

Mitt. Bot. München	Bd. IX	p. 135 - 176	31. 8. 1971
--------------------	--------	--------------	-------------

EIN BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR DIE GATTUNG

PTILOTUS R. BR.

(AMARANTHACEAE)

von

G. BENL

Vor einem Jahrhundert hatte G. BENTHAM (Flora Australiensis 5, 1870) als erster einen Bestimmungsschlüssel für die damals noch in *Ptilotus* und *Trichinium* unterteilte Doppelgattung erstellt. Fünf der bei ihm aufgeführten Arten (*Tr. gracile*, *laxum*, *parviflorum*, *roseum*, *semilanatum*) haben inzwischen ihren spezifischen Rang eingebüßt und vier (*Tr. alopecuroideum*, *striatum*, *villosum*; *Pt. macrotrichus*) wurden in die Synonymie verwiesen, so daß noch 48 von den ursprünglich 57 Arten erhalten blieben, wenn auch nicht alle unter ihrem einstigen Namen (s. u.). BENTHAM machte überdies sechs Varietäten namhaft; eine von ihnen (*Tr. obovatum* var. *grandiflorum*) mußte wieder zur selbständigen Art erhoben werden.

1948 vereinigte J. M. BLACK (Flora of South Australia 2, ed. 2), einem Vorschlag von H. SCHINZ (in ENGLER & PRANTL, Natürl. Pflanzenfam., 16c, 1934) folgend, *Ptilotus* und *Trichinium* unter dem Sammelnamen *Ptilotus* R.Br. Diese Vereinigung zog die Umbenennung dreier Epitheta nach sich: "*Tr. corymbosum* Gaud." wurde *Pt. gaudichaudii* (Steud.) J. M. Black, "*Tr. cunninghamii* Benth" *Pt. lanatus* A. Cunn. ex Moq. und "*Tr. gomphrenoides* Moq." *Pt. indivisus* Benl.

J. M. BLACK lieferte auch einen Bestimmungsschlüssel der zu seiner Zeit in Südaustralien bekannten *Ptilotus*-Arten. Eine Aufschlüsselung der erweiterten Gattung, die ihre Hauptver-

breitung in den semi-ariden Gebieten Australiens hat und heute 76 Species umfaßt, stand bis jetzt aus. Der nachfolgende Schlüssel, der auch die infraspezifischen Taxa, 39 an der Zahl, mit einschließt, basiert zunächst auf der unterschiedlichen Behaarung (Form, Farbe, Verteilung etc.); dabei wird der Behaarung vegetativer Organe (des Rhizoms, der Sprosse und Blätter) gegenüber jener der Blütenteile der Vorzug gegeben. In zweiter Linie werden habituelle Merkmale herangezogen, so die Wuchshöhe, die Verzweigung der Sprosse und deren Beblätterung, die Stellung, Form und Farbe der Blätter, die Zahl, Anordnung, Größe und Färbung der Ähren, die Gestalt und Farbe der Tepalen, der Brakteen und Brakteolen. Erst wenn keine geeigneten äußerlich erkennbaren Unterschiede mehr vorliegen oder wenn ein Bestimmungsergebnis durch zusätzliche Hinweise gesichert werden soll, wird auf solche Kriterien zurückgegriffen, deren Diagnose eine Inanspruchnahme optischer Hilfsmittel erfordert: Form, Länge und Gliederung der Haare, Zahl der Stamina, Gestalt der Filamente und der Cupula, evtl. vorhandene Pseudostaminodien, Bau des Fruchtknotens u. a.

Die Aufstellung des Schlüssels war von dem Wunsche getragen, Unterlagen für eine möglichst schnelle und eindeutige Bestimmung frischen und herbarisierten Materials (soweit dessen Lebendfarben noch nicht völlig abgeklungen sind) zu liefern.

Verwandschaftliche Beziehungen zwischen den einzelnen Arten wurden von vornherein in keiner Weise berücksichtigt, und eine Unterteilung der Gattung in Sektionen unterblieb noch bewußt. Doch liegt es in der Natur der Sache, daß auch in einem der Praxis dienenden Schlüssel solche Taxa, die wegen einer Vielzahl gemeinsamer Erbmerkmale schwer voneinander zu trennen sind, in räumliche Nähe zueinander rücken.

- | | | |
|----|--|----|
| 1 | Sträucher bzw. Zwergsträucher | 2 |
| 1+ | Stauden oder Kräuter mit kriechenden, aufsteigenden oder aufrechten (unverzweigten oder verzweigten) Sprossen, die an ihrer Basis verholzt sein können | 19 |
| 2 | Vor allem die jüngeren Sproßteile stets flaumig oder filzig behaart; Haare anliegend oder abstehend | 3 |
| 2+ | Alle Sproßteile ohne ein derartiges Indument | 15 |

- 3 Sproßhaare aschgrau, eng anliegend, ca. 1 mm lang. Die behaarten Blätter nadelförmig, bis 10 x 1 mm. Zahlreiche cremefarben-wollige Blütenköpfchen (Durchmesser gegen 1,7 cm) mit dunkelbraunen Brakteen und Brakteolen. Höhe des dichtverzweigten Strauches bis 0,6 Meter. - Auf steinigem, granitischem Boden sowie am Rande von Salzflächen. - W. A. (Ereman Province)
Pt. albidus (C. A. Gardner) Benl,
in Mitt. Bot. München 4:277 (1962)
- 3+ Sproßhaare gelb, gelblichgrau bis weiß bzw. silberglänzend 4
- 4 Haare, jedenfalls am Sproß, mehr oder minder gekrümmt, nicht oder nur ganz undeutlich gegliedert 5
- 4+ Haare an Sproß und Blättern sternförmig, wirtelig (dendroid) verzweigt, zumindest aber deutlich gegliedert 10
- 5 Sproßenden und jüngere Blätter mit flaumig-gelben, krausen, unverzweigten und undeutlich gegliederten Haaren, die kein geschlossenes Haarkleid bilden. Blätter i. d. R. linealisch, bis 4 x 7 cm. Endständige Ähren gegen 9 cm lang; Blüten anfänglich leuchtend rot, von den weißlichgelben, vornehmlich der Perianthbasis entspringenden Seidenhaaren weit überragt; die Brakteolen (bis 4,7 mm) erreichen fast die Länge der Tepalen. Wuchshöhe des Halbstrauches meist geringer als 0,3 Meter. - Auf roten Sandböden. - W. A., N. T.
Pt. arthrolasius F. v. Muell.,
Fragm. Phytogr. Austral. 6:
232 (1868)
- 5+ Sprosse von weißlichen bis gelblichen Haaren filzig überzogen 6
- 6 Vegetative Organe verschieden behaart: Sprosse (und Blattstiele!) mit dickem, wollig-weichem Überzug undeutlich gegliederter, etwa 2,5 mm langer, geringelter und dicht verwobener Haare. Silberglänzende, seidig-glatte Haare von 3 mm Länge auf den Blattflächen. - Bisher nur bekannt von der Gorge Range, W. A.
Pt. mollis Benl, Journ. Roy. Soc. W. Austral. 53:4 (1970)

- 6+ Sprosse und Blätter mit gleichartigen Haaren besetzt 7
- 7 Blätter länglich- oder ovat-lanzettlich, mit breit eingerolltem oder schmal eingeschlagenem Rand 8
- 7+ Blätter rundlich bis kreisrund, dickwollig; die stets unverzweigten Haare stark gekräuselt 9
- 8 Behaarung bildet einen pelzartigen, cremefarbenen Überzug, der eine Dicke von über 1 mm erreicht und die Konturen des Sprosses sowie die Farbe der Blätter verwischt. Die stark genäherten Blätter (bis 2,2 x 0,8 cm) beidseitig gleichmäßig behaart, mehr oder weniger persistent. Ähren z. T. zwischen den Blättern verborgen; Tepalen mit nackten Enden. Niederliegender bis rasiger Wuchs; oft große gelbliche Polster. - An Hängen von Schiefer- oder Granithügeln, auf Amphibolitfelsen oder auf Lateriterhebungen in offenem Eukalyptuswald. - W. A.
Pt. helichrysoides (F. v. Muell.)
 F. v. Muell., *Fragm. Phytogr.*
Austral. 6: 231 (1868)
- 8+ Behaarung viel schwächer; Blattfarbe deutlich erkennbar. Blätter (bis 3,5 x 1,2 cm) unterseits stärker behaart. Die wenigblütigen Ähren in lockeren Rispen; Perianthhaare viel länger als die Tepalen. Sprosse von aufrechtem Wuchs (0,3 Meter und höher). - Auf rotem Sand. - W. A.
Pt. eriotrichus (W. V. Fitzg. ex Ewart & White) W. V. Fitzg., in *Journ. Bot.* 50: 22 (1912), sub "Pt. eriostrichus"
- 9 Blätter häufig mit gewelltem Rand, bis 7 x 6 cm. Die meist terminalen, dichtblütigen Ähren - an ihrer Basis nicht selten mit ein oder zwei seitenständigen Infloreszenzen! - bis 12 x 4 cm, purpur- oder rosablühend. Wuchshöhe der aufrechten, mäßig verzweigten, an ihrer Basis schwarzborstigen Sprosse gegen 1,5 Meter. - An felsigen Hängen, in Triodia-Gelände oder auf steinbedecktem Schwemmland über Dolomit, gemeinsam mit *Pt. astrolasius*. - W. A., N. T.
Pt. rotundifolius (F. v. Muell.)
 F. v. Muell., *Fragm. Phytogr.*
Austral. 6:230 (1868)

- 9+ Blattrand nicht gewellt; Blattbreite etwa 1,2 cm. Die sehr locker blühenden, später vielfach gewundenen Ähren, die eine Länge von über 15 cm und einen Durchmesser von rund 1,3 cm erreichen, sind zu endständigen Rispen vereinigt, zunächst rosa gefärbt, dann ausbleichend. Die anfangs aufrechten, später bogig herabhängenden, stark verzweigten Sprosse werden über 0,5 Meter lang. - An fast senkrechten Felswänden in Gebirgsschluchten. - W. A., N. T. (Südwesten) Pt. royceanus Benl, in Journ. Roy. Soc. W. Austral. 53: 1 (1970)
- 10 Tepalen (im entwickelten Zustand) zweiteilig: Apikaler Teil ist breit-ovale (aber zugespitzt), dünnhäutig, strohgelb; linealischer Basalteil ("Nagel"), starr und deutlich dreinervig, rot und grün, verjüngt sich nach oben; Brakteen bräunlich. Ähren (ohne sichtbares Rot) sitzend oder ganz kurz gestielt, höchstens 1,5 cm lang. Höhe des Busches gegen 0,6 Meter. - Auf Basalthügeln, Lateritflächen und in tiefem, rotem Sand. - W. A., N. T., Qld (?) Pt. astrolasius F. v. Muell., Fragm. Phytogr. Austral. 6: 233 (1868)
- 10+ Tepalen einteilig. Blüten hellrot bis purpurn oder violett 11
- 11 Blüten nicht in geschlossenen Ähren: 10 - 15 kurzgestielte Einzelblüten bilden eine bis 15 cm lange und 4 cm breite Infloreszenz, deren Achse hin- und hergebogen sein kann. Innentepalen mit basalem innerem Wollpolster. Cupula ganzrandig Pt. dissitiflorus (F. v. Muell.) F. v. Muell., Syst. Cens. Austral. Pl. 1: 28 (1882)
- a Äste stark verzweigt, stellenweise fastigiata. Blätter bis 4 x 1,6 cm. Sproß zottig, Blätter anfänglich kurzfilzig behaart ("Sternhaare"). Graue Büsche von 30 cm Höhe und 60 cm Durchmesser in Hartlaub-Parklandschaften (mit *Eucalyptus brevifolia*) oder auf steinigem Lateritböden (mit *E. pruinosa*). - N. T., Qld. var. dissitiflorus

- a+ Äste wenig verzweigt. Blätter bis 7 x 0,5 cm. Sproß- und Blattbehaarung schwächer. Filamente gegen die Cupula auffällig verbreitert. - Qld. (Port Denison)

var. longifolius Benl, in
Muelleria (Melbourne) 1:
107 (1959)

