

Bemerkungen zur balkanischen Art *Trifolium pseudomedium*

Poznámky k balkánskému druhu *Trifolium pseudomedium*

Radovan H e n d r y c h

Chvatěrubská 356, 181 00 Praha 8, Tschechische Republik

Hendrych R. (1993): Remarks on the Balcanic species *Trifolium pseudomedium*. - Preslia, Praha, 65:131-145 [In German].

Key words: *Trifolium pseudomedium*, taxonomy, chorology, nomenclature, Balcan Peninsula

Remarks on diagnostics, nomenclature, distribution and characteristics are given of *Trifolium pseudomedium* Haussknecht (1887), a species endemic to the central part of the Balcan Peninsula. This distinct species is clearly different from *T. medium* L., with which it is being frequently confused and, without any obvious reason, unified as one species. However, both species are only remotely related.

Einleitung

T. pseudomedium Haussknecht (1887:70) bleibt nicht genug gewürdigt, vor allem was die Taxonomie anbelangt, weil ihm meistens ein niedrigerer Wert als der Art beigegeben wird, so dass es mit *T. medium* L. vereinigt wird. Als eine blosse Varietät tritt sie auch in der neuesten Gattungsmonographie (Zohary et Heller 1984:373) auf, die diese Sippe nur aufgrund eines einzigen Herbarbeleges kennt. Nicht zu bekannt ist es auch geographisch, sicher ist es jedoch bekannt zytologisch (Holub et al. 1972:187, Kožucharov et al. sec. Löve 1972:336) durch die Ermittlung der Chromosomenzahl ($2n=64$). Im Rahmen der Subsektion *Intermedia* ist es oktoploid im Gegensatz zu *T. heldreichianum* (Haussknecht ex Gibelli et Belli) Haussknecht und *T. pignantii* Brogn. et Bory in Fauché et Chaub. mit diploiden ($2n = 16$) Chromosomenzahlen (Quessenberry et Taylor 1978:537, Zohary et Heller 1984:375). Die beiden Arten sind mit *T. pseudomedium* sympatrisch, für die Balkanhalbinsel ebenfalls endemisch.

Im Zusammenhang mit den Untersuchungen von *T. bithynicum* Boissier und *T. sarosense* Hazslinszky (Hendrych 1990, 1991, 1993) widmete ich die Aufmerksamkeit auch *T. pseudomedium* mit dem Ergebnis, das ich im folgenden vorlege. Ich gewann es durch das Studium von Herbarsammlungen, in den Jahren 1972, 1976 und 1982 durch die Geländearbeit (Bulgarien und Montenegro), durch das Studium der Literatur usw. Der Umfang des Materials sowie der Literaturangaben kann zwar nicht als restlos erschöpfend betrachtet werden, trotzdem übersteigt er den Rahmen von allen Kenntnissen, die von *T. pseudomedium* bisher bekannt waren.

Morphologie und Variabilität

T. pseudomedium ist durch einen markanten Habitus gekennzeichnet. Sein Stengel ist aufrecht oder kurz aufsteigend, steif und stattlich, wenn auch nur ± 3 dm hoch. Gegenüber den ähnlichen, mit *T. pseudomedium* sympatrischen Arten (*T. medium*, *T. sarosense*, *T. pignantii*, *T. heldreichianum*, *T. patulum* und *T. pratense*) erscheinen die markanten morphologischen Merkmale als auffallend: Vor allem die gerade abstehende und fast

fuchsrötliche Behaarung des ganzen Stengels sowie der Blatt- und Blütenstandstiele. Für gleich bedeutend ist auch der Blütenkelch zu halten (Abb. 1), der kahl, fast immer nur 10nervig, sehr selten, ja vereinzelt, undeutlich 12-14nervig ist. Dasselbe gilt für die lang borsten- bis pfriemenförmigen Kelchzähne, von denen der obere und die seitlichen 1,5mal länger als die Kelchröhre sind (in der Regel sind sie 6,6-7,2 mm lang), während der untere Zahn 2mal länger als die Kelchröhre (9-10 mm lang) ist; in ihrer ganzen Länge sind die Kelchzähne dünn lang bewimpert. Der Blütenstand hat etwa 3 cm im Durchmesser; er ist fast kugelig und fast im einzelstehend, mit purpurroten, relativ grossen, bis 2 cm langen Blüten. Blätter mit eiförmig-elliptischen, weichen, angedrückt dünn haarigen, oben dunkel-, unten hellgrünen Blättchen; Nebenblätter, besonders der unteren Blätter, lanzettlich, lang zugespitzt. Eingehendere Zusammenfassung der Merkmale ist in Descriptio (s. unten) dargestellt.

Obwohl Stojanov (1930:99, 150) *T. pseudomedium* nur für eine Subspezies von *T. medium* hält, vermutet er, dass es sich um eine konstante, mit dem „typischen“ *T. medium* durch Übergänge verbundene Form handelt. Auch Kožucharov (1976:407) schreibt, dass in den Gebirgen Slavjanka und Pirin planina, wahrscheinlich jedoch auch anderswo, Übergänge (in der Länge der Kelchröhre und Kelchzähne) zwischen „*subsp. balcanicum*“ und „*subsp. medium*“ vorkommen sollen. Nach den Belegen, besonders der im Freien gesammelten Pflanzen, kann ich anführen, dass ich keine Übergangstypen zwischen *T. pseudomedium* und *T. medium* nicht einmal in Andeutung beobachtet habe.

Es handelt sich um eine absolut konstante Sippe. Neben den Beobachtungen im Gelände, oft an sehr reichen Populationen, kann ich dasselbe bekräftigen aufgrund der aus den Samen gezogenen Pflanzen, die an einigen Orten in Bulgarien von mir gesammelt wurden. Die gezogenen Pflanzen (1973-1982, Botanischer Garten der Karls-Universität in Prag und mein Privatgarten in Sázava) unterschieden sich von den Pflanzen aus der Natur ganz und gar nicht, nicht einmal habituell und zwar weder in der ersten noch in der zweiten kultivierten Generation. Die Veränderlichkeit ist demnach überraschend klein, ja unbedeutend, und dabei nur proportionell.

Dies steht im besonders auffälligen Kontrast mit der grossen, offensichtlich (zumeist) fluktuierenden Variabilität von *T. medium*, wie sie am Material aus verschiedenen Regionen

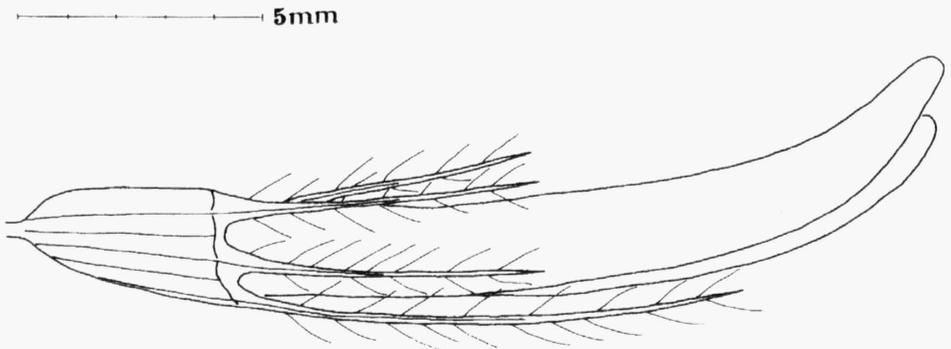


Abb. 1. - Blüte von *Trifolium pseudomedium*

seines weitläufigen Areals üblich festzustellen ist. Noch weniger veränderlich erscheint es sogar gegenüber dem ähnlichen *T. sarosiense*, das ich aus einem enormen Material und besonders weitgehend unmittelbar aus der Natur kenne (Hendrych 1990, 1993). Dies betrifft auch den Wuchs, die Grösse der Blätter (Blättchen) und Blütenstände, die Behaarung der Stengel und Blätter, die Kelchzahlänge, die Nervenzahl der Kelchröhre usw.

Eine Reihe von morphologischen Besonderheiten, deren Eigenartigkeit, die geringe Variabilität, die offenbare Ausgeprägtheit des Areals (auch was die Teilnahme in der Vegetation betrifft) - dies alles zeugt deutlich dafür, dass *T. pseudomedium* eine markante ganz selbständige Art ist. Die taxonomische Wertung (oder eher Unterwertung), die diesen Pflanzen nur den Rang einer Subspezies oder sogar einer blossen Varietät beimisst, muss entschieden als unbegründet abgelehnt werden.

Nomenklatur

Diese Art wurde von Haussknecht im Juni 1885 in Griechenland, und zwar im Gebirge Pindos Óros entdeckt, aufgrund wessen dieser Autor zuerst eine unvollständige (1887:70), später (1893:71) eine ausführlich ergänzte Diagnose veröffentlichte. In der ersten Beschreibung wurde der Fundort folgendermassen angeführt: „In Eichenwäldern des agraphischen Pindus auf der Hochebene Neuropolis“. Ein Herbarbeleg mit solchem Wortlaut befindet sich jedoch in seiner Herbarsammlung (JE) nicht, und angesichts der Vollständigkeit der Sammlung er nicht einmal existierte. Es gibt dort jedoch einen *typus speciei*, wie es sich aus der Bezeichnung „*T. pseudomedium* - mihi“ (autographus Haussknechtii!) mit dem Fundort „Agrapha: in reg. infer. m. Pindi circa monasterium Koróna, in nemoribus quercinis, alt. 3500-3700', substratu schistoso. Dieb. 20.-28. Juni (1885)“ ergibt. Offensichtlich geht es um eine genauere Bezeichnung des ursprünglichen Fundortes. Das Kloster Koróna liegt nördlich der Stadt Agrafa (in der Luftlinie 27 km!) oberhalb der Gemeinde Mesenikolas, an den Abhängen des heute als Vutsikaki (2154 m) bezeichneten Bergmassivs.

