

JINDŘICH CHRTEK UND BOHDAN KRÍSA

ANMERKUNGEN ZUR EINIGEN ARTEN DER GATTUNG TITHYMALUS GAERTN.

1. *Tithymalus glareosus* (Pallas ex Bieb.) Proch.
subsp. *pannonicus* (Host) comb. nova

Bas.: *Euphorbia pannonica* Host, Fl. Austr. 2: 566, 1831.

Zu den charakteristischen pannonischen Taxa der Gattung *Tithymalus* gehört ohne Zweifel *Tithymalus glareosus* subsp. *pannonicus*, der auf unser Gebiet nur in die Donautiefenebene einschliesslich der Hügel Kováčovské kopce hineinreicht. *T. glareosus* zerfällt im pannonisch-pontischen Gebiet in einige Subspecies, von denen die Subspecies *pannonicus* den westlichsten Teil des Artenareals einnimmt. Dieser ganze Taxakomplex stellt eine taxonomisch sehr komplizierte Gruppe innerhalb der Gattung *Tithymalus* vor. Smith et Tutin (1968: 223) verknüpfen alle Taxa des angeführten Komplexes in die einzige Art- *Euphorbia nicaeensis* All., die sich gleichzeitig in zwei Subspecies- subsp. *niccaensis* und subsp. *glareosa* (Pallas ex Bieb.) A. R. Smith teilen.

Wir kamen zu dem Schluss, dass *T. glareosus* von der Art *T. nicaeensis* (All.) Klotzsch et Garcke gut unterscheidbar ist, auch wenn es sich um eine sehr nahverwandte Art handelt. Der Unterschied zwischen beiden Arten liegt nicht nur in den morphologischen Merkmalen (Wuchs, Breite und Grösse der Blätter, Belaubungsdichte des Stengels, Samengrösse u. ä.) sondern auch in der geographischen Verbreitung. Die Art *T. glareosus* kann vom Gesichtspunkte ihres Areals als pannonisch-pontische Art bezeichnet werden, wogegen die Art *T. nicaeensis* vorwiegend im westlichen Teile der Balkanhalbinsel verbreitet ist. Es ist beachtenswert, dass der *T. glareosus*-Komplex bisher nicht in cytologischer Hinsicht untersucht wurde (cf. Bolkovskich et al. 1969).

Beschreibung des *T. glareosus* subsp. *pannonicus*: horstiges, perennierendes kahles Kraut mit starkem mehrköpfigem Wurzelstock; Stengel aufrecht (35-) 40-45 (-60) cm hoch, dichtbelaubt mit unteren, bald abfallenden Blättern; Blätter aufgerichtet (0,7-) 1,0-1,5 (-2,0) × (3,0-) 3,5-5,0 (-6,0) cm gross, lanzettlich bis eiförmig-lanzettlich stumpf sel-

ten zugespitzt, steife, graugrün, am Rande rauh und an der oberen Hälfte sehr fein gezähnt, Seitennerven von der Blattbasis an in scharfem Winkel abstehend; Trugdolde mit vielen blümentragenden Zweigen (4) 6 - 11, Zweige immer ein bis zweimal gegabelt; unter der Trugdolde oft seitlicher Blütenstand. Hüllblätter, kürzer als Blätter, verkehrteiförmig; Hüllchenblätter herzförmig und grannenartig zugespitzt, gelblich, in der oberen Hälfte fein gezähnt; Drüsen schwach lappig, nierenförmig manchmal kurz gehörnt. Kapseln kahl bis wollig, (2,8-) 3,0 - 3,3 (-3,5) mm gross. Samen 2,0 - 2,5 mm lang, zylindrig bis eiförmig, glatt, grau und manchmal mit braunen Flecken auf der Oberfläche; Karunkula kegelig.

