

# Vorläufiger Bestimmungsschlüssel zur Unterscheidung von *Euphorbia esula*, *Euphorbia pseudovirgata* und *Euphorbia virgata* (waldsteinii)

nach DÜRING (2004), HEGI (1966), HENKER (1978), HERRMANN (1956), JAUZEIN (1995), LAMBINON & al. (2004), RICH & JERMY (1998) und mündlichen Hinweisen von Heinz Henker (Neukloster/Mecklenburg) zusammengestellt von Hans Reichert (Trier) im Dezember 2005

## Vorbemerkungen

Die typische Form der Blätter ist am besten an sterilen Sprossen entwickelt, welche am Boden von den blütentragenden Sprossen abzweigen und bei gut gedeihenden Exemplaren stets vorhanden sind. Zum Herbarisieren sollte deshalb stets auch ein solcher steriler Trieb gesammelt werden. Auch an Stängelblättern blühender Sprosse ein Stück unterhalb der Infloreszenz kann die Blattform untersucht werden. Oft sind dort die Blätter aber zur Blütezeit schon welk oder abgefallen.

Das Vorhandensein von Spaltöffnungen zeigt sich in Form blasser, weißer „Pusteln“ (Abb. 2 und 3). Bei älterem Herbarmaterial, gelegentlich jedoch auch bei Frischmaterial sind sie fast nicht zu erkennen. Dann hilft nur das Mikroskopieren von Flächenschnitten der Blattoberseite. Am einfachsten ist das „Abschälen“ kleiner, schuppenförmiger Schnitte von der Oberseite trockener Blätter mit Hilfe einer möglichst flach gehaltenen Rasierklinge unter dem Binokular. Nur durch die Kontrolle mit Hilfe des Binokulars kann man verhindern, dass der Flächenschnitt Teile der Unterseiten-Epidermis mit erfasst, wo ja auf jeden Fall Spaltöffnungen vorhanden sind.

- 1 Blätter umgekehrt lanzettlich, d. h. oberhalb der Mitte am breitesten (Abb. 1 b). Bei schmalblättrigen Formen bedarf es zu dieser Feststellung genauer Messungen mit Hilfe einer Messlupe. Blattoberseite nur auf dem Mittelnerv mit Spaltöffnungen, manchmal auch in schmaler Zone beiderseits derselben (Abb.3). Hüllbecher innen mit deutlichen, longitudinalen Haarleisten. Blütenstand oft doldig, d. h. unterhalb der Enddolde ohne oder mit nur wenigen blütentragenden Ästen.

.....**Esels-Wolfsmilch, *Euphorbia esula* L.**

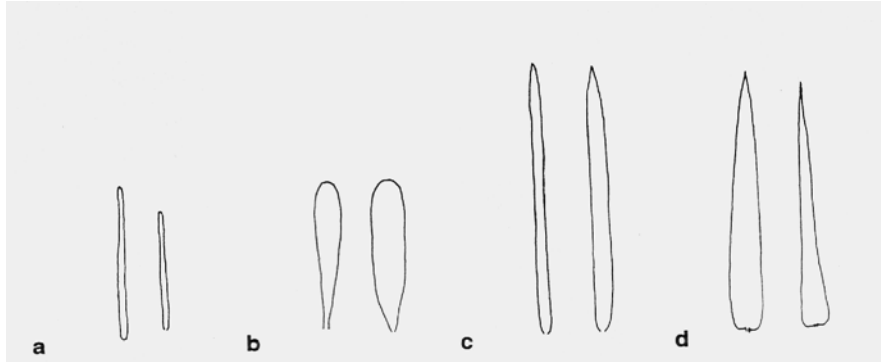
- 1\* Blätter lanzettlich; größte Breite in oder unterhalb der Mitte, oder Blätter mit längerem parallelrandigem Abschnitt. Blattoberseite auf der gesamten Fläche mit Spaltöffnungen (Abb.2 rechts). Hüllbecher innen ohne oder nur mit Rudimenten von Haarleisten (solche vor allem an der Mündung der Becher). Blütenstand unterhalb der Enddolde zur Bildung vieler blütentragender Seitenzweige tendierend, deshalb meist rispig ..... 2

