

Artemisia biennis v Československu

Artemisia biennis in Czechoslovakia

Vladimír Jehlík

Věnováno akademiku S. Hejnému k 60. narozeninám.

JEHLÍK V. (1984): *Artemisia biennis* v Československu. [*Artemisia biennis* in Czechoslovakia.] — Preslia, Praha, 56 : 319–328.

The description, distinguishing characters, chorology and ecology of *Artemisia biennis* WILLD. in Czechoslovakia is reviewed. Brief data on the geographic distribution and ecology in other countries are also given. A list of localities as well as a map of distribution of *A. biennis* in Czechoslovakia are added.

Botanický ústav Československé akademie věd, 252 43 Průhonice, Československo.

ÚVOD

V roce 1960 sbíral S. HEJNÝ v Nymburku nový adventivní druh pro Československo, který byl později určen autorem článku jako *Artemisia biennis* WILLD. (pelyněk dvouletý). V následujících letech počet lokalit z našeho území dále vzrostl. V současné době známe druh již ze 17 lokalit, a to v západní části našeho státu. Jedná se pouze o přechodné výskyty. Nelze však zcela vyloučit, že si druh získá postupně v naší květeně trvalejší místo. V tomto článku uvádím popis druhu (většinou podle amerických Flór) a rozlišovací znaky od příbuzných druhů, dále si všímám chorologie a ekologie na našem území, v oblasti původního a druhotného areálu v Severní Americe a v oblasti druhotného výskytu v Evropě.

POPIS A ROZLIŠOVACÍ ZNAKY

Artemisia biennis WILLD. Phytogr. 11, 1794, je spolu se dvěma dalšími u nás nalezenými příbuznými druhy *A. tournefortiana* REICHENB. a *A. annua* L. zařazována do sekce *Abrotanum* BESS., řady *Annuae* RYDB. in North Amer. Fl. 34, pars 3, 259, 1916. Zatímco popisy a poznámky k chorologii a ekologii obou naposled zmíněných druhů ze série *Annuae* byly u nás publikovány už dříve (GRÜLL 1972: *Artemisia tournefortiana*, HEJNÝ et al. 1973: *A. annua*), činím tak u *A. biennis* na tomto místě.

Popis: Jednoletá nebo dvouletá, zelená, téměř nevonná bylina. Lodyhy 30–150 (–300) cm vysoké, přímé, jednoduché nebo málo větvené, lysé. Listy střídavé, lysé, bazální asi 5–15 cm dlouhé, řapíkaté, dvakrát peřenosečné téměř až ke střední žilce v několik úzkých, obvykle ostře zubatých úkrojích, lodyžní listy 4–8 cm dlouhé, přisedlé, jednoduše peřenosečné, jejich úkrojky čárkovitě kopinaté, ostře zubaté. Květenství husté, kompaktní; úbory směstnané v úžlabní klasovitě hrozny, které tvoří úzkou staženou olistěnou latu. Úbory četné, nahloučené, přímé, přisedlé nebo nezřetelně stopkaté, ± kulovité, tak dlouhé jak široké nebo širší než dlouhé, 2–3 mm dlouhé a 3–4 mm široké; zákrov střechovitý, lysý, zákrovní listeny ve 2 řadách, tupé,

s široce blanitým světlým okrajem kolem zeleného středu; lůžko ploché, lysé; vnější květy pestíkové, v počtu 10—15, vnitřní obojaké, v počtu 10—15 nebo více, koruna žlutá, zvonkovitá, lysá, 1 mm dlouhá. Nažky asi 1 mm dlouhé, hnědé, elipsoidní, žebernaté, lysé, bez chmýru. U nás kvete od srpna do října. (Tab. XVII.)

Rozlišovací znaky: *A. biennis* bývá nejčastěji zaměňována u nás i v zahraničí s příbuznou asijskou *A. tournefortiana*. Rozlišení od obou československých druhů řady *Annuae* je dobře patrné z dále uvedeného určovacího klíče.