Variabilität der Unterart: insbesondere in der Behaarung der Kapseln; sie sind entweder ganz kahl, verstreut behaart bis ganz filzig. Zwischen allen diesen Typen bestehen in der Tschechoslowakei kontinuierliche Übergänge, weshalb diese Abweichungen in der Literatur am häufigsten als Varietäten oder als Formen gewertet werden (cf. Hegi 1925; Soó 1966). Die Variabilität äussert sich auch im Gesamthabitus der Pflanze, in verschiedenem Grade der Horstigkeit und der Länge einzelner Stengel, in der Form und dem Blattspreitende. Die letztgenannten Merkmale weisen im Bereiche der einzelnen Populationen eine bedeutende Variabilität auf und man kann ihnen keinerlei taxonomischen Wert beimessen. Aufmerksamkeit erweckten Pflanzen mit filzigen Kapseln, die sogar im Werte der Art als *E. babensis* Kit. und *E. pulverulenta* Kit. aus der Umgebung von Nitra nahe der Gemeinde Báb beschrieben wurden.

Areal: *T.* pannonicus* ist nur im pannonischen Gebiet — angefangen vom nordöstlichen Österreich, der südl. Slowakei über Ungarn, Nordjugoslawien bis in das westlichste Rumänien — verbreitet; sie wächst nicht mehr hinter dem karpatischem Massiv, wo sie durch die subsp. *stepposa* vertreten ist.

Verbreitung in der Slowakei: das häufigste Vorkommen - Hügel Kováčovské kopce, Hügel Ďarmotské kopce und im südlichen Teil des Plateaus am Ipelflusse. Gegen Westen in der Donautiefenebene werden die Fundorte seltener und es ist wahrscheinlich, dass der Fluss Váh die Grenze des westlichsten natürlichen Vorkommens in der Slowakei bildet. Die nördlichste Grenze des ganzen pannonischen Areals verläuft gerade in der Slowakei annähernd zwischen Nitra und Sereď. Die Lokalitäten in der Umgebung von Senec und Bratislava kann man als sekundäre betrachten. Angaben aus dem Mährischen Feld (Degen, Gáyer et Scheffer 1924: 92) nennen dieses Taxon aus der Umgebung von Velké Leváre. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass es sich hier um eine Verwechslung handelt. Die Autoren bezeichnen diese Lokalität in der beiliegenden Karte mit einem Fragezeichen. Nach dem Charakter der Verbreitung kann man dieses Taxon in der Slowakei als charakteristischen Begleiter wärmeliebender Gesellschaften im tafeligen Hügelland der Donautiefenebene betrachten. Aus der Ebene der Insel Žitný ostrov (Schüttinsel) liegen bisher keine Daten vor.

Specimina visa: Kováčovské kopce: e locis multis nota (Kamenica n. Hronom, Burda, Helemba, Bajtava, Salka, Chľaba etc.) et frequenter inventa. — Záhorská nížina: Velké Leváre (Degen, Gáyer et Scheffer Mag. Bot. Lap. 22: 92, 1924; Novák Ochr. přír. 2: 301, 1954). — Podunajská

