

Contribution to the flora of Bulgaria

Příspěvek k flóře Bulharska

Miloš Král

KRÁL M. (1983): Contribution to the flora of Bulgaria. — Preslia, Praha, 55 : 273 to 275.

Anchusa gmelinii LEDEB., *Callitriche brutia* PETAGNA and *Knautia degenii* BORRÁS ex FORMANEK are for the first time recorded from Bulgaria. The occurrence of *Symphytum orientale* L. and *Stachys tymphaea* HAUSK. in Bulgaria is confirmed.

339 01 Klatovy 496/III., Czechoslovakia.

The following three species are recorded for the first time from Bulgaria:

1. *Anchusa gmelinii* LEDEB.

Bulgaria bor.-orient., distr. Varna; inculto loco apud viam locis dictis Horizont inter opp. Zlatni Pjasáci et Družba; solo lapidoso, calcareo, expos. orient., disperse. Leg. M. KRÁL 1469, 31. 7. 1963, PRC.

From the externally similar *A. officinalis* L. (which grows copiously in the same region) it can be easily recognized by the short and very obtuse calyx lobes. CHATER (1972) gives it only from the S. part of the U.S.S.R., E. Romania and Turkey.

2. *Callitriche brutia* PETAGNA

Bulgaria orient., distr. Burgas; in via valde humida in silva (*Carpinus*, *Quercus*) apud flumen Ropotamo et viam Sozopol — Primorsko; solo terreno, paene paludoso, disperse. Leg. M. KRÁL 4405, 26. 6. 1980, PRC.

These plants are remarkable in having geocarpic fruits on long pedicels. However, according to the observation in the field the geocarpic is not necessary for ripening; even the fruits which fail to be buried in the soil ripen as well. No male flowers have been found (this is not unusual in the terrestrial forms of some *Callitriche* species).

With regard to the geocarpic these plants were at first considered to be *C. naftolskyi* WARBURG et EIG which is described to be geocarpic. However, the other characters (the dimensions of the fruits and the length of their pedicels) are those of *C. brutia* PETAGNA and according to SCHOTSMAN (1967 : 116) geocarpic may be present in *C. brutia* PETAGNA too ("chez *C. brutia* les fruits pénètrent quelquefois un peu dans le sol"). *C. brutia* PETAGNA is not yet known from Bulgaria; it is recorded from "W. and S. Europe, eastwards to Italy, one station in S. Sweden" (SCHOTSMAN 1972 : 126), further from Turkey (CHAMBERLAIN 1972), Lesvos and Psathura.

3. *Knautia degenii* BORBÁS ex FORMANEK

Bulgaria orient., distr. Burgas; in margine silvae (*Quercus*, *Carpinus*) apud flumen Ropotamo et viam Sozopol — Primorsko; solo terreno, disperse. Leg. M. KRÁL 4389, 26. 6. 1980, PRC.

Bulgaria; clara loca in silvis et margines silvarum apud casam Božura prope opp. Grudovo ca. 40 km inter meridem et occidentem ab opp. Burgas (ŠOURKOVÁ, personal communication).

Besides the characters given in the key in Flora Europaea (EHRENDORFER 1976) it differs from *K. orientalis* L. also in having the median lobe of the marginal corollas merely up to twice as wide as the lateral lobes. It is known up to this time only from Turkey (EHRENDORFER 1976).

The occurrence of following two species in Bulgaria is confirmed:

1. *Symphytum orientale* L.

Bulgaria orient., distr. Burgas; in margine silvae (*Quercus*, *Carpinus*) apud flumen Ropotamo et viam Sozopol — Primorsko; solo terreno, rare. Leg. M. KRÁL 4390, 26. 6. 1980, PRC. This locality is probably the same as that of PANOV (1973). This white-flowered species can be easily distinguished from all the related and similar species in having the calyx lobed only to 1/4—2/5. PAWŁOWSKI (1972) gives it only from the S.W. Ukraine and N.W. Turkey, PANOV (1973) records it for the first time from Bulgaria.

2. *Stachys tymphaea* HAUSSKN.

Bulgaria bor.-orient., distr. Varna; incultis locis inter vineas inter opp. Zlatni Pjasăci et promunturium Ekrene; solo calcareo, expos. orient., rare. Leg. M. KRÁL 1588, 9. 8. 1963, PRC.

Bulgaria orient., distr. Burgas; in margine silvae (*Quercus*, *Carpinus*) apud flumen Ropotamo et viam Sozopol — Primorsko; solo terreno, disperse. Leg. M. KRÁL 4391, 26. 6. 1980, PRC.

This species is very similar to *S. germanica* L. but it differs in having glandular calyx-teeth. It has this character in common with *S. thirkei* C. KOCH but this species differs in having the leaves cuneate at the base. BALL (1972) records *S. tymphaea* HAUSSKN. only from Al Gr It Ju but STOJANOV et al. (1967) and KOEVA-TODOROVSKA (1973) record it (as *S. alpina* L. var. *reinertii* (HELDRL.) STOJ., STEF. et KITAN, or *S. reinertii* HELDR.) from several localities in various parts of Bulgaria.

ACKNOWLEDGEMENTS

The author is greatly indebted to Dr. Josef Holub, C.Sc., for providing the literature and to Dr. Michaela Šourková for her information about a locality of *Knautia degenii*.

SOUHRN

Anchusa gmelinii LEDEB., *Callitriche brutia* PETAGNA a *Knautia degenii* BORBÁS ex FORMANEK jsou po prvé uváděny z Bulharska. Je potvrzen výskyt *Symphytum orientale* L. a *Stachys tymphaea* HAUSSKN. v Bulharsku.

