

Revision von Herbarbelegen der Gattung *Euphorbia*, Sektion *Esula*
aus dem Herbarium Berlin-Dahlem

Ergebnisse der Revision, Teil 8: *Euphorbia tommasiniana* BERTOL. und *Euphorbia*
graminifolia VILL.

Hans Reichert, April 2013

Das Berliner Herbarium enthält 5 Belege unter dem Namen *Euphorbia tommasiniana*, die sämtlich in Istrien bei Triest gesammelt wurden. Das spricht für die schon von RADCLIFFE-SMITH (1985, 1998) vertretene Auffassung, dass es sich um einen Endemiten dieser Region handelt, und dass es ein Fehler von SMITH & TUTIN (1968) war, den Namen auf der Rangstufe der Unterart mit der Sippe in Verbindung zu bringen, die wir provisorisch als *Euphorbia saratoi* (*E. pseudovirgata*) bezeichnen.

MOLERO & ROVIRA (1992) weisen ebenfalls auf das kleine Areal der Sippe hin und charakterisieren sie als morphologisch zwischen *Euphorbia esula* subsp. *orientalis* und *E. graminifolia* vermittelnd. Der erstgenannte Name ist eine Neukombination durch die genannten Autoren. Die zugrundeliegende Beschreibung wirft mehr Fragen auf als sie beantwortet. Dieses Taxon soll deshalb hier nicht weiter beachtet werden. *Euphorbia graminifolia* möchte ich dagegen in die Betrachtung mit einbeziehen, da im Berliner Herbarium drei charakteristische Exemplare vorhanden sind, die einen Vergleich mit *E. tommasiniana* ermöglichen.

Euphorbia tommasiniana

Die Untersuchungsergebnisse der Berliner Exemplare untermauern in erfreulicher Klarheit meine früheren Befunde an Belegen aus München und Nürnberg, so dass ich heute Endgültiges über diese Spezies aussagen kann.

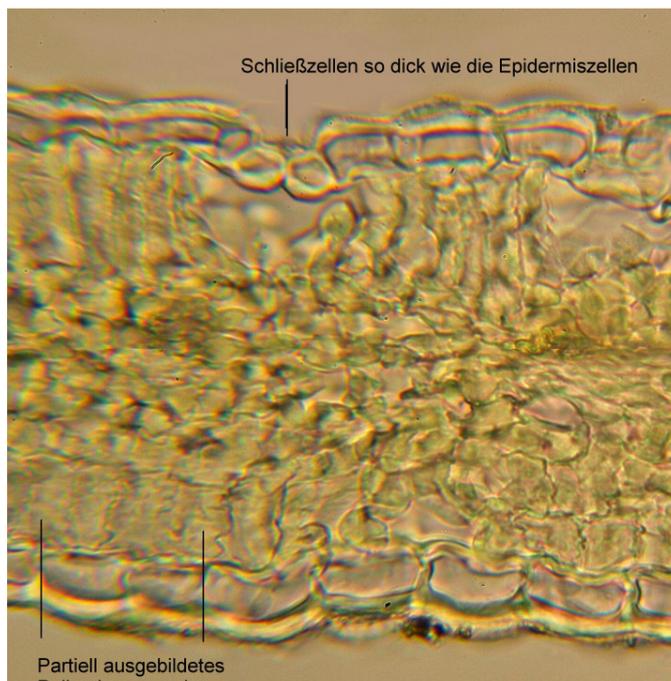
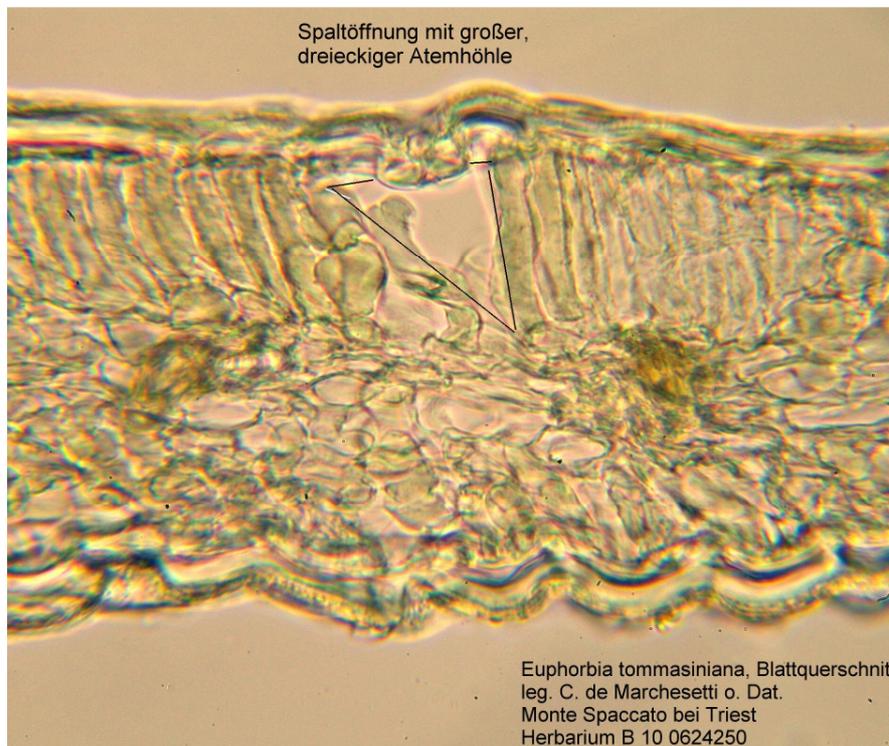