In der ausführlicheren Diagnose gibt Haussknecht (1893:71) die einzige Lokalität „in herbidis alpinis M. Ghavellu P. D.“ (= Pindi Dolopici; ad specim. ex Julio 1885 „m. Ghamello“) an. Locus classicus muss demnach in die Umgebung des angeführten Klosters situiert werden, die auch locus classicus der Art *T. heldreichianum* mit ebenfalls sehr unterschiedlich ausgedrückter Lokalisierung ist (cf. Gibelli et Belli 1888:333 versus Haussknecht 1893:73).

Pflanzen, die mit den Haussknechtschen identisch waren, sammelte i. J. 1885 Velenovský (1891:135) in Bulgarien und benannte sie *T. medium* L. subsp. *balcanicum*. Es ist die Bezeichnung und der Name, denen man für *T. pseudomedium* fast ausschliesslich begegnet (ex. gr. Hayek 1924:871, Stojanov 1930:99, Rechinger 1939:477, Rohlena 1942:188, Stojanov et Stefanov 1948:666, Coombe 1968:170, Cincović 1972:461, Kožucharov 1976:407, Greuter et al. 1989:185). Warum Velenovský die entdeckten Pflanzen als eine bloss Subspezies wertete, wenn er sich von ihnen in der Diagnose als von „forsan species bona“ äusserte, ist uns unbekannt. Irgendwelche Belege (v. in PRC) bezeichnete er zwar als eine Art, aber auch später, nachdem er seine Pflanzen mit den Haussknechtschen identifiziert hatte, führte er sie als die Unterart *T. medium* L. subsp. *pseudomedium* (Haussknecht) Velenovský (1895:7) an.

Als die Art benutzte den Namen *T. balcanicum* erst Horák (1899:4), später Adamović (1900:375, 1909:121) und Belli (in Fritsch 1911:203, cf. Bornmüller 1925:471); voneinander unabhängig, doch immer als „nomen abortivum vel superfluum“. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass Belli *T. pseudomedium* und *T. balcanicum* als unterschiedliche Arten betrachtete. Eine solche Ansicht deutete auch Stojanov (1930:100) einigermassen an, und wegen Mangels am Material ist ebenfalls Kožucharov (1976:407) derselben Ansicht. Die spezifische Identität der Pflanzen von Haussknecht (v. in JE) und Velenovský (v. in PRC) ist absolut unstrittig, und auch die beiden Autoren betonten es, aber in der taxonomischer Wertung waren sie verschiedener Meinung. Haussknecht (1893:72) hielt überdies seine Art für irgendeine geographische Rasse, die *T. medium* in Südosteuropa vertreten sollte. Dies steht jedoch mit der Wirklichkeit in Widerspruch, weil *T. medium* im Areal von *T. pseudomedium* äusserst häufig vorkommt und daher mit ihm (nicht an einzelnen Standorten!) gemeinsam vertreten ist.

Die Beschreibung von *T. alpestre* L. var. *ellipticum* Formánek (1896:362, cf. Halácsy 1901:378 et Vandas 1909:157) stellte keine taxonomische Angelegenheit dar. Es ging bloss um eine absolut fehlerhafte Determination und ganz offensichtlich um *T. pseudomedium* (v. in BRNM).

Auch die aus dem Mittel-Rodopi-Gebirge als *T. pratense* L. var. *fagetale* Stranski (1921:104) beschriebenen Pflanzen bezogen sich auf *T. pseudomedium*. Der genaue Fundort (sic!) wurde nicht angeführt, aber ihr Standort war ein Kiefern-Rotbuchenwald (*Fageto-Pinetum*). Die Beschreibung entspricht eher unserer Art (Stengel und seine Bekleidung, Blätter, Blättchen und Nebenblätter), nur der Text, „dentibus tubam calycinam aequantibus tubo corollae brevioribus“ müsste nicht als treffend betrachtet werden. Im Gegenteil, die Worte „dente inferiore tubum corollae adaequante; dentibus omnibus longe ciliatis et tenuiter acuminatis“ entsprechen *T. pseudomedium*. Nicht unbedeutend ist der Schluss der Diagnose („Tota planta *T. medium* L. subsp. *balcanicum* Vel. revocat.“). Stojanov (1930:108) hielt *T. pratense* var. *fagetale* für *T. pratense* var. *pilosum* Grisebach [(1843) Spicil. Fl. Rumel. Bith. 1:25 = *T. pratense* L. var. *villosum* DC. in Lam. et DC. (1805) Fl. Fr., ed. 3, 4:526], was nicht nur nach der Beschreibung, sondern auch nach dem Standort sehr unwahrscheinlich ist. In Bulgarien sah ich die Pflanzen dieser Sippe ausschliesslich in den alpinen Fluren über 2000 m ü. d. M., an ähnlichen Stellen wie in den Karpaten, aber nie und nirgends in den Wäldern, umso weniger in den Mischwäldern.

Zu denselben Folgerungen muss man gelangen auch bei *T. pratense* L. var. *silvaticum* Stranski (1921:105, cf. Hayek 1924:869), welche Pflanzen ebenfalls im Mittel-Rodopi-Gebirge (8.8.1910) am Berge Pepelaš in der Umgebung des Dorfes Bjala Čerkva unweit der Stadt Asenovgrad gesammelt wurde. Auf die Übereinstimmung mit *T. pseudomedium* deuten die Worte „(caulibus) in parte superiore dense-stricto pilosis“ und „dentibus calycinis ciliatis, inferiore ceteris duplo longiore“ hin. Die Behaarung des Stengels wurde wahrscheinlich richtig getroffen, der untere Kelchzahn war wohl deutlich länger als die übrigen, aber um eine (genau) doppelte Länge konnte es sich nicht handeln, mag schon von *T. pratense* oder von *T. pseudomedium* die Rede sein. Der aus der Benennung sich ergebende Standort spricht auch für *T. pseudomedium*, das Stranski (6.7.1909 und 18.7.1910) an denselben Lokalitäten ebenfalls im Kiefern-Rotbuchenwald sammelte. Die beiden „Varietäten“ waren demnach ein ähnlicher Irrtum wie *T. pratense* L. var. *rhodopeum* Velenovský (1895:8), das in Wirklichkeit *T. heldreichianum* war (cf. Hendrych 1989:293).

Vegetations- und Klimabedingungen

Die Geländebeobachtungen können zur Feststellung führen, das für einen Sammler die Unterscheidung dieser Art kein Problem sein kann. In der Vegetation ist sie auffällig und ihre Anwesenheit sollte nicht unbeachtet bleiben. Am häufigsten kommt sie in den Wäldern, besonders in den Laubwäldern vor, von den Vorgebirgslagen aufwärts in Eichenwäldern (z. B. *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Q. cerris*, *Q. frainetto* und *Q. pubescens*), oft mit *Carpinus betulus* oder mit *Ostrya carpinifolia*, eventuell in Beständen mit einem hohen Anteil von *Ulmus glabra*, *Fraxinus excelsior*, *Acer campestre*, *A. platanoides*, *Tilia cordata* u. a. In den höheren Lagen wächst sie gleich häufig in den Rotbuchenwäldern (*Fagus sylvatica*) sowie in den Rotbuchen-Kiefernwäldern oder auch in Wäldern mit einem starken Anteil von *Acer pseudoplatanus* u. ä. Seltener tritt sie in den Nadelwäldern (z. B. mit *Picea abies*, *Pinus silvestris*, *P. peuce*, *P. nigra*, *P. heldreichii*) auf; sporadisch schon aus dem Grunde, dass diese Wälder im Areal von *T. pseudomedium* weit weniger vertreten sind als die Laub- oder Mischwälder. Gleichwohl bleibt als Tatsache, dass *T. pseudomedium* eine Laubwaldpflanze ist.

Ausser den Standorten im Waldinnern wächst die Art oft, und dann ist sie nicht selten durch ausgedehnte Bestände sehr auffallend (vgl. schon Adamović 1909:136, 182) in Waldsäumen, längs der Waldränder, an durchgelichteten bis fast etwas besonnten Stellen. Auch tritt sie in Gebüsch und an deren Rändern auf (cf. Stojanov et Stefanov 1933:607, 1948:666), manchmal kommt sie auf Wald- und Gebirgswiesen, bzw. auch auf Hochgebirgsmatten vor, wohin sie über die Waldgrenze hinaufsteigt (Adamović 1900:375), hier allerdings ist sie sicher ziemlich selten.

