsweise Zuordnung von *Gazania thermalis* Dinter zu *G. krebiana* Less. ssp. *serrulata* (DC.) Roessler ("Synonymum forsán huc pertinens") in Mitt. Bot. München 3: 409 (1959) hat sich als falsch erwiesen. Seinerzeit lag mir nur ein schlecht erhaltenes Fragment der DINTERSchen Aufsammlung vor, das keine sichere Beurteilung erlaubte. Unlängst wurde nun diese merkwürdige, an heißen Quellen wachsende Pflanze von dem um die Erforschung der Flora Südwestafrikas hochverdienten Ehepaar H. J. und I. WISS erstmals wieder aufgefunden, nicht am Fundort DINTERS in Großbarmen, aber in unmittelbarer Nachbarschaft. Dieses vorliegende Material zeigt eindeutig: *G. thermalis* ist nächst verwandt mit *G. othonnites* (Thunb.) Less., jedoch mit letzterer nicht identisch und verdient den Rang einer eigenen Art.

Nachfolgend sei eine verbesserte Beschreibung der von DINTER nur mit einer kurzen, deutschen, jedoch zur nomenklatorischen Gültigkeit ausreichenden Diagnose versehenen Art gegeben:

Gazania thermalis Dinter in Feddes Repert. 17: 308 (1921).

Typus: DINTER 2702, Südwestafrika, Großbarmen, in der Nähe der heißen Quelle. Holotypus in herb. B. deletus; isotypus in herb. SAM.

Herba perennis aggregata densa formans. Folia basi ad rosulas conferta, sessilia, in vivo leviter carnosa, linearia, ima basi dilatata, 5-7 cm longa, 1-1,5 mm lata, integerrima vel partim lobos paucos lineares 1-5 mm longos cr. 0,5 mm latos acutos gerentia, acuta, margine subrevoluta, spinulis minutissimis cr. 0,2-0,3 mm longis distantibus ciliata, ceterum et supra et subtus glaberrima, laete viridia. Capitula in scapis cr. 5-7 cm longis (foliis + aequilongis) glaberrimis nudis solitaria, ligulis expansis cr. 2,5 cm diam. Involucrum glaberrimum; pars connata turbinata,

cr. 8-9 mm alta, 7-8 mm lata, basi non intrusa; squamae parietales paucae, lineares, ceterae ad marginem partis connatae insertae, cr. 2-seriatae, triangulatae, acutae, margine inermes et membranaceae, cr. 3-4 mm longae, basi cr. 2,5 mm latae. Ligulae florum radii flavae, immacolatae.

Südwestafrika

Distrikt Karibib: Farm Sneyrivier, im Quellsumpf bei warmer Quelle. Cult. in hort. H. J. WISS, 28.8.1972, MERXMÜLLER & GIESS 28 067 (M). - Distrikt Okahandja: Großbarmen, in feuchten Ritzen an den heißen Quellen dichte kurze Rasen bildend. Cult. Okahandja, DINTER 2702 (SAM).

Die Pflanze wächst in dichten, rasenähnlichen Aggregaten. Am Originalstandort DINTERS, Großbarmen, ist sie seit jener Zeit nicht mehr gefunden worden.

G. thermalis unterscheidet sich von der nächst verwandten *G. othonnites* in erster Linie durch die Struktur des Blattrandes: bei *G. othonnites* ist das Blatt gegen die Spitze hin weißlich-"knorpelig" berandet, der Rand ist ziemlich in ganzer Länge mit dicht stehenden, sehr feinen, nur mit der Lupe erkennbaren Zähnchen besetzt, welche gegen den Blattgrund hin allmählich weiter auseinanderrücken. Bei *G. thermalis* fehlen sowohl eine derartige Berandung als auch eine solche feine Zähnelung; dafür sind dem Blattrand in weiteren und unregelmäßigen Abständen winzige, dörnchenartige Borsten aufgesetzt. Die Blätter selbst sind bei *G. thermalis* noch schmaler, durchschnittlich nicht über 1,5 mm breit (statt bis zu 3 mm bei *G. othonnites*). Ein weiterer Unterschied betrifft schließlich die Köpfchen: das Involucrum geht bei *G. thermalis* an der Basis trichterförmig in den Schaft über, bei *G. othonnites* ist es eingestülpt.

Von allen übrigen in Südwestafrika vorkommenden *Gazania*-Arten (vgl. MERXMÜLLER, Prodr. Fl. Südwestafr. 139: 72-74, 1967) unterscheidet sich *G. thermalis* durch das Fehlen jeglicher filziger Behaarung, von *G. krebsiana* ssp. *serrulata*, unter welcher sie in der genannten Bearbeitung aufgeführt ist, außerdem durch kleinere Köpfchen und schmalere, vereinzelt kurze Seitenlappen tragende Blätter.