- 2 Blätter am Stängel mit sehr schmalem Grund sitzend, ungefähr im unteren Drittel an Breite zunehmend. Anschließend in der Regel ein Stück weit parallelrandig, d. h. in der Breite annähernd gleich bleibend, erst im obersten Viertel bis Zehntel zur Blattspitze hin schmaler werdend (Abb. 1c) ..... ***Euphorbia pseudovirgata* (SCHUR) SÓO**

- 2\* Blätter am Grunde mit deutlichem, sehr kurzem Stielchen. Von dort rasch an Breite zunehmend, jedoch selten so abgestutzt wie in Abb. 1 d dargestellt. Breiteste Stelle jedenfalls deutlich im unteren Drittel liegend. Von dort an kontinuierliche Abnahme der Breite bis zum Ende hin, so dass insgesamt eine Lanzenspitzenform resultiert. Höchstens einzelne Blätter mit parallelrandigem Abschnitt

.....**Ruten-Wolfsmilch, *Euphorbia virgata* WALDSTEIN & KITAIBEL**

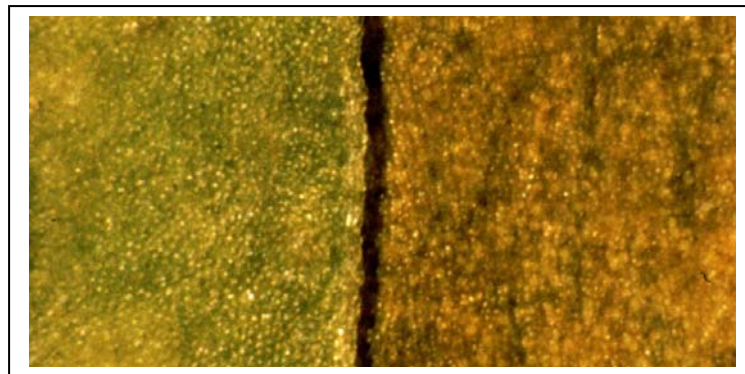
Nach DÜRING (2004) hat *Euphorbia virgata* ein weiteres Erkennungsmerkmal. Die Hörnchen der halbmondförmigen Nektardrüsen sollen an ihrem Ende lappenförmig bis keulenförmig verdickt sein. Ich zitiere dies mit Vorbehalt, da ich es an dem wenigen Material von *Euphorbia virgata*, das ich bisher gesehen habe, nicht deutlich wahrnehmen konnte.



**Abb.1** (nach RICH & JERMY 1998)

Stängelblätter von:

a *Euphorbia cyparissias*   b *E. esula*   c *E. x pseudovirgata* (*esula* x *waldsteinii*)  
 d *E. waldsteinii* (*E. virgata* nom. illeg.). Man beachte die angedeuteten Stielchen an der quer gestutzten Blattbasis



**Abb. 2**

Links: Blattoberseite von *Euphorbia esula* (16-fache Vergrößerung)

Im möglichst steil einfallendem Auflicht sieht man viele kleine Glanzpünktchen, die von den gewölbten Außenseiten der Epidermiszellen verursacht werden.

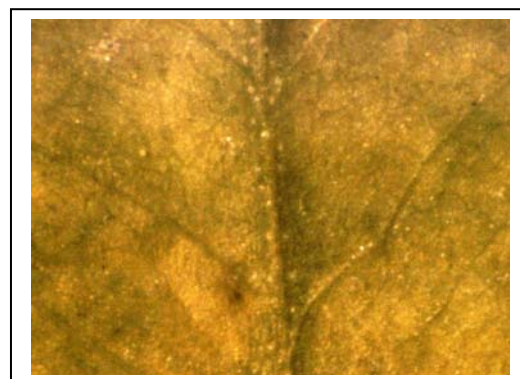
Rechts: Blattoberseite von *Euphorbia pseudovirgata*

Die Glanzlichter der Epidermiszellen treten gegenüber größeren, verwaschenen Flecken in den Hintergrund. Diese werden durch die zahlreichen Spaltöffnungen verursacht, die bei *Euphorbia esula* (links) fehlen. Ebenso sieht die Blattoberseite von *Euphorbia virgata* aus.