Es ist die Angabe von Velenovský (1891:135) „in graminosis alpinis et subalpinis“ zu erinnern, die schon Stojanov (1930:99) als unzutreffend betrachtete. Als Standort führte die Stellen „in herbidis alpinis“ auch Haussknecht (1893:71, cf. 1887:70!) an. Im Vitoša-Gebirge verfolgte ich *T. pseudomedium* kontinuierlich vom Gebirgssfuß unter dem Kloster Dragolevski manastir (etwa 700 m ü. d. M.) bei der Gemeinde Dragolevci südlich von Sofia hinauf bis zum Rand der alpinen Wiesen bei der Berghütte Aleko in die Seehöhe von etwa 1800-1850 m. Aus den Waldstufen, wo es am häufigsten, stellenweise massenhaft auftrat, lief es dorthin deutlich nur hinaus. Dasselbe beobachtete ich im Hochgebirge Rila planina oberhalb des Klosters Rilski manastir von den tiefsten Lagen (etwa 1120 m) bis zu den erheblich hohen Lagen (1700-1850 m ü. d. M.), was mit dem vorgehenden Beispiel gut vergleichbar ist. In die hohen Lagen drang es dort jedoch auch nur randweise aus dem Rotbuchenwald (später aus dem Mischwald) vor, wo es, besonders bis zu 1200-1400 m ü. d. M., am häufigsten, stellenweise bis massenhaft war. Dieselbe Situation kann ich aus den Nordabhängen desselben Gebirges anführen, und zwar aus dem Tal des Flüsschens Pravi Iskar oberhalb der Berghütte Vada (etwa 1700 m ü. d. M.), in einer Entfernung von der Gemeinde Govedarci bei der Stadt Samokov.

In diesem Zusammenhang wäre es für die Lagen oberhalb der oberen Waldgrenze eingehend zu untersuchen, um welche Art der Waldgrenze sich in den betreffenden Fällen handelt. Es kann die schon seit langem künstlich gesenkte Grenze sein (mit Sicherheit z. B. stellenweise am Vitoša-Gebirge), eventuell konnte sie durch das Relief, die Steilheit der Abhänge u.ä. natürlich gesenkt werden (z. B. oberhalb Rilski manastir). Die klimatische obere Waldgrenze kam hier daher wohl überhaupt nicht in Erwägung, wenn auch eben diese uns interessieren könnte und in diesem Zusammenhang eigentlich ausschlaggebend war.

Die alpinen Lagen sollte auch das Vorkommen von *T. pseudomedium* in Griechenland betreffen, aus denen die Art von Preston (1986:512) ziemlich undeutlich angeführt wird (sub *T. medio* subsp. *balcanico*) - mit den Angaben, die sich teilweise auf *T. medium* L. s. s. beziehen.

Es gibt sich daher, dass *T. pseudomedium* eine Waldart vom montan-hochmontanen Charakter ist (Hendrych 1990:349), die am häufigsten an die xeromesophile Vorgebirgs- bis mesophile Gebirgsvegetation gebunden wird. Die Höhenspannung des Vorkommens (ca 1500-1600 m) ist erheblich, womit auch die verhältnismässig lange Gesamtblütezeit (April bis Anfang August) im Zusammenhang steht. Die Höhenspannung ist wesentlich

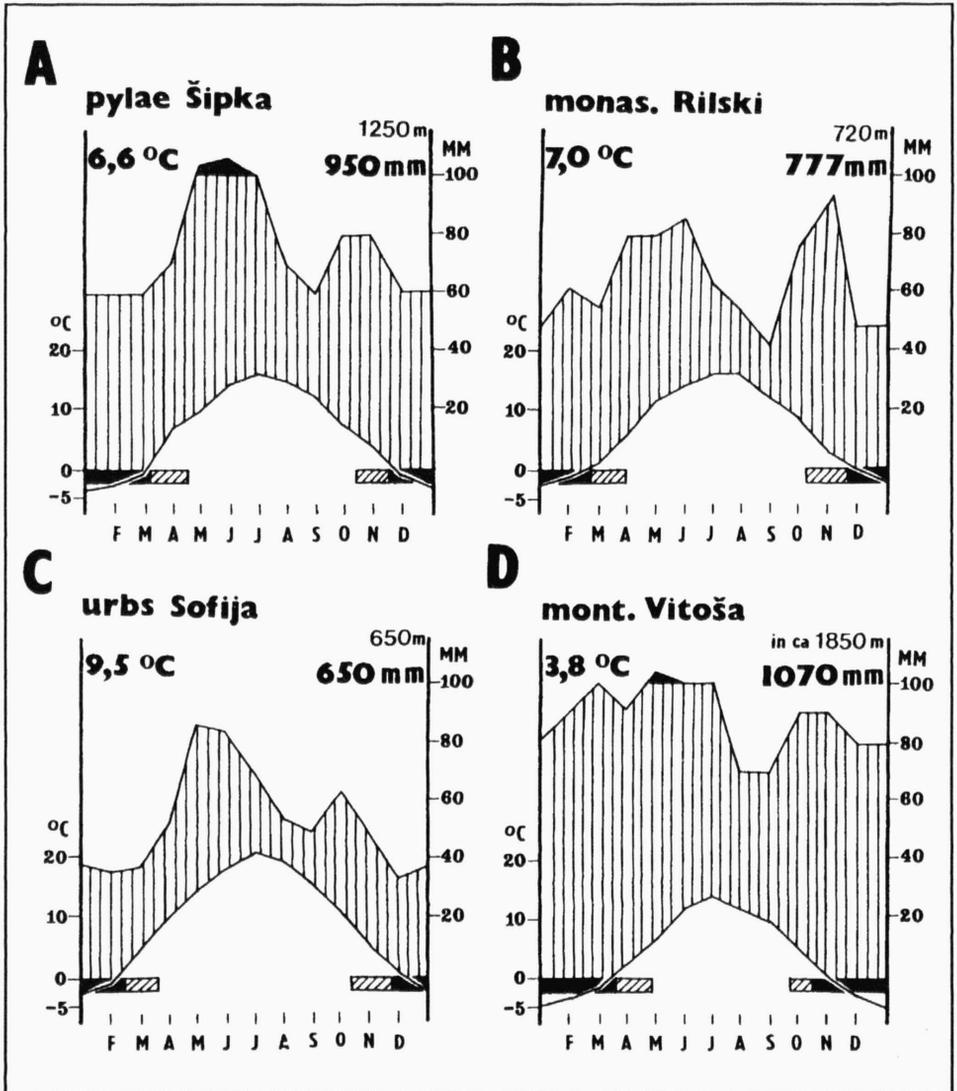


Abb. 2. - Klimadiagramme einiger bulgarischer Lokalitäten von *Trifolium pseudomedium* (nach den bezüglichen Karten aus Krstanov et al. 1956): A - Bergpass Šipka oberhalb der Stadt Gabrovo, B - Kloster Rilski manastir am Südfuss des Rila planina-Gebirges, C - in unmittelbarer Nähe der Stadt Sofia, D - Untergipfelflage des Vitoša-Gebirges oberhalb Sofia.

grösser als bei dem verwandten und in mehrerer Hinsicht ähnlichen *T. sarosiense* (sowie die Länge der Gesamtblütezeit), bei dem in verschiedenen Teilen des Karpatenbogens diese Spannung kaum 900 m beträgt. Im Gegenteil, bei der weiteren verwandten Art *T. bithynicum* (Kleinasien - Kaukasus - Nordiran), obwohl weniger Angaben zur Verfügung stehen (Hendrych 1991:60-61), ist die Höhenspannung von 100 bis zu 2000 m ü. d. M. (also 1900 m) bekannt!

Die klimatischen Bedingungen des Vorkommens von *T. pseudomedium* veranschaulichen die Diagramme (Abb. 2) von vier bulgarischen Fundorten der Art. Sie deuten vor allem die Beziehung zu sehr günstigen Niederschlagssummen an. Trotzdem liegt die von der Art noch tolerierte untere Grenze der jährlichen Niederschlagssumme auch bei der durchschnittlichen Jahrestemperatur von 11-12°C in der Nähe von nur 500 mm (z. B. die Umgebung von Skopje in Mazedonien und von Niš in Südserbien). Auf die Toleranz gegenüber einer verhältnismässig sehr niedrigen durchschnittlichen Jahrestemperatur (3,8 °C) deutet das Diagramm (Abb. 2 D) von den gipfelnahen Orten des Bergmassivs von Vitoša hin. Im Kontrast dazu stehen die klimatischen Verhältnisse der Fundorte bei Sofia auf dem Fuss desselben Massivs (in der Luftlinie weniger als 10 km!), wo *T. pseudomedium* unter sehr unterschiedlichen Bedingungen reichlich wächst (Abb. 2 C).

Es ist offenbar, dass *T. pseudomedium* in seinem ganzen Areal in den untereinander klimatisch wesentlich unterschiedlicheren Bedingungen vorkommt, als wie man es bei *T. sarosiense* (Hendrych 1993) findet, und dagegen in unstreitig weniger unterschiedlichen Bedingungen als das gleich verwandte *T. bithynicum* (cf. Hendrych 1991:58). Die Richtungen und Niveaus von diesen Unterschieden bei allen drei geographisch alternierenden Arten haben den Anschein, als ob sie nicht nur den Höhenspannungen ihres Vorkommens, sondern auch den Ausdehnungen ihrer Areale proportionell wären (Abb. 3, cf. Hendrych 1990:343, 1991:49).

