

## A new hybridogeneous *Sorbus*

Nový hybridogenní jeřáb

Miloslav Kovanda

KOVANDA M. (1984): A new hybridogeneous *Sorbus*. — Preslia, Praha, 56 : 169–172.

A new apomictic tetraploid ( $2n = 68$ ) species of *Sorbus*, *Sorbus eximia* KOVANDA, derived from the crossing of the sexual diploids ( $2n = 34$ ) *Sorbus aria* (L.) CRANTZ s. str. and *S. torminalis* (L.) CRANTZ, is described from the Bohemian Karst (Central Bohemia). Its relationships and geographical distribution are briefly discussed.

Czechoslovak Academy of Sciences, Botanical Institute, 252 43 Práhonice, Czechoslovakia.

Reviewing *Sorbus aria* (L.) CRANTZ and its hybrids in Czechoslovakia in 1957–1959, I came across interesting herbarium material from the Bohemian Karst. It was clearly of hybrid origin, involving *S. aria* (L.) CRANTZ s. str. and *S. torminalis* (L.) CRANTZ as the parent species. The material was too scanty, however, to decide upon its taxonomic status and field trips undertaken in the area during the period indicated failed to detect any living specimens. The material was therefore left unclassified and was merely listed among hybrids of *S. aria* × *S. torminalis* (KOVANDA 1961). Three more herbarium collections came to light later which were not available to me in 1957–1959. It was not until 1963, however, that I succeeded in finding the first tree (now felled) referable to this taxon, on the southern side of the Doutnáč hill, near Srbsko (district of Beroun). In the following years the body of knowledge gradually increased as additional individuals were recorded. It appeared that the new *Sorbus* was not a primary hybrid but a hybridogeneous species. At present, well over 20 individuals of different ages are known, mostly occurring scattered on the Doutnáč hill, one near the village of Hostim<sup>1</sup>), 0.8 km away, two on the Paní hora hill, 1 km away and three on the Mramor hill, near Liteň, 6.8 km away. Further specimens are likely to be found when suitable habitats are subjected to a detailed search. An occurrence at Koda (3.2 km away from the Doutnáč hill), documented by two herbarium collections (see below) has so far remained unconfirmed. (Tab. 1.)

The population is morphologically homogeneous, with little internal variation. The individuals are fertile, though not each of them every year, and produce viable seed. No  $F_1$  segregation was observed. Specimens from the Doutnáč hill examined proved tetraploid, with  $2n = 68$ . Embryological investigation (JANKUN et KOVANDA, unpublished) revealed the presence of

<sup>1</sup>) Also spelled Hostím, Hostín in some sources.

Tab. 1. — A survey of the taxonomic history of *Sorbus eximia*

1918	First collected by Beck in the vicinity of Srbsko and Hostim
1920	Collected by Beck in the vicinity of Koda, near Srbsko
1935	Collected by anonymous collector on the Doutnáč hill, near Srbsko
1939	Collected by Domin and Dostál on the Doutnáč hill, near Srbsko, and on the Mramor hill, near Liteň
1944	Collected by Klika on the Koda plateau, near Srbsko
1957—1959	Hybridogeneous nature recognized by the present author
1963	First collected by the present author on the Doutnáč hill, near Srbsko
1964—1968	Search of the area for further specimens
1978—1980	Search for further specimens continued
1981	Beginning of cultivation experiment
1982	Cytological investigation
1982—1983	Embryological investigation in conjunction with Dr A. Jankun, Institute of Plant Cytology and Embryology, Jagellonian University, Kraków
1983	Treated as a hybridogeneous species

apospory, as is found in the majority of hybridogeneous *Sorbus* species (see LILJEFORS 1953, 1955).

The evidence now available seems sufficient to describe the plants as a new species:

*Sorbus eximia* KOVANDA, sp. nova

Syn.: *Sorbus* "D" KOVANDA in sched. et in litt.