Im Habitus besteht eine gewisse Ähnlichkeit mit *Euphorbia virgata*. Wie bei dieser haben die Blätter ihre größte Breite unterhalb der Mitte. Sie sind oft stark nach oben gerichtet, so dass die Sprosse ein rutenförmiges Aussehen haben.

Damit enden allerdings die Gemeinsamkeiten. In Relation zur Breite sind die Blätter kürzer als bei *Euphorbia virgata*. Sie sitzen mit herzförmigem Grund am Stängel. Ihr Ende ist weniger spitz und meist etwas abgerundet.

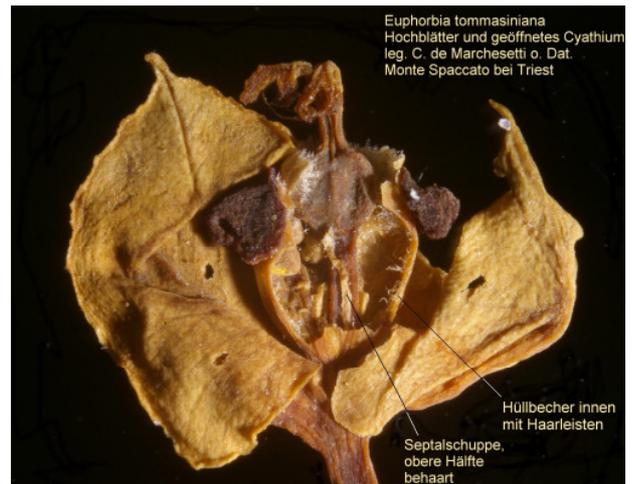
Passend zur aufgerichteten Stellung sind die Blätter wie bei *Euphorbia virgata* beiderseits flächendeckend mit Spaltöffnungen versehen. Ansonsten unterscheidet sich die Blattanatomie der beiden Arten stark. Die für *Euphorbia virgata* kennzeichnende Mehr-

schichtigkeit der Palisadenparenchyme, die durch Querteilungen der meisten Palisadenzellen verursacht wird, ist bei *Euphorbia tomassiniana* nur stellenweise angedeutet. Die Ausrichtung der Palisadenzellen ist oft unregelmäßig, bedingt durch ungewöhnlich große Atemhöhlen mit oft dreieckigem Querschnitt. Bei dünnen Blättern können die großen Atemhöhlen fehlen, was ein regelmäßigeres Zellmuster zur Folge hat.



Die Spaltöffnungen sind zwar wie bei allen *Euphorbia*-Arten der Sektion eingesenkt, doch überlagern die Epidermiszellen die Schließzellen nur wenig, so dass diese zur Blattoberfläche hin ziemlich frei liegen. Sie sind fast so dick wie die Epidermiszellen. Deren Außenwände sind – besonders bei der Unterseiten-Epidermis – auffallend dick und nach MOLERO & ROVIRA (l.c.) von einer Wachsschicht bedeckt. Diese verleiht den Blättern beiderseits eine etwas glänzende Oberfläche. Diese Merkmale sind zweifellos als Xeromorphie zu deuten. .

Markante Unterschiede gegenüber *Euphorbia virgata* findet man auch im Blütenbereich. Dort gibt es einige Übereinstimmungen mit *Euphorbia esula*.



Die Nektarien haben stumpfe, gerundete Hörnchen, die manchmal nach innen gekrümmt sind und dann eine Hakenform vortäuschen. An der Innenwand der Hüllbecher ziehen starke Haarleisten herab. Anders als bei *Euphorbia esula* zeigt sich an den Septalschuppen eine weniger starke Behaarung. Bei einem der Berliner Belege sind sie völlig kahl, bei dreien ist nur die obere Hälfte behaart.

Die Merkmalskombination zeigt also gegenüber *Euphorbia esula* und *E. virgata* etwa gleich viele Gemeinsamkeiten und Unterschiede. Es lässt sich deshalb nicht begründen, die Sippe einer dieser Arten als Unterart anzuschließen. Sie sollte vielmehr als eigenständige Art eingestuft werden.

Euphorbia graminifolia



Im Berliner Herbarium sind nur drei Belege vorhanden. Doch schon diese haben mich davon überzeugt, dass es sich – entsprechend der Auffassung von MOLERO & ROVIRA (1992) - um eine „gute“ Art und wie bei *E. tommasiana* um einen mediterranen Endemiten handelt. Seine Vorkommen beschränken sich auf die Provence, wo er vor allem im Bereich der Rhonemündung Marschland und andere Feuchtbiootope besiedelt.