- 1a Květenství volné; úbory v latách nebo (u malých rostlin) v hroznech, převíslé, kulovité, zřetelně stopkaté; rostliny za čerstva intenzivně aromaticky páchnou *A. annua* L.
- b Květenství husté; úbory směstnané, skládající stažená latnatá květenství, přímé, kulovité až téměř válcovité, přisedlé nebo nezřetelně stopkaté; rostliny za čerstva bez intenzivního aromatického zápachu 2
- 2a Lodyžní listy jednoduše peřenosečné, jejich koncový úkrojek čárkovitě kopinatý, jednoduše zubatý, mezi hlavními úkrojky listů nejsou menší laloky; úbory kulovité, zpravidla tak dlouhé jak široké nebo širší než dlouhé *A. biennis* WILLD.
- b Lodyžní listy dvakrát peřenosečné, jejich koncový úkrojek podlouhle eliptický, husté a většinou dvakrát pilovité, mezi hlavními úkrojky listů jsou menší laloky; úbory (téměř kulovité-) vejcovité-(téměř válcovité), delší než široké *A. tournefortiana* REICHENB.

CHOROLOGIE A EKOLOGIE V OBLASTI PŮVODNÍHO A DRUHOTNÉHO AREÁLU V SEVERNÍ AMERICE

A. biennis je domácí v temperátním pásmu západní Severní Ameriky (cf. ROTHMALER et al. 1976 : 547), kde roste jak v USA, tak v Kanadě a odkud se značně rozšířila jako synantropní druh do většiny států USA (chybí většinou na jihovýchodě) a Kanady (tam roste zejména na jihu). Mapu areálu uveřejnil HULTÉN (1968b : 909). Lze ji tedy pokládat za domácí v severozápadních státech od Britské Kolumbie do Kalifornie a na východě až do Manitoby a Nebrasky, zatímco další výskyty jsou zřejmě druhotné (STEYERMARK 1963 : 1608). HITCHCOCK et CRONQUIST (1976 : 487) považují druh na tichomořském severozápadě USA a jihozápadě Kanady za velmi rozšířený domácí plevel, zejména na písčité půdě. GLEASON (1958 : 392) charakterisuje výskyt *A. biennis* následovně: „Pustá místa a břehy toků, zejména na písčité půdě; v Severní Americe velmi rozšířena s výjimkou jihovýchodu, ale pravděpodobně domácí pouze na severozápadě.“ (Přeloženo z angličtiny.) Ve Skalistých horách roste také na zraňovaných půdách v lesích (WEBER 1967 : 118). Ve státě Washington je druh znám jako plevel na polích a u cest, kam pronikl zřejmě z oblasti Skalistých hor (JOHN 1963 : 455). V jižní Kalifornii vystupuje jako příležitostný plevel až do nadmořské výšky 2135 m (v originále 7000 stop) (MUNZ 1974 : 117). Ve státě Missouri roste podle šterkovitých písčín toků, na pustých místech a podle cest (STEYERMARK 1963 : 1607), v železničním uzlu St. Louis také na nádražích (MÜHLENBACH 1979 : 87); ve státě tedy jako neoindigenofyt. Jako plevel roste v USA na úhorech, u cest, na pustých místech, na zanedbaných pozemcích, většinou na suchých šterkovitých půdách (MUENSCHER 1955 : 431). Týž autor uvádí následující způsoby boje: Řádné obdělávání půdy, ruční pletí a kosení porostů *A. biennis* na pustých místech, aby se zabránilo tvorbě semen a vysemenění.

V préríjních provinciích na jihu Kanady roste často na březích, což jsou původní stanoviště druhu, a dále jako plevel na zraňovaných půdách (BOIVIN 1972 : 173). BUDD et al. (1981 : 723) uvádějí druh jako obecný v kanadských préríjních provinciích na bahnitých okrajích, u cest a na polích. V provinci

Quebec se vyskytuje jako epoeokofyt už od r. 1864. Roste tam podél cest a železnic, na neobdělávaných půdách, na rumišťích, nebo vzácněji na březích řeky Sv. Vavřince (ROUSSEAU 1968 : 130, 1971 : 724). Adventivně se vyskytuje také na Aljašce (HULTÉN 1968a : 138, 1968b : 909, SCOGGAN 1979 : 1481) a v Kanadě v území Mackenzie přibližně na 65° severní zeměpisné šířky (SCOGGAN 1979 : 1481).

