

begründet von K. Suessenguth †  
fortgeführt von H. Merxmüller

BEITRAG ZU EINER REVISION DER GATTUNG  
PTILOTUS R. Br. (Amaranthaceae)

von

G. BENL

Vorbemerkung zum Verständnis des Blütenbaues

Die Angehörigen der unter P t i l o t u s zu vereinigenden Doppelgattung Ptilotus-Trichinium sind gekennzeichnet durch ein fünfteiliges, sehr verschieden behaartes, am Grunde meist verbundenes Perianth; vor allem die drei inneren, gewöhnlich etwas kürzeren und häufig auch an der Innenseite (in Höhe des Fruchtknotens) behaarten Tepalen sind dann mit ihren oft knorpelig verdickten Basen an der Bildung einer Scheibe (Discus), einer kreisel- oder kelchförmigen kurzen Röhre (Tubus) beteiligt. Seltener schließen sich die Tepalen, ohne miteinander zu verwachsen, nur zu einem Pseudotubus zusammen, in dessen Mitte die Frucht heranreift. Die Stamina des normalerweise fünfteiligen Androeceums sind entweder alle fertil oder z. T. verkümmert, wobei die fruchtbaren untereinander wieder gleich oder verschieden lang sein können: immer aber findet man die Filamente bzw. Filamentreste mit mehr oder minder verbreiteter Basis zu einem gemeinsamen, häutigen, glatt- oder gezähtrandigen, nackten oder mit Haaren besetzten Becher (Cupula) von ganz unterschiedlicher Höhe vereinigt, dessen Außenseite dem Perianthtubus eng anliegt bzw. damit verwachsen ist, dergestalt, daß nur noch ein

relativ schmaler (kaum erkennbarer oder deutlicher) freier Ring dieser Cupula in den Blütenraum ragt. Der Ring kann gelegentlich noch mit Pseudostaminodien besetzt sein, die wegen ihrer Verschiedengestaltigkeit vielfach zur Artbestimmung herangezogen werden. Fehlt ein eigentlicher Perianthtubus, so steht die Staminalcupula ziemlich oder völlig frei und umhüllt sichtbar den Fruchtknoten. Dieser ist dann nach unten nur wenig verjüngt, während er sonst auf einem der Länge des Tubus entsprechenden Stiel sitzt; innerhalb der Röhre hätte er keine Möglichkeit zur Entfaltung. Der Griffel kann zentral oder exzentrisch inseriert sein.

1. Ptilotus alopecuroideus (Lindl.) F.v. Muell.

var. alopecuroideus f. rubriflorus (J.M. Black) Benl, comb. nov.

Syn. Trichinium alopecuroideum var. rubriflorum J. M. Black, Trans. Roy. Soc. S. Austr. 40: 61 (1916) — Ptilotus alopecuroideus var. rubriflorus (errore: rubriflorum) (J.M. Black) J.M. Black, Fl. S. Austr. ed. 2, 2: 328 (1948)

Schon F. v. MUELLER (Fragm. Phyt. Austr. 6: 227. 1867-68; The Native Plants of Victoria 1: 164-65. 1879) weist auf diese Farbvariante hin. 1916 gibt J. M. BLACK an, daß die von ihm neubenannte Varietät „rubriflorum“ durch etwas engere (20-25 mm breite) Ähren sowie durch eine Cupula gekennzeichnet sei, welche nur sehr kurze Wimperhaare trage. Tatsächlich kommen diese Merkmale aber auch bei der gewöhnlichen, grünblühenden Sippe vor, so daß als einziger Unterschied die andere Blütenfarbe bleibt, die nun allein den Varietätsrang nicht zu stützen vermag.

Nach einer Mitteilung von Miss N. T. BURBIDGE - Canberra treten rotblühende Pflanzen zuweilen in Populationen von normalblühenden innerhalb eines größeren Areals in Mittelaustralien auf. Die Farbe erweist sich als konstant: die betreffenden Pflanzen blühen dort jedes Jahr wieder rot.

var. longistachyus (W.V. Fitzg.) Benl, comb. nov.