nížina: Bratislava (Reuss, Kvetna Slov., 376, 1853; Pantoczek, Emlék. Pos, 209, 212, 1909 sec. Domin Bibl.; portus, Opluštilová, Čs. bot. Listy 1: 33, 1948); Senecký les, 1957, Michalko SAV manusc.; Rumanovský chotár, 1955, Popovič BAV; inter pagos Rišňovce et Rumanová (Knapp Verhandl. Zool.-Bot. Ges. Wien 15: 164, 1865); Hájske (Kepežd), 1879, Kmet, BRA: Báb (cf *E. babensis* Kit. et *E. pulverulenta* Kit. in Jávorka, Ann. Mus. Nat. Hung. 26: 129, 1929); Kolárovo (Guta) et Šaľa, prope praedium Sík non procul Močenok (Krist, Sbor. Kl. přírod. Brno 21: 44, 1939), Čechy, prope viam publicam, 1963, Schidlay BAV; inter pagos Semerovo et Kolta, Branovo, 1963, Futák SAV manusc.; Mojmírovce (Urmín), (Schiller ÖBZ 15: 379, 1865); Chrenová Tormoš (Knapp Verhandl. Zool.-Bot. Ges. Wien 15: 164, 1865); inter pagos Telince (Teldince) et Čifáre (Knapp ÖBZ 14: 105, 1864), Šrobárová (Krist, Sbor. Kl. přírod. Brno 21: 44, 1939); prope viam publicam non procul a pago Šrobárová 1970, Chrtek, Křísa et Z. Slavíková PRC; prope viam publicam inter pagos Mudroňovo et Dolný Peter 1970, Chrtek, Křísa et Z. Slavíková PRC; Nová Vieska 1951, Futák SAV manusc.; in vicinitate pagorum Mužla et Nána et inter pagos Mužla et Štúrovo frequenter inventa; Ďarmotské kopce (Dubník, Modrý vrch, Mandloňový vrch etc.) e locis multis nota et frequenter inventa; in vineis situ septentr. — orient. a pago Šalov loco Mokavár 1957, Hostička et Zelený PRC; prope viam publicam inter pagos Zalaba et Pástovce, prope viam ferream inter pagos Biňa et Čata (Hostička et Zelený Zpr. čs. bot. Společ. Praha 2: 259, 1967); Sikenička, 1963 Futák BAV; in vicinitate pagi Biňa, prope pagos Kamenín et Kamenný Most frequenter inventa; Ördönyös v. prope Kamenín, 1953, Futák BAV.

Im Komplex *T. glareosus* kann man folgende Subspecies unterscheiden: *Tithymalus glareosus* (Pallas ex Bieb.) Proch.

a) subsp. *glareosus*

Verbreitet in der Krim und im östlichen und südlichen Transkaukasien.

b) subsp. *volgensis* (Krišt.) stat. n.

Bas.: *Euphorbia volgensis* Krištofovič, Izv. Glavn. Bot. Sada SSSR, 28: 375, 1929.

Verbreitet im Raume zwischen dem Don und der Wolga, die stellenweise gegen Osten überschritten wird.

c) subsp. *goldei* (Prochanov) stat. n.

Bas.: *Euphorbia Goldei* Prochanov in Addenda 13: 738, Flora SSSR 14, 1949.

d) subsp. *stepposus* (Zoz) comb. n.

Bas.: *Euphorbia stepposa* Zoz in Addenda 13: 738, Flora SSSR 14, 1949.

Verbreitet von Rumänien und Bulgarien über die südliche Ukraine bis in die Vorberge des Kaukasus.

e) subsp. *dobrogensis* (Prodan) comb. n.

Bas.: *Euphorbia dobrogensis* Prodan, Consp. Fl. Dobr. 2: 254, 1936.

Verbreitet im Gebiet des Schwarzen Meeres von Bulgarien und Rumänien.

f) subsp. *cadrilateri* (Prodan) comb. n.

Bas.: *Euphorbia cadrilateri* Prodan, Consp. Fl. Dobr. 2: 255, 1936.
Verbreitet in den östlichen Teilen Bulgariens und Rumäniens.

g) subsp. *pannonicus* (Host) Chrtek et Křísa

Verbreitet in Mitteleuropa im pannonischen Gebiet.

T. pannonicus kreuzt sich auf unserem Gebiet vor allem mit *T. seguierianus* subsp. *seguierianus*. Diese Bastarde haben wir verhältnismässig häufig auf den Hügeln Kováčovské kopce gesehen. Selten kreuzt sie sich mit der Art *T. salicifolius*; dieser Bastard ist bisher nur aus den Hügeln Ďarmotské kopce bekannt.

2. *Tithymalus taurinensis* (All.) Klotzsch et Garcke in der ČSSR.

T. taurinensis wurde als neue Pflanze für die ČSSR zum erstenmale im J. 1969 (cf. Chrtek et Křísa 1970) aufgrund eines Beleges aus der Umgebung von Horažďovice in Südböhmen bestimmt. Beim Studium von Herbarmaterial wurden weitere Belege aus der ČSSR und zwar sowohl aus Mähren als auch aus der Slowakei festgestellt.