- 11+ Blüten in geschlossenen Ähren

12

- 12 Ähren an derselben Pflanze teils end-, teils seitständig und sitzend. Brakteen deutlich behaart; sichtbare nackte Enden der Außentepalen bis 3 mm lang, blaß- bis trübbrot. Verhältnis Brakteen- / Perianthlänge > 0,5

Pt. incanus (R. Br.) Poiret,
in Lam., Encycl. Méth. Bot.
12: 620 (1816)

- a Sproß und Blätter mit dichtfilzigem, graugelbem Überzug (Länge der dendroiden Haare bis 1,8 mm), die grüne Farbe meist völlig überdeckend. Ovoide Ähren bis 3 cm lang. Wollig behaarte Brakteen (6 - 8 mm) und Brakteolen (5 - 6,5 mm) mit borstenförmiger, bis 2,3 mm langer Granne; Perianthaare ca. 1 cm. Wuchshöhe bis 0,6 Meter. - An und auf offenen Felshügeln und Berghängen, vor allem nach dem Niederbrennen der *Triodia-Plectrachne*-Bedeckung. - W. A., S. A., N. T.

var. incanus

- a+ Indument schwächer, grüne Farbe durchscheinend. Brakteen (5 - 5,5 mm) und Brakteolen (4 - 5 mm) der hier kleineren Blüten (Perianthlänge ca. 7,5 mm) mit kürzerer Granne. Wuchs niedriger

b

- b Sproß- und Blatthaare bis 2,5 mm lang, ausgeprägt dendroid. Brakteen fast schwarz. -

S. A. var. parviflorus (A. J. Ewart)
Benl, in Mitt. Bot. München 3:
38 (1959)

- b+ Sproß- und Blatthaare auffallend kurz (< 1 mm), nur schwach verzweigt. Zylindrische Ähren bis über 3,5 cm lang. Die blassen Brakteen pelzartig behaart. - Zwischen Quarzithügeln. -

N. T. var. elongatus Benl, in Mitt.
Bot. München 4: 278 (1962)

- 12+ Ähren immer gestielt, entweder einzeln oder in ebenstraußartigen Rispen. Brakteen können schwächer behaart sein; sichtbare nackte Enden der äußeren Tepalen kürzer, intensiv rot bis violett gefärbt 13
- 13 Blütenköpfe locker. Verhältnis Brakteen- / Perianthlänge $\approx 0,3$; Blütenlänge kaum unter 12 - 14 mm. Ausgewachsene Tepalen mit ca. 2 mm langen, nackten Enden; die inneren stets mit deutlichem Wollpolster an ihrer Innenseite. Filamente purpurrot; Fruchtknoten unbehaart Pt. atriplicifolius (A. Cunn. ex Moq.) Benl, in Mitt. Bot. München 2: 404 (1958)
- a Ähren halbkugelig (Durchmesser gegen 3 cm) oder zylindrisch (bis 7 cm lang), gewöhnlich in lockeren Rispen. Blätter bis 3,8 cm breit. - Auf Sanddünen, an grauen oder rotbraunen, feinsandigen Lehmhängen in Flußnähe sowie auf grobem Kies. - Alle Staaten des Kontinents
var. atriplicifolius
- a+ Halbkugelige Ähren von maximal 4 cm Durchmesser, einzeln an den Enden der Zweige, selten zu zweien oder dreien an langverzweigten Seitensprossen. Blätter meist schmaler. - Vor allem an felsigen Hängen. - W. A., S. A., N. T.
var. elderi (Farmar) Benl, in Mitt. Bot. München 2: 404 (1958)
(Übergänge zwischen den beiden Varietäten sind nicht selten.)
- 13+ Ähren aus kleineren, dichter stehenden Blüten. Alle Blütenhüllblätter innen glatt 14
- 14 Verhältnis Brakteen- / Perianthlänge = 0,5 bis 0,6. Tepalen kaum behaart; außen mit 1,5 mm langen, wirrtelig verzweigten Haaren spärlich besetzt. Außentepalen zugespitzt. Obere Hälfte der Filamente fadenförmig; Cupula unbehaart. - S. A. (Flinders Range)
Pt. robynsianus Benl, in Bull. Jard. Bot. Brux. 27: 365 (1957)

- 14+ Verhältnis Brakteen- / Perianthlänge zwischen 0,4 und 0,9. Behaarung der Tepalen sehr deutlich. Äußere Blütenhüllblätter mit abgestumpftem, gezähneltem Ende. Filamente fast durchgehend bandförmig; Cupula behaart
- Pt. obovatus (Gaud.) F. v. Muell.,
Fragm. Phytogr. Austral. 6: 228
(1868)
- a Perianth mit ca. 6 mm langen, kaum verzweigten, schneeweißen Haaren bedeckt. Fruchtknoten apikal meist deutlich behaart. Behaarung des Sprosses und der Blätter sowie die Farbe der Brakteen und Brakteolen individuell sehr verschieden. Verhältnis Brakteen- / Perianthlänge variierend (0,4 - 0,7). Höhe der meist kugeligen Sträucher bis 1,2 Meter und darüber. Oft mit *Triodia*-Arten vergesellschaftet. - Trockengebiete aller Staaten des Kontinents
- var. obovatus
- a+ Tepalen schwächer behaart; Ähren daher von stumpfgrauer Grundfarbe. Fruchtknoten stets kahl
- b
- b Sproßindument sehr ausgeprägt: Dendroide Haare bis 2 mm lang. Verhältnis Brakteen- / Perianthlänge gegen 0,9. - N. T. (Mt. Olga-Gebiet)
- var. griseus Benl, in Trans.
Roy. Soc. S. Austral. 88: 58
(1964)
- b+ Sproßbehaarung spärlicher; Haare kürzer, teils abstehend, teils anliegend. Verhältnis Brakteen- / Perianthlänge bedeutend kleiner
- c
- c Die graue Blattfläche beidseitig stark verjüngt. Ähren (bis 2,7 cm lang) dichtblütig, mit 40 - 60 Einzelblüten. Behaarung der Brakteen sehr kräftig, die der Brakteolen auf den Mittelnerv beschränkt. - Qld. (Bourke District)
- var. lancifolius Benl, in
Mitt. Bot. München 4: 279 (1962)

- c+ Die grünliche Blattfläche obovat bis spathulat.
Ähren (bis 3,2 cm lang) mit 15 - 30 Blüten.
Brakteen und Brakteolen fast gleichmäßig
schwach behaart. - N. S. W., Qld., N. T.
var. parviflorus (Lindley ex
Mitch.) Benl, in Mitt. Bot.
München 3: 512 (1960)

(Zwischen den Varietäten treten Übergänge auf.)

- 15 Niedrige Sträucher (selten höher als 0,4 Meter) mit
feinverästelten Zweigen; basale Sproßteile später
schwarzborkig 16
- 15+ Höherwüchsige Sträucher (0,3 - 1,8 Meter), z. T. mit
sparriger Verzweigung 17
- 16 Sprosse glatt, winkelig verzweigt. Die zahlreichen
Blättchen stachelspitzig, undeutlich gestielt, mit
persistenter Blattbasis. Ährenlänge bis 5 cm; Peri-
anth purpurn bis rosafarben, später ausblassend;
Tepalenlänge 10 - 12 mm; zwei bis drei Stamina
fertil
Pt. parvifolius (F. v. Muell.)
F. v. Muell., Fragm. Phytogr.
Austral. 6: 229 (1868)
- a Sprosse zunächst bereift. Die graugrünen bis hell-
grauen, gelegentlich büschelförmig angeordneten
Blättchen bis 15 mm lang. Brakteen goldgelb leuch-
tend. Tepalen, auch an den Rändern der Außenseite,
bis zur Spitze stark behaart; rote Farbe daher nur
an den Enden hervortretend; Innentepalen mit typi-
schen Wollpolstern am Grunde der Innenseite. -
Auf steinigen Lehmböden, in Trockenbächen und an
niederem Sandsteinhügeln. - W. A., S. A., N. S. W.,
N. T. var. parvifolius
- a+ Sprosse nie bereift. Die hellgrünen, immer ein-
zelstehenden Blättchen werden nur 6 mm lang.
Brakteen unscheinbar. Dorsale Behaarung der Te-
palen ist auf das Mittelfeld beschränkt und erreicht
nie die Spitze; das lebhafte Rot zieht sich daher an
den Tepalenrändern herab; Innentepalen innenseits
nur schwach behaart. - An steinigen Alluvialhalden.
- S. A., N. S. W. var. laetus Benl, in Mitt.
Bot. München 7: 315 (1970)

(Aus S. A. sind Übergangsformen zwischen den beiden Sippen bekannt.)

- 16+ sproßenden unterhalb der Infloreszenzen mit schwacher, vergänglicher Behaarung; an den Blattachseln bzw. -narben kleine Haarbüschel. Die bis 2,5 cm langen Blätter ohne Stachelspitze, aber deutlich (wenn auch kurz) gestielt. Ährenlänge bis 3,2 cm. Das spärlich behaarte Perianth anfänglich purpurfarben; Außentepalen (12 - 15 mm) mit nackten, gezähnel-abgestumpften Enden von etwa 3 mm Länge; Cupula schiefrandig; (1 -)2 Stamina fertil. - An Sandsteinhügeln und auf Salzböden. - W. A., Vic., N. S. W. Pt. polakii F. v. Muell., in Wing, South. Sci. Rec. 2: 274 (1882)
- 17 Verzweigungen erfolgen stets im spitzen Winkel. Die manchmal gegenständigen Blätter ovat oder ovat-lanceolat. Ausgewachsene Ähren zylindrisch, bis 6,5 x 1,5 cm; Blüten (zunächst weißlich, dann schmutzig-strohfarben, zuweilen mit rötlichem Hauch) im Ährengrund häufig abgefallen; die persistierenden Brakteen und Brakteolen mit 2,5 - 3 mm langer, borstiger Granne; Tepalen mit dunklem Basal- bzw. Mediantenteil, aber ohne Dorsalbehaarung. Pseudostaminodialzähnen gegabelt. - Auf Kalkschutt (mit *Triodia wiseana*) oder auf Quarzitzfels. - W. A. Pt. capitatus (F. v. Muell.) C. A. Gardner ex A. W. Hill, Index Kewensis, Suppl. 8: 199 (1933); cf. G. BENL, in Mitt. Bot. München 7: 309 (1970)
- 17+ Abgespreizte Äste vor allem gipfelwärts oft mit senkrecht wegstehenden ährentragenden Seitenzweigen; Pflanzen gelegentlich klimmend. Blätter schmal-lanzettlich. Ähren halbkugelig oder ovoid, bis 3 cm im Durchmesser; Brakteen und Brakteolen unbegrannt; Tepalen außen behaart. Pseudostaminodien fehlend oder kaum sichtbar
- 18 Bis zu 40 Blüten in einer Ähre. Brakteolen glatt; Tepalen weiß bis hell-strohfarben, mit kräftiger, seidiger Außenbehaarung; Innentepalen mit randständiger, wolliger Innenbehaarung. Drei bis vier fertile Stamina;

Ovar kahl. Ältere Sproßteile schwärzlich, jüngere mit eng anliegenden Knotenhaaren. - In überflutetem Gelände, auf offenen Sandflächen wie in lichtem Buschwald; auch in der Litoralkalkzone. - W. A., N. T.