G. krebsiana ssp. *serrulata* ist für Südwestafrika nur durch eine einzige Aufsammlung von SCHINZ aus dem Jahr 1885 belegt, welche als *G. schinzii* O. Hoffm. eigens beschrieben

worden ist. Die Fundortsbezeichnung von SCHINZ, I Ai II Gams, bedeutet Klein-Windhoek. Trotz größter Bemühungen konnte die Pflanze in neuerer Zeit weder um Windhoek noch sonstwo in Südwestafrika mehr aufgefunden werden und muß hier wohl als erloschen betrachtet werden.

III.

Die Gattung *Gazania* war bisher ausschließlich mit Zungenblüten tragenden, heterogamen Köpfchen bekannt. Nun wurde von *G. jurineifolia* DC. ssp. *scabra* (DC.) Roessler eine Population aufgefunden, welche zum größten Teil homogame, discoide Köpfchen besitzt. Ein kleinerer Teil der Köpfchen weist noch kleine Ligulae auf. Der Fundort ist: Südwestafrika, Distrikt Maltahöhe: Farm Grootplaas, auf Brackfläche, 5. 9. 1972, MERX-MÜLLER & GIESS 28 239.

Überhaupt ist bei dieser Sippe die Größe der stets oberseits weißen, unterseits bräunlich gestreiften Ligulae starken Schwankungen unterworfen: ihre Länge kann etwa zwischen 15 und 35 mm variieren, scheint aber innerhalb einer Population einigermaßen konstant zu sein.

Das Areal von *G. jurineifolia* ssp. *scabra* reicht weiter nach Norden als bisher (ROESSLER in Mitt. Bot. München 3: 392, 467) auf Grund der vorliegenden Funde angenommen werden konnte; W. GIESS sammelte die Sippe am Lagunenberg südöstlich Kreuzkap (Distrikt Omaruru) und L. E. KERS fand sie sogar bei Sarusas im Kaokoveld (cf. Svensk Bot. Tidskr. 63: 27, 1969).

IV.

Das seit 1959 neu gesammelte und mir jetzt vorliegende Material bringt mich zu der Auffassung, daß es sich bei *Berkheya sylvicola* S. Moore, die ich als Varietät der Subspecies *carlinopsis* betrachtet hatte, um eine selbständige Unterart der variablen *B. carlinopsis* handelt:

Berkheya carlinopsis Welw. ex O. Hoffm. in Bol. Soc. Brot. 13: 34 (1896)

ssp. *sylvicola* (S. Moore) Roessler, stat. nov.

B. sylvicola S. Moore in Jour. Bot. (London) 65, Suppl. 2: 63 (1927)

B. carlinopsis ssp. *carlinopsis* var. *sylvicola* (S. Moore)

Roessler in Mitt. Bot. München 3: 143 (1959).

Lectotypus: GOSSWEILER 3803 (BM).

Folgende Aufsammlungen liegen mir jetzt vor:

Angola

Huambo, Nova Lisboa, Chianga, proximo da Barragem Velha, 28. 2. 1969, BARBOSA 11595 (LISC). - Huambo, arredores de Nova Lisboa, 14. 2. 1971, BARBOSA 12061 (M). - Nova Lisboa, Perimetro Florestal de Sacaala, terreno arenoso, 6. 2. 1962, MURTA 68 (COI). - Gimbundo, Rio Cutato, Ganguelas, 6. 5. 1906, GOSSWEILER 3803 (BM, COI, K, LISJC). - Bié-Cuando-Cubango, Menongue, Cuchi, 1430 m, colina rochosa com floresta clara, 25. 3. 1960, MENDES 3271 (LISC). - Terrenos da mata secos, 1600 m, 4. 1931, CARDOSO s. n. (LISJC).

Zambia

Solwezi, in grassy chipya woodland, 25. 7. 1964, FANSHAWE 8843 (K, M, NDO).

Kennzeichnendes Merkmal der Unterart sind die schmalen Blätter mit einem nur 2-3 (-4) mm breiten Mittelteil. Die Blätterzähne variieren in ihrer Länge von 2-6 (-10) mm.

Die ssp. *sylvicola* ist weiter östlich verbreitet als die ssp. *carlinopsis*; beachtenswert ist der Neufund von Solwezi in Zambia (FANSHAWE 8843), der das (sicher noch sehr unvollständig bekannte) Areal dieser Sippe wesentlich nach Osten erweitert. Diese Aufsammlung fällt durch besonders große Köpfchen auf: die (fruchtenden) Köpfchen messen ca. 3-4 cm im Durchmesser, die Hüllblätter sind bis 20:3 mm groß. (Noch blühende Köpfchen mit Zungenblüten liegen leider nicht vor.)

Diese für die Art etwas ungewöhnliche Köpfchengröße mag damit in Zusammenhang stehen, daß die Endzweige dieser + strauchigen, 4 Fuß hohen Pflanze jeweils nur ein einziges Köpfchen tragen. Auch innerhalb der ssp. *carlinopsis* läßt sich nämlich beobachten, daß einzelstehende Köpfchen größere Ausmaße haben als solche, die zu mehreren bis vielen an einem Zweig stehen.