Syn. Ptilotus longistachyus W.V. Fitzg. J. Proc. Roy. Soc. W. Austr. 3: 138 (1918).

Die Pflanze weicht von var. alopecuroideus hauptsächlich durch ihre verhältnismäßig-kleinen Braketeolen, die schmalen und behaarten Brakteen, durch die niedrige

Cupula mit ihren randständigen, langen Wimpern sowie die starke, wenn auch ungleichmäßige Behaarung des Fruchtknotens ab (s. Abb. 1b). W.V. FITZGERALDS Angaben bezüglich der Insertion des Griffels ('central style') und der Zahl der fruchtbaren Stamina ('all antheriferous') konnten zwar nicht in vollem Umfang bestätigt werden, es bestehen aber auch sonst noch Unterschiede (wie etwa hinsichtlich der Länge der Ähren und der Pedunculi), so daß die Aufstellung einer neuen Art auf den ersten Blick gerechtfertigt erschien. Zur Nachuntersuchung lag mir u.a. das von W.V. FITZGERALD am Isdell River (W.A.) gesammelte Exemplar aus dem Herbarium von J. STAER (jetzt in Edinburgh) vor, das wohl einen Syntypus repräsentiert.

Es existieren aber auch Belege, die deutliche Übergänge zwischen alopecuroideus und longistachyus darstellen, und zwar entweder in der Weise, daß hinsichtlich der Form und Behaarung der Brakteen wie bezüglich der Beschaffenheit der Cupula und der Griffelbasis eine Mittelstellung eingenommen wird (Abb. 1c), oder daß neben ausgesprochenen alopecuroideus-Eigenschaften ein oder zwei charakteristische longistachyus-Merkmale hervortreten. Somit erscheint es notwendig, longistachyus nur noch den Wert einer Varietät zuzuerkennen.

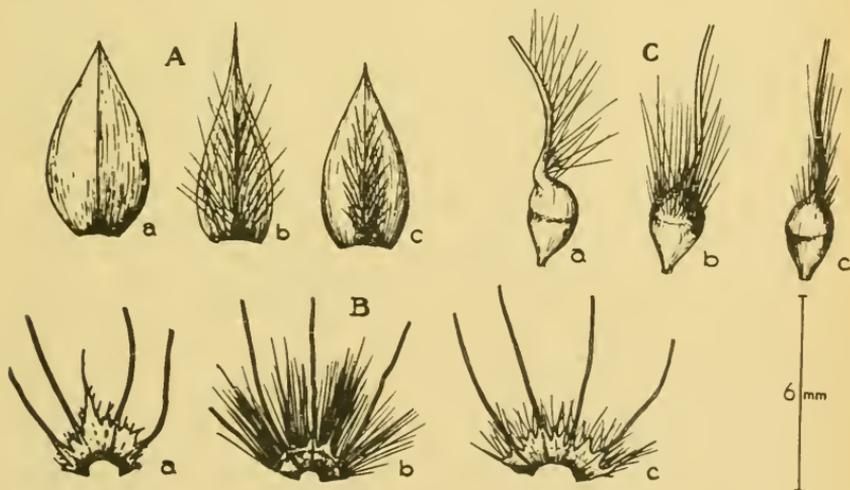


Abb. 1. Brakteen (A), Cupula (B) und Fruchtknoten (C) von Ptilotus alopecuroideus var. alopecuroideus (a), von var. longistachyus (b) und je einer Übergangsform (c)

2. Ptilotus atriplicifolius (A. Cunn. ex Moq.) Benl., comb. nov.

var. atriplicifolius

Syn. Trichinium atriplicifolium A. Cunn. ex Moq. in DC. Prodr. 13(2): 286 (1849), p. p. minore — Ptilotus obovatus var. grandiflorus (errore: grandiflorum) Benth. ex A. J. Ewart & O. B. Davies, Fl. N. Terr. 100 (1917).

var. elderi (Farmar) Benl., comb. nov.

Syn. Trichinium elderi Farmar, Bull. Hb. Boiss. ser. 2, 5: 1089 (1905).