Pt. divaricatus (Gaud.) F. v. Muell.,
Fragm. Phytogr. Austral. 6: 229
(1868)

- 18+ 10 bis 15 Blüten pro Ähre. Brakteolen mit feinfilzigem Haarkleid; Tepalen mit deutlich grünem Mittelfeld und purpurroter Spitze, innen völlig kahl, außen partiell behaart. Zwei fertile Stamina; Ovar mit schopfiger Behaarung. - W. A. (Im Überflutungsgebiet des Murchison River, wo die Pflanzen zwischen anderen Sträuchern hochwachsen)
- Pt. lazaridis Benl, in Mitt. Bot. München 4: 75 (1961)
- 19 Pflanzen zeigen in jedem Entwicklungsstadium eindeutige Behaarung ihrer Blätter 20
- 19+ Blätter von Anfang an unbehaart oder nur in der Jugend behaart (s. no. 55b+!), später mehr und mehr verkahlend 30
- 20 Kurze, gekräuselte Haare bilden einen homogenen, matten, hellgrauen Blattüberzug. Die unterseits stärker behaarten Blätter am Rande schmal eingeschlagen. Ähren wenigblütig; Brakteolen auffallend groß, goldfarben; Tepalen von ihren Seidenhaaren weit überragt. - s. no. 8+ !
- Pt. eriotrichus
- 20+ Blattbehaarung (flaumig-)zottig, wollig, spinnwebenartig oder seidig-glänzend; die einzelnen Haare, verzweigt oder unverzweigt, mit bloßem Auge (noch) erkennbar 21
- 21 Sproß- und Blatthaare deutlich verzweigt, wirtelig (dendroid) bis sternförmig 22
- 21+ Sproß- und Blatthaare unverzweigt oder mit nur angedeuteten Wirteln 27
- 22 Ährendurchmesser 2,2 bis 5 cm 23
- 22+ Ährendurchmesser geringer 25

- 23 Behaarung der stachelspitzigen Blätter feinwollig, später schwächer; Blattachsen stets mit Wollbüscheln. Nackte, vor dem Ausbleichen rote Tepalenden auffällig rhombisch-spathulat verbreitert. Ährendurchmesser bis 2,5 cm. - W. A.
Pt. appendiculatus Benl in Muelleria (Melbourne) 1: 102 (1959)
- 23+ Blattbehaarung gleichbleibend zottig 24
- 24 Tepalen gegen die Spitze mäßig verbreitert. Ährendurchmesser 4 - 5 cm. Brakteen dunkelbraun oder mit breitem, dunklem Mittelstreif. - W. A.
Pt. exaltatus Nees ex Lehm. var. villosus Benl, in Mitt. Bot. München 7: 314 (1970)
- 24+ Tepalentränder mehr oder weniger eingerollt. Ährendurchmesser ca. 2,5 cm. Brakteen fast farblos, mit nur schmalem Mittelstreif. - W. A. (Auf Quarzhügeln nördlich von Roeburne)
Pt. polystachyus (Gaud.) F. v. Muell. emend. Benl var. arthrotrichus Benl, in Mitt. Bot. München 7: 317 (1970)
- 25 Gelbliche Haare bis 2,5 mm lang, ausgeprägt dendroid. Brakteen dunkel. - s. no. 12 b !
Pt. incanus var. parviflorus
- 25+ Weißliche Haare kürzer, an den Blättern sternförmig. Brakteen hell 26
- 26 Blattfläche beidendig stark verjüngt. Ähren mit 40 - 60 Blüten. Brakteen sehr kräftig, Brakteolen nur am Mittelnerv behaart. - s. no. 14+c !
Pt. obovatus var. lancifolius
- 26+ Blattfläche ovat bis spathulat. Ähren mit 15 - 30 Blüten. Brakteen und Brakteolen fast gleichmäßig schwach behaart. - s. no. 14+c+ !
Pt. obovatus var. parviflorus
- 27 Sproß- und Blatthaare (auch wenn gekräuselt) deutlich knotig gegliedert. Brakteen (ganz oder partiell) behaart. Pseudostaminodiallappen leicht zerschlitzt oder fehlend 28

- 27+ Sproß- und Blatthaare nur sehr undeutlich gegliedert. Brakteen unbehaart und durchsichtig. Pseudostaminodiallappen fein bewimpert 29
- 28 Die zylindrischen Ähren (bis 10x5 cm) schmutziggelbgrün, zuweilen nickend; Tepalen zunächst mit purpurner Spitze. Brakteen und Brakteolen (je bis 11 mm lang) ohne rötliche Tönung; Brakteolen behaart. Pseudostaminodiallappen (ca. 12 mm lang) apikal verbreitert und leicht zerschlitzt. Behaarung der kräftigen, basal verholzten, wenigverzweigten Sprosse (Höhe gegen 0,6 Meter) und der oft gedrängstehenden Blätter weichzottig. Haare ohne Andeutung von Wirteln an den Knoten. - In Grasland auf sterilen Kalkhängen, in Sandböden sowie auf felsigen Quarzithügeln (zwischen *Triodia pungens*). - W. A., Qld., N. T. Pt. clementii (Farmar) Benl, in Mitt. Bot. München 2: 405 (1958), sub "Pt. clementii"
- 28+ Die halbkugeligen Ähren blaßpurpurn bis rosafarben. Brakteen und Brakteolen um die Mediane rotgetönt; Brakteolen unbehaart. Cupula ohne Pseudostaminodien Pt. stirlingii (Lindley) F. v. Muell., Syst. Cens. Austral. Pl. 1: 28 (1882)
- a Sprosse gegen 0,7 Meter lang, mit Ausnahme der Blattachsen verkahlend. Blätter (basal etwa 8 cm, gegen die Sproßspitze 1 - 2 cm lang) mit unterschiedlich ausgeprägter, meist zerstreuter, spinnwebenartiger Behaarung. Ährendurchmesser rd. 2,5 cm; Brakteen 5 mm, Brakteolen 6,5 mm lang. - Auf Kalkhängen, in sandigen Heiden. - W. A. (im N häufig), N. T. (?) var. stirlingii
- a+ Sprosse der zwergwüchsigen Pflanze bis 12 cm hoch, stets behaart. Blätter (basal bis 3,5 cm, gegen die Spitze kaum 0,8 cm lang) mit deutlicher Flaumbehaarung. Ährendurchmesser ca. 1,5 cm; Brakteen 3,5 mm, Brakteolen 4 mm lang. - W. A. (Sharks Bay) var. pumilus Benl in Muelleria (Melbourne) 1: 108 (1959)

- 29 Ähren blaßviolett bis leuchtend hellrot. Die dünnen, oft bogig aufsteigenden Sprosse und die schmaltzlichen Blätter silbergrau behaart. - An Felshängen, auf kiesig-sandigen Lateritböden (mit *Acacia aneura*) oder auf Schwemmland; stellenweise häufig. - W. A., S. A., N. T.

Pt. helipteroides (F. v. Muell.)
F. v. Muell., *Fragm. Phytogr.*
Austral. 6: 231 (1868)

- a Wuchshöhe 50 cm und darüber. Ähren bis 5 x 2,2 cm. Brakteen 8 mm, Brakteolen 5 mm, Pseudostaminodien bis 2 mm lang
var. helipteroides
- a+ Wuchshöhe bis 15 cm. Ährendurchmesser höchstens 1,2 cm. Brakteen und Brakteolen 4 mm, Pseudostaminodien bis 0,8 mm lang
var. minor (J. M. Black)
Eichler ex Benl §

- 29+ Ähren (bis 2,2 x 1,4 cm) strohfarben. Pseudostaminodien 0,5 mm lang. Die jüngeren Blätter besonders dicht silbergrau behaart. - Qld. (Currawilla, westl. Windorah) Pt. pseudohelipteroides Benl,
in *Muelleria* (Melbourne) 1:
105 (1959)

§ Ptilotus helipteroides (F. v. Muell.) F. v. Muell. var. minor (J. M. Black) Eichler ex Benl, comb. nov. - Trichinium helipteroides F. v. Muell. var. minor J. M. Black, *Fl. S. Austral.*: 212 (1924). - Ptilotus helipteroides var. minor J. M. Black, *Fl. S. Austral.*, ed. 2: 328 (1948), nom. illegit.

Die Entscheidung darüber, ob in der 2. Auflage von BLACKS "Flora of South Australia" eine gültige Kombination vorliegt, ist eine Frage des "indirekten Hinweises" (Art. 32). Nachdem BLACK weder auf die erste Auflage Bezug nimmt noch auch den Autor des Basionyms (J. M. Black) zitiert, ist nicht zu übersehen, daß es sich bei der neuen Varietätsbezeichnung überhaupt um eine Kombination handelt. Auf diesen Sachverhalt macht Hj. EICHLER in seinem MS "Bibliographic catalogue of the vascular plants of South Australia" (1964) aufmerksam, dessen einschlägigen Teil er mir liebenswürdigerweise zur Auswertung überließ.

- 30 Sproß in seiner ganzen Länge oder zumindest stellenweise - Basis, Gipfel, (obere) Blattwinkel bzw. Blattnarben - und in jedem Altersstadium mit Haaren bedeckt 31
- 30+ Sproß von vornherein glatt oder anfangs behaart und im Alter verkahlend (nur gelegentlich mit deutlichen Resten einer Behaarung unterhalb der Infloreszenz; s. z. B. no 67+, 84, 87 a+) 63
- 31 Ähren bis 25 x 1,5 - 4 cm; Blüten sichtbar kurzgestielt, süß duftend. Die rundlichen, 5 - 6 mm langen und 3,5 - 4 mm breiten Brakteolen glatt und durchscheinend glänzend. Cupula schief, zerschlitztrandig. Sproßbehaarung (wirtelig verzweigte Gliederhaare, auch an jüngeren Blättern) vor allem gipfelwärts und in den Blattachsen ausgeprägt. Wuchshöhe bis 1 Meter und darüber. - Auf rotem Sandboden (mit *Triodia pungens*) im Schutze von *Acacia aneura* oder auf Lehm (mit *Salsola kali*) zwischen Dünen und Felshügeln, in offenem Gras- und Buschland; auch an Salzseen sowie als Unkraut an Bahndämmen. - In allen Staaten des Kontinents, in W. A. vor allem im nordwestlichen Tropengebiet; nicht selten, aber meist zerstreut
Pt. polystachyus (Gaud.) F. v. Muell.
 emend. Benl, in Mitt. Bot. München
 3: 517 (1960)
- a Vollentwickelte Ähren grünlich, bernstein- oder schmutzig strohfarben; Tepalenspitzen zuweilen rötlich angelaufen f. polystachyus
- a+ Vollentwickelte Ähren trüb purpurn, dann fleischfarben; Filamente in frischen Blüten rot
 f. rubriflorus (J. M. Black)
 Benl, in Mitt. Bot. München
 4: 282 (1962)
- 31+ Pflanzen von anderer Struktur 32
- 32 Die maximale Breite (Durchmesser) reifer Ähren beträgt kaum 2 cm, meist viel weniger 33
- 32+ Die maximale Breite (Durchmesser) reifer Ähren beträgt mindestens 2 cm (Ausnahme 49+ a+), meist mehr 47

- 33 Verhältnis Länge / Breite ausgewachsener Ähren im Durchschnitt $> 4:1$. Ovar stets unbehaart 34
- 33+ Verhältnis Länge / Breite ausgewachsener Ähren normalerweise $< 3:1$ 38
- 34 Perianth von den Dorsalhaaren nicht überragt; zylindrische (hängende) Ähren älterer Pflanzen bis 7 cm lang; die anfänglich rosa- bis lavendelfarbenen Tepalen mit grünlichem Mittelfeld. Sproß mit Wollbüscheln an den Blattachsen bzw. -narben. Stellenweise häufig auf rotbraunem, sandig-steinigem Lehmboden, mit *Acacia aneura*. - S. A., Qld., N. S. W., N. T. *Pt. leucocoma* (Moq.) F. v. Muell., Syst. Cens. Austral. Pl. 1: 29 (1882)
- 34+ Perianth von den Dorsalhaaren überragt. Sproßhaare gekräuselt 35
- 35 Blüten von den Perianthhaaren verhüllt. Ähren gelblich oder braungelb, bis 6,5 cm lang 36
- 35+ Einzelblüten noch gut erkennbar. Zumindest die Sproßenden weißflaumig 37
- 36 Sprosse unverzweigt oder nur mäßig verzweigt, 5 - 25 cm hoch; von gegliederten, aber glatten Kräuselhaaren weißfilzig. Ähren einzeln endständig oder paarweise, dichtblütig. Die gelben Blütenhüllblätter gegen die Basis mit randständigen, weißen Wollhaaren besetzt und zu einem napfförmigen Tubus vereinigt; nackte Tepalenspitzen von mehr oder minder gestreckten, sehr dünnen und undeutlich gegliederten, weißen Dorsalhaaren weit überragt. Filamente bis 1,2 mm lang, gegen die Cupula etwas verbreitert. - An sandigen Stellen, selten. - W. A., Qld., N. T. *Pt. brachyanthus* (F. v. Muell. ex Bentham) F. v. Muell., Syst. Cens. Austral. Pl. 1: 29 (1882)
- 36+ Sprosse stark (dichotom oder corymbos) verzweigt, bis ca. 30 cm hoch; von undeutlich gegliederten, rauhen Kräuselhaaren gelbfilzig bis -flaumig (wie die jungen Blätter). Ähren einzeln endständig oder kleine Trauben bildend, sehr lockerblütig und von unterschiedlicher Länge: 15 - 30 Blüten stehen je

etwa 1 mm voneinander entfernt. Die zunächst bräunlichen, dann gelben Tepalen völlig frei; von den 4 mm langen, deutlicher gegliederten, gelblichweißen, dorsalen Seidenhaaren verdeckt. Filamente bis 2,8 mm lang, gegen die Cupula stark verbreitert. - Auf roten Sanddünen, selten. - W. A., N. T.