Specimina visa: Bohemia austr., distr. Horažďovice, in statione viae ferreae Pačejov, 1959, leg. Skalický, PRC; Moravia centr., distr. Brno, Hády, in decl. septentr., 1946, leg. Müller, BRNU; Slovacia occ., distr. Bratislava, via ferrea inter manufacturam Dynamitka et opp. Bratislava, leg. Opluštilová, BRA; Slovacia austr., distr. Štúrovo, loci arenosi prope pagum Čenkov, 1962, leg. Svobodová et Řehořek, Nitra; Slovacia austr., distr. Štúrovo, Ďarmotské kopce, decl. austr. occ. collis Modrý, 1967, Šourková, PRC; Čvančara, Liberec Museum.

In der ČSSR verhält sich *T. taurinensis* als adventiver Neophyt, der vorwiegend in den warmen Landesteilen wächst. Diese Tatsache wird auch dadurch bestätigt, dass alle revidierten Funde neueren Datums sind (Anfangen vom J. 1946). Im Herbarmaterial wird *T. taurinensis* am öftesten mit der Art *T. falcatus* (L.) Klotzsch et Garcke verwechselt, von der es sich vor allem durch eine andere Testastruktur und durch die Form der Hüllblätter unterscheidet. (cf. Chrtek et Křísa 1970).

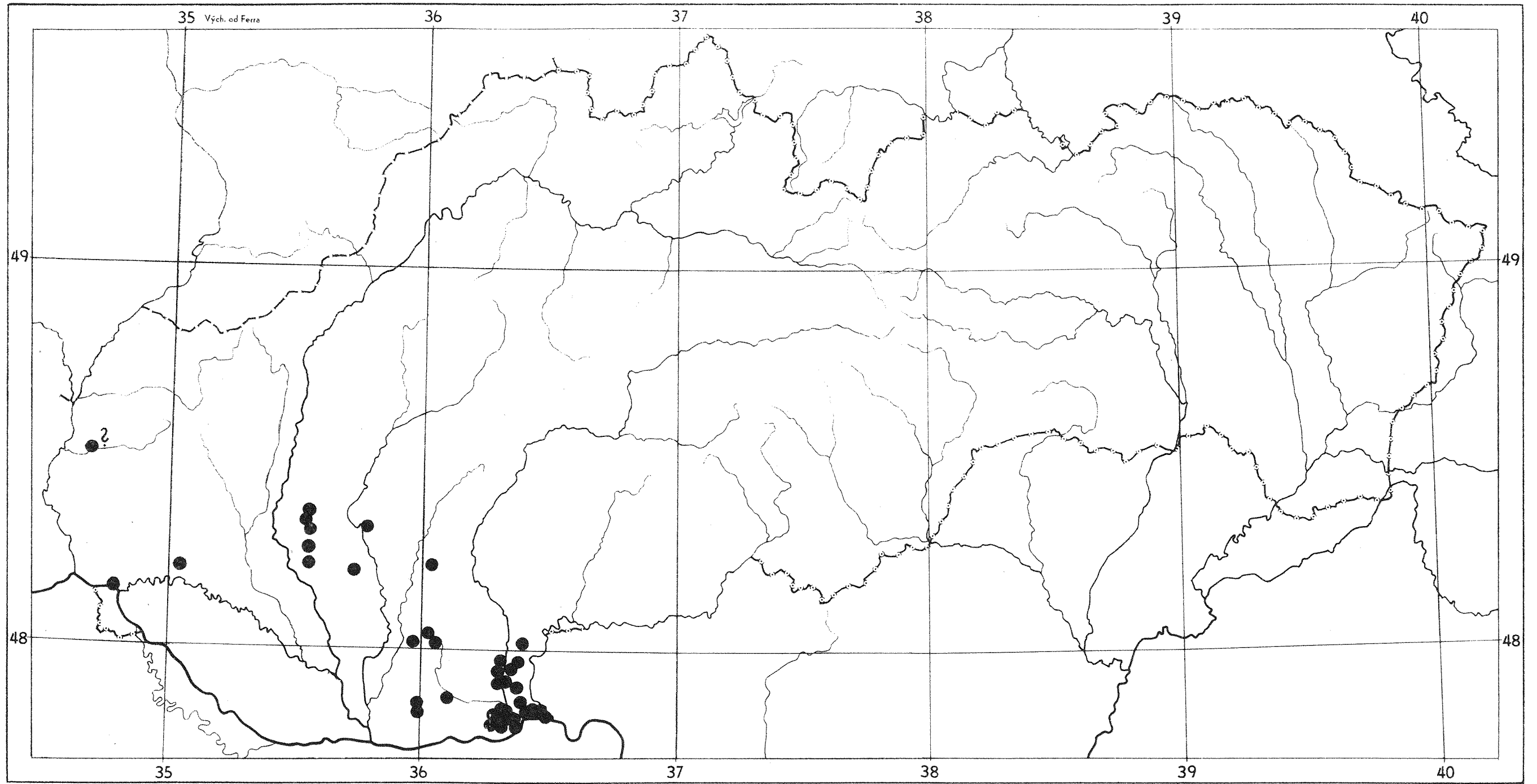
Es ist sehr wahrscheinlich dass *T. taurinensis* auch an anderen Stellen und zwar vor allem in den wärmeren Gebieten unseres Staates gefunden werden wird.