Vom Gesichtspunkte der Beziehungen der Areale (Abb. 3) zu dem Klima kann *T. pseudomedium* als eine Art des Randes vom mässig kontinentalen Klima mit Optimalisierung des Vorkommens in den montanen („ozeanischen“) Bedingungen gewertet werden. Trotz den angedeuteten Verschiedenheiten ist es mit *T. sarosiense* und *T. bithynicum* vergleichbar. Alle diese Arten sind jedoch in dieser Hinsicht keinesfalls vergleichbar mit *T. medium*, mit dem sie sehr oft taxonomisch vereinigt wurden und bisher werden.

Die Unterschiede in der Exposition habe ich bei *T. pseudomedium* nirgendwo beobachtet, und es ist mir nicht bekannt, dass sie von jemandem vermerkt wurden. Was die pedologischen Verhältnisse anbelangt, kann ich nur anführen, dass es durchaus auf der Waldbraunerde wächst, häufiger und auffallend in reicheren Beständen auf tiefere, seltener bis auf sehr seichten Böden. Ebensovienig habe ich die Verschiedenheiten der Frequenz oder der Ausdehnung von Beständen unter dem Einfluss des Muttergesteins festgestellt, sogar auch zwischen den Kalkstein- und Nichtkalksteinunterlagen nicht.

Das Areal und seine Vergleichung

Die Verbreitung, wie sie dargestellt werden kann, halte ich für unvollständig und vor allem für sehr ungleichmässig bekannt. Die Pflanzen von *T. pseudomedium* wurden - abgesehen von kleinen Ausnahmen - von den Sammlern unstreitig für *T. medium* gehalten, d. i. für eine Art, die fast auf der ganzen Balkanhalbinsel (mit Ausnahme von

Peloponnisos) wenn nicht vom Tiefland, dann vom Vorgebirge hinauf bis hoch in die Berge offenbar euryök verbreitet ist. Ähnlich wie im ganzen ausgedehnten Areal kommt sie dort an äusserst unterschiedlichen Standorten vor, was die Ursache dafür war und ist, dass *T. pseudomedium*, als das „gewöhnliche *T. medium*“ betrachtet, nur selten gesammelt wurde und wird.

Es scheint sogar, dass dies in der neueren Zeit häufiger geschieht als vorher. Dafür spricht ein Vergleich der Angaben von Adamović (1910:328) aus SO-Serbien mit der Charakteristik der Verbreitung in Serbien bei Cincović (1972:461). Mehr als 50% aller Angaben sind schon bei Adamović zu finden! Als ein anderer überzeugender Beleg ist aus Bulgarien das Florenwerk vom Vitoša-Gebirge (Kitanov et Penev 1964) zu erwähnen, wo diese Art überhaupt nicht erwähnt wird, obwohl schon Velenovský (1891:135) sie von dort kannte und Urumov (1930:34) von mehreren Lokalitäten anführte. Auf der anderen Seite wird aus dem untersuchten Material ersichtlich, dass soweit die Pflanzen als *T. pseudomedium* bezeichnet wurden, ihre Bestimmung immer richtig war. Dies ermöglicht den Literaturangaben das Vertrauen zu schenken, obwohl die bisherige Literatur die wirkliche Frequenz und das genauere Bild der Verbreitung nicht allgemein erfasste.

Als Beispiel kann Bosnien dienen, von wo *T. pseudomedium* schon lange bekannt ist (Beck-Managetta 1927:246), aber nur von Sarajevo. Es kann jedoch als zweifellos erachtet werden, dass mindestens in SO-Bosnien (und offenbar auch im anliegenden Teil von Herzegowina) die Art nicht selten vorkommt. Als indirektes Zeugnis dient das belegte Vorkommen im benachbarten Montenegro, wo in der Nord- bis Südosthälfte des Landes *T. pseudomedium* entschieden ziemlich verbreitet ist. Was Serbien anbelangt, deuten die dort verstreuten bekannten Lokalitäten sowie die allgemeine Zusammenfassung des Vorkommens (Cincović 1972:461) an, dass besonders im Südtel *T. pseudomedium* ziemlich häufig auftritt. Gleich wie anderswo innerhalb des Areals, auch dort ist als das Verbreitungslimit vor allem die sekundäre Entwaldung anzusehen. Nach den mir bekannten Herbarbelegen reicht die Verbreitung in Serbien bis zur Stadt Kragujevac, wo sie (44° n. Br.) den nördlichsten Punkt des ganzen Areals erreicht. Von dort biegt sich die Nordgrenze gegen Osten und etwas gegen Süden, offensichtlich an den serbischen Rand des Gebirges Stara planina (Haemus-, Balkan-Gebirge). In diesem Raum, als in einem einzigen Abschnitt des Areals, kommt die Art in Kontakt mit dem verwandten *T. sarosiense*, das nach NO-Serbien aus den Karpaten vordringt (Hendrych 1990:344).

Durch Serbien dringt *T. pseudomedium* nach Mazedonien vor, wo es wahrscheinlich auch nicht so selten ist, wie es nach den bisher bekannten Lokalitäten scheinen mag. Aus Albanien kenne ich nur einen einzigen Fundort (cf. Stojanov 1930:100), aber auch dort kommt es wahrscheinlich (bis zu etwa 20° ö. L.) in den Bergen des ganzen östlichen Streifens (vom Prokletije- bis zu den Morova- und Grammos-Hochgebirgen) vor. In der Literatur ist es jedoch aus Albanien meistens nicht bekannt (Hayek 1924:871, Demiri 1983:275-283, Greuter et al. 1989:185).

In Bulgarien reicht die Verbreitung bis in die Gebirgskette Stara planina einschliesslich der nördlichen Bergfüsse, gegen Osten jedoch nur bis etwa zum 26° ö. L. Auch im parallelen Gebirge Sredna gora liegen die östlichsten bekannten Lokalitäten sogar des ganzen Areals auf diesem Niveau. Den best bekannten Teil des Areals stellt offensichtlich die Verbreitung in den Gebirgen West- und besonders Südwestbulgariens dar. Ich schliesse darauf, dass nicht infolge einer höheren Frequenz des Vorkommens, sondern dank der lokalen Aufmerksamkeit der Sammler *T. pseudomedium* in diesem Gebiet von der grössten Anzahl von Fundorten bekannt ist. Diese Tatsache spiegelt sich schon bei Stojanov

(1930:99-100, Abb. 28), in der neueren Zeit jedoch auch bei Kožucharov (1976:407) wider. Die Verbreitung erstreckt sich kontinuierlich an die Grenzen nicht nur mit Serbien und Mazedonien, sondern auch mit Griechenland.

Schon das Vorkommen in den Gebirgen Zapadni Rodopi, Slavjanka und Belasica selbst deutet an, dass die Verbreitung von *T. pseudomedium* nach NO-Griechenland kontinuierlich reicht, von wo sie schon von Rechinger (1939:477) angegeben wird. Es handelt sich nur um einige Lokalitäten, aber auch diese deuten an, dass diese Art dort wesentlich häufiger vorkommt, und zwar nicht nur in den Gebirgen Vémion, Vrondots, Pangéon und Falakrón, sondern auch im Órtilos und in anderen Gebirgen.

Sonst ist mir die Verbreitung in Griechenland leider nur von einigen weiteren, äusserst verstreuten Fundorten bekannt. Trotzdem deutet die Dispersität dieser Lokalitäten wieder an, dass es sich ebenfalls um eine wesentlich grössere Verbreitung handelt. *T. pseudomedium* wurde und wird dort sichtlich übersehen (cf. Preston 1986:512), wobei es an die bewaldeten Teile der Bergmasive im vorwiegenden Teil der Nordhälfte des Landes gebunden wird. Ohne konkrete Lokalitäten und Frequenzangabe wird es schon von Halácsy (1901:378) nur für Epiros, Thessalien sowie Aitolien angeführt, wo die südlichste Angabe (ca 38° 50 n. Br.) im Kórax-Gebirge liegt (Leonis sec. Zohary 1972:120).