Pt. forrestii F. v. Muell.,
Pl. North-West. Austral. : 7 (1881)

- 37 Dünne Gliederhaare schopfig auf die Enden der Tepalen, Brakteen und Brakteolen beschränkt. Innentepalen gegen den Grund zu innen wollig. Brakteen 5 mm lang. - N. T. (Arnhem Land)

Pt. lophotrichus Benl, in Trans.
Roy. Soc. S. Austral. 88: 56 (1964)

- 37+ Die anfänglich blaßroten Tepalen in ihrem unteren Teil mit langen, gewundenen, oben mit viel kürzeren, borstigen, dicklichen Haaren ausgestattet, welche die Spitzen der Blütenhüllblätter überragen. Innentepalen ohne Wollhaare

Pt. lanatus A. Cunn. ex Moq.
in DC., Prodr. 13(2): 281 (1849)

- a Brakteen bis 2,2 mm lang (nicht viel länger als die Haare der Ährenspindel), deutlich bis zur Spitze behaart. - Auf rotem Sand in Grasland. - W. A., N. T.

var. lanatus

- a+ Brakteen 3,5 mm lang (die Wollhaare der Rhachis an Länge weit übertreffend), unbehaart. Behaarung der Tepalen weniger dicht, aber krauser. - W. A.

var. glabrobracteatus Benl,
in Muelleria (Melbourne) 1:
107 (1959)

- 38 Ähren unterschiedlich lang, sehr locker gebaut: 15 - 30 Einzelblüten stehen je ca. 1 mm voneinander entfernt. Die zunächst bräunlichen, dann gelben, etwa 5 mm langen Tepalen von deutlich gegliederten, gelblichweißen Dorsalhaaren überragt. Die stark verzweigten Sprosse (gleich den jungen Blättern) gelbfilzig bis -flaumig von undeutlich gegliederten, rauhen Kräuselhaaren. - s. no. 36+!

Pt. forrestii F. v. Muell.

- 38+ Ähren kompakt 39
- 39 Perianthbehaarung im Ährenverband ohne Lupe kaum wahrnehmbar. Ähren (purpurn, dann nelken- bis rosenrot, schließlich ganz ausblassend) 1,5 x 1,2 cm; die farblosen, unbehaarten Brakteen und Brakteolen 5 - 6 mm lang. Tepalen mit verbreiterten, stumpfen Enden; spärliche Dorsalbehaarung auf die untere Hälfte beschränkt; Außentepalen 5 x 1,2 mm, deren basale Dorsalhaare 1,8 mm lang. Sprosse mehr oder minder gekrümmt aufsteigend, Seitenzweige hin- und hergebogen; Sproßbehaarung schwach, aber konstant unterhalb der Ähren. - s. no. 52+!
- Pt. grandiflorus var. lepidus
(F. v. Muell.) Benth., Fl.
Austral. 5: 243 (1870)
- 39+ Perianthbehaarung auch im Ährenverband gut erkennbar 40
- 40 Zahlreiche kleine, z. T. sitzende Ähren aus gelben, schmutzig- oder grüngelben Blüten (Tepalen mit farbigem Medianfleck!). Blätter deutlich gestielt; Blattspitze (ob)ovate bis spatulata; deren Maximallänge kaum über 3,5 cm, meist darunter 41
- 40+ Ähren bzw. Blüten von anderer Beschaffenheit 43
- 41 Wenigblütige (6 - 20 Blüten), meist einzeln sitzende Ähren (bis 1,5 x 1 cm) von gelber Farbe; die unbehaarten, zunächst purpurnen, dann hellen Brakteen und Brakteolen lang zugespitzt, das Perianth an Länge zuweilen übertreffend. Ovar glatt, Griffel kurz (0,4 mm). Blattbreite 0,3 - 1,2 cm. Sprosse und Seitensprosse fast in ganzer Länge mit knotig-gegliederten Kräuselhaaren besetzt; junge Blätter von ebensolchen Haaren spinnwebenartig überzogen. Pflanzen meist von Polsterwuchs. - W. A., S. A., Qld., N. T.
- Pt. decipiens (Bentham) C. A.
Gardner ex A. W. Hill, Index
Kewensis, Suppl. 8: 199 (1933);
cf. G. BENL, in Mitt. Bot. München
7: 310 (1970)

- 41+ Vielblütige (30 - 50 Blüten), einzeln endständige oder zu mehreren gruppierte Ähren von schmutziggelber Farbe; Brakteen bräunlich, behaart. Sprosse meist niederliegend 42
- 42 Ähren 2 (- 3) x 1 cm, einzeln oder zu je 2 - 3 vereinigt; Brakteen von Tepalenlänge (0,4 mm), mit braunen Spitzen. Tepalen mit zunächst roten Enden, innen glatt, außen sehr kurzgliedrige Dorsalhaare tragend, die das grüne Mittelfeld verdecken; Ovar scheidelwärts dichtzottig behaart. Blattbreite 0,3 - 1,5 (- 2,5) cm. Sprosse vielfach kriechend, mit dendroiden, abstehenden Haaren, im Alter nur noch an den Gipfeln der Zweige sowie an den Blattachseln bzw. Blattnarben. - Auf offenen roten Sand- oder Lehmfleichen und an steinigen Abhängen mit *Acacia aneura*-Gebüsch. - W. A., Qld., N. T.
Pt. aevoides (F. v. Muell.)
F. v. Muell., *Fragm. Phytogr.*
Austral. 6: 231 (1868)
- 42+ Ähren (bis 4 x 1,5 cm) meist kurzgestielt, gelegentlich in kleinen Rispen. Brakteen und Brakteolen bräunlich. Die weißen Dorsalhaare, die das bräunliche Mittelfeld der Tepalen größtenteils verdecken, sind sehr undeutlich gegliedert; Innentepalen mit Wollbehaarung; Ovar glatt. Blattbreite bis 2,8 cm. Sproß und ganz junge Blätter graufilzig (Sternhaare!); Blattachseln und -narben mit Wollpolstern. - In steiniger Gras- und Buschlandschaft. - W. A.
Pt. roei (F. v. Muell. ex Bentham)
F. v. Muell., *Fragm. Phytogr.*
Austral. 8: 232 (1874)
- 43 Brakteen stumpflich, farblos und durchscheinend. Sprosse (vor allem in den Verzweigungen) mit weißflockiger Behaarung aus ungegliederten Kraushaaren, wie an ganz jungen Blättern 44
- 43+ Brakteen zugespitzt, nicht farblos. Tepalen mit deutlich gegliederten Dorsalhaaren. Keine Pseudostaminodien 45

- 44 Die senkrecht oder bogig aufsteigenden, selten niederliegenden Sprosse häufig hin- und hergebogen. Kugelige, end-, seiten- oder achselständige Ähren meist dichtgedrängt. Brakteen von Tepalenlänge (4 mm), die spitzlichen Brakteolen noch etwas länger. Die anfänglich (an ihren Enden) leuchtendroten Tepalen von 8 - 9 mm langen, seidigen Dorsalhaaren schließlich weit überragt; Innentepalen unter der Mitte der Innenseite mit randständigen Wollhaaren. Der schmale Staminalring ohne Zähnchen. - Auf und hinter Sanddünen in Küstennähe. - W. A., N. T. (?)

Pt. villosiflorus F. v. Muell.,
Fragm. Phytogr. Austral. 3: 125
(1863)

- 44+ Sprosse teils niederliegend, teils gekrümmt aufsteigend. Brakteen kürzer. Die deutlich zweiteiligen (genagelten) Tepalen werden von ihren ungegliederten, wolligen Dorsalhaaren nicht überragt; innenseitig sind sie alle glatt. Cupula trägt kleine, gegabelte Pseudostaminodialzähnen

Pt. latifolius R. Br. in Sturt,
Exped. Centr. Austral. 2, App.:
88 (1849)

- a Sprosse (bis 0,3 Meter lang) und Blattstiele von Anfang an nur schwach behaart; Behaarung schließlich fast ganz auf die Blattachsen beschränkt. Obere Sproßblätter schmal (maximale Breite 1 cm). Die länglichen Ähren (gegen 3 x 1,7 cm) zunächst mit leuchtend purpur- bis orangeroten Tepalenspitzen, schließlich von einheitlich goldgelber Farbe; einzeln oder bis zu vieren zusammenstehend. Brakteolen wesentlich kürzer als die Blütenhüllblätter. - Auf kahlen Sandflächen sowie auf (periodisch) feuchten Böden. - W. A.

subsp. chamaecladus (Diels)
Benl n. c.

Syn. : Pt. latifolius R. Br.
var. chamaecladus (Diels)
Benl, in Mitt. Bot. München
3: 39 (1959)

a+ Sprosse (bis 0,7 Meter und darüber) und Blattstiele in der Jugend stark flaumhaarig, wie mit kleinen Wattedauschen besetzt; obovate, meist langgestielte Sproßblätter bis 2,5 cm breit. Die rundlichen Ähren erst rosafarben, dann völlig weiß; meist einzelstehend. Brakteolen übertreffen die Tepalen an Länge

subsp. latifolius

b Ährenlänge 1 - 2 cm. Brakteolen 6 mm, Tepalen 2 - 4,5 mm lang. - Nicht selten an und auf Sandrücken. - W. A., S. A., Qld., N. T.

var. latifolius

b+ Ähren gegen 3 x 1,5 (- 2) cm; Brakteolen bis 10 mm lang. An ähnlichen Standorten sowie in Sandsteincañons; seltener. - W. A., Qld., N. T.

var. maior Benl,
in Mitt. Bot. München
3: 39 (1959)

45 Zwergpflanzen, deren Höhe 7 cm kaum überschreitet; unverzweigt oder, selten, mit einem Seitenzweig. Blätter bis 45 x 7 mm. Endständige, konische bis kegelförmige Ähren 1,8 - 3 x 1,5 (- 2) cm, lockerblütig. Die grünlichgelben Tepalen innen alle glatt. - W. A., selten

Pt. pyramidatus (Moq.) F. v. Muell.
Fragm. Phytogr. Austral. 6:
230 (1868)

45+ Höher- bzw. längersprossige Gewächse. Innentepalen mit Wollposter

46

46 Brakteen braun (mit dunklerem Mittelnerv) bis auffällig schwarzbraun, behaart. Alle Tepalen zeigen in ihrer unteren Hälfte einen markant hervortretenden Kiel mit isolierter, weißer Außenbehaarung und sind an ihrer Basis stark verdickt; ein grünliches Mittelfeld ist von einem rosa-, später fleisch- bis strohfarbenen Saum umgeben, der sich in das nackte Tepalenende (1,8 mm lang) verbreitert. Gipfelwärts feinzottige Sproßbehaarung. Breite der Blattfläche bis 2,5 cm. - Auf felsbedecktem, rotem Lehmboden; nicht häufig. - W. A.