3. *Tithymalus valdevillosocarpus* (Arv. et Nyár.) comb. nova

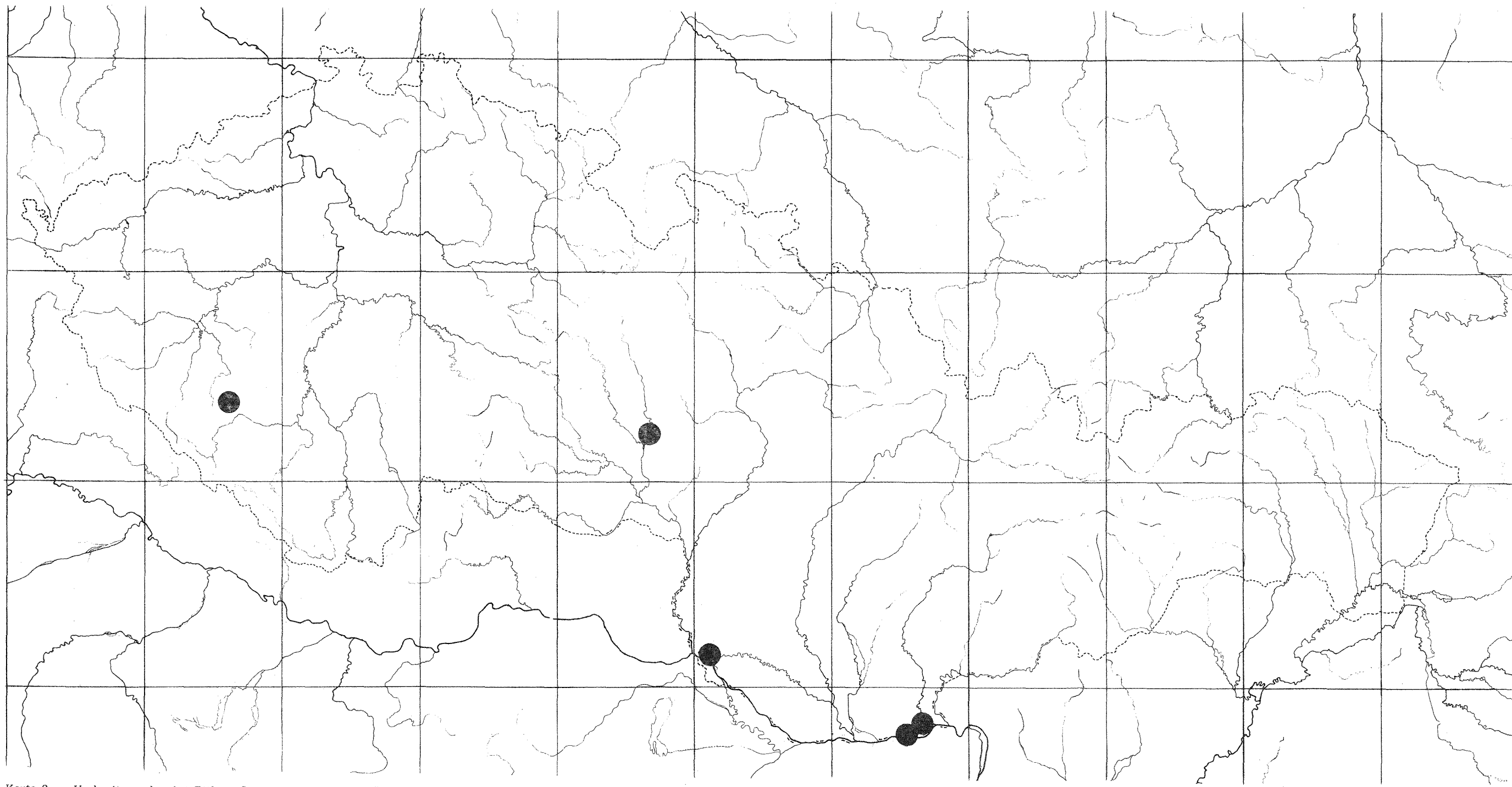
Bas.: *Euphorbia valdevillosocarpa* Arvat et Nyárády, Bul. Grad. Mus. Cluj 15: 190, 1935.