REFERENCES

- BALL P. W. (1972): *Stachys*. — In: TUTIN T. G. et al. [ed.]: *Flora Europaea* 3: 151—157, Cambridge.
CHAMBERLAIN D. F. (1972): *Callitriche*. — In: DAVIS P. H. et al. [ed.]: *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 4: 199—200, Edinburgh.
CHATER A. O. (1972): *Anchusa*. — In: TUTIN T. G. et al. [ed.]: *Flora Europaea* 3: 106—109, Cambridge.

- EHRENDORFER F. (1976): *Knautia*. — In: TUTIN T. G. et al. [ed.]: *Flora Europaea* 4 : 60—67, Cambridge.
- KOEVA-TODOROVSKA J. (1973): Novi nachodišta na njakoi vidove za florata na Bălgarija. — Godišn. Sof. Univ. Biol. Fak., Sofija, 66(2) : 35—40.
- KUZMANOV A. B. (1979): "Flora Europaea" and the taxonomic studies on vascular plants in Bulgaria. — *Candollea*, Genève, 34 : 11—19.
- PANOV P. (1973): Novi materiali i floristični beležki. — *Izv. Bot. Inst.*, Sofija, 23 : 235—236.
- PAWŁOWSKI B. (1972): *Symphytum*. — In: TUTIN T. G. et al. [ed.]: *Flora Europaea* 3 : 103—105, Cambridge.
- SCHOTSMAN H. D. (1967): *Les Callitriches. Espèces de France et taxa nouveaux d'Europe*. — In: JOVET P. [ed.]: *Flore de France* 1 : 1—152, Paris (Éditions Paul Lechevalier).
- (1972): *Callitriche*. — In: TUTIN T. G. et al. [ed.]: *Flora Europaea* 3 : 123—126, Cambridge.
- STOJANOV N., STEFANOV B. et KITANOV B. (1967): *Flora na Bălgarija*, ed. 4, Vol. 2. — Sofija (not seen; cited after KUZMANOV and KOEVA-TODOROVSKA).

Received 28 April 1981

P. Müller:

Arealssysteme und Biogeographie

Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 1981, 704 str., 276 obr., 289 tab., cena váz. 158,— DM. (Kniha je v knihovně ČSBS.)

Základní díla a příručky pro obor biogeografie jsou v odborné literatuře v komplexním provedení stále nedostatečně zastoupené. Má-li takové dílo zahrnout všechny geografické aspekty biologie, syntetizovat a hodnotit složité vztahy mezi organismy a abiotickým prostředím i mezi organismy navzájem, nelze jen jednoduše sloučit poznatky fyto geografie a zoogeografie. Možno říci, že zatím v každé dosavadní biogeografické souhrnné práci jsou některá hlediska vysoce nadhodnocena, jiná naopak ± zatlačena do pozadí. Ne jinak je tomu i v knize P. Müllera, na níž je na první pohled zřejmá značná převaha zájmů zoogeografických a dále i to, že v některých partiích přebírá úlohu příruček ekologie, zatímco podstatně méně pozornosti je věnováno geneticko-historické a chorologické biogeografii. Sám autor píše úvodem o smazávání hranic mezi biogeografií a ekologií. Biogeografie si však na rozdíl od ekologie nutně musí ponechat jako vlastní předmět výzkumu studium areologické.

Na závěr úvodních kapitol, pojednávajících o hlavních cílech biogeografie a objasňujících základní pojmy, je podán stručný přehled dějin biogeografie. Téměř pět stran je věnováno klasickým osobnostem od Hippokrata po Darwina a jen jediný poslední odstavec posledního jednoduše sto let včetně relativně prudkého rozvoje oboru v druhé polovině 20. století. Tak se stalo, že čtenářům zůstali utajeni autoři mnoha hodnotných souborných příruček, ať už fyto-, zoo- nebo dokonce biogeografických.

Další okruh kapitol se týká ekologické a genofondové struktury biosféry. Je podán rozbor abiotického prostředí a výběr faktorů limitujících životní projevy organismů. Více pozornosti je věnováno genetické makrostruktuře biosféry, přičemž stále se ukazuje, jak obtížné je integrovat historický vývoj a recentní ekologické podmínky. I přes silící nivalizační antropický vliv zůstávají základem regionálního členění biosféry říše a oblasti. Do značné míry souhlasí Müllerovo biogeografické regionální členění světa, sestavené převážně na základě rozšíření obratlovců a bezobratlých, s rostlinnými říšemi Gooda, Tachtdžjana, Schmithüsena a dalších fyto geografů; podstatněji se liší např. v naprostém odmítnutí z hlediska rostlinné složky biosféry význačné říše Capensis, v přiřazení jižní Kalifornie a jižní Floridy k Nearktisi a v zařazení přechodných zón mezi některými říšemi (např. Střední Amerika mezi Nearktisi a Neotropis).

Další skupina kapitol je věnována areálovým systémům. Areálový systém jako určitý adaptivní dílčí systém biosféry s ekologickými i fylogenetickými funkcemi odpovídá té části areálu taxonu, kde taxon se trvale rozmnožuje. V tomto pojetí má mnohem větší opodstatnění v říši živočišné než rostlinné. Pro ilustraci areologických kapitol byly vybrány kartogramy na mapových podkladech systému UTM (na str. 108 chybně UTU), zpracované počítačem do polí rastru