Trotz der Zerstreung eines erheblichen Teils der bekannten Lokalitäten (Abb. 3 A) bin ich der Ansicht, dass es sich um eine stenochore, eher kontinuierliche und primär meistens wohl auch eurytopye Verbreitung handelt. Eine verhältnismässig kleine Disjunktivität ist am griechischen Gebiet zu erwarten. Das Areal ist an den zentralen Teil

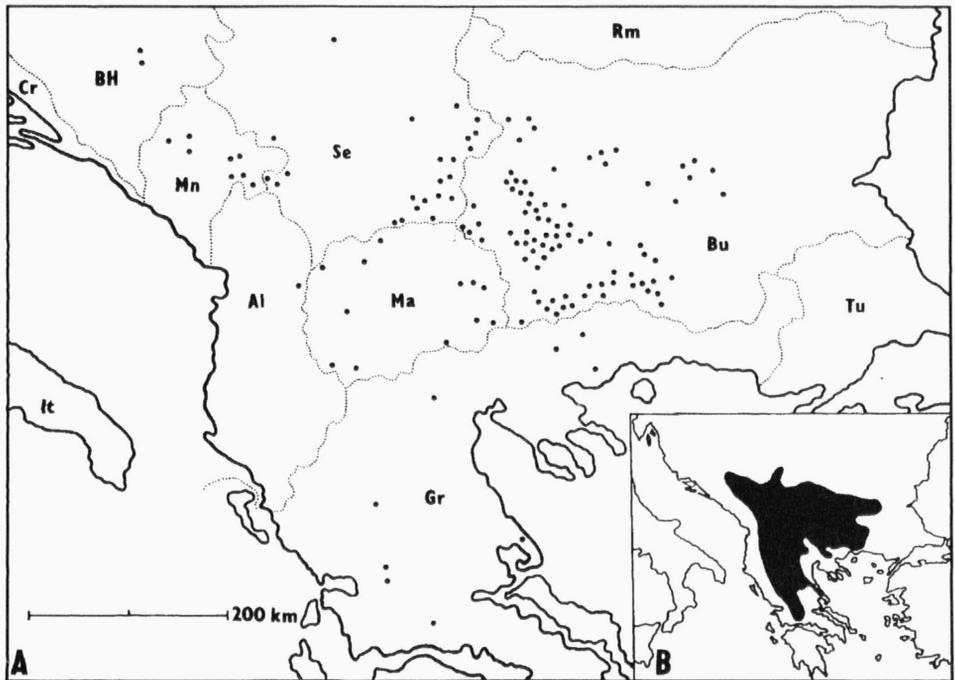


Abb. 3. - A - Bekannte Lokalitäten von *Trifolium pseudomedium*, B - Arealflächenkartogramm (generalisiert).

der Balkanhalbinsel markant gebunden (Abb. 3 B), einen von deren vielen Endemiten *T. pseudomedium* darstellt. Infolge der taxonomischen Unterschätzung wurde ihm jedoch nicht einmal in dieser Hinsicht die Aufmerksamkeit gewidmet. Aus diesem Grund wird es nicht nur von Turrill (1929) und sogar von Stefanov (1943) nicht erwähnt, sondern sogar unter den balkanischen Elementen der serbischen Flora wird es nicht einmal von Gajić (1979) angeführt.

Innerhalb der Gattung *Trifolium* L. s. l. zählt es zu 15 balkanischen Endemiten, von denen vor allem *T. trichopterum* Pančić, keinesfalls ihm näher verwandt, ihm durch sein Areal ziemlich ähnlich ist. Die übrigen (in der Nomenklatur nach Tutin et al., 1964-1980) sind dort unterschiedlich bis fast monotypisch, irgendwelche im Gegenteil weiter verbreitet: *T. aurantiacum*, *T. dalmaticum*, *T. dolopium*, *T. heldreichianum*, *T. orphanideum*, *T. ottonis*, *T. parnassi*, *T. pignanii*, *T. pilczii*, *T. velebiticum*, *T. velenovskyi* und *T. wetsteinii*. Balkan wurde vor allem zum Refugium für diese Arten, und nur für einen kleineren Teil von ihnen ist dort ihr Entwicklungszentrum (cf. Hendrych 1978:123-124, 126) zu suchen.

T. pseudomedium, was sein Areal anbelangt, erstreckt sich in jenem Teil der Balkanhalbinsel, von dem vielleicht die grösste Anzahl von balkanischen Endemiten (Turrill 1929:437) einschliesslich des grössten Vorkommens von lokalen hochstenochoren bis monotypischen Endemiten (Hendrych 1982:355) bekannt ist. Merkwürdig ist dabei, dass von den etwa 1800 Endemiten der Balkanhalbinsel nur neun Arten gewissermassen ähnliche Verbreitung wie *T. pseudomedium* aufweisen. Ausser dem erwähnten *T. trichopterum* sind es von den Waldarten nur *Acer heldreichii*, *Hesperis dinarica* und *Peucedanum aegopodioides*, von anderen Standorten zumeist der alpinen und subalpinen Stufe *Cerastium moesiacum*, *Erysimum pusillum*, *Hieracium naegelianum* und *Linum elegans*.

Mit Rücksicht auf die Ähnlichkeit ihres Areals können auch folgende Arten erinnert werden, die überdies nach Dalmatien reichen: *Cerastium decalvans*, *Digitalis laevigata*, *Pedicularis brachyodonta* und *Saxifraga sempervivum*; vorwiegend sind es wiederum die Nichtwaldarten der alpinen oder subalpinen Stufe. Es können hier auch *Achillea ageratifolia*, *Campanula phrygia*, *Cirsium appendiculatum*, *Erysimum palmatum*, *Scrophularia aestivalis*, *Silene waldsteinii* und *Stachys scardica* erwähnt werden; in ihrer Verbreitung unterscheiden sie sich von unseren Art dadurch, dass sie in Bosnien und Herzegowina fehlen. Unter den Arten mit den (wenn auch schon weniger) ähnlichen Arealen bilden eine gewisse Gruppe diejenigen, die sich zwar in dieser Hinsicht mit *T. pseudomedium* weitgehend decken, aber ausserdem auch noch an die anliegenden Ränder der Karpaten reichen (die also nur balkanische Subendemiten sind): *Cirsium candelabrum*, *Daphne blagayana*, *Hypericum rumelicum*, *Jovibarba heuffelii*, *Knautia macedonica*, *Linum hologynum* und *Sesleria coerulans*.

Es kann darauf geschlossen werden, dass das oktoploide *T. pseudomedium* durch Polyploidisation aus einem Urahnen entstand, der genau bestimmt und bezeichnet nicht werden kann. Dazu kam es vielleicht irgendwo im Süden der Balkanhalbinsel oder in ihrer südöstlichen Nachbarschaft, wohl schon im Verlauf irgendeines Interglazials des älteren Quartärs, zweifellos unter den für die Laubwaldvegetation wenigstens vorübergehend sehr günstigen Bedingungen. Für eine solche Herkunft von *T. pseudomedium* können *T. heldreichianum* und *T. pignanii* zeugen, die ebenfalls balkanische Endemiten, unserer Art mehr oder weniger morphologisch ähnlich und die einzigen bekannten diploiden Arten derselben Subsektion *Intermedia* sind (s. Einleitung). Mit der Entstehung von *T. pseudomedium* mag in Raum und Zeit eine analoge Genese

von *T. bithynicum* und *T. sarosiense* zusammenhängt haben, welche Arten *T. pseudomedium* in vieler Hinsicht ähnlich sind. Die Entwicklungsbeziehungen aller drei Arten zu *T. medium* sind im Gegenteil bestimmt entfernter, wenn auch sie sich ebenfalls innerhalb der Entwicklung von Subsektion *Intermedia* vollzogen.

Localitates probatae et omnino notae

Bosnia: Pinetum sub cacumine Čolina Kapa in montibus Trebović super urbe Sarajevo, 950 m (Malý, 29.6.1905, BRNU). Locis Hrastova glava dictis, sub castello urbis Sarajevo et ibidem in loco Han Hreša appellato (Malý, 1910, sec. Beck-Managetta 1927:246).

Serbia: Prope oppidum Kragujevac (Friedrichessel, W). In montibus Stara planina dictis (Adamović, 7.1893, JE), Basara (Adamović, PRC), Strašen, 1300 m (Adamović, 7.1896, BRNM, W), Krstilovica, 560-700 m (Adamović, 20.5.1896 et 7.1897, BRMN, JE, PR, PRC, W) et Roskoš (Adamović 1910:328). In dumetis apricis montis Stol prope oppidum Pirot (Adamović, 1892, PRC). Ad oppidum Niš (Vujičić, 5.1893 et 5.1896, W). Prope oppidum Vranja (Adamović, 1892, PRC; Jevanović, 5.1894, BRNU). In silvaticis herbidisque ad Češka prope Vranje, 700 m (Adamović, 6. 1894, JE, PR, PRC, W; 5.5.1895, BRNR; Fritsch 1911:203). Ad pagum Zibovče et prope coenobium Sv. Otac Prohor (Hahn sec. Adamović 1904:129). Mons Motina (1305 m) in montibus German, 1300 m (Adamović, 3.7.1897, W). Monasterium Suchidol prope pagum Kraljevo Selo et ad Strelkovic (Stojanov 1930:100). In monte Šleb prope oppidum Pec, 1400 m (Penther, 28.6.1916, W). Circum pagos Rupla et Crvena Jabuka (Adamović 1910:328).

Macedonia: In montibus Crna Gora (olim Kara Dagh vocatis), regionis fageti, 1400 m (Bornmüller, 20.6.1917, JE). Montes Šar planina dicti, regio subalpina, cacuminis Kebelica, 1700 m (Bornmüller, 14.8.1917, JE, PRC). In regione alpina (*Pini peuce*) montis Pelister, 1800 m (Bornmüller, 25.7.1917, JE, cf. Bornmüller 1925:471). Montes Dobro Pole appellati (Mrkvička, 1.6.1916, PRC). Montes Bělascica, supra pagum Dorluovasž; in viciniis pagi Gabrovo prope oppidum Strumica; in montibus Kruševa planina (item Kruša Balkan) vocatis, districtus Paprat (Stojanov 1930:100). Promuntorium montium Galičica planina dictorum, in convalle Prespanska kotlina appellata, 980 m (Trenkovski, 12.6.1984, SKOP). Fagetum sub monte Turtel in montibus Plačkovica planina vocatis, 1380 m (Trenkovski, 6. 6. 1989, SKOP). *Quercus-Ostryetum* in montibus Vodujanska planina dictis prope urbem Skopje, 950 m (Trenkovski, 31.7.1966, SKOP).