T. valdevillosocarpus gehört zur Verwandtschaft der Art *T. villosus* (W. et K.) Pasher insbesondere aufgrund des klein gezähnten Blattrandes, dem Gesamthabitus und einiger weiterer Merkmale. Diese Art unterscheidet sich jedoch von allen Taxa dieser Gruppe durch die auffallende Behaarung der Kapsel. Die Kapseln sind auf der ganzen Fläche mit langen weisslichen Haaren dicht bedeckt. Auch die Blattspreite und der Blattstiel ist mit langen weisslichen Haaren bedeckt.

Specimina visa: Flora Rom. Exsiccata, No. 1518 *Euphorbia valdevillosocarpa* Arvat et Nyár.: Besarabia, distr. Lăpușna, in herbidis „Poiana



Karte 1. — Verbreitung der Art *Tithymalus glareosus* subsp. *pannonicus* in der Slowakei.



Karte 2. — Verbreitung der Art *Tithymalus taurinensis* in der ČSSR.

Popii“ et „Valea Costii“ silvae Caniana, prope pag. Cojuşna alt. ca. 240 m s. m., 26. 5.1936, leg. A. Arvat (BRNU).

Smith et Tutin (1968: 217) betrachten diese morphologisch ausgeprägte Art als ein blosses Synonymum der Art *E. villosa* W. et K., was wir jedoch als unrichtig ansehen. Von den mitteleuropäischen Taxa gehören zum Bereich der Art *T. villosus* noch die Arten *T. austriacus* (Kerner) Löve et Löve und *T. carpaticus* (Wol.) Löve et Löve. Die Art *T. austriacus* kann man in drei Unterarten gliedern:

T. a. subsp. *austriacus*.

T. a. subsp. *sojakii* (Chrtek et Křisa) comb. nova

Bas.: *Euphorbia austriaca* Kern. subsp. *sojakii* Chrtek et Křisa, Preslia 42: 262—263, 1970.

T. a. subsp. *tauricolus* (Proch.) comb. nova

Bas.: *Euphorbia tauricola* Prochanov in Addenda 13: 736, Flora SSSR 14, 1949.

T. valdevillosocarpus ist in den kollinen Gebieten Bessarabiens (Moldauische SSR) und der Dobrudscha, Umgebung der Gemeinde Horia (Rumänien) verbreitet. Diese Art wächst in lichten Wäldern und Gebüschchen.

4. *Tithymalus serpentinus* (Novák) comb. nova

Bas.: *Euphorbia serpentinii* Novák, Acta Botanica Bohemia 3: 35—36, 1924.