Pt. carinatus Benl, in Mitt. Bot.
München 2: 167 (1956)

- 46+ Brakteen mit bräunlichem Mittelnerv, unbehaart. Die zunächst blaßvioletten Tepalen haben keinen Kiel und kein verbreitertes freies Ende. In den Achseln und an den Narben der nur 4 mm breiten Blätter sitzen kleine Wollbüschel. Jungpflanzen tragen eiförmige Ähren von 2 - 3 cm Länge. - s. no 34 !
Pt. leucocoma (Moq.) F. v. Muell.
- 47 Sprosse niederliegend, kriechend-gewunden, nur z. T. aufsteigend 48
- 47+ Alle Sprosse aufrecht oder aufsteigend 50
- 48 Dünne Sprosse bis 1, 2 Meter lang, nie rasen- oder polsterbildend. Die dichte Sproßbehaarung junger Schößlinge schwindet später fast vollständig, doch sind dann kleine Wollbüschel an solchen Blattachseln sichtbar, aus denen sich Seitentriebe entwickeln; jüngere Sproßteile tragen scheinbar einseitwendige Blättchen. Ähren (mit 15 - 20 Blüten) halbkugelig bis kugelig (2,5 - 4 cm im Durchmesser); Blüten trüb purpurrot, später grünlich. Außentepalen mit verbreiterten Enden (1,5 mm breit); Innentepalen (innen schwach wollig) an der Spitze mehr oder minder eingerollt und von den gegliederten Dorsalhaaren überragt. Gipfelständige Blätter, Brakteen und Brakteolen mit 1,5 - 2 mm langen Spitzen. Ovar gegen die Griffelbasis behaart. - An sehr verschiedenartigen Standorten arider Zonen. - W. A. (stellenweise nicht selten), N. T.
Pt. axillaris (F. v. Muell. ex Benth.) F. v. Muell., Pl. North-West. Austral. : 7 (1881)
- 48+ Sprosse 1,5 bis 30 cm lang, selten länger; rasen- oder polsterbildend 49
- 49 Die grauzottige Sproßbehaarung bleibt gipfelwärts und meist auch in den Blattachseln erhalten. Die zuerst grünlich-cremefarbenen, dann goldbraun getönten Ähren von kugelig bis länglich-eiförmiger Gestalt (gegen 4 x 2,5 cm), einzeln oder zu 2 bis 15 und mehr an den apikal mäßig verzweigten Sprossen. Perianth (1 cm) mit weißer, seidigglänzender Dorsalbehaarung: Haare undeutlich gegliedert! Brakteolen länger als die ebenfalls gelblich glänzenden Brakteen; Tepalen (bis

2,5 mm breit) mit meist gewelltem Rand und verbreiterten, anfänglich purpur-, später goldfarbenen Enden; Ovar unbehaart. Die gestielten Basalblätter werden 5,5 cm lang. - Vor allem auf Kies- und Schwemmböden. - W. A.

Pt. holosericeus (Moq.) F. v. Muell.,
Fragm. Phytogr. Austral. 6:
229, 233 (1868)

- 49+ Sprosse gipfelwärts mit borstig abstehenden, gegliederten Einzelhaaren, an ihrer Basis häufig auch mit Haarbüscheln. Die grünlich- bis goldgelben (manchmal nur cremefarbenen), zunächst halbkugeligen, dann zylindrischen Ähren werden endständig 12 cm lang; seitenständig (an den seltenen apikalen Sproßverzweigungen) bleiben sie bedeutend kleiner. Brakteen und Brakteolen (von etwa gleicher Länge) bräunlich bis dunkelbraun; die schmalen, grünlichen Blütenhüllblätter mit gelblichen, gestreckten und deutlich gegliederten Haaren besetzt; nackte Tepalenspitzen anfänglich rot, später bleich; Ovar gegen die Griffelbasis zu meist mit zwei Reihen kurzer Haare. Die spatelförmigen Basalblätter erreichen Längen von über 10 cm

Pt. spathulatus (R. Br.) Poiret,
in Lam., Encycl. Méth. Bot. 12:
620 (1816)

- a Ährenbreite 2,2 bis 2,7 cm. Tepalenspitzen überragen die sehr dichte Perianthbehaarung kaum. - Auf Sandböden und trockenlehmgigen Weiden in temperierten Zonen. - W. A., S. A., Vic., N. S. W., N. T. (?), Tasmanien f. spathulatus
- a+ Ährenbreite 1,5 bis 1,8 cm. Tepalenspitzen überragen deutlich die weniger dichte Behaarung. - Quarzithügel; grasbedeckte Heideböden. - W. A., S. A. f. angustatus Benl, in Mitt. Bot. München 5: 568 (1965)

- 50 Spatel- bis ohrförmige, blaß- oder gelbgrüne Blätter (bis 16 x 6 cm) mit gekräuseltem, häufig goldfarbenem Rand. Meist bilden einige der gegen 3 cm breiten und 9 cm langen, schmutziggelben Ähren eine dichte, endständige Traube oder Rispe; Brakteolen hell

bernsteinfarben, später etwas dunkler. Filamente zu einer 8 mm langen Staminalröhre verwachsen; Ovar sehr lang gestielt, scheidelwärts wollig. Sproß bis 0,7 Meter hoch; besonders in den Blattachseln und an den Blattnarben mit wirtelig verzweigten Haaren. - Zwischen Felsblöcken in Trockentälern; auf steinigem Hügeln (vor allem nach dem Niederbrennen der Triodia - Plectrachne - Bedeckung); lokal gehäuftes Auftreten an Dolerit-Adern über eisenhaltigem Untergrund (fide M. COLE). - W. A., N. T.

Pt. auriculifolius (A. Cunn. ex Moq.) F. v. Muell., Syst. Cens. Austral. Pl. 1: 28 (1882)

- 50+ Blätter von anderer Gestalt und Farbe. Keine Staminalröhre 51
- 51 Perianthbehaarung im Ährenverband ohne Lupe kaum sichtbar. Je 20 - 30 (gelegentlich auch mehr) vollentwickelte Blüten bilden kugelige bis gestreckt-eiförmige Ähren von 2 - 2,5 cm Durchmesser. Tepalen mit verbreiterten, stumpfen Enden; ihre spärliche Dorsalbehaarung ist auf die untere Hälfte beschränkt. Pflanzen selten höher als 0,3 Meter; Sprosse gekrümmt aufsteigend, oft hin- und hergebogen. Basalblätter nicht länger als 8 cm. Sproßbehaarung spärlich aber konstant unterhalb der Ähren bzw. in Blattachseln 52
- 51+ Behaarung des Perianths auch im Ährenverband auf den ersten Blick erkennbar 53
- 52 Brakteen schwärzlich, behaart. Die zunächst karmin- bis zinnoberroten, in sicco karotten- bis safrangelben Tepalen zu einem Perianthtubus (1,5 mm) verwachsen, dem ein winziger Staminalring ansitzt. Ovar gestielt, fein behaart; Griffel exzentrisch. Ähren einzeln, köpfchenförmig. Die meist unverzweigten, angedrückt behaarten Sprosse - gleich den Blättern - beim Herbarisieren bald schwärzend. - Auf rotem Lehm, in Eucalyptus-Parklandschaft. - W. A., N. T. (?)

Pt. carlsonii F. v. Muell., in Vict. Natural. 5: 74 (1889), sub "Pt. carlsoni"

- 52+ Brakteen farblos, glatt; Tepalen (purpurn, dann nelken- bis rosenrot, schließlich völlig ausblassend) frei; Cupula (0,5 mm) leicht zerschützt, von Haarbüscheln gekrönt. Ovar sitzend, glatt; Griffel annähernd zentral. Ähren einzeln oder in lockeren Rispen; im ausgewachsenen Zustand schließlich länglich-ovoid. Die verzweigten Sprosse (mit ihren gipfelwärts auffällig verdünnten Seitenzweigen) behalten, wie die Blätter, ihre grüne Farbe lange bei. - W. A.
Pt. grandiflorus F. v. Muell.,
 Fragm. Phytogr. Austral. 1:
 237 (1859)
- Ähren bis 3,5 x 2,2 cm; Brakteen und Brakteolen 5 - 6 mm lang, Außentepalen bis 10 x 2,5 mm, deren basale Dorsalhaare gegen 2,5 mm lang. - In Dickichten auf rotem Sand
 var. grandiflorus
 (var. lepidus s. no 39!)
- 53 Das weißlich behaarte, höchstens 1,7 cm lange Perianth zeigt in frischem Zustand rote bzw. grüne Farbstellen 54
- 53+ Perianth (Länge bis 2,5 cm!) matt grau- bis gelblichgrün oder - vor dem Ausbleichen! - auffällig dunkelviolett bis fleischfarben; Blätter stachelspitzig 58
- 54 Sprosse verzweigt, z. T. niederliegend, bis (und über) 50 cm lang, an der Basis ohne Haarbüschel. Ähren halbkugelig bis eiförmig; Tepalen mit geraden, gegliederten Haaren 55
- 54+ Sprosse i. d. R. unverzweigt, zu mehreren beisammenstehend; Sproßbasen mit markanter Behaarung. Ähren annähernd kugelig, wenig- und lockerblütig; die sichelförmigen, rötlichen Tepalen federig behaart 57
- 55 Die hellen Brakteen mit fein behaartem, zunächst grünlichem Kiel. Außentepalen mit ihren nackten Enden aus dem Ährenverband herausragend. - W. A.
Pt. sericostachyus (Nees)
 F. v. Muell., Fragm. Phytogr.
 Austral. 6: 230 (1868)

- a Der nur kurzborstig behaarte Perianthtubus von außen deutlich erkennbar. Tepalen schließlich leicht gekrümmt. Partielle Sproßbehaarung auch im Alter noch gut ausgeprägt
subsp. roseus (Moq.) Benl,
in Mitt. Bot. München 5: 564
(1965)
- a+ Perianthtubus von außen kaum zu sehen, da von langen (kurzgliedrigen) Seidenhaaren verdeckt. Tepalen schließlich linear-lanzettlich. - Auf Sandboden, mit Vorliebe in Meeresnähe
subsp. sericostachyus
- b Blattbehaarung schon von Anfang an schwach; Sproßbehaarung etwas stärker. Die zahlreichen Infloreszenzen gedrängt; Tepalen weisen unter dem sehr dichten Indument ein großes, grünes Mittelfeld auf, besitzen aber keinen roten Farbton
f. floribundus (Moq.) Benl,
in Mitt. Bot. München 5:
567 (1965)
- b+ Blätter zunächst kräftig behaart, dann verkahlend; die recht schwache, aber konstante Sproßbehaarung im Alter meist auf die oberen Blattachseln beschränkt. Ähren in lockerer Rispe; Tepalen ohne ausgeprägten Mittelfleck, in der Jugend mit rötlichen Farbtönen
f. sericostachyus

55+ Die bräunlichen bis braunen Brakteen einheitlich behaart. Ähren in seidigglänzendes Haarkleid gehüllt; Tepalenspitzen nicht vorstehend. Die Sprosse, vor allem gipfelwärts, locker mit weißen Haaren besetzt

56

56 Die abstehenden Sproßhaare (2 mm) wirtelig gegliedert. Dem manchmal sehr tiefen Rhizom entsproßen 10 - 20 meist gekrümmt aufsteigende, mäßig verzweigte Sprosse; maximale Blattlänge 15 cm. Ähren bis 5 x 3,5 cm, viel- und dichtblütig (ca. 50 Blüten). Tepalen nur im oberen Teil langseidig behaart. Zwei fertile Stamina; Ovar mit apikaler Behaarung. - Auf Sandebenen. - W. A., S. A., Vic., N. S. W.