Montenegro: Haud procul supra oppidum Andrijevica ad latera montis Bilj (Rohlena, 6.1903, PR, PRC). In monte Božur planina dicto ad flumen Piva (Rohlena, 7.1905, PRC). Locis Bukovica sub montibus Durmitor, 1600 m (Rohlena, 7.1901, PR, PRC). In clivis montis Kom Kučki prope pagum Mojanska Rijeka (Horák 1899:4, W). Ad oppidulum Šavnik et in valle fluminis Lim (Rohlena 1942:188). Devexa silvosa supra lacum Crno jezero in montibus Durmitor, ad oppidum Žabljak, 1600 m (Dvořák, 10.7.1973, BRAM). Montes Bjelasica: in valle inter pagos Lubnica et Pešča prope oppidum Ivangrad, 1300 m et devexa silvatica supra oppidum Mojkovac, 1650 m (Hendrych, 8.1985).

Albania: In subalpinis montium Korabi, solo calcareo (Dörfler, W, cf. Stojanov 1930:100).

Bulgaria: Montes Stara planina: In montibus Berkovska planina et circum oppidum Stara Zagora dictum (Stojanov 1930:99, 100). Ad oppidulum Trojan (Urumov, 1900, PRC). Locis Petrochan ad oppidum Vraca; locis Kom in montibus Vračanska planina et in monte Todorini kukli vocatis super pago Ginci (Urumov 1935b:60). Inter oppida Teteven et Etropole, prope pagos Ravnišče, Goljan Izvor, Lopjan et Karaš (Urumov 1926:37). In vicinitate oppidi Karlovo (Urumov 1929b:34). In monte ad pagum Čanšovo (Stříbrný, 7.1909, BRNM, JE, PR). Ad pagum Šipka in monte Tyrsovec, 1000 m (Širjajev, 18. et 21.6.1930, BRNU). Prope coenobium Sokolski manastir ad oppidum Gabrovo; ad pylas Šipka supra Gabrovo, 1250 m, simili modo ad pylas Republikata inter pagos Pčelinovo et Vonečka Voda, 690 m (Hendrych, 7.1982). Sredna gora-montes: Non longe a pago Golema (Stříbrný, 1892, PRC). Ad pagum Čerpan (Stříbrný, 7.1901, BRNU). Sub cacumine montis Bratan inter pagos Turija et Rozovec, 1200 m (Hendrych, 7.1982). Montes Ljulin planina: Supra coenobium Divotinski manastir, 900 m (Stojanov et al., 14.6.1931, BRNU). Ante coenobium Sv. Kral (Stojanov, l.c.). In pylis Bučinskija et circum loca Sv. Trojca vocata (Urumov 1929a:28). Montes Ichtimanska Sredna gora: Prope pagum Ichtiman, 1800 m (Stojanov, l.c.). Montes Plana: Ad pagum Pasarel, situ australi ab urbe Sofija, 700 m et ad lacum struilem Iskar, inter Sofija et oppidum Samokov, 820-880 m (Hendrych, 16. et 19.7.1972, PRC). Montes Verila: Prope pagum Dren, usque ad altitudinem 900 m versus (Stojanov, l.c.). Montes Vitoša: In monte Vitoša (Velenovský, 1885, PRC; Mrkvička, PRC). Ad pedem montis Vitoša (Urumov 1930:34). Mons Vitoša, inter altitudines 1100 et 1750 m; ad locum Zlatnite mostove dictum; supra pagum Jarlovo, 1200 m et supra vicum Knjaževo (Stojanov, l.c.). Sub cacuminibus montis Vitoša supra finem silvae fagineae, 1820 m; devexa super coenobium Dragolevski manastir, 780-850 m; haud procul a pago Vladaja, 760-940m; ad loca Žabrokerk; non

procul a pago Železnica ad pag. Kovačiči versus, 950-1100 m (Hendrych, 18.-31.7.1972, PRC). Montes Rila planina: Haud procul a pago Bričebor (Nábělek, 7.1932, BRA). Super pago Belovo, inter oppida Pazarčik et Samokov (Stříbrný, 6.1887, PRC). Locis Čamkorija (Laus, 8.1908, BRNU). Prope pagum Kosteneč (Hruby, BRNU). Super pago Rila (Velenovský 1891:135). Ad coenobium Rilski manastir (Urumov 1935a:68), locis permultis, 1000-1150 m (Hendrych, 18.7.1972, PRC). In valle Beli ulej dicta super coenobio Rilski manastir, 1600 m; nape rivi Černi Iskar (ca ad pagum Govedarci), 1100 m; vallis rivi Slivnica, 1100 m; in convalle Ržanski dol., 950 m; in declivibus montis Sokolec, 1400 m et simili modo in valle rivi Ibr, sub monte Ibr, 1400 m (Stojanov, l.c.). Locis Kopitoto in vicinitate oppidi Samokov, 1200 m; haud procul a pago Borovec; non longe a pago Klizura, 1130 m; inter Klizura et oppidum Samokov, 950 m; sub pago Belite Brezy et ad pagum Gorsko Stopansko, 940 m; inter coenobium Rilski manastir et vicum Partizanska Poljana, 1100-1200 m; super vico Partizanska Poljana usque ad 1790 m attingens; in declivibus directe supra coenobium Rilski manastir, 1200-1850 m; clivis super turgiro Vada haud longe a pago Govedarci, 1780m (Hendrych, 18.7.-1.8.1972). Montes Rodopi: Locis submontanis montium Rodopi (Adamović, 6. 1906, W). Ad pagum Kurtovo Konare (Urumov, 10.7.1912, BRNU). Prope pagum Ustovo (Urumov, 1911, BRNU). Prope pagum Rožen ad oppidum Smoljan; prope vicum Sv. Georgi; in monte Bukova planina et in monte Pepelaš supra pagum Bjala Čerkva vocatum (Stranski 1921:105). Vallis fluminis Jadenica (super pago Goljamo Belovo), simili modo in vallibus rivorum Maljuvica, Ustovica et Kriva reka dictorum (Urumov 1917:64). Inter pagos Ustovo et Čepelare in declivibus montium Slavjanka (olim Ali-botuš vocatorum) super pago Golešovo; prope loca Kara Poljana dicta; ad pagum Mastauli, 600 m; in regione montosa Belovska planina appellata; prope pagum Sajtovo et inter pagos Čanakčievo et Jašžkorija, ac ad coenobium Sv. Torica prope oppidum Bracigovo, nec non inter oppida Peštera et Bracigovo (Stojanov, l.c.). Prope balneas Narečinski Bani, situ australi ab oppido Asenovgrad (Hendrych, 7.1982). In submontanis ad balneas Bačkovo (Stříbrný, 5.1893, BRNM, W). Non longe a pago Dačkovo (Stříbrný, 1.6.1893, JE). Montes Pirin planina: Locis Černa mogila dictis, 1500 m (Stojanov, l.c.). Inter oppidum Goce Dalčev et pagum Mesta, 850 m et haud procul a coenobio Roženski manastir prope oppidulum Mělnik, 900 m (Hendrych, 1. et 2.8.1972). Montes Osogovske planina et adjacentia: In montibus Osogovske planina dictis (Velenovský 1891:135). In graminosis alpinis montis Otia (Velenovský, 1885, PRC). Circum oppidum Kjustendil; prope pagum Konova; in monte Crn Kamen; Božidarica, in fluxu superiore fluminis Bistrica (Urumov 1935a:68). Ad pagum Trekliano (Stojanov, 1. c.). Montes Belasica planina: Super oppido Petrič, 1500 m (Stojanov, 1. c.).

Graecia: „Pr. opp. Agrapha, in reg. infer. montium Pindi circa monasterium Koróna, in nemorosis quercinis, alt. 3500-3700 ped.“ (Haussknecht, 20-28.6.1885, JE). „Pindus Dolopiac, pr. opp. Agrapha, in herbis alp. mont. Ghamello“ (Haussknecht, 7. 1885, JE). Montes Tymfé, in fruticetis ad oppidum Malakasi (Sintenis, 9. 7. 1896, BRNM). Fagetum in montibus Věrmion prope oppidum Nausa, 1200 m; pinetum in montibus Vrondoús (olim Leila vel Laila dictis) prope oppidum Serrai, 1400 m; devexa australia montium Pangéon, montes Falakrón (olim Boz Dagħ dicti) prope oppidum Drama, fagetum supra pagum Granites, 1000 m (Rechinger 1939:477). Cacumen montis Pélion supra oppidum Volos, 1660 m (Formánek, 8. 1895, BRNM). Montes Kórax (vel Kórakas vocati) prope pagum Musinitza = recte Mousounitsa (Leonis sec. Zohary 1972:120).

Summatim conscriptum

Trifolium pseudomedium Haussknecht (1887) in Mitteil. Thür. Geogr. Gesell. 5(1886-87, Bot. Ver.):70 (sub "*pseudo-medium*"), diagn. incompl., sed suffic.; in Mitteil. Thür. Bot. Ver., N. F., 5:71 (1893), diagn. optima perspicuaque.