Diagnosis: Arboreus vel frutices; gemmis acutis, subglabris; foliis simplicibus, laminis late ovatis vel late ellipticis, pinnato-lobatis (lobis acutis, serratis), in parte superiore tantum duplicato-serratis, (8.0—)9.5—11.5(—12.5) cm longis et (5.5—)6.5—9.0(—10.5) cm latis, ad basin cuneatis, subtus griseo-tomentosis, nervis utroque latere 8—10, petiolis (1.8—)2.3—2.9(—3.3) mm longis; corymbothyrsis sat paucifloris, ramis griseo-tomentosis; hypanthio turbinato, griseo-tomentoso; dentibus calycinis triangularibus, 2.4—3.2 mm longis, patentibus, persistentibus; petalis late ovatis vel late ellipticis, brevissime unguiculatis, 6.4—9.0 mm longis, luteolo-albis, superne ad basin villosis; staminibus 20; antheris luteis; ovario semi-infero; stylis 2 (raro 3) ad 1/3—1/2 coalescentibus, stigmatibus planis; fructibus late ellipsoideis usque globosis, (11—)12—13(—14) mm longis, (9—)10—11(—12) mm in diametro, aurantiacis, glabris, nitidis, lenticellibus parvis obtectis; endocarpio tenui; seminibus atro-castaneis, 4.3—5.1 mm longis. (Fig. 1).

Holotypus: „Berghänge bei Srbsko“, BECK 1918 PR.

Specimina examinata: „Gehänge bei Hostim“, BECK 1918 PR; „auf Kalkfelsen bei Koda nächst Srbsko“, BECK 1920 PR; „Doutnáč u Srbska“, ANONYMUS 1935 PR; „in nemore ad declivia occ.-merid. montis Doutnáč supra vic. Srbsko“, DOMIN et DOSTÁL 1939 PR; „in nemore ad declivia collis Mramor prope pag. Měňany et Liteň“, DOMIN et DOSTÁL 1939 PR; „horní planina Kody“, KLIKA 1944 PR; „in dumetis in clivo austr. collis Doutnáč prope pagum Srbsko“, KOVANDA 1963 PR; „in dumetis in summo collis Doutnáč prope pagum Srbsko“, KOVANDA 1964 PR, 1965 PR; „in colle Paní hora prope pagum Bubovice“, KOVANDA 1964 PR; „in nemore in clivo austro-occid. collis Doutnáč“, KOVANDA 1980 PR; „in nemore in clivo septentr. collis Mramor prope pagum Liteň“, KOVANDA 1980 PR, 1981 PR.

Nomen vernaculum propositum: jeřáb krasový.

By its morphology *Sorbus eximia* fits in the group of hybridogeneous intermediates linking *S. aria* (L.) CRANTZ s.l. and *S. torminalis* (L.) CRANTZ. A number of such taxa have been described from Southern England (WARBURG in CLAPHAM, TUTIN et WARBURG 1962), the German Democratic Republic and the Federal Republic of Germany (DÜLL 1961), Hungary (KÁRPÁTI

1960) and Slovakia (KOVANDA 1961, KÁRPÁTI 1966); for a review see also WARBURG et KÁRPÁTI (1968). In the Czech Lands, this group has so far been represented only by *S. bohémica* KOVANDA, derived from hybridisation between *S. graeca* (SPACH) KOTSCHY and *S. torminalis* (L.) CRANTZ (see KOVANDA 1961). From *S. bohémica*, *S. eximia* is readily distinguished by its large,