**Abb. 3**

Blattoberseite von *Euphorbia esula*  
 Spaltöffnungen befinden sich nur auf und unmittelbar neben der Mittelrippe.

Beide Binokular-Fotos von H. Reichert



## Einige Anmerkungen zur Taxonomie

Es spricht vieles dafür, dass *Euphorbia pseudovirgata* kein Rezentbastard ist, sondern allenfalls eine hybridogene, aber stabilisierte Sippe, die mittlerweile in Mitteleuropa wie auch als Neophyt in Nordamerika ein großes Areal aufgebaut hat. Deshalb erscheint es angebracht, das „x“ vor dem Art-Epitheton wegzulassen.

Umstritten ist die Nomenklatur der Ruten-Wolfsmilch. Mehrere Autoren verwerfen den Namen *Euphorbia virgata* und verwenden statt dessen den Namen *Euphorbia waldsteinii* (SOJÁK) A. R. SMITH (gleichzeitig neu kombiniert von S. K. CHEREPANOV). So z. B. RICH & JERMY 1998 und WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998). Andere, z. B. KERGUÉLEN (1999) geben *Euphorbia tommasiniana* BERTOLONI den Vorzug. Die Ablehnung wird in beiden Fällen damit begründet, dass mit dem Namen *Euphorbia virgata* im Jahr 1804 gleichzeitig zwei verschiedene Wolfsmilch-Arten beschrieben wurden. Zum einen die Ruten-Wolfsmilch durch Waldstein & Kitaibel, zum anderen eine mediterrane Spezies durch Desfontaines. Nach CHRTEK & SKOČDOPOLOVÁ (1982) geschah die Namengebung durch Waldstein & Kitaibel entgegen bisherigen Annahmen schon im Jahr 1803, hat deshalb Priorität gegenüber dem Homonym von Desfontaines und ist gültig.

## Zitierte Literatur

In Klammern ist vermerkt, bezüglich welcher Schlüssel-Merkmale die Quellen speziell aufschlussreich waren.

- CHRTEK, J. & SKOČDOPOLOVÁ, B. (1982): Waldstein's collection in herbarium of the National Museum in Prague. – Acta Mus. Nat. Prag **37B**: 224-262
- DE LANGHE, J. E. et al. (1983): Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. 3.Aufl. - 1016 S., Meise (Spaltöffnungen)
- DÜRING, Ch. (2004): Flora und Vegetation der Hafenanlagen im Großraum Regensburg. – Hoppea **65**: 71-293 (Hüllbecher-Drüsen)
- HEGI, G. (1966): Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Band V Teil 1.- Nachdruck der 1. Aufl. 1925 mit Nachträgen (Blattform, Fig. 1783 S. 175)
- HENKER, H. (1978): Zur Unterscheidung der Esels-Wolfsmilch (*Euphorbia esula* L.) und der Ruten-Wolfsmilch (*Euphorbia virgata* W. ET KIT.). – Bot. Rundbr. Bez. Neubrandenburg **9**: 73-77 (Hüllbecher-Innenseite)
- HERMANN, F. (1956): Flora von Nord- und Mitteleuropa. – 1154 S., Stuttgart (Hüllbecher-Innenseite)
- JAUZEIN, Ph. (1995): Flore des champs cultivées. – 892 S., Paris (Spaltöffnungen)
- KERGUÉLEN, M. (1999): Index synonymique de la Flore de France. EDV-Fassung <http://www.dijon.inra.fr/flore-france/>
- RICH, T.C.G. & JERMY, A.C. (1998): *Euphorbia*.- S.201-203 in: Plant Crib 1998.- London: Botanical Society of the British Isles (Blattform)
- WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – 765 S., Stuttgart