Pt. seminudus (J. M. Black) J. M. Black,
Fl. S. Austral., ed. 2: 328 (1948)

- 56+ Sproßhaare kürzer, kraus, undeutlich gegliedert, anliegend. Die vielverzweigten Sprosse ungewöhnlich stark beblättert; Seitenzweige sehr dünn; Blattlänge maximal 2 cm, meist wesentlich geringer. Ähren (2,5 x 2 cm) aus 15 - 25 ziemlich locker stehenden Blüten. Tepalen mit gleichmäßig dichter Dorsalbehaarung. Drei fertile Stamina; Ovar glatt. - W. A., S. A. (westlich und östlich von Eucla)
Pt. symonii Benl, in Trans. Roy. Soc. S. Austral. 92: 33 (1968)
- 57 Keine grundständigen Blätter; die obersten, relativ langen Stengelblätter "stützen" die Infloreszenz. Ährendurchmesser bis 4 cm; Brakteen unauffällig; steriles Filament meist überlang (bis 1,7 cm), gekrümmt. Pflanzen von polsterförmigem Aspekt, meist niedriger als 0,25 Meter. Rhizom mit Haarbesatz an den Sproßbasen. - Im Heidebusch und an Hügelabhängen, auf sandigen Lehm- und Kiesböden. - W. A.
Pt. declinatus Nees in Lehm., Pl. Preiss. 1: 631 (1845)
- 57+ Die zahlreichen grundständigen Blätter bis 12 cm lang. Ähre nicht von Stengelblättern umgeben, doch gehen diese zuweilen in die goldbraunen, sehr auffälligen Brakteen über. Ährendurchmesser höchstens 3,2 cm. Wuchsform variabel; maximale Sproßhöhe 0,4 Meter. - Auf rotem Lehm an Trockenhängeln arider Zonen; zerstreut. - S. A., Vic., N. S. W.
Pt. erubescens Schlecht., in Linnaea 20: 575 (1847)
- 58 Perianth grau- bis gelblichgrün; Brakteen meist 1,5 cm lang, stets dunkelbraun (zuweilen mit hellerem Rand) und dicht behaart. Innentepalen mit basalen, randständigen Kräuselhaaren, aber ohne Wollpolster; Filamente hellbraun. Ähren wohlriechend
Pt. nobilis (Lindley ex Mitch.) F. v. Muell. emend. Benl, in Mitt. Bot. München 3: 42 (1959)
- a Ähren zunächst konisch, dann zylindrisch (bis 22 x 5 cm), dichtblütig. Breite der meist spatelförmigen, fleischigen Blätter bis 6 cm. Sproßhöhe gegen 0,7 Meter. - Auf steinig-felsigem, ebenem

oder hügeligem Gelände, auf trockenen Weiden und im Buschland; weit verbreitet, jedoch nirgends gehäuft. - Alle Staaten des Kontinents

var. nobilis

- a+ Ähren halbkugelig (2,5 x 4 cm), lockerblütig. Blätter lineal-lanzettlich, bis 7 mm breit. Pflanze von niedrigerem Wuchs, zarter: Mehrere unverzweigte oder gegen die Basis verzweigte Sprosse von 10 - 15 cm Länge entspringen mehr oder minder buschig dem Rhizom. - S. A. (Flinders Range) var. angustifolius Benl, in Mitt. Bot. München 3: 43 (1959)

58+ Perianth vor dem Ausbleichen auffälliger gefärbt

59

59 Brakteen gegen 1,2 cm lang, nur mäßig behaart. Maximaler Ährendurchmesser 4 - 5 cm. Perianth hellpurpurn bis dunkelviolet; Filamente anfänglich rot
Pt. exaltatus Nees in Lehm., Pl. Preiss. 1: 630 (1845)

- a Ähren zunächst konisch, dann zylindrisch (bis 30 x 5 cm), dichtblütig; Innentepalen mit ausgeprägtem basalem Wollpolster; freier Ring der Staminalecupula bewimpert. Wuchshöhe der kräftig verzweigten Staude, die u. U. die Form eines Halbstrauches annehmen kann, bis 1 Meter und darüber. (Bei sehr alten Exemplaren tritt die sproßbehaarung fast ganz zurück.) Fleischige, hell- bis blaugrüne Blätter zuweilen mit rötlichen Tönen; vor allem die basalen Blätter deutlich spatelförmig. - Gesamte Trockengebiete des Kontinents; stellenweise sehr häufig

var. exaltatus

- a+ Ähren kopfig, 3 - 4 cm im Durchmesser, meist lockerblütig. Schwächere Behaarung des Perianths; vor allem an der Basis; Innentepalen mit nur spärlich entwickeltem Wollpolster. Cupularand kaum bewimpert. Pflanzen (bis 35 cm hoch) von zarterem Bau, oft unverzweigt. Alle Blätter schmal-linealisch, von dunklerem Grün. - Meist auf frucht-

bareren Böden, z. B. auf feuchtem Weideland. -
Hauptvorkommen in N. S. W. und Qld., seltener
in den übrigen Staaten

var. semilanatus (Lindley
ex Mitch.) Maiden & Betche,
Cens. N. S. Wales Pl. : 72 (1916)

(Übergänge zwischen den beiden Varietäten kommen
vor.)

- 59+ Die behaarten Brakteen höchstens 0,8 cm lang. Ährenbreite maximal 3,5 cm 60
- 60 Die nicht mit Haaren besetzten Enden der Außentepalen bis 2,5 mm lang; Innentepalen in reifen Blüten gegen die Spitze eingerollt. Stets nur zwei fertile, zunächst rote Stamina 61
- 60+ Die gezähnelten, abgestumpften Enden der Außentepalen werden 4 - 6,5 mm lang. Ährenbreite gegen 3 cm 62
- 61 Ähren bis 2,5 cm breit, nelken- bis violettrot. Die gleichgroßen Brakteen und Brakteolen mit 2 - 3 mm langer Granne. Sproßhaare am Ursprung der basalen und in den Achseln der sproßständigen Blätter verbleibend. - N. T. (ca. 87 km NW und 230 km S von Alice Springs)
Pt. aristatus Benl, in Mitt. Bot. München 4: 79 (1961)
- 61+ Ähren rd. 3,2 cm breit, violettrosa. Brakteolen größer als die Brakteen, mit 1,3 mm langer Granne. Haare letztlich nur in den Blattachseln und gegen die Gipfel der zahlreichen Sprosse. - S. A. (ca. 65 und 155 km NNW von Oodnadatta)
Pt. eichleranus Benl, in Mitt. Bot. München 7: 310 (1970)
- 62 Brakteolen etwas schmaler (2,5 mm) als die stärker behaarten, gleichfalls gekielten Brakteen. Perianth rosa bis fleischfarben; innere Blütenhüllblätter ohne echte Wollpolster (Haare nur an den Tepalenrändern). Zwei bis drei Stamina fertil, die übrigen mit verkümmerten Antheren; kein freier Staminalring. Sproßhaare halten sich in den Achseln der Blätter, zumindest der oberen. - Vor allem in Trockenläufern arider Gefilde. - W. A., S. A.
Pt. blackii Benl, in Trans. Roy. Soc. S. Austral. 88: 53 (1964)

- 62+ Brakteolen breiter (4 mm) als die normal behaarten Brakteen; gegen die Spitze gezähnt. Die erst purpur- bis violettroten (später gelblichen) Tepalenenden deutlich verbreitert; Innentepalen mit basalen Wollpolstern. Zwei fertile Stamina; die Staminodien können zu kleinen Lappen reduziert sein; freier, schiefer Staminalring 0,5 - 1 mm hoch. Sproßbehaarung stets am Ursprung der Blätter (Rhizom!) und an den Gipfeln der Zweige. - Auf rotem Lehm (mit *Acacia aneura*). - W. A. (Gebiet um die Cavenagh Range)
Pt. chippendalei Benl, in Mitt.
 Bot. München 5: 223 (1964)
- 63 Maximale Spreitenlänge sproßständiger Blätter 2 cm, meist geringer (s. a. no 78!) 64
- 63+ Die Spreiten sproßständiger Blätter können (etwas oder erheblich) länger werden 70
- 64 Breite der Blätter (einschließlich der basalen) bis etwa 10 mm 65
- 64+ Blattbreite 1 - 3,5 mm. Blütenhüllblätter mit gegliederten Dorsalhaaren, die Spitze nicht überragend; innere Tepalen innen behaart 66
- 65 Alle Blätter langgestielt, Spreiten bis 9 x 8 mm (s. a. no 83!). Reichverzweigte Sprosse von niederliegendem, sogar kriechendem Wuchs. 1 - 3 Ähren (zunächst kugelig, dann walzlich, bei 6 - 11 mm Durchmesser) meist blattachselständig sitzend, sehr dichtblütig, weißwollig; Brakteen stumpflich, farblos. Vollentwickelte Einzelblüten gleichen kleinen Wattlebäuschen, aus denen die zur Blütezeit roten Perianthspitzen hervorstachen: Tepalen (mit rötlichem oder grünlichem Zentralfleck) nur in ihrer unteren Hälfte mit feinverwobenen Haaren besetzt, innen stets glatt. Ovar unbehaart. - Auf dunkelbraunem Lehmboden oder in rotem Sand, in der Nähe periodischer Wasserläufe. - W. A., S. A., Qld., N. T.
Pt. murrayi F. v. Muell., Fragm.
 Phytogr. Austral. 3: 145 (1863)
- a Ährenlänge bis 3 cm; gegen 50 Blüten und mehr. Brakteen und Brakteolen etwa 2 mm lang, glatt. Tepalen ca. 2,5 mm, deren Dorsalhaare 5 - 7 mm lang
 var. murrayi

- a+ Ährenlänge bis 4,3 cm; Brakteen und Brakteolen etwa 4 mm lang, leicht behaart. Tepalen gegen 5 mm, deren Dorsalhaare gegen 10 mm lang
var. maior J. M. Black, in
Trans. Roy. Soc. S. Austral.
47: 368 (1923)
(Zwischen den zwei Sippen sind Übergangsformen nachzuweisen.)

- 65+ Nur die grundständigen Blätter langgestielt, die sproßständigen sitzend. Die fast immer unverzweigten Sprosse aufrecht, bis 0,4 Meter hoch. Ähren zunächst kugelig, dann ovoid, endständig, 3 cm im Durchmesser; Brakteen (6 - 9 mm lang) sehr spitz, dunkelbraun. Die dorsalen, bis 3,5 mm langen und gestreckten Gliederhaare überragen die nackten, gezähnelten Tepalenenden nicht; Innentepalen mit wolliger Innenbehaarung. Ovar leicht behaart. - W. A., S. A., N. S. W.

Pt. indivisus Benl, in Mitt.
Bot. München 3: 38 (1959)

- 66 Sprosse (bis 0,3 Meter lang) vor allem an der Basis reichlich verzweigt, von buschigem Wuchs. Die Spreite der sproßständigen, langsam verkahlenden Blätter kann Längen von 2 cm überschreiten (s. no 87 a !). Ähren teils terminal, teils lateral und relativ kurz gestielt; Brakteen 5,5 mm lang, mit rötlich-braunem, behaartem Mittelstreifen. - W. A. -
s. no 28+ !