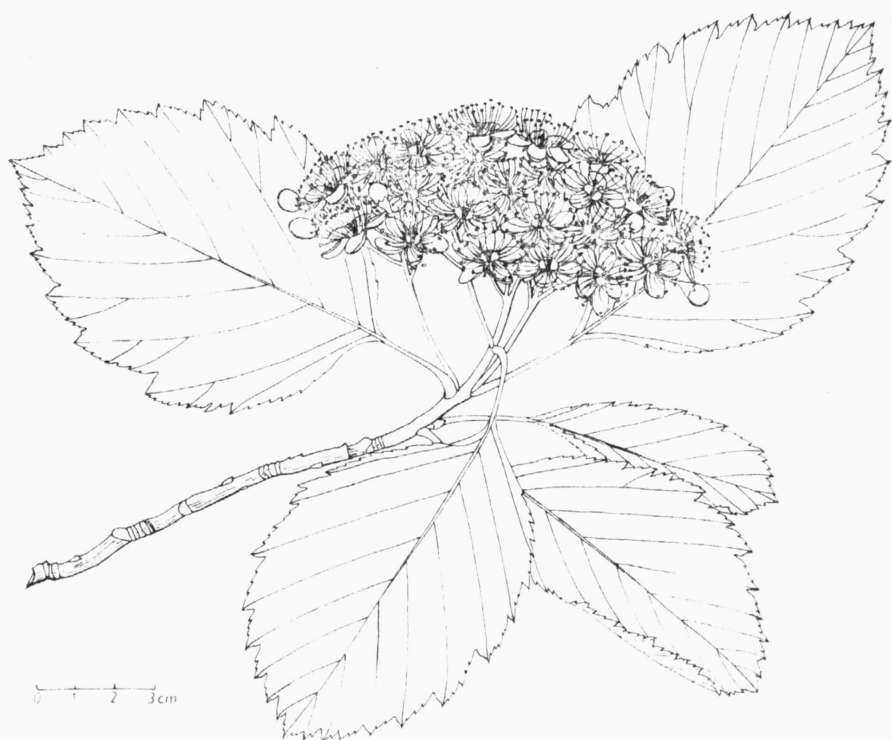


Fig. 1. — *Sorbus eximia*. (Orig. A. Chrtková.)

mostly ovate leaves with deeper lobes, laxer inflorescences, fruits densely lenticellate and thinner endocarp.

Pending further notice, *Sorbus eximia* is to be regarded as a neoendemic of the Bohemian Karst.

#### SOUHRN

Je popsán *Sorbus eximia* KOVANDA, nový apomiktický tetraploidní ( $2n = 68$ ) druh rodu *Sorbus*, vzniklý spontánní hybridisací druhů *S. aria* (L.) CRANTZ s. str. a *S. torminalis* (L.) CRANTZ. Od *S. bohémica* KOVANDA, jediného dosud známého zástupce hybridogenních jeřábů kombinace *S. aria* s. l.  $\times$  *S. torminalis* v Českých zemích, jehož rodičovskými druhy jsou *S. graeca* (SPACH) KOTSCHY a *S. torminalis* (L.) CRANTZ a jehož výskyt je omezen na České středohoří, se *S. eximia* odlišuje většími [(8.0—)9.5—11.5(—12.5) cm dl. a (5.5—)6.5—9.0(—10.5) cm šir.], většími vejčitými, hlouběji laločnatými listy, chudším květenstvím, hustě tečkovanými plody a tenčím endokarpem. Podle dosavadních znalostí je popisovaný jeřáb neoendemitem Českého krasu, kde byl zatím pozorován na pěti lokalitách.

## REFERENCES

- DÜLL R. (1961): Die Sorbus-Arten und ihre Bastarde in Bayern und Thüringen. — Ber. Bayer. Bot. Ges., München, 34 : 11—65.
- KÁRPÁTI Z. (1960): Die Sorbus -Arten Ungarns und der angrenzenden Gebiete. — Feddes Reper., Berlin, 62 : 71—331.
- (1966): Adatok az északi Kárpátok Sorbus-ainak ismeretéhez. — Bot. Közlem., Budapest, 52 : 135—140.
- KOVANDA M. (1961): Spontaneous hybrids of Sorbus in Czechoslovakia. — Acta Univ. Carol. — Biol., Praha, 1961 : 41—83.
- LILJEFORS A. (1953): Studies on propagation, embryology and pollination in Sorbus. — Acta Horti Berg., Stockholm, 16/10 : 277—329.
- (1955): Cytological studies in Sorbus. — Acta Horti Berg., Stockholm, 17/4 : 47—113.
- WARBURG E. F. (1962): Sorbus L. In: CLAPHAM A. R., TUTIN T. G. et WARBURG E. F., Flora of the British Isles, ed. 2, p. 423—437. — Cambridge.
- WARBURG E. F. et KÁRPÁTI Z. (1968): Sorbus L. In: TUTIN T. G. et al. [red.], Flora Europaea 2, p. 67—71. — Cambridge.