Beim Holotyp von Trichinium atriplicifolium A. Cunn. (In Novae-Hollandiae, orient. inter. Swampy-plains; A. CUNNINGHAM, 1917. G-DC) tragen im Gegensatz zu Ptilotus obovatus (Gaud.) F. v. Muell. die inneren Tepalen an der Innenseite Wollhaare; außerdem ist der Fruchtknoten unbehaart, bei obovatus dagegen behaart. Die Originalbeschreibung des Typus durch A. MOQUIN gibt über diese beiden Merkmale keine Auskunft, so daß der Text allein sehr wohl auch auf Ptilotus obovatus zutreffen könnte, wenn man die verschiedene Tepalenlänge bzw. Ährengröße unberücksichtigt läßt. Aus diesem Grunde wurde Trichinium atriplicifolium irrtümlicherweise von den meisten Autoren (F. v. MUELLER, G. BENTHAM, A. J. EWART, K. DOMIN u. a.) für synonym mit Trichinium obovatum Gaud. (= Ptilotus obovatus) erklärt.

1870 trennte G. BENTHAM von Trichinium obovatum eine var. grandiflorum ab, wies aber dabei doch nicht deutlich genug auf die Tatsache hin, daß die die Staminä umgebenden Haare im Falle von obovatum der Cupula angehören, während sie bei „var. grandiflorum“ eindeutig der Innenseite der Innentepalen entspringen, wogegen die Cupula selbst im Vergleich dazu kaum oder nur spärlich behaart ist. Der Besitz von Wollpolstern an den Innentepalen gilt als ein wesentliches Artmerkmal und wird von mehreren Autoren, darunter von BENTHAM selbst, als Kriterium für die Unterteilung der gesamten Gattung in Sektionen bzw. Reihen gewertet. Es erscheint daher nicht angängig, eine Form mit solchen Wollpolstern als Varietät einer anderen zu betrachten, deren Tepalen sämtlich innen unbehaart sind, wie das bei Trichinium obovatum entschieden der Fall ist. Tatsächlich erwies sich G. BENTHAMs „var. grandiflorum“ identisch mit dem von mir im Herbarium DE CANDOLLE (Genf) eingesehenen Typus des Trichinium atriplicifolium.

1905 beschreibt L. FARMAR ein Trichinium elderi als neue Art. Er betont dabei die Verwandtschaft mit "Tr. obtovatum Gaud. var. grandiflorum Benth." und unterstreicht den Besitz von Wollhaaren. Als Unterschiede macht er die größeren Blütenähren und die schmäleren sproßständigen Blätter geltend. Selbst unter Berücksichtigung einiger weiterer, allerdings noch unwesentlicherer Merkmale genügen diese Unterschiede nicht, um "elderi" als neue Art aufrechtzuerhalten. Beide Formen müssen vielmehr als Varietäten ein und derselben Spezies (Ptilotus atriplicifolius) eingestuft werden.

3. Ptilotus calostachyus (F. v. Muell.) F. v. Muell.

var. procerus (Diels) Benl, comb. nov.

Syn. Trichinium procerum Diels, Bot. Jb. 35: 191 (1904).

Zunächst hält man diese Pflanze für eine besonders großwüchsige und stark verzweigte Form von Ptilotus calostachyus F. v. Muell. Wie eine Untersuchung des Holotypus (Dewitt, N.W. Austr.; L. DIELS no. 2803, 24. 4. 1901. B) zeigte, ergeben sich aber auch in Bezug auf den Blütenbau gewisse Unterschiede: die Brakteen sind deutlich (die Brakteolen leicht) behaart und die Pseudostaminodien von anderer Gestalt. Da die Pflanze jedoch in den wesentlichen Zügen mit der normalen Sippe von Ptilotus calostachyus weitgehend übereinstimmt, kann sie andererseits nicht als eigene Art gelten.

4. Ptilotus clementi (Farmar) Benl, comb. nov.

Syn. Trichinium clementi Farmar, Bull. Hb. Boiss. ser. 2, 5: 1088-89 (1905) — Ptilotus pearsonii C. T. White, Proc. Roy. Soc. Queensl. 53(13): 225-26 (1942).