Die Blätter sind auffallend schmal linealisch, was durch das Art-Epitheton gut beschrieben wird. Nahe der Infloreszenz geht der Blattrumriss in eine lanzettliche Form über. Ein markantes Merkmal ist die geringe Zahl der Scheindolden-Äste. Sie liegt zwischen 2 und 6. Sterile Zweige fehlen nach MOLERO & ROVIRA (l.c.) stets.

Folgende mikromorphologischen Merk-

male kann ich zur weiteren Beschreibung beitragen: Die Blätter haben beiderseits flächendeckend Spaltöffnungen. Diese äquifaziale Gestaltung wird durch beiderseitige Palisadenparenchyme unterstrichen, wobei das untere meist dünner ist als das obere. Die Formel ist folglich die gleiche wie bei „*E. saratoi* / *E. pseudovirgata*“, nämlich $P_1-S \geq P_2$. Die Außenwände der Epidermiszellen beider Blattseiten sind außergewöhnlich dick und (nach MOLERO & ROVIRA l.c.) wie bei *Euphorbia tommasiniana* mit einer glänzenden Wachsschicht überzogen. Diese xeromorphen Merkmale überraschen bei einer Pflanze von Feuchtgebieten. Vielleicht dienen sie dem Überdauern von Trockenheitsphasen, mit denen im mediterranen Sommer zu rechnen ist. Man denke auch an die Xeromorphie von Hochmoorarten. .



Wie die Abbildung zeigt, geht die Ähnlichkeit mit *E. tommasiniana* noch weiter: Die Schließzellen der Spaltöffnungen liegen ebenfalls nach außen hin ziemlich frei und sind fast ebenso dick wie die Epidermiszellen. Im Blattinneren sind ihnen ebenfalls große Atemhöhlen mit dreieckigem Querschnitt zugeordnet. Diese Beobachtungen stützen die Meinung von MOLERO & ROVIRA (l.c.), dass die beiden Arten trotz der habituellen Unterschiede nahe miteinander verwandt sind.

Die Cyathium-Merkmale konnte ich nicht intensiv untersuchen, da ich wegen der etwas verarmten Blütenstände kein Material entnehmen wollte und beiliegende Bruchstücke nicht vorhanden waren. Was ich beobachten konnte, ergibt noch kein einheitliches Bild. Ich fand bei drei vorsichtig geöffneten Hüllbechern alle Varianten von völliger Kahlheit der Innenwände über lockere Haarleisten bis zu dichten Haarleisten. Bei einem Exemplar waren nur schwach entwickelte Septalschuppen vorhanden, bei einem anderen gut entwickelte, die weit herab behaart sind. Die Tendenz scheint also eher zu deutlicher Cyathium-Behaarung (Typ *Euphorbia esula*) zu gehen.

Literatur

MOLERO, J.¹ & ROVIRA, A. M. 1992: *Euphorbia* L. subsect. *Esula* (Boiss. in DC) Pax in the Iberian Peninsula. Leaf surface, chromosome numbers and taxonomic treatment. – *Collectanea Botan.* (Barcelona) **21**: 121–181.

RADCLIFFE-SMITH, A. 1985: Taxonomy of North American leafy spurge. In: A. K. Watson (ed.): Leafy Spurge. Monograph series of the Weed Society of America [Chapter 3(3)], 14–25. – Weed Science Society of America

RADCLIFFE-SMITH, A. 1998: Euphorbia esula / E. x pseudovirgata / E. cyparissias. – S. 202-203 in: RICH, T.C.G. & JERMY, A.C.: Plant Crib 1998. - VII + 391 S., London: Botanical Society of the British Isles

SMITH, A.R. & TUTIN, T.G. 1968: Euphorbia. – S. 213-226 in: TUTIN, T. G. & al. 1968: Flora Europaea, Band 2, 455 S. Cambridge

¹ Es war eine Unklarheit über das Geschlecht des Autors bzw. der Autorin entstanden. Der im Titel des Aufsatzes angegebene ungekürzte Name lautet Julià Molero. Das wurde fälschlich als der Frauenname Julia gelesen. In Wirklichkeit dürfte es sich um eine (katalanische?) Schreibweise des männlichen Vornamens Julian handeln. Im Internet findet man nämlich nur über einen männlichen Botaniker der Universität Barcelona Angaben, der als Mitverfasser des Euphorbia-Artikels in Frage kommt. Die folgende Internet-Eintragung dürfte wohl jeden überzeugen.

Julián Molero Briones (Julià Molero i Briones) (n. 1946) es un botánico español, que desarrolla actividades académicas en el "Departamento de Botánica", de la Facultad de Farmacia, en la Universidad de Barcelona. Es Licenciado en Farmacia por dicha Universidad, en 1972, y el doctorado en 1976. Recorrió toda la estructura del profesorado de esa alta casa de estudios, hasta acceder a Catedrático emérito de Universidad, el 1 de febrero de 2011.¹