Received 8 November, 1983

C. C. Townsend & E. Guest [red.]:

### Flora of Iraq 4

Min. of Agriculture and Agrarian reform, Rep. of Iraq, Baghdad 1980, 1200 str., 194 tab., 12 kartogr., cena £ 10.—. (Kniha je v knihovně ČSBS.)

Po šesti letech od třetího dílu vychází čtvrtý díl Květeny Iráku ve dvou svazcích. Zahrnuje čeledi *Cornaceae*—*Rubiaceae* (1. sv.) a *Bignoniaceae*—*Resedaceae* (2. sv.) podle Hutchinsonova systému. Z větších čeledí zde popisovaných můžeme jmenovat *Ranunculaceae*, *Brassicaceae*, *Rubiaceae* a *Euphorbiaceae*. Na zpracování tohoto dílu se zúčastnilo 23 odborníků z 10 zemí (včetně ČSSR) a poprvé se tu objevují i jména iráckých odborníků. Byl zpracován materiál 13 herbářů (včetně dvou československých) a na rozdíl od prvních svazků je bohatěji využit materiál herbářů Národního muzea v Praze. O jeho významu svědčí to, že řada druhů má jediný doklad z iráckého území uložen právě v PR, např. *Sisymbrium erysimoides*, *Crucianella penicillata*, *Galium garadaghense*, *Cruciata pedemontana*, *Ranunculus polyanthemus*, *Roemeria refracta*, *Sameraria armena*, *Hutchinsia petraea*, *Alyssum baumgartnerianum*, *Linum catharticum* aj.

Pojetí rodů — jak je obvyklé u britských autorů — je značně široké, tak např. rod *Ranunculus* zahrnuje i r. *Batrachium* a *Ficaria*, rod *Delphinium* zahrnuje i r. *Consolida* aj. I pojetí druhů je mnohde příliš široké podle našich měřítek. Zvláště je to zřejmé u r. *Caltha*, kde taxon, zobrazený a v textu popsaný odpovídá zřejmě druhu *Caltha polypetala* HOCHST., ale je označen jako *C. palustris* s odkazem na to, že i evropská *C. palustris* (zřejmě zahrnující *C. laeta*, *C. minor* atd.) je také variabilní. Podobně *Lepidium spinescens*, morfologicky jasně odlišné od *L. sativum*, je redukováno na poddruh, *Schimperia arabica* ssp. *persica* je redukována na varietu apod.

Z Iráku je uváděn m. j. středoevropsko-západoevropský *Papaver dubium*, který má  $2n = 42$  a jehož rozšíření na východ v jižním sektoru končí v Itálii. S velkou pravděpodobností tu jde o *P. maculosum* SCHUR ( $2n = 28$ ) nebo jiný typ tohoto okruhu.

V textu najdeme rozsáhlé informace nejen o taxonomii a rozšíření jednotlivých taxonů, ale i o jejich významu pro praxi. Najdeme tu četné a zdařilé kresby jednotlivých druhů a je škoda, že mapek rozšíření je jenom 12.

Květena Iráku je dílo, přinášející cenné a spolehlivé informace o flóře této země; bude jistě po řadu desetiletí významným zdrojem poučení pro taxonomy i fytogeografy.

E. Hadač