CHOROLOGIE A EKOLOGIE V OBLASTI DRUHOTNÉHO VÝSKYTU V EVROPE

Před více než 100 lety (v roce 1880) byla *A. biennis* nalezena poprvé v Evropě, a to v jižním Švédsku u města Halmstad (HYLANDER 1971 : 269) a později také v jiných evropských zemích. V současné době je známa už ze 12 zemí (viz dále).

Stručná charakteristika výskytu v evropských zemích:

- 1880 Švédsko: u Halmstadu (HYLANDER 1971 : 269). Více lokalit na železničních nádražích a jiných ruderalních místech. Uváděna těmito autory: HÖCK (1902 : 45), BLOM (1927 : 148, 149, 1936 : 162, 1961 : 124), FRIES (1927 : 97, 1928 : 153), TUFVESSON (1933 : 371), WEIMAR (1963 : 632), HYLANDER (1971 : 269).
- 1894 Německo: Bremen (BITTER 1895 : 282). Na větším počtu lokalit, např. na rumišťích a překladištích (OBERDORFER 1979 : 912), v přístavech, u mlýnů, v Lipsku na zboženištní zemině, na stavebním materiálu nebo vzácněji na rumišťích (GUTTE 1971 : 11). Zavlékána s olejinami (HEGI 1929 : 630, BONTE 1930 : 239, JAUCH 1938 : 112, SCHEUERMANN 1956 : 195, DÜLL et KUTZELNIGG 1980 : 44), šrotem (cf. MEYER 1955 : 113), vlnou (PROBST 1949b : 164), obalovým materiálem (MILITZER et GLOTZ 1955 : 24) a snad také s ptačím zobeim (MÜLLER 1950 : 114). Chová se jako efemerofyt (OBERDORFER 1979 : 912, OTTO 1979 : 45, DÜLL et KUTZELNIGG 1980 : 44) až neoindigenofyt (cf. GUTTE 1971 : 11, ROTHMALER et al. 1976 : 547). Uváděna těmito autory: BITTER (1895 : 282), HÖCK (1902 : 45), W. BRANDES (1905 : 173 ut *A. Tournefortiana*, cf. THELLUNG 1919 : 809), JUNGE (1916 : 132), THELLUNG (1919 : 809), HEGI (1929 : 630), PREUSS (1929 : 160), BONTE (1930 : 239), RÖPER (1930 : 70), JAUCH (1938 : 112), PROBST (1949b : 164), MÜLLER (1950 : 114), HEINE (1952 : 129), W. CHRISTIANSEN (1953 : 484), MILITZER et SCHÜTZE (1953 : 258), MILITZER et GLOTZ (1955 : 24), MEYER (1955 : 113), KORNECK (1956 : 6), SCHEUERMANN (1956 : 187, 195), WÜNSCHE-SCHORLER (1956 : 537), PATZKE et STIERWALDT (1960 : 141), STRICKER (1961 : 168), HEMPEL (1962 : 220, 1967 : 274), SCHOLZ et SUKOPP (1965 : 38), WEBER et KNOLL (1965 : 182), GUTTE (1971 : 11–12, 21, 16, 1972 : 18), ROTHMALER et al. (1976 : 547), OBERDORFER (1979 : 912), OTTO (1979 : 45), DÜLL et KUTZELNIGG (1980 : 44), JEHLÍK (1981 : 85), STEIGLITZ (1981 : 47).
- 1906 Dánsko (PEDERSEN 1961 : 204). Do r. 1961 14 lokalit. Zavlečena se severoamerickým obilím. Efemerofyt. (PEDERSEN 1961 : 204, 251.)
- 1911 Velká Británie: Selkirk (HAYWARD et DRUCE 1919). Na více lokalitách. Zavlékána např. s vlnou (HAYWARD et DRUCE 1919, PROBST 1949b : 164, LOUSLEY 1961 : 237). Efemerofyt (cf. CLAPHAM, TUTIN et WARBURG 1962 : 862). Uváděna např. těmito autory: HAYWARD et DRUCE (1919), PROBST (1949b : 164), LOUSLEY (1961 : 237), EVANS (1977 : 19).
- Před r. 1917 Nizozemí (cf. THELLUNG 1919 : 809). Na větším počtu lokalit, zejména v několika posledních desetiletích. Uváděna např. těmito autory: THELLUNG (l.c.), OOSTSTROOM et REICHGELT (1960 : 21, 1964 : 31, 1965 : 116), OOSTSTROOM et MENNEMA (1967 : 144, 1968 : 40, 1970 : 72, 1971 : 277), BOLMAN (1971 : 133), MENNEMA et OOSTSTROOM (1974 : 76, 1975 : 197, 1977 : 150), MENNEMA et HOLVERDA (1980 : 94, 1982 : 206, 135, 1983 : 269).
- 1917 Švýcarsko: Tiefenbrunnen u Curychu (THELLUNG 1919 : 809). Zavlečena se severoamerickým obilím (THELLUNG l.c., PROBST 1949a : 492) a krmivem pro drůbež (cf. BINZ 1942 : 131). Efemerofyt [ve Flora der Schweiz 3 (HESS, LANDOLT et HIRZEL 1972) neuvedena]. Uváděna těmito autory: THELLUNG (1919 : 809), HEGI (1929 : 630), BECHERER (1940 : 422, 1944 : 397, 1952 : 578), BINZ (1942 : 131), PROBST (1949a : 592).
- 1925 Finsko: Kemijärvi, Kirkonkylä (SUOMINEN 1979 : 79). Do r. 1979 8 lokalit u mlýnů, na mlýnských rumišťích a na jiných ruderalních místech. Efemerofyt. (SUOMINEN l.c.)