Novák (1924) beschreibt aus dem Gebirge Zlatibor im westlichen Serbien eine neue Wolfsmichart *E. serpentinii* aus der Verwandtschaft der Art *Tithymalus brittingeri* (Opiz) Holub, vor der sie sich vor allem durch grössere Kapseln und Samen unterscheidet. Insbesondere ist der Unterschied bei der Grösse der Samen sehr auffallend. Die Samen der Art *T. serpentinus* sind \pm 3 mm lg. und ihre Oberfläche ist mit kleinen Warzen bedeckt, während die Samen der Art *T. brittingeri* \pm 2 mm lg. und glatt sind. Ausserdem bestehen auch im Habitus der Pflanze Unterschiede, in der Länge der Zweige der Trugdolde u. ä. m.

Specimina visa: In saxosis serpentinis ad rivuli Crni Rzav ripam apud Kraljeva Voda in montibus Zlatibor, ca 1050 m s. m., 1923, leg. F. A. Novák, PRC; Zlatibor, in pineto sparso ad declivia graminosa occidentalia sub cacumine montis Šumnato Brdo apud Kraljeva Voda, ca 1050 m s. m., 1925, leg. F. A. Novák, PRC; Zlatibor, in pinetis ad declivia septentrionalia montis Tornik, in serpentinis ca 1400 m s. m. copiose, 1925, F. A. Novák, PRC; Zlatibor, in pineto sparso ad declivia graminosa sub cacumine montis Mešćema Gora apud Ribnica (ad pedes montis Tornik), in serpentinis ca 1020 m s. m., 1925, F. A. Novák, PRC; Zlatibor, in lapidosis ad declivia aprica prope balneas Kraljeva Voda, serpentinicis, 1000 m s. m., copiose, 1926, leg. F. A. Novák, PRC.

Smith et Tutin (1968) führen die Art Nováks *E. serpentinii* nicht einmal als Synonymum an, auch wenn Hayek (1927: 1078) sie als Art voll anerkennt. Aufgrund von vergleichenden Untersuchungen von Herbarmaterial der Art *T. serpentinus* und der ihm verwandten Arten aus dem

Bereiche von *T. brittingeri* und *T. epithymoides* konnten wir feststellen, dass es sich um eine ausgeprägte serpentiphile Art handelt.

5. *Tithymalus gregersonii* (Maly) comb. nova

Bas.: *Euphorbia Gregersonii* K. Maly ex Beck, Glazn. Mus. Bosni, Herceg. 32:90, 1920.

Diese Art hat Maly von den Serpentinien des mittleren Bosniens beschrieben. Es ist dies eine weitere ausgeprägte serpentiphile Art Jugoslawiens, die sich auffallend von allen näher verwandten Arten (insbesondere aus der Gruppe *T. epithymoides*) durch Verteilung der Drüsen auf der Kapseloberfläche unterscheidet. Die Drüsen sind auf den Kapselkielen angehäuft und bilden einen auffallenden Kamm.

Specimina visa: Flora Bosnae, in pratis lapidosis secus flumen Gostović, solo serpentinico, ca 300—400 m, 1921, leg. K. Maly, BRNU.

L I T E R A T U R

- BOLKOVSKICH Z. V. et al. (1969): Chromosomnyje čisla cvetkovych rastenij. Leningrad.
- CHRTEK J. et KRÍSA B. (1970): *Euphorbia taurinensis* All. — nový adventivní druh v ČSSR. — Zpr. čs. bot. Společ., Praha, 5: 84—86.
- HAYEK A. (1927): Prodrömus Florae peninsulae Balcanicae I. Berlin - Dahlem.
- HEGI G. (1925): Illustrierte Flora von Mittel-Europa 5/1. Wien.
- NOVÁK F. A. (1924): Generi Euphorbiae species nova Balcanica. — Acta bot. Bohemica, Praha, 3: 35—40.
- SMITH A. R. et TUTIN T. G. (1968): *Euphorbia* L. in Flora Europaea 2. Cambridge.
- SOÓ R. (1966): A Magyar Flóra és Vegetáció . . . 2. Budapest.