

## Bruchkraut

### Herniariae herba

#### Herba Herniariae

##### Definition

Die zur Blütezeit gesammelten, getrockneten, oberirdischen Teile von *Herniaria glabra* L., *H. hirsuta* L., *H. incana* LAM. (Caryophyllaceae) oder Mischungen davon.

##### Eigenschaften

*Geruch*: etwas stechend, nach Cumarin.

##### Prüfung auf Identität

- A. Stark verzweigte, etwa 10 cm lange meist behaarte Sprosse mit gegenständig angeordneten, eiförmigen Blättern. Blätter bei *H. glabra* kahl, eventuell vereinzelte Haare; Blattlänge ca. 4,9 mm, Breite ca. 1,8 mm. *H. hirsuta* besitzt vor allem am Blattrand säbelförmig gebogene einzellige Haare; Blattlänge ca. 6,5 mm, Breite 2 mm. *H. incana* zeigt eine sehr starke Behaarung, wodurch die Blätter ihre graugrünliche Farbe erhalten; Blattlänge 7mm, Breite ca. 2 mm. Länge der Haare am Laubblatt bei *H. hirsuta* ca. 260 µm, bei *H. incana* ca. 390 µm. Breite der Haare bei *H. hirsuta* ca. 41 µm, bei *H. incana* ca. 35 µm. Die vereinzelt auftretenden Haare bei *H. glabra* sind deutlich kürzer als bei den anderen Arten. Die Nebenblätter sind deutlich kleiner und nur einschichtig gebaut (silbrig bis bräunlich gefärbt). Am Rande häufig in mehr oder weniger lange Haare ausgezogen. Die Blüten sind 1 bis 2 mm groß und sind in Knäueln angeordnet. Bei *H. glabra* sind die Perigonblätter unbehaart. Die beiden anderen Arten zeigen deutlich behaarte Perigonblätter. Bei *H. hirsuta* ist das endständige Haar als deutlich erkennbare Granne ausgebildet. *H. hirsuta* ist durch das Verhältnis - Perigonblattbreite zur Endhaarlänge - ca.8-9 von *H. incana* ca. 17-18 unterschieden.
- B. Die Epidermiszellen der Laubblätter sind bei *H. glabra* und *H. hirsuta* stark wellig buchtig und zeigen bei *H. incana* eine nur schwach ausgebildete Wellung. Spaltöffnungen sind auf beiden Seiten des Blattes zu finden; Stomatalänge: *H. glabra* ca. 20 µm, *H. hirsuta* ca. 26 µm, *H. incana* ca.25 µm. Im Mesophyll findet sich eine Vielzahl an Ca-Oxalatdrusen. Jede Blüte besteht aus 5 Perigonblättern, 0-5 Staminodien, 5 Staubblätter, einem mittelständigen Fruchtknoten und einem zweiarbigen Griffel.
- C. Die Droge wird pulverisiert (355). Das Pulver ist hellgrün. Die Prüfung erfolgt unter dem Mikroskop, wobei Chloralhydrat-Lösung R verwendet wird. Das Pulver zeigt folgende Merkmale: Nebenblätter, die im polarisierten Licht stark leuchten, an der Spitze und seitlich oft mit langen einzelligen Haaren besetzt. Epidermiszellen der Nebenblätter längs der Blätter gestreckt, schwach wellig buchtig. Behaarte Stängelfragmente, bei *H. glabra* Kniehaare zum Teil papillös. *H. hirsuta* schwächer gekniete Haare, *H. incana* Haare fast gerade und auffällig lang. Vereinzelt sind Faserbündel zu erkennen. Blattstücke mit einer Vielzahl an Drusen. Staubbeutel mit Drusen im Konnektiv und Pollenkörner mit drei schlitzförmigen Austrittsstellen. Fruchtknotenepidermis oft braun gefärbt, mit kurzen Papillen.