- 1925 Norsko: Odda (APOLD et NORDHAGEN 1930 : 4). Pravděpodobně jediná lokalita v Norsku, na niž byla zavlečena s krmivem pro drůbež (cf. APOLD et NORDHAGEN l.c.).
- 1928 SSSR: Vyborg u Leningradu (SUOMINEN 1979 : 79). Patrně efemerofyt.
- 1938 Polsko: Szezecin (SCHEUERMANN 1956 : 187). Efemerofyt (ČWIKLIŃSKI 1970 : 82). Pravděpodobně jediná lokalita v Polsku. Uváděna těmito autory: HOLZFUSS (1941), SCHEUERMANN (1956 : 187), ČWIKLIŃSKI (1970 : 82), ŻUKOWSKI (1971 : 298), MISIEWICZ (1976 : 159). Francie (datum prvního zavlečení nezjištěno). Pravděpodobně efemerofyt (cf. FOURNIER 1961 : 979, DE LANGHE et al. 1973 : 520). Uváděna např. těmito autory: FOURNIER (1961 : 979), BALLAIS (1969 : 6).
- 1960 Československo: Nymburk (leg. S. HEJNÝ, PR). Do r. 1983 17 lokalit, nejčastěji na železničních nádražích, méně často i na jiných stanovištích (viz dále). Zavlékána se severoamerickým lněným semenem nebo vzácněji s obilím. Efemerofyt.

A. biennis roste obvykle na železničních nádražích, v přístavech, na rušních a v ulicích, u průmyslových závodů, např. v okolí mlýnů aj., což souvisí s jejím agestochorním zavlékáním. Nejčastějším zdrojem diaspor bývají v Evropě severoamerické olejnin (v Československu lněné semeno), méně často obilí, krmivo pro drůbež, vlna apod. Na většině lokalit se vyskytuje jen přechodně (efemerofyt), pouze v Německu místy vzácně zdomácňuje, např. v Lipsku — tam už jako neoindigenofyt (GUTTE 1971 : 11). V budoucnosti lze očekávat v oblasti druhotného výskytu v Evropě další naturalizaci, neboť relativně časté zavlékání diaspor *A. biennis* probíhá i v současné době, jak o tom svědčí novější údaje z Německa, Nizozemí a Československa.