Planta perennis, caule subinflexuoso, firmo, perspicue patentim dense et usque rufescenter villosa, simili modo petiolis et pedicello inflorescentiae villosis, foliis ovato-ellipticis, supra obscure viridibus, subtus pallidis, inflorescentiis subglobosis, fere semper solitariis, floribus purpureis, tubo calycis glaberrimo, fere semper distincte tantum 10nervi, dentibus setaceis, supero lateralibusque tubo calycis 1,5plo longioribus, dente infero tubo calycis duplo longiore.

Synonyma: *T. medium* L. subsp. *balcanicum* Velenovský (1891) Fl. Bulg. 135 (v. in PRC). - *T. medium* L. subsp. *pseudomedium* (Haussknecht) Velenovský (1895) in Sitz.-Ber. Kön. Böhm. Ges. Wiss. 1894/29:7. - *T. alpestre* L. var. *ellipticum* Formánek (1895) in Verh. Naturf. Ver. Brünn 34:362 (v. in BRNM). - *T. balcanicum* (Velenovský) Horák (1899) in Sitz.-Ber. Kön. Böhm. Ges. Wiss., math.-nat. Cl., 1898/34:4; Adamović (1900) in Engler Bot. Jahrb. 27:375; Belli in Fritsch (1911) in Mitteil. Nat. Ver. Steierm. 47(1910):203. - *T. alpestre* L. var. *incanum* Ces. ap. Griseb. for. *ellipticum* (Formánek) Halácsy (1901) Comp. Fl. Gr. 1:377 (sub "*elliptica*" err.). - *T. medium* L. var. *pseudomedium* (Haussknecht) Halácsy (1901) o. c. 378. - *T. pratense* L. var. *fagetale* Stranski (1921) Sborn. Blgar. Akad. Nauk., ser. príř.-mat., 16/6:104. - *T. pratense* L. var. *silvaticum* Stranski (1921) o. c. 105. - *T. medium* L. var. *balcanicum* (Velenovský) Stojanov et Stefanov (1925) Fl. Blgar. 2:648.

- *T. pratense* L. for. *silvaticum* (Stranski) Hayek (1926) Prodr. Fl. Balc. 1:869.

Planta perennis. Rhizoma fere longe cylindricum, repens. Caulis suberectus usque breviter ascendens, firmus, (1,5) 2,0-4,5 (5,5) dm altus, simplex vel subramosus, pauciuscule flexuosus usque inflexuosus, tota longitudine perspicue patentim dense et usque rufescenter villosus, sat foliosus.

Folia infima longa, supra breviter petiolata, petioli patentim denseque villosi; stipulae tenues, herbaceae, prominenter nervosae, integerrimae, villosae, lanceolatae et longe subulato-acuminatae. Foliola breviter petiolulata, supra obscure viridia, subtus pallida, 2-5 cm longa, 1,3-2,0 cm lata, ovato-elliptica, apice rotundata, paene integerrima, utrimque leviter dissipata appresseque pilosa, margine fere distincte villosa, prominulo nervata.

Inflorescentiae solitariae, subglobosae, 3 cm in diametro, potius multiflorae, brevissime pedunculatae, foliis supremis ineunte involucreatae, breviter, sed distincte pedunculatae; pedicellum patentim villosum.

Flores subsessiles, fere magni, 1,5-2,0 cm longi, recti. Tubus calycis 4-5 mm longus, albescens, conspicue 10nervis, rarissime plusminusve inconspicue 12-14nervis, glaberrimus. Dentes longe setacei, ciliati, recti, superi lateralesque ca 6,5-7,2 mm longi, tubo calycis 1,5plo longiores, tubum corollae plusminusve aequantes; dens inferus 9-10 mm longus, tubo calycis duplo longior, tubum corollae superans. Corolla purpurea, 18-20 mm longa, post anthesin persistens. Vexillum oblongum, obtusum, pauca curvatum, alas carinamque sat superans. Legumen rotundato-ovatum, monoseminum, submembranaceum. Semen luteobrunneum.

Floret: Aprili-Augusto (initio). Fructificat: Maio-Septembri.

Chromosoma: $2n = 64$ (Holub et al. 1972:187, Kožucharov et al. sec. Löve 1972:336).

Positio in systemate generis: E speciebus ceteris imprimis ad *T. sarosiense* Hazslinszky et ad *T. bithynicum* Boissier species affinis confinisque, subsectionis *Intermedia* (Gibelli et Belli) Tauber in Engler et Prantl, in sectione *Trifolium*.

Stationes: In silvis (nemoribusque) deciduis, quercetis (vel quercu-carpinetis et quercu-ostryetis), faginis, sed item in silvis coniferarum (piceta seu pineta), etiam mixtis (dissipate intra silvam, imprimis abunde gregatimque juxta margines silvarum), locis lucidis usque subapricis, in dumetis et pascuis montosis, a gradu collini usque in gradum supramontanum vel ad marginem gradus alpini ascendens, in solis silvaticis fuscis, terrae matricis diversae crescens.

Locus classicus: Graecia, regio Eurytania, in montibus Pindos Óros dictis, circum monasterium Koróna (29° 18' l.b. et 21° 35' l.or.) supra pagum Mescenikolas, sub massivo montis Vutsikaki (2154 m), in nemorosis quercinis, altitudinis s. m. f. ca 1050-1150 m, 27 km procul (ad sept. versus) ab oppido Agrafa (Dolopiae antiquae).

Typus: Specimen originale in herbario Jenensi (JE) conservatur.

Etymologia: Secundum habitum *T. medio* L. quasi proximum denominatur.

Icones: Kožucharov (1976:tab. 46, fig. 3d-3o) habitus etc., sed icon mediocris. Hendrych in hoc opere, fig. 1. (tantummodo flos).

Exsiccata: Dörfler, Herb. norm., no 4036; Dörfler, Fl. graeca, no 375; Sintenis, Iter thess. 1896, no 1101b; Baenitz, Herb. europ. no 9181 (vel 20. 5. 1896); Bornmüller, Pl. Macedon., nos 674, 675 et 679.

Differentiae: A *T. medio* caule patentim villosu (non adpresse piloso), dentibus calycis manifeste longioribus (superus lateralesque 6,5-7,2 mm, inferus 9-10 mm), a *T. sarosiense* etiam caule patentim villosu (eodem item a *T. bithynico*) et tubo calycis fere semper tantum 10nervi, a *T. pignanii* corolla purpurea (nec ochroleuca), stipulis foliorum superiorum lanceolatis (non ovato-lanceolatis) et longe subulato-acuminatis, a *T. heldreichiano*, *T. patulo* atque a *T. pratensi* tubo calycis extra glabrescente conspicue distinguitur.

Area geographica: Species endemica, in promontoriis usque montibus peninsulae Balcanicae partis centralis, fortasse eurytopice, disposita.

Zusammenfassung

T. pseudomedium ist ein Endemit vom zentralen Teil der Balkanhalbinsel (44° 00' - 38° 50' n. Br. und 20° - 26° ö. L.); es kommt in Mittel- bis Südostbosnien, in Mittel- und Südserbien, im östlichen Montenegro, durch die ganze Mazedonien, am Ostrand Albanien, in Mittel- und Westbulgarien, in Nord- und Mittelgriechenland vor. Es wächst vor allem in Laubwäldern von den Vorgebirgs- bis in die supramontanen Lagen, von wo es an den Rand der alpinen Stufe vordringt. Auffallend unterscheidet es sich von den verwandten oder ähnlichen Arten vor allem durch die absteigend dicht behaarten Stengel und Blattstiele, durch die kahle und fast immer markant nur 10nervige Kelchröhre, deren Zähne borstenförmig sind; von diesen sind der obere und die Seitenzähne 1,5mal, der Zahn 2mal länger als die Kelchröhre.

Engere Verwandtschaftsbeziehungen weist die Art unstreitig zum karpatischen *T. sarosiense* und zu *T. bithynicum* (Anatolien - Kaukasus - Nordiran) auf. Als ein Oktoploid ($2n = 64$) mag sie in ihrer Herkunft durch die Polyploidie mit *T. heldreichianum* und mit *T. pignanii* zusammenhängen, die die einzigen bekannten diploiden

Arten ($2n=16$) der ganzen Subsektion *Intermedia* sind. Ihr Wert im Range der Art ist ganz unstrittig und ihre Beziehungen zu *T. medium*, für das sie oft gehalten oder mit dem sie als Unterart oder Varietät mit Unrecht verbunden wird, sind deutlich entfernter.

Souhrn

T. pseudomedium je endemit centrální části Balkánu ($44^{\circ} 00' - 38^{\circ} 50'$ s. š. a $20^{\circ} - 26^{\circ}$ v. d.), vyskytující se ve střední až jihovýchodní Bosně, středním a jižním Srbsku, východní Černé Hoře, celé Makedonii, východním okraji Albánie, středním a západním Bulharsku, severním a středním Řecku. Roste hlavně v listnatých lesích od podhorských do supramontánních poloh, odkud vybíhá na okraj alpínského stupně. Nápadně se vyznačuje a od všech příbuzných nebo podobných druhů se liší především odstále hustě chlupatými stonky a řapíky listů, lysou a skoro vždy výrazně jen 10nervou trubkou kalicha, jehož zuby jsou štetinovitě; horní zub a zuby postranní jsou 1,5krát, dolní zub je 2krát delší než kališní trubka.