Als C. T. WHITE 1942 seinen "Ptilotus pearsonii" beschrieb, scheint ihm ein Vergleichsexemplar von L. FARMAR'S Trichinium clementi nicht vorgelegen zu haben. Sonst wäre er wohl, statt eine nahe Verwandtschaft mit Ptilotus nobilis (Lindl.) F. v. Muell., der im Gegensatz zur vorliegenden Art keine Pseudostaminodiallappen besitzt, hervorzuheben, auf "Trichinium clementi" eingegangen. Eine kritische Betrachtung der beiden Formen (clementi und "pearsonii") läßt erkennen, daß es sich keinesfalls um zwei verschiedene Arten handeln kann. Ein auf die beiden Typusexemplare beschränkter Vergleich würde vielleicht die Aufstellung zweier Varietäten rechtfertigen: der Holotypus von clementi (Zwischen Ashburton und De Gray rivers, W. A.; E. CLEMENT, 1897. K) weist eine außerordentlich dichte Beblätterung auf, und

die Brakteen sind u. U. schmaler als die Brakteolen; derjenige von "pearsonii" (Cloncurry, Burke District, Queensl.; S. E. PEARSON no. 112, 7.1941. BRI) ist viel weniger beblättert, die Brakteen sind breiter, alle übrigen Blütenteile größer. Steht jedoch ein umfangreicheres Vergleichsmaterial zur Verfügung, dann stellen sich hinsichtlich sämtlicher in Frage kommender Merkmale Übergangsformen ein, so daß "pearsonii" selbst als Varietät nicht zu halten wäre.

C. T. WHITEs Behauptung, die Tepalen seien innen unbehaart ("intus glabris"), ist nur insoweit berechtigt, als die einwärts gedrehten Wollhaare der Innentepalen zum größten Teil den Rändern entspringen.

5. Ptilotus divaricatus (Gaud.) F.v.Muell., Fragm. Phyt.

Austr. 6:229 (1867-68).

Syn. Ptilotus striatus (Moq. ex Benth.) F.v.Muell.  
Syst. Cens. Austr. Pl. 1:28 (1882) — Trichinium striatum  
Moq. ex Benth. Fl. Austr. 5:233 (1870)

Bereits A. MOQUIN (1849) hat die von J. DRUMMOND eingebrachte Typuspflanze (Swan river, W.A., no. 430; 1843. G-DC, BM, K, P, SYD) des "Trichinium striatum" zur Beschreibung des Trichinium divaricatum Gaud. mit herangezogen, — mit vollem Recht, denn nicht nur das Hauptkennzeichen der letztgenannten Form (die mehr oder minder senkrecht abstehenden Seitenäste), sondern auch alle Einzelheiten des Blütenbaues finden sich bei "striatum" wieder. Unterschiede sind lediglich hinsichtlich der Größenverhältnisse der Einzelteile, vor allem des Perianthtubus, festzustellen. Trotzdem setzte sich G. BENTHAM (1870) dafür ein, zwei getrennte Arten beizubehalten: "DRUMMOND's specimens were afterwards referred by MOQUIN to T. divaricatum, to which they bear some resemblance, but from which they differ in a much looser divaricate panicle, the flowers smaller, the perianth-segments free to the base, and the wool surrounding the stamens proceeding from the staminal cup and not from the inner segments".

Um mit diesem letzteren Argument zu beginnen, so entspringen am Typus-Exemplar von "striatum" zu Kew (no. 337) die Wollhaare größtenteils der Cupula. Bei der habituell völlig gleichartigen, von E. CLEMENT (1900) zwischen den Ashburton und De Gray rivers (N.W. Austr.) gefundenen Pflanze (K, no. 342) sitzen die Haare in einigen Blüten aber fast ausschließlich am Perianth, während die von F. HOWARD (no. 407 und 433) stammenden Stücke (K, no. 336) aus Kauring bzw. Yandanooka (W.A.) hinsichtlich der Insertion der Haare einen Übergang dar-