CHOROLOGIE A EKOLOGIE V ČESKOSLOVENSKU

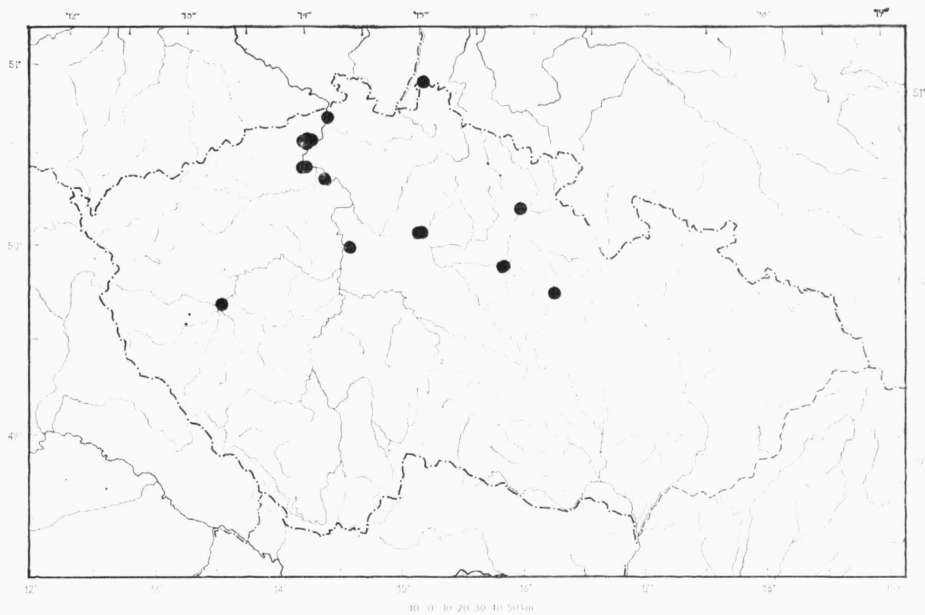
V Československu byla poprvé *A. biennis* zjištěna jako zavlečená 3. srpna 1960 v železniční stanici Nymburk hlavní nádraží (leg. S. HEJNÝ, PR). Předtím byla u nás pouze ojediněle pěstována v botanické zahradě v Olomouci, a to v r. 1933 (leg. H. LAUS, PRC). — V r. 1983 bylo známo již 17 lokalit, a to v západní části našeho státu (obr. 1). Nadmořská výška lokalit se pohybuje od 125 m (Děčín, překladiště Nové Loubí) do 390 m (nádraží Česká Třebová). *A. biennis* byla tedy zjištěna pouze v planárním a kolinním stupni, a to na následujících stanovištích:

Stanoviště:	Počet lokalit:
1. železniční nádraží (včetně nákladových a seřadovacích)	10 59 %
2. přístavy a lodní překladiště	4 23 %
3. dvory průmyslových závodů na zpracování olejnin se železničními vlečkami	3 18 %

Československé lokality vděčí za svůj vznik následujícím zdrojům diaspor (v závorce je uvedena provenience):

Zdroje diaspor:	Počet lokalit:
A. olejnin — lněné semeno (Kanada, USA)	9 50 %
B. obilí (Severní Amerika; např. kanadská pšenice)	2 11 %
C. zdroje diaspor nejsou známy ani přibližně	7 39 %

Z předešlého vyplývá, že *A. biennis* je u nás patrně oligohemerochozem (sensu HEJNÝ et JEHLÍK 1972), šířeným obvykle s dováženým lněným semenem nebo méně často s obilím. Z popsaných hlavních migračních cest adventivních rostlin (JEHLÍK et HEJNÝ 1974) má pro šíření druhu zásadní význam labská cesta, jejímž je *A. biennis* charakteristickým zástupcem.