Těsnější příbuzenské vztahy jsou nesporně ke karpatskému *T. sarosiense* a k *T. bithynicum* (Anatolie - Kavkaz - severní Írán). Jako oktoploid ($2n=64$) může svým polyploidním původem souviset s *T. heldreichianum* a s *T. pignanii*, jedinými známými diploidními druhy ($2n=16$) celé subsekcce *Intermedia*. Druhovú hodnota je naprosto nepochybná a vztahy k *T. medium*, za něž bývá tento druh často považován nebo s ním jako subspecie či varieta neprávem spojován, jsou zřetelně vzdálenější.

Literatur

- Adamović L. (1900): Die mediterranen Elemente der serbischen Flora. - Engler Bot. Jahrb., Leipzig, 27:351-389.
- Adamović L. (1904): Beiträge zur Flora von Mazedonien und Altserbien. - Denkschr. Kais. Akad. Wiss., ser. math.-nat., Wien, 74:115-150.
- Adamović L. (1909): Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer. - Leipzig.
- Adamović L. (1910): Flora jugoistočne Srbije. - Rad Jugoslav. Akad. Znan. Umjet., Zagreb, 181:325-336.
- Beck-Managetta G. (1927): Flora Bosnae, Hercegovinae et regionis Novipazar. Vol. 3. - Beograd et Sarajevo.
- Bornmüller J. (1925): Beiträge zur Flora Mazedoniens. - Engler Bot. Jahrb., Leipzig, 59:294-504.
- Cincović T. (1972): 19. Rod *Trifolium* L. - In: Josifović M., Flora SR Srbije 4:424-471, Akademija, Beograd.
- Coombe D. E. (1968): 57. *Trifolium* L. - In: Tutin T. G. et al. [red.], Flora Europaea 2:157-172, Univ. Press, Cambridge.
- Demiri M. (1983): Flora ekskurzioniste e Shqiperise. - Librit shkollor, Tirane.
- Formánek E. (1896): Zweiter Beitrag zur Flora von Serbien, Macedonien und Thessalien. - Verhandl. Naturf. Ver. Brünn 34(1895):255-365.
- Fritsch K. (1911): Neue Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel ... Teil 3. - Mitteil. Naturw. Ver. Steiermark, Graz, 47(1910):145-218.
- Gajić M. (1979): Balkanski elementi u flori Srbije. - Glas. Prirod. Muz. Beogradu, sér. B, 34:5-20.
- Gibelli G. et Belli S. (1888): Revista critica e descrittiva delle specie di *Trifolium* italiane e affini comprese nella sezione *Lagopus* Koch. - Mem. Accad. Sci. Torino, ser. 2, 39:345-428.
- Greuter W. et al. (1989): Med-Checklist. Vol. 4. - Optima, Genève et Berlin.
- Halácsy E. (1901): Conspectus florum Graecae. Vol. 1. - Lipsia.
- Hausknecht C. (1887): Sitzungsbericht. - Mitteil. Thür. Geogr. Ges., Jena, 5(1886-87, Bot. Ver.): 68-72.
- Hausknecht C. (1893): Symbolae ad floram graecam. - Mitteil. Thür. Bot. Ver., N. F., Jena, 5:41-126.
- Hayek A. (1924): Prodromus Florae peninsulae Balcanicae. Vol. 1. - Rep. Spec. Nov. Reg. Veget., Beih., Dahlem bei Berlin, 30/1:577-1193.
- Hendrych R. (1978): Ein Versuch, die Arealentwicklung der Gattung *Chrysopsis* zu erläutern. - Preslia, Praha, 50:119-137.
- Hendrych R. (1982): Material and notes about the geography of the highly stenochoric to monotypic endemic species of the European flora. - Acta Univ. Carol.- Biol., Praha, 1982:335-372.
- Hendrych R. (1989): Vierte Reihe der nomenklatorischen Ergänzungen zur *Trifolium*-Monographie von Zohary und Heller (taxa specifica et infraspecifica). - Ibid., 33:257-314.
- Hendrych R. (1990): Über *Trifolium medium* L. var. *banaticum* Heuffel und über die ihm nahe verwandten Sippen. - Ibid., 34:321-358.
- Hendrych R. (1991): Eine unnötigerweise vergessene Art - *Trifolium bithynicum* Boissier (1849). - Preslia, Praha, 63:47-62.
- Hendrych R. (1993): *Trifolium sarosiense* in der Slowakei. - Ibid., 65:33-52.

- Holub J., Měsíček J. et Javůrková V. (1972): Annotated chromosome counts of Czechoslovak plants (31-60). - *Folia Geobot. Phytotax.*, Praha, 7:167-202.
- Horák B. (1899): Ergebnisse einer botanischen Reise nach Montenegro. - *Sitz.-Ber. Kön. Böhm. Ges. Wiss., ser. math.-nat.*, Prag, 1898/34:1-12.
- Kitanov B. et Penev I. (1964): Flora na Vitoša. - Sofija.
- Kožucharov S. (1976): Rod 455 (33). Detelina - *Trifolium* L. - In: Jordanov D., Flora na Narodna republika Blgarija 6:327-441, Izd. Blgar. Akad. Nauk., Sofija.
- Krstanov L. et al. (1956): Klimatičen atlas na Narodna republika Blgarija. - Sofija.
- Löve Á. (1972): IOPB chromosome number reports XXXVI. - *Taxon*, Utrecht, 21:333-346.
- Preston C. C. (1986): 11. *Trifolium* L. - In: Strid A. [red.], Mountain flora of Greece 1:497-516, Univ. Press, Cambridge.
- Quessenberry K. H. et Taylor N. L. (1978): Interspecific hybridization in *Trifolium* L. Partially fertile hybrids... - *Crop. Sci.*, Madison, 18:536-540.
- Rechinger K. H. (1939): Zur Flora von Ostmazedonien und Westthrazien. - *Engler Bot. Jahrb.*, Stuttgart, 69:419-552.
- Rohlena J. (1942): *Conspectus florum Montenegroinae*. - *Preslia*, Praha, 20-21(1941-42):1-506.
- Stefanov B. (1943): Fitogeografski elementi v Blgarija. - *Sborn. Blgar. Akad. Nauk. Izkus.*, Sofija, 39 (kl. prir.-mat. 19):1-509.
- Stojanov N. (1930): Razprostranenie i formi na divorasteščite v Blgarija vidove detelina. - *Sborn. Blgar. Akad. Nauk., ser. prir.-mat.*, Sofija, 26:1-159.
- Stojanov N. et Stefanov B. (1925): Flora na Blgarija. Vol. 2. - Sofija.
- Stojanov N. et Stefanov B. (1933): Flora na Blgarija. Ed. 2. - Sofija.
- Stojanov N. et Stefanov B. (1948): Flora na Blgarija. Ed. 3. - Sofija.
- Stranski I. (1921): Rastitelni otnošenija v Srednite Rodopi. - *Sborn. Blgar. Akad. Nauk. Izkust.*, ser. prir.-mat., Sofija, 16/6:1-147.
- Turrill B. W. (1929): The plant-life of the Balcan peninsula. - Oxford.
- Tutin T. G. et al. (1964-1980): *Flora europaea*. Vol. 1-5. - Univ. Press, Cambridge.
- Urumov I. L. (1917): Trinajceti prinos km blgarskata flora. - *Sborn. Blgar. Akad. Nauk. Izkust.*, kl. prir.-mat., Sofija, 7:1-225.
- Urumov I. K. (1926): Petnaseti prinos km blgarskata flora. - *Ibid.*, 16:1-128.
- Urumov I. K. (1929a): Florata na Ljuljin planina. - *Spisan. Blgar. Akad. Nauk.*, Sofija, 40:1-117.
- Urumov I. K. (1929b): Florata na Karlovskata okoliija. - *Sborn. Blgar. Akad. Nauk. Izkust.*, Sofija, 25:1-132.
- Urumov I. K. (1930): Florata na Vitoša planina. - *Ibid.*, 26:1-143.
- Urumov I. K. (1935a): Florata na Kjustendilskija okržg. - *Ibid.*, 20:1-236.
- Urumov I. K. (1935b): Florata na Vračenskija okržg. - *Ibid.*, 29:1-207.
- Vandas C. (1909): *Reliquiae Formánkianae*. - *Brunae*.
- Velenovský J. (1891): *Flora Bulgarica*. - *Pragae*.
- Velenovský J. (1895): Vierter Nachtrag zur Flora von Bulgarien. - *Sitz.-Ber. Kön. Böhm. Ges. Wiss.*, ser. math.-nat., Prag, 1894/29:1-29.
- Zohary M. (1972): A revision of the species of *Trifolium* sect. *Trifolium* (*Leguminosae*) II. Taxonomic treatment. - *Candollea*, Genève, 27/1:99-158.
- Zohary M. et Heller D. (1984): The genus *Trifolium*. - *Israel Academy of Sciences and Humanities*, Jerusalem.

Angekommen am 9. Oktober 1992
 Angenommen am 20. Februar 1993