Pt. stirlingii (Lindley) F. v. Muell.
var. minutus Benl, in Mitt. Bot.
München 6: 503 (1967)

- 66+ Sprosse (selten 15 cm lang) i. d. R. unverzweigt, rasenbildend und immer mit endständigen Ähren; Brakteen kleiner

67

- 67 Spärliche Beblätterung. 3 bis 50 und mehr dünne Einzelsprosse entstammen einer verholzten, stark verzweigten Basis. Brakteen 4 x 3,5 mm, Brakteolen 5 x 3 mm. Tepalen (8,5 bzw. 7 mm lang) leicht zugespitzt, mit ziemlich deutlich gegliederten, bis 3 mm langen Dorsalhaaren. Cupula trägt zerschlitzte Pseudostaminodien von 2 mm Länge. - W. A., N. S. W.;
selten

Pt. fraseri (A. Cunn. ex Moq.)
F. v. Muell., Syst. Cens. Austral.
Pl. 1: 29 (1882)

- 67+ Dichtgedrängt sitzende Blätter (mit perennierenden Blattscheiden) hüllen die Sproßbasis ein. Die Sprosse entspringen büschel- bis rasenförmig einem verzweigten Rhizom. Gelegentliche Reste einer Sproßbehaarung unterhalb der Ähren. Cupula ohne Pseudostaminodien 68
- 68 Grünliche, zylindrische Ähren bis 6,5 x 1,5 cm. Brakteen (ca. 4,5 mm lang) meist auffällig braun. Tepalen mit höchstens 0,8 mm langen Dorsalhaaren und nackten Enden von 0,5 mm Länge; Ovar einreihig behaart. Die dicklichen Blätter ohne Stachelspitze. Wuchs in kleinen Polstern. - Auf kiesigen, geröllreichen Flächen; selten. - W. A. (westl. von Northampton) Pt. chortophytus (Diels) Schinz, in Engler & Prantl, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, 16c: 57 (1934), sub "P. chortophytum"
- 68+ Ähren kürzer. Brakteen (bis 3,5 mm) heller. Tepalen mit längeren Dorsalhaaren und nackten Enden von ca. 2 mm Länge; Ovar unbehaart. Blätter mit deutlich abgesetzter Stachelspitze 69
- 69 Ähren kugelig, bis 2,5 cm im Durchmesser. Brakteen und Brakteolen behaart; Außentepalen mit verbreiterten, zunächst rötlichen Enden. - W. A. (bei Cunderdin), selten Pt. fasciculatus W. V. Fitzg., in Journ. Bot. 50: 128 (1912)
- 69+ Ähren halbkugelig bis konisch (Durchmesser ca. 1 cm). Brakteen und Brakteolen fast unbehaart; die nur gegen 6 mm langen Blütenhüllblätter mit stumpfen, aber nicht verbreiterten Enden. - W. A., selten Pt. caespitosus F. v. Muell., Fragm. Phytogr. Austral. 6: 232 (1868)
- 70 Hauptsprosse (gewunden-)kriechend, z. T. aufwärts gekrümmt. Die end- oder achselständigen, von den obersten Blättern "gestützt" Ähren zunächst ovoid, dann zylindrisch, aber nur 1 - 4,5 cm lang. Brakteen farblos bis gelblich; Brakteolen fast von Tepalenlänge. Perianth mit auffallend kurzgliedrigen (an den Knoten gezähnelten), der scheibenförmigen Basis

entstammenden Haaren; die Blütenhüllblätter mit rotem, später grünem, dreinervigem, spitz auslaufendem Medianfleck und fein gezähneltem Ende. Fünf fertile Stamina. Basalblätter höchstens 5,5 cm lang. - Jungpflanzen mit nur einer, fast sitzenden Ähre; später einige gestielte Ähren rund um die sitzende; schließlich können die aus gemeinsamer Basis entspringenden Einzelsprosse Längen von über 20 cm erreichen. - Auf Trockenböden. - W. A.

Pt. humilis (Nees) F. v. Muell.,
Fragm. Phytogr. Austral. 6:
229 (1868)

- a Ährenbreite 10 - 15 mm. Perianth (bis 6 mm lang) mit dichter, leicht welliger Basalbehaarung; Außentepalen (gegen 1,2 mm breit) abgestutzt

var. humilis

- a+ Ährenbreite 8 - 10 mm. Perianth (bis 4,5 mm lang) mit spärlicher Basalbehaarung; Außentepalen (gegen 2 mm breit) stumpf-abgerundet

var. parviflorus Bentham,
Fl. Austral. 5: 245 (1870)

- 70+ Pflanzen nicht niederliegend: Hauptsprosse gerade oder aufsteigend senkrecht

71

- 71 Kleine Gewächse mit stets unverzweigten, bis ca. 15 cm hohen, vornehmlich an ihrer Basis beblätterten Einzelsprossen. Ähren halbkugelig oder ovoid (gegen 8 x 5,5 cm); die großen, konkaven, goldgelben Brakteen und Brakteolen kahl, fast gleichgestaltet, bis 12 x 8 mm; Tepalen mit roten Spitzen und langen Dorsalhaaren (8 mm); Pseudostaminodiallappen zerschlittrandig; Griffel behaart. - In niederem Buschland, auf Kiesböden. - W. A. (?), S. A., selten

Pt. beckerianus (F. v. Muell.)
F. v. Muell. ex J. M. Black, Fl.
S. Austral., ed. 2: 324, 326 (1948)

- 71+ Größere Gewächse von anderem Habitus

72

- 72 Pflanzen mit zusammengesetzten, dichtknäueligen Rispen, bis 0,6 Meter hoch. Blätter (lanzettlich-) linear. Tepalen frei; erst rot, dann braun; nur kurze Dorsalhaare an der Basis. Innentepalen zweiteilig:

- unterer, schmalerer Teil gerippt und innen mit Wollhaaren besetzt; oberer, häutiger Teil glatt, später zurückgebogen. Alle fünf Stamina fertil. - Auf Trockenböden (mit *Plectrachne pungens*), nicht häufig. - W. A. Pt. johnstonianus W. V. Fitzg., in Journ. Proc. Roy. Soc. W. Austral. 3: 138 (1918)
- 72+ Pflanzen mit einfacher gebauten Infloreszenzen 73
- 73 Ähren (stumpfgrün, silberhaarig) stets unterbrochen: Blüten bis zu 2,3 cm voneinander entfernt. Cupula frei, zerschlittrandig. Fruchtknoten mit schopfiger Behaarung. - Offener Mischwald, Sandboden. - W. A., Qld., N. S. W., N. T. Pt. distans (R. Br.) Poiret, in Lam., Encycl. Méth. Bot. 12: 620 (1816)
- 73+ Geschlossene Ähren 74
- 74 Tepalen ohne Außenbehaarung (Lupe!), höchstens der kurze Perianthtubus, soweit vorhanden, mit Borstenhaaren versehen. Innentepalen zweiteilig (genagelt): der schmale, gerippte Basalteil innen wollig. Ährenbreite nicht über 1,5 cm 75
- 74+ Tepalen mit mehr oder minder ausgeprägter Dorsalbehaarung 78
- 75 Ährenlänge bis 6,5 cm; Blüten zuerst weißlich, dann schmutzig-strohfarben, zuweilen mit rötlichem Hauch. Brakteen und Brakteolen mit 2,5 - 3 mm langer Granne; die freien Tepalen außen völlig unbehaart; gegabelte Pseudostaminodialzähnen. Im Alter buschiger Wuchs. - s. no 17! Pt. capitatus (F. v. Muell.) C. A. Gardner ex A. W. Hill
- 75+ Ährenlänge nur ausnahmsweise bis 3 cm; Blüten leuchtend rot, später verblässend. Brakteen und Brakteolen mit (z. T. wesentlich) kürzerer Spitze; Perianthtubus trägt Borstenhaare 76
- 76 Die etwa 4,5 mm langen Filamente nur in ihrem obersten, antherentragenden Teil fadenförmig, sonst bandartig, bis ca. 1 mm breit; keine Pseudostaminodien. Ähren gegen 1,8 (- 2,0) x 1,2 cm. - Offenes

Land in periodisch trockenen Gebieten: gern auf Kalkhügeln. - W. A., Qld., N. T.; Malaysia: Kleine Sunda-Inseln, südliche Molukken

Pt. conicus R. Br., Prodr. Fl. Nov. Holl. 1: 415 (1810)

76+ Filamente von anderem Bau

77

77 Reife Ähren 2,5 (- 3) x 1,5 cm. Die bis 3,5 mm langen, linealischen Filamente nach oben pfriemlich verzüngt. Tubushaare (soweit vorhanden) nur 0,5 mm lang. Sprosse zeigen meist geringe Verzweigungstendenz. - s. no 84 a !

Pt. spicatus F. v. Muell. ex
Bentham subsp. leianthus
(Bentham) Benl, var. leianthus

77+ Reife Ähren 1,2 - 1,8 x 1,0 - 1,3 cm. Die etwa 2 mm langen, fadenförmigen Filamente nur an der Basis mehr oder minder verbreitert. Tubushaare gegen 2 mm lang. Die oft sehr dünnen Sprosse und Seitensprosse meist stark und deutlich corymbos verzweigt

Pt. corymbosus R. Br., Prodr. Fl. Nov. Holl. 1: 415 (1810)

a Mittelnerv der Brakteolen in eine mindestens 1 mm lange Granne ausgezogen. Fruchtknoten kahl. - Quarzithügel in offenem Buschwald (mit *Eucalyptus pruinosa* und *E. brevifolia*). - W. A., N. T.

var. acutiflorus Bentham,
Fl. Austral. 5: 243 (1870)

a+ Brakteolen kürzer zugespitzt. Fruchtknoten behaart. - Auch in *Eucalyptus spenceriana* - Parklandschaft auf granitischem Substrat; nicht selten. - W. A., N. S. W., Qld., N. T.

var. corymbosus
(Übergänge zwischen den Varietäten wurden beobachtet.)

78 Zahlreiche dünne, zuweilen bereifte Seitensprosse mit oft nur wenigen, sehr schmalen und z. T. sehr kurzen Blättern. (Nach Verbiß kann starke Verzweigung besonders auch bei *Pt. drummondii*, no 88, auftreten.) Brakteen farblos (nicht goldfarben!) oder nur

mit farbigem Rückenkiel; makroskopisch gut sichtbare Behaarung des Perianths im Ährenverband. Länge der anfänglich tief- bis purpurroten Tepalen höchstens 8,5 mm. Bewimperte und kurzbehaarte Pseudostaminodien an kleiner, sehr flacher Cupula (0,3 mm) stets vorhanden; i. d. R. alle fünf Stamina fertil

79

78+ Pflanzen von anderer Struktur

80

79 Die zahlreichen Ähren von vornherein abgerundet. Cupula mehr oder weniger behaart. Pflanzen bis 0,7 Meter hoch Pt. schwartzii F. v. Muell. ex Tate, Handb. Fl. Extratrop. S. Austral.: 54, 219 (1890)

a Niederer, ebensträußiger Wuchs der dichotom verzweigten Sprosse. Ähren halbkugelig (1 - 1,5 cm Durchmesser), kaum verlängert (bis 1,7 cm); Brakteen gegen 3,8 mm breit, mit deutlich rotem Rückenkiel. - W. A.

var. georgei (Diels) Benl, Mitt. Bot. München 5: 563 (1965)

a+ Meist hohe, unregelmäßig verzweigte Sprosse. Mittelnerv der Brakteen bald ausblappend

var. schwartzii

b Sprosse bereift. Ähren kugelig (1 - 1,5 cm Durchmesser), selten länglich (bis 3 cm); Blütenzahl ca. 20. Brakteen 3 - 4 x 2,5 - 3 mm; Außentepalen (6,5 x 1,5 mm) und Innentepalen (6 x 1 mm) mit 2,5 mm langen Dorsalhaaren. Die rote Farbe der Blütenhüllblätter hält sich beim Ausbleichen am längsten in der Spitze des Mittelfeldes, das sich erst später grün färbt. Ovar (1,5 mm) an der Griffelbasis schopfig behaart. - In *Acacia aneura* - Buschland und auf Sandsteinhügeln. - W. A., S. A., Qld., N. T. f. schwartzii

b+ Sprosse nicht bereift. Ähren erreichen bei einem Durchmesser von 2 cm eine Länge von 5,5 cm; maximale Blütenzahl 50 - 70. Brakteen 6 x 3,2 mm; Tepalen (8,5 x 2 bzw. 7,8 x 1,2 mm)

mit 4 mm langen Dorsalhaaren. Ovar (2 mm) unbehaart. - W. A. (Warrapi Gorge, SW der Rawlinson Ranges) f. elongatus Benl, in Mitt. Bot. München 7: 318 (1970)

- 79+ Ähren zunächst mit konisch verjüngten Enden, dann zylindrisch gestreckt, zuweilen hängend. Cupula unbehaart. Pflanzen z. T. von höherem Wuchs
Pt. calostachyus (F. v. Muell.)
 F. v. Muell., Fragm. Phytogr.
 Austral. 6: 231 (1868)
- a Die gegen 1,8 Meter langen, bereiften Sprosse tragen bis 8 cm lange Ähren. Brakteen meist glatt; Pseudostaminodien (bis 1,2 mm lang) am Rande lang bewimpert. - Auf sandig-steinigem Lateritboden (mit *Eucalyptus brevifolia*, *E. papuana*, *Plectrarchne schinzii*, *Triodia pungens*). - W. A., Qld., N. T.
 var. calostachyus
- a+ Die gegen 3 Meter langen, blaugrünen Sprosse tragen bis 15 cm lange Ähren. Brakteen stets wollig behaart; die kleineren Pseudostaminodien (bis 0,8 mm) undeutlich gefranst. - Auf Granithügeln. - W. A. (nordwestl. Tropengebiet), N. T.; selten
 var. procerus (Diels) Benl,
 in Mitt. Bot. München 2:
 405 (1958)
- 80 End- und seitenständige Ähren 3,5 - 9 cm breit. Brakteen stark zugespitzt. Blüten mit kurzgegliederten Dorsalhaaren an den Tepalen; keine Pseudostaminodien. Die meist unverzweigten Sprosse tragen bis 25 cm lange, oft krausrandige Basalblätter 81
- 80+ Ährenbreite (i. d. R. wesentlich) geringer 82
- 81 Ähren halbkugelig bis kugelig; Durchmesser gegen 6,5 cm. Brakteen (bis 1,5 cm) dunkelbraun. Blüten sehr auffällig durch ihre purpur- bis blaßroten, nackten Tepalenden. Verhältnis Tepalenlänge / -breite etwa 7 / 1; Perianthtubus bis 4 mm lang. Sproßhöhen gegen 0,6 Meter. - Auf offenen, lehmigen Böden, an

Waldrändern und auf flachgründigen Heiden.