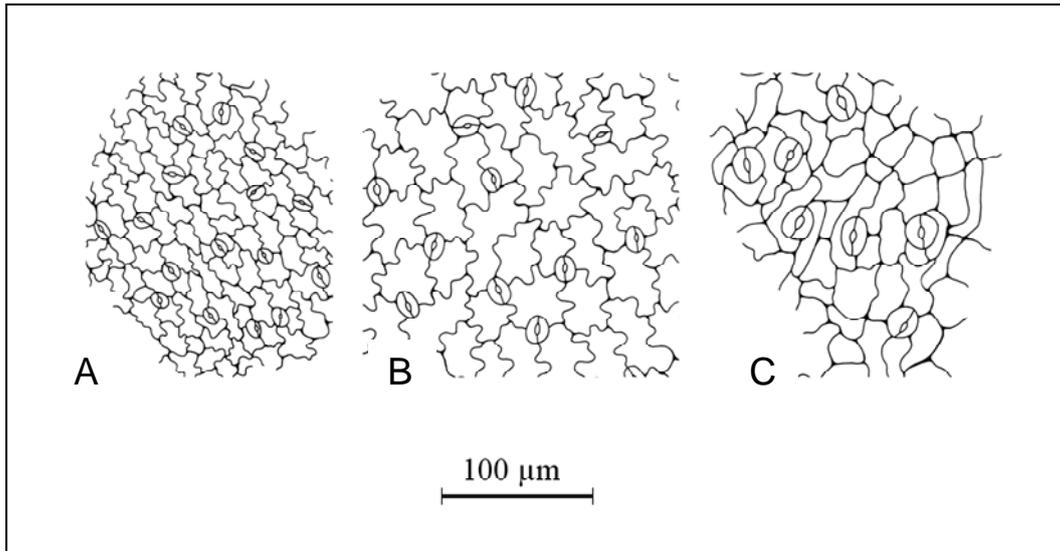


Abbildung 1: Epidermiszellen

A: *H. glabra*

B: *H. hirsuta*

C: *H. incana*

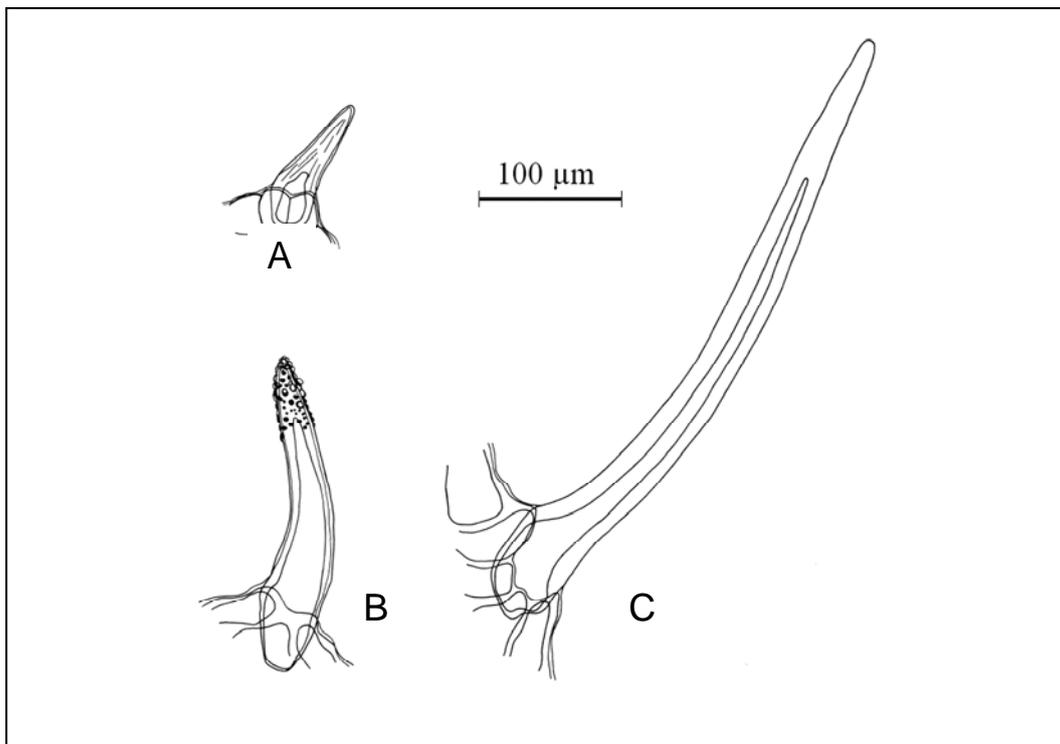


Abbildung 2: Deckhaare

A: *H. glabra*

B: *H. hirsuta*

C: *H. incana*

D. Dünnschichtchromatographie (2.2.27)

- Untersuchungslösung:* 1,0 g gepulverte Droge (355) (2.9.12) wird mit 10 ml Methanol R für 10 min lang im Wasserbad bei 60 °C extrahiert und nach dem Erkalten abfiltriert.
- Referenzlösung:* 3 mg Rutin R und 3 mg Chlorogensäure R werden in 10 ml Methanol R gelöst.
- Platte:* DC-Platte mit Kieselgel F254 R (5-40µm ) [oder DC-Platte mit Kieselgel F254 R (2 bis 10 µm)]
- Fließmittel:* Ethylacetat R; Eisessig R; Ameisensäure R; Wasser R (100/11/11/27;V/V/V/V)
- Auftragen:* 5 µl Untersuchungslösung; bandförmig (10 mm) und 5 µl Referenzlösung; bandförmig (10mm) [oder 2 µl; bandförmig (5 mm)]
- Laufstrecke:* 10 cm [oder 8 cm]
- Trocknen:* bei 100 – 105 °C getrocknet.
- Detektion:* Die Platte wird mit einer Lösung von Diphenylboryloxyethylamin R (10g × l -1) in Methanol R und danach mit einer Lösung von Macrogol 400 R (50g × l -1) in Methanol R besprüht, 30 min stehen gelassen und im ultravioletten Licht bei 365 nm ausgewertet.
- Ergebnis:* Die Zonenfolge in dem Chromatogramm von Referenzlösung und Untersuchungslösung ist aus den nachstehenden Angaben ersichtlich. Die türkise Zone kann entfallen.

<b>Oberer Plattenrand</b>	
Chlorogensäure: eine türkis fluoreszierende Zone	eine türkis fluoreszierende Zone eine gelbe fluoreszierende Zone
Rutin: eine orange fluoreszierende Zone	eine orange fluoreszierende Zone eine orange fluoreszierende Zone eine orange fluoreszierende Zone

Referenzlösung	Untersuchungslösung
----------------	---------------------

### **Prüfung auf Reinheit**

*Fremde Bestandteile* (2.8.2): Höchstens 4,0%

*Trocknungsverlust* (2.2.32): Höchstens 10,0%; Bestimmung mit 1,0 g gepulverter Droge (710) durch 1 h langes Trocknen im Trockenschrank bei 100-105°C.

*Asche* (2.4.16): Höchstens 10,0%

### **Wertbestimmung**

*Schaumzahl*: Mindestens 90

### **Lagerung**

Vor Licht geschützt, in gut schließenden Behältnissen.