Normalerweise ist die Infloreszenz bei dieser Art (auch bei der transvaalischen ssp. *magalis montana* (Bolus) Roessler) + ebensträufig mit einem sehr verschieden starken Verzweigungsgrad. Die Hauptäste können entweder unverzweigt sein und nur je ein Köpfchen am Ende tragen oder sie können sich +

stark verzweigen und vielköpfig sein, wobei die Tendenz besteht, die Köpchengröße zu reduzieren, je gehäufter die Köpfe auftreten. Am extremsten ist dies verwirklicht bei einigen Aufsammlungen der ssp. *carlinopsis*: HENRIQUES 1010 (LISC, LISU, SRGH), KERS 3165 (S), bei denen die Infloreszenz merkwürdig verändert ist: alle Äste sind stark verkürzt (bis auf + 1 cm), die Köpfe sitzen gehäuft, fast geknäuelt an diesen kurzen Ästen, wodurch der Blütenstand einen scheinährigen Eindruck macht. Die Köpfe selbst messen 1-1,5 cm im Durchmesser, die Hüllblätter sind nur bis 5 mm lang, auch die Ligulae sind auffallend kurz und überragen kaum die Scheibenblüten. Es existieren alle Übergänge zwischen dem weit ausladenden und dem zusammengezogenen Blütenstand; manchmal ist der oberste Teil ebensträufig, der untere Teil scheinährig (z. B. bei EXELL & MENDONCA 2507, COI) oder es sind die Hauptäste verlängert und nur die Äste zweiter Ordnung + verkürzt.

V.

Wie in Mitt. Bot. München 3: 233 (1959) schon angedeutet, sind die beiden Arten *Berkheya angolensis* O. Hoffm. und *B. welwitschii* O. Hoffm. nahe miteinander verwandt. Zwei neuere Aufsammlungen aus Angola zeigen intermediäre Merkmale und können als Bastarde angesprochen werden:

Berkheya angolensis x *welwitschii*

Angola. Bié - Andulo, Lubia - Nharea a 14 km da Lubia, 1400 m, 26. 11. 1965, TEIXEIRA 9585 (COI). - Bié - Andulo, a 6 km da Nharea, 1740 m, 4. 12. 1965, TEIXEIRA 9778 (COI).

Bei TEIXEIRA 9585 neigt das Involucrum mehr zu *B. welwitschii*, die Blätter haben die Form wie bei *angolensis*, sind aber kahl, glänzend und kaum gezähnt wie bei *welwitschii*. Bei TEIXEIRA 9778 neigt das Involucrum mehr zu *angolensis*, die Blätter nähern sich in ihrer Form und der Kahlheit denen von *welwitschii*, stehen aber wie bei *angolensis* lockerer am Stengel, sind bis 7 cm lang und neigen auch in der Zähnung zu letzterer.

Während *B. welwitschii* auf Angola beschränkt ist, reicht das Areal von *B. angolensis* östlich bis nach Zambia, wo die Art durch folgende neuere Aufsammlungen belegt ist:

Zambia. Distr. Mwinilunga. Mwinilunga, 1. 3. 1962, MUTIMUSHI

146 (NDO). - Mwinilunga, 15. 5. 1969, MUTIMUSHI 3151 (K, NDO, SRGH). - Lisombo river tributary, Mwinilunga, 14. 6. 1963, LOVERIDGE 980 (M, SRGH). - S. E. of Dobeka Bridge in Brachystegia woodland on sand, 3. 1. 1938, MILNE-REDHEAD 3934 (K, LISC, PRE). - Brachystegia woodland bordering river flood plain 5 miles from the main Kabompo-Kasivapa road on turn off to Mwinilunga, 28. 5. 1960, ANGUS 2298 (K, SRGH). - 22 miles from Mwinilunga on the Solwezi road, 25. 1. 1971, ANTON-SMITH s. n. (SRGH).

VI.

Von *Berkheyadensifolia* Bohnen ex Roessler in Mitt. Bot. München 3: 229 (1959), einer offensichtlich recht seltenen und beschränkt verbreiteten Art, liegt mir ein weiterer Fund vor:

Transvaal, District Middelburg: Loskop Dam Nature Reserve, 3100-4500 feet; geological formations Waterberg, Loskop and Rooiberg Series; Bushveld vegetation, 5. 3. 1944, A. O. D. MOGG 30 395 (BM, K).

VII.

CUFODONTIS bezeichnet in seiner Enumeratio Plantarum Aethiopiae Spermatophyta in Bull. Jard. Bot. Nat. Belg. 37 (3), Suppl.: 1168 (1967) meine Kombination

Hirpicium diffusum (O. Hoffm.) Roessler in Mitt Bot. München 3: 353 (1959)

als illegitim und setzt hierfür den Namen *H. beguinoi* (Lanza) Cufodontis ein. Dieser Vorgang widerspricht den Nomenklaturregeln. Die Begründung für meine Kombination habe ich l. c. p. 355 bereits gegeben und es besteht keine Veranlassung, davon abzugehen.