stellen. Untersucht man großblütige und langährige divaricatum-Formen in Bezug auf dieses Merkmal, so ergeben sich Verhältnisse, wie sie in Abb. 2 wiedergegeben sind. Die Ansatzstelle der Wollhaare scheidet daher als Kriterium aus. Was sodann den Bau der Rispe betrifft, der für divaricatum als 'compact', für "striatum" als 'much looser divaricate' angegeben wird, so finden sich bei beiden Formen alle Übergänge zwischen einem gedrungenem (K, no. 341!) und einem locker gespreizten Blütenstand. Nach G. BENTHAM ist bei divaricatum die Perianthöhre 'fully  $\frac{1}{2}$  line long', während bei "striatum" die Tepalen bis zur Basis frei sein sollen. In Wirklichkeit bilden aber auch bei dieser Form vor allem die drei inneren Tepalen meist eine, wenn auch z.T. wesentlich kleinere (0.5-1 mm lange) Röhre. Bedenkt man, daß am DRUMMONDschen Typusexemplar (no. 430) zu Kew die Tepalen an der Basis größtenteils angefault sind und daß G. BENTHAM die beiden anderen, ihm noch zur Untersuchung dienenden Exemplare als 'very imperfect specimens and somewhat doubtful' bezeichnete, so kann man diesem seinem Argument von vornherein keine große Bedeutung beimessen.

1881 wurde darum "Trichinium striatum" von F. v. MUELLER (Plants of North-Western Australia 7) nur noch der Rang einer Varietät von Ptilotus divaricatus (Trichinium divaricatum Gaud.) zuerkannt. Verfügt man über ein hinreichend großes Vergleichsmaterial — mir waren 70 Exemplare zugänglich —, dann lassen sich hinsichtlich aller zur Diskussion stehenden Unterschiede,

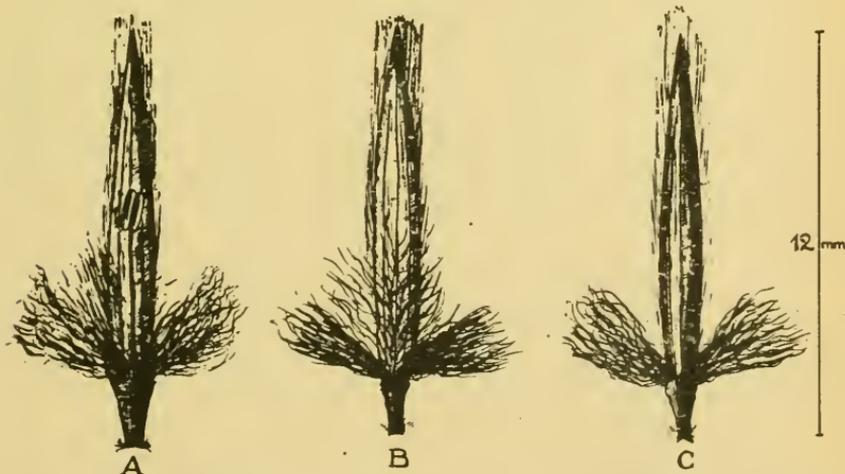


Abb. 2. Ptilotus divaricatus. Die Behaarung kann vom Tepalenrand und von der Cupula (A), vom Rande des Perianthtubus und von der Mitte des Tepalums (B) oder vom Tubusrand allein (C) ihren Ursprung nehmen (Bei B und C ist die Staminalcupula entfernt!)

einschließlich der Blütengröße, gleitende Übergangsreihen aufstellen. U.U. könnte man eine "forma striatus" verantworten, doch halte ich es für ratsamer, dem Beispiel MOQUINs zu folgen.

Die eingehende Diskussion dieses Falles schien mir deshalb angezeigt, weil heute auch in modernen Floren (s. W. E. BLACKALL, How to know Western Australian Wildflowers 1. Perth 1954) noch der BENTHAMsche Standpunkt vertreten und "Ptilotus striatus" (bzw. "Trichinium striatum") als selbständige Art gehalten wird, statt ihn mit Ptilotus divaricatus zu identifizieren.

Ein in mehreren Sammlungen vorliegendes "Trichinium striatum var. parviflorum S. Moore ined." gehört in den Formenkreis des Ptilotus drummondii (Moq.) F.v. Muell.

