

# E. Dichotomer Bestimmungsschlüssel der Gattungen der Echinopeae und Carlinae nach Achänenmerkmalen

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Boissiera : mémoires de botanique systématique**

Band (Jahr): **51 (1996)**

PDF erstellt am: **29.06.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

**E. DICHOTOMER BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL  
DER GATTUNGEN DER ECHINOPEAE UND CARLINEAE  
NACH ACHÄNENMERKMALEN**

(Zur Bestimmung sind möglichst mehrere voll ausgereifte Achänen mit Pappus von der Köpfchenmitte erforderlich. Der Schlüssel wurde nur an Hand der untersuchten Arten zusammengestellt)

- A Achänen dicht mit vielzelligen, mehrzellreihigen, allseits rauhen Haaren bedeckt; Pappusborsten einreihig und je nach Art seitlich verschieden hoch verwachsen, der Achäne lateral, unterhalb des apikalen Achänenendes inseriert; Köpfchen stets mit nur einer Blüte  
..... **Echinopeae**
- a Synfloreszenzen halbkugelig ..... **Acantholepis**
- a' Synfloreszenzen kugelig ..... **Echinops**
- B Achänen mit Zwillingshaaren (bei *Atractylis* mit einzelligen Haaren vermischt, *Stachelina*-Arten völlig kahl) bedeckt; Pappusborsten oder -schuppen wenn nur einreihig, dann seitlich nie verwachsen, direkt dem Apikalplattenrand aufsitzend; Köpfchen stets mehrblütig  
..... **Carlineae (I)**
- 1 Pappus schuppenförmig, eilanzettlich bis lineal-lanzettlich, seltener linealisch-schuppenförmig, zu den Rändern hin stets abgeflacht
- 2 Pappusschuppen ± hyalin-durchscheinend, von unterschiedlicher Form, am Rande unregelmäßig tief eingeschnitten, 2-4 mm lang; Achänen breit spindel- bis verkehrt eiförmig, mit fast basaler Ablösungsstelle, ohne abaxiale, gelbliche Gewebelasche; basale Karpellränder nicht differenziert
- 3 Achänen 4,0-4,5 mm lang; Pappus einreihig, aus 8-10 am Rande unregelmäßig lang gezähnelten bis gefransten, freien Schuppen bestehend . . . . *Cardopatium*
- 3' Achänen 1,5-1,8 mm lang; Pappus 3-fach und in 3 Reihen angeordnet: die äußeren Elemente borstenförmig und randlich rauh, die 5-6 mittleren schuppenförmig und unregelmäßig gefranst, die 5 inneren seitlich zu einem gefransten und ca. 5 Grannen tragenden Saum verwachsen. . . . . *Cousiniopsis*
- 2' Die Pappusschuppen von meist starrer Textur, lanzettlich bis eilanzettlich (seltener linealisch), ganzrandig, rauh bis bebärtet, 7-15 mm lang, Achänen länglich-obkonisch, mit kleiner ± lateral/adaxialer Ablösungsstelle; letztere auf der abaxialen Seite mit gelblich-weißlicher Gewebelasche oder -kragen
- 4 Pappuselemente linealisch-schuppenförmig, randlich rauh; randliche Achänen oft mit ± breiten, transversal stehenden apikal rundlich gehörnten Säumen  
..... *Amphoricarpos*
- 4' Pappuselemente lanzettlich bis länglich-lanzettlich und oft begrannt; wenn randständige Achänen mit seitlichen Säumen, diese dann spitz gehört

- 5 Achänen dicht und etwas abstehend behaart . . . . . *Xeranthemum*
- 5' Der größte Teil der Achänen spärlich und dicht anliegend behaart
  - 6 Unteres Viertel der Achänen mit büstenförmig abstehenden, dicht angeordneten Haaren, ihre apikalen Zellenden spitzwinklig gegabelt; die übrigen, zerstreut stehenden Haare  $\pm$  anliegend und mit apikal abgerundeten nicht gegabelten Zellenden; Pappusschuppen strohfarben. . . . . *Chardinia*
  - 6' Unteres Viertel der Achäne nur mit spärlicher, aber anliegender, gleichartiger Behaarung; apikale Zellenden spitz aber obere Zellwände im Winkel von ca.  $160^\circ$  zueinander stehend; Pappusschuppen hyalin . . . . . *Siebera*
- 1' Pappus borsten- oder haarförmig, Pappuselemente im Querschnitt trapezförmig bis trapezförmig-quadratisch
  - 7 Pappus doppelt: die 18-20 mm langen, rauhen, geraden Borsten des inneren Pappus in 2-3 Reihen stehend; die  $\pm$  10 mm langen, etwas tordierten, rauhen, haarförmigen Pappusborsten des äußeren Pappus in einer Reihe stehend . . . . . *Tugarinovia*
  - 7' Pappus einfach, 1- bis 3-reihig
    - 8 Pappusborsten ungegliedert
      - 9 Ablösungsstelle der Achäne ohne differenzierte Karpellränder; die 3-4 mm langen Achänen mit dichter silbriger, oft gewellter und abstehter Behaarung (scheinbar einfache Haare) . . . . . *Atractylis*
      - 9' Ablösungsstelle der Achäne von einem weißlichen bis gelblichen verholzten Gewebering umgeben; Behaarung aus anliegenden Zwillingshaaren bestehend
        - 10 Achänen 3,5-4,5 mm lang. . . . . *Thevenotia*
        - 10' Achänen 6,5-7 mm lang . . . . . *Atractylodes*
    - 8' Pappusborsten in Borstenrhachis mit 3-5 seitlichen, langen Fiederpaaren oder in Pappusgrundelemente mit ihnen aufsitzenden Teilborsten gegliedert
      - 11 Pappusborsten mit 3-5 seitlichen, etwas aufgerichteten Fiederpaaren; Achänen kahl, ihre rundliche Ablösungsstelle ohne spezielle Gewebedifferenzierungen . . . . . *Staelina*
      - 11' Pappusborsten aus basalen, schuppigen Grundelementen und ihnen aufsitzenden, gefiederten Teilborsten zusammengesetzt; Achänen behaart, ihre Ablösungsstelle weißlich-ringförmig, weißlich-spangenförmig auf der abaxialen Seite, seltener undifferenziert
        - 12 Pappusborsten aus Grundelementen 1. und 2. Ordnung, und den ihnen aufsitzenden Teilborsten bestehend (vgl. Fig. 6) . . . . . *Chamaeleon*
        - 12' Pappusborsten nur aus je einem Grundelement und den ihm aufsitzenden Teilborsten bestehend (vgl. auch 14').

- 13 Pappuselemente am Rande rauh . . . . . *Hirtellina*
- 13' Pappuselemente randlich gefiedert
  - 14 Achänen 2,5-6 oder max. 7,5 mm lang, aber dann Pappusborsten in transversale und radiäre Teilborsten aufgegliedert; Pappus strohfarben, seltener weißlich, 8-10 mm lang . . . . . *Carlina*
  - 14' Achänen 9,5 mm lang, ihre ca. 10 Pappusborsten 17-22 mm lang und grau-braun. . . . . *Chamaeleon cuneatus*  
(Pappusgrundelemente bei *C. speciosus* fast völlig reduziert).