Stellenweise zahlreich. - W. A., N. S. W., N. T.

Pt. manglesii (Lindley) F. v. Muell.,
Fragm. Phytogr. Austral. 6:
230, 233 (1868)

- 81+ Ähren halbkugelig bleibend (Durchmesser bis 9 cm) oder zunächst länglich-eiförmig, dann zylindrisch (bis 20 x 6 cm). Die durchscheinenden Brakteen (bis 2 cm) hell bernsteinfarben. Blüten erst grasgrün (Tepalen mit hellem Rand), dann stroh- bis goldgelb. Verhältnis Tepalenlänge / -breite etwa 15 / 1; Perianth-tubus bis 1 mm lang. Sproßhöhe gegen 1 Meter. - Auf verschiedenartigstem Substrat, mit Vorliebe im Buschland; stellenweise häufig. - Alle Staaten des Kontinents Pt. macrocephalus (R. Br.)
Poiret, in Lam., Encycl. Méth. Bot. 12: 620 (1816)
- 82 Tepalen ganz oder zumindest in der unteren Hälfte von ihren Dorsalhaaren dicht umhüllt, innen glatt. Einzelblüten, vor allem gegen die Basis der höchstens 1,2 cm breiten Ähren, nicht immer gut erkennbar. Keine Pseudostaminodien 83
- 82+ Einzelblüten deutlich erkennbar 84
- 83 Blätter annähernd gegenständig, alle sehr langgestielt: Spreite bis 2,5 x 1 cm, Stiel bis 1,8 cm lang. Die weißwolligen, konischen Ähren (0,6 - 2,2 x 0,7 cm) zwischen einem Blattpaar sitzend. Filamente sehr kurz (0,3 - 0,5 mm!), kaum länger als die Antheren. - W. A., selten Pt. petiolatus Farmar, in Bull. Herb. Boiss., 2. ser., 5: 1089 (1905)
- 83+ Blätter wechselständig, die oberen geflügelt bzw. kurzgestielt. Ähren erst konisch, dann zylindrisch. Filamente länger (0,6 - 0,9 mm). - W. A. Pt. gomphrenoides F. v. Muell: ex Bentham, Fl. Austral. 5: 242, 244 (1870)
- a Sprosse mäßig verzweigt. Ähren gestielt; Breite gegen 1 cm, Länge bis 4,5 cm, meist allerdings kürzer var. gomphrenoides

- a+ Sprosse stark verzweigt, Ähren daher besonders zahlreich. Breite der Ähren 6 mm, Maximallänge 3 cm b
- b Die einzelnen Ähren endständig oder axillar, kurzgestielt oder sitzend; Tepalenbehaarung sehr dicht var. roseo-albus (Farmar) Benl, in Mitt. Bot. München 4: 277 (1962)
- b+ Je 4 - 7 Ähren "gebündelt"; Tepalenbehaarung relativ schwach var. conglomeratus (Farmar) Benl, in Mitt. Bot. München 4: 278 (1962)
- 84 Dorsalbehaarung des Perianths im Ährenverband ohne Lupe kaum zu sehen; Haare höchstens 1,2 mm lang, Tepalenden völlig unbedeckt. Die maximal 1,5 cm breiten Ähren zunächst rot gefärbt, später verblassend. Der kurze Perianthtubus von Borsten umstellt. - Meist in offenem Grasland Pt. spicatus F. v. Muell. ex Bentham, Fl. Austral. 5: 243 (1870)
- a Brakteolen mit höchstens 0,5 mm langer Granne. Cupula immer mit Pseudostaminodialzähnen; Fruchtknoten kahl subsp. leianthus (Bentham) Benl, in Mitt. Bot. München 6: 493 (1967)
- b Ährenlänge bis 3 cm; nur gegen die Basis der Tepalen eine meist recht spärliche Behaarung, die sogar fehlen kann. - Qld., N. T. var. leianthus
- b+ Ährenlänge bis 8 cm und mehr; Tepalen immer mit deutlicher dorsaler Behaarung. - N. T. var. longiceps Benl, in Mitt. Bot. München 6: 495 (1967)
- a+ Brakteolen mit meist 1 - 1,5 mm langer Granne c
- c Perianthlänge 5 - 7 mm. Cupula ohne Zähnen; Ovar völlig kahl. - W. A., N. T. subsp. spicatus

- c+ Perianthlänge ca. 4,5 mm. Cupula mit
Zähnen; Ovar gegen die Spitze behaart.
- W. A., N. T. subsp. burbidgeanus Benl,
in Mitt. Bot. München 6:
496 (1967)
- 84+ Perianthhaare länger 85
- 85 Tepalen nach dem Ausblassen gelbgrün bis stroh-
farben, Behaarung weiß bis blaßgelb. Blätter (fast)
sitzend 86
- 85+ Tepalen andersfarbig, Behaarung weiß 87
- 86 Brakteen rundlich, von Brakteolenlänge. Die an
ihrer Basis verschmälerten Tepalen tragen im
grünen Mittelfeld kurze Haare; die breiten, häutigen,
zunächst rosagläänzenden, später farblosen Ränder
sind unbehaart. Cupula (Höhe > 1 mm) bewimpert,
einseitig zerschlitzt; Antheren anfänglich rot
Pt. gaudichaudii (Steud.) J. M. Black,
in Trans. Roy. Soc. S. Austral. 69:
309 (1945)
- a Wuchshöhe gegen 1 Meter; Blattflächen bis 5 cm,
Ähren (aus ca. 30 Blüten) bis 5,5 cm lang. - Alle
Staaten des Kontinents, vor allem W. A. und S. A.;
hier besonders auf rotbraunem, feinsandigem
Lehm (vielfach unter *Acacia aneura*) sowie
auf felsigen Erhebungen var. gaudichaudii
- a+ Wuchshöhe maximal 0,4 Meter, meist bedeutend
geringer; Blattflächen kürzer, Ähren (aus höch-
stens 10 Blüten) bis 3,2 cm lang. - W. A., S. A.,
N. S. W. var. parviflorus (Bentham)
Benl, in Mitt. Bot. München
3: 36 (1959)
- 86+ Brakteen zugespitzt, kleiner. Die glanzlosen, (ganz
am Anfang auch im Mittelfeld, dann nur noch) gegen
die Spitze rötlichen Tepalen deutlich behaart. Cupu-
la (Höhe < 0,5 mm) ziemlich gleichmäßig mit langen
Haarbüscheln besetzt. - Im Savannenwald und auf
feuchtem Terrain. - W. A., Qld., N. T.
Pt. fusiformis (R. Br.) Poiret, in
Lam., Encycl. Méth. Bot. 12: 619 (1816)

- a Basale Sproßdicke gegen 5 mm; Blattlänge bis 11 cm. Ähren werden 7 cm, das Perianth 1,4 cm, die Filamente 0,8 mm, das Ovar 2,4 mm lang
var. fusiformis
- a+ Basale Sproßdicke gegen 2,8 mm; Blattlänge bis 3 cm. Ähren werden 3 cm, das Perianth 1 cm, die Filamente 0,5 mm, das Ovar 2 mm lang
var. gracilis (R. Br.) Benl, in Mitt. Bot. München 3:36 (1959)
(Zwischenformen sind vorhanden.)
- 87 Nur zwei Stamina fertil; Cupula unbewimpert. -
s. no 28+! Pt. stirlingii (Lindley) F. v. Muell.
- a Mehrere oder zahlreiche dem Rhizom gemeinsam entspringende Sprosse von 5 - 30 cm Länge; sproßständige Blätter schmal und lanzettlich, meist kürzer als 2 cm. Perianthlänge bis 10 mm. -
s. no 66! var. minutus Benl
- a+ Sprosse i. d. R. länger, meist einzeln und mäßig verzweigt; sproßständige Blätter breit ovat oder obovat, nur die oberen kürzer als 2 cm. Perianthlänge 12 mm und darüber. - W. A. (Litoralkalk-Zone)
var. laxus (Bentham) Benl, in Mitt. Bot. München 6: 500 (1967)
- 87+ Staubblattkreis meist mit fünf annähernd gleichen, fertilen Stamina; Cupula mit oft büschelförmig inserierten Haaren besetzt 88
- 88 Zerschlitze und bewimperte Interstaminodiallappen an der relativ flachen Cupula. Fruchtknoten kahl oder nur an der Spitze etwas behaart. Sprosse nicht bereift. - W. A. Pt. drummondii (Moq.) F. v. Muell.,
Fragm. Phytogr. Austral. 6: 229, 233 (1868)
- a Sprosse unverzweigt, höchstens 15 cm lang; mit basalen Blättern, die von den sproßständigen abweichen. Schmutzig-grüne Ähren halbkugelig bis kugelig (Durchmesser ca. 1,6 cm). Die farblosen Brakteen erreichen eine Länge von 3,5 mm. Die Spitzen der Tepalen sind deutlich sichtbar. Ovar kahl
var. scaposus Benl in Mitt. Bot. München 2: 409 (1958)

- a+ Sprosse können auch verzweigt sein; Basalblätter fehlen. Die andersgefärbten Ähren kugelig oder gestreckt. Brakteen (vor allem an jungen Infloreszenzen) goldfarben
- b Die zunächst rötlichen, dann weißlichen Ähren gegen 4,5 cm lang. Brakteen und Brakteolen etwa gleichgestaltig (bis 7 x 5 mm), mit deutlich hervortretendem Mittelnerv. Tepalen (0,8 - 1,6 cm lang) von ihrer Dorsalbehaarung nicht verdeckt. Beim Ausbleichen verschwindet die meist fleischrote Farbe bald aus dem schmalen Mittelfeld, dessen grüne Grundfarbe dann sichtbar wird; in der breiten Randzone bleibt sie u. U. noch lang erhalten. Ovar ungestielt. Wuchshöhe bis 0,7 Meter. - Ziemlich verbreitet auf lehmhaltigen, trockenen Sandböden im Unterwuchs lichter Savannenwälder
var. drummondii
- b+ Die nach schnellem Verblässen weißen oder gelblichweißen Ähren bis 2 cm lang. Brakteen (4,5 x 4 mm) größer als die Brakteolen (3,8 x 3 mm), mit unauffälligem Mittelnerv. Tepalen (ca. 7 mm lang) außen von weißen, gestreckten Haaren völlig bedeckt. Ovar mehr oder minder gestielt. Wuchshöhe bis 0,4 Meter
var. minor (Nees) Benl, in
Mitt. Bot. München 2: 408 (1958)
- 88+ Keine Interstaminodiallappen an der bis 1,2 mm hohen Cupula. Fruchtknoten scheidelwärts deutlich behaart. Perianth bis 1,5 cm lang, erst rötlich, dann schmutzigrün. Höhe der i. d. R. unverzweigten Sprosse bis 0,6 Meter. - Auf trockenem Substrat, u. a. auf Granit-
hügeln. - W. A., nur stellenweise häufig
Pt. esquamatus (Bentham)
F. v. Muell., Syst. Cens. Austral.
Pl. 1: 28 (1882)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1971

Band/Volume: [9](#)

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

Artikel/Article: [EIN BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR DIE GATTUNG PTILOTUS R. BR. \(AMARANTHACEAE \) 135-176](#)