6. Ptilotus drummondii (Moq.) F.v. Muell., Fragm. Phyt.

Austr. 6: 229 (1867-68).

var. drummondii

Syn. Trichinium drummondii Moq in DC. Prodr. 13(2): 292 (1849) — Trichinium drummondii var. γ majus (Nees ab Esenb.) Moq. l. c.

Die Variationsbreite dieser Sippe ist außerordentlich groß, nicht nur bezüglich der Maße der einzelnen Blütenteile! Die Behaarung der Cupula wie des Fruchtknotens kann sehr unterschiedlich sein, ebenso die relative Länge der Pseudostaminodien, die, besonders in kleinen Blüten, u.U. bis zur Hälfte der durchschnittlichen Filamentlänge beträgt.

Eine "var. maior" ließe sich darum nur sehr schlecht abgrenzen, zumal außer den Größenunterschieden (die ganzen Pflanzen wie vor allem die Blüten betreffend) keine Kriterien mehr zur Verfügung stehen. Die Blüten aber ergeben hinsichtlich ihrer Tepalenlänge eine kontinuierliche Reihe von ca. 1 cm bis 1.6 cm.

var. minor (Nees ab Esenb.) Benl, comb. nov.

Syn. Trichinium fusiforme Nees ab Esenb. (non R.Br.) var. α minus Nees ab Esenb. in Chr. Lehmann, Pl. Preiss. 1: 627 (1844-45) — Trichinium drummondii var. α minus (Nees ab Esenb.) Moq. in DC. Prodr. 13(2): 292 (1849) — Trichinium striatum var. parviflorum S. Moore ined.

var. scaposus [S. Moore] Benl, var. nov.

Syn. Trichinium scaposum S. Moore ined.

Holotypus varietatis: Coolgardie District, W. A.;  
L.C. WEBSTER. BM.

Caules monostachyi ca. 15 cm longi, complures (ca. 12) ex rhizomate lignoso (4 mm diam.) orientes. Folia basilaria ad 4 cm longa, laminis anguste spathulatis, 6 mm latis, acutis, in petiolum distinctum (2 cm) contractis; folia superiora linearia, summa squamiformia. Spicae pallide viridulae, solitariae, globosae vel semiglobosae. Bracteae et bracteolae carinatae, acuminatae, incoloratae, 3-3.5 mm longae, bracteolis paulo minoribus. Perianthium ± patens ca. 8 mm longum, tepalis virentibus limbatis acutatis, pilis brevioribus apicem exteriorum haud, interiorum ± attingentibus. Filamenta ligulata, superne subulata 3 mm longa, pseudostaminodiis ca. 1.5 mm longis; cupula extus pilosiuscula vel subglabra. Ovarium glaberrimum.

Der Besitz grundständiger, andersgestalteter Blätter, die farblosen Brakteen, die zugespitzten Tepalen mit ihren deutlicher sichtbaren Enden, welche keinerlei Rot erkennen lassen, die kürzeren Filamente und die relativ langen Pseudostaminodiallappen sowie schließlich der stets völlig kahle Fruchtknoten ermöglichen es, die Varietät leicht von der Hauptsippe zu unterscheiden. In den wesentlichen Merkmalen stimmt sie jedoch damit überein.

Man sollte im übrigen in den an sich sehr mannigfaltigen Formenkreis des Ptilotus drummondii nur mehrsprossige Stauden von geringer Verzweigungstendenz aufnehmen, deren Blüten eine Länge von 7 mm nicht unterschreiten, welche deutlich erkennbare, lappenförmige Pseudostaminodien besitzen und bei denen sich eine Behaarung der napfförmigen Cupula nachweisen läßt.

Eine „var. georgei Diels“ muß darum der Verwandtschaft des Ptilotus schwartzii (F. v. Muell.) Tate zugewiesen werden.

Ein „Trichinium drummondii var. β decoloratum Moq.“ (l.c.) konnte ich nicht identifizieren.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Botanischen Staatssammlung München](#)

Jahr/Year: 1958

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Benl Gerhard

Artikel/Article: [BEITRAG ZU EINER REVISION DER GATTUNG PTI LOTUS R. Br. \(Amaranthaceae\) 401-409](#)