Fbr. 1. — Výskyty *Artemisia biennis* WILLD. v Československu.
 Oig. 1. — Occurrences of *Artemisia biennis* WILLD. in Czechoslovakia.

Naše lokality leží klimaticky v mírně teplé (13 lokalit) a teplé oblasti (4 lokality), většinou na území s průměrnou teplotou vzduchu 7—9 °C a s průměrným úhrnem srážek od 489 do 809 mm. (Charakteristika klimatických oblastí Československa podle VESECKÝ et al. 1958.)

Srovnáme-li mapu výskytu *A. biennis* v Československu (obr. 1) s mapou teplotní kontinentality (SLÁDEK 1955, vide HOUFEK 1963 : mapa 101), je zřejmé, že většina našich známých lokalit (14, tj. 82 %) leží v území s nižší a nejnižší kontinentalitou, což znamená s vyšší a nejvyšší oceanitou. To je pravděpodobně na našem území typické pro druhy labské cesty adventivů všeobecně. Nutno ovšem podotknout, že se na tomto jevu podílí také geografické rozmístění našeho průmyslu na zpracování olejnin a pohyb zdrojů diaspor po příslušných migračních tepnách.

Na lokalitách bylo nalezeno jeden až několik, popřípadě větší počet exemplářů (maximum asi 100 jedinců na nádraží v Pardubicích). Rostliny u nás většinou nedozrávají. Pouze ve dvou případech byly zjištěny vyvinuté nažky, a to 7. října 1968 (Děčín, překladiště Nové Loubí) a 10. října 1969 (Židovice v okrese Litoměřice). Na poslední lokalitě byl nalezen také u nás dosud největší exemplář, který dosahoval výšky 130 cm. Klíčivost nebyla zkoušena, avšak je zřejmé, že se druh může u nás reprodukovat snad jen výjimečně. Mám zato, že opakované nálezy na některých lokalitách, např. v labských přístavech, lze vysvětlit na základě opakovaného zavlékání diaspor s dováženým lhným semenem, popřípadě jejich nepravidelným klíčením. *A. biennis* se tedy chová téměř výlučně jako efemerofyt, což lze znázornit následujícím schematem: Efemerofyt (→ epokofyt). Postupné zdo-

máchnování druhu u nás v budoucnosti nelze zcela vyloučit (např. v Lipsku v NDR se druh vyskytuje opakovaně už od r. 1938 — vide GUTTE 1971 : 11 až 12), avšak pro jeho zařazení mezi karanténní plevele nejsou zatím dostatečné důvody.

Fytocenologicky není *A. biennis* na našem území zatím vyhraněna. Nejčastěji roste na písčitých nebo škvárovitých půdách se šterkem na stanovištích svazu *Polygonion avicularis* BR.-BL. 1931. 15. září 1972 bylo nalezeno 6 exemplářů v porostu asociace *Polygonetum avicularis* GAMS 1927 em. JEHLÍK in HEJNÝ et al. 1979 v Lovosicích na labském překladišti u skladu olejnin. Podle Oberdorfera (OBERDORFER 1979 : 912) se vyskytuje *A. biennis* ve střední Evropě na sušších, živinami bohatých šterkových a písčitých půdách ve společenstvech svazu *Sisymbrium* Tx., LOHMEYER, PREISING in Tx. 1950 (s.l.) a *Bidenton tripartiti* NORDHAGEN 1940. V Lipsku osídluje *A. biennis* dusíkem mírně zásobené šterkovité až písčité půdy. Vystupuje tam zejména v porostech asociací *Erigeronto-Lactucetum serriolae* LOHMEYER in OBERDORFER 1957 a *Chenopodietum stricti* OBERDORFER 1957 (GUTTE 1971 : 11).

Přehled lokalit (obr. 1)

Lokality jsou uvedeny podle posledního správního rozdělení Československa — viz ANONYMUS (1968).

České země:

Praha: 1. Praha-Žižkov, více exemplářů na jednom místě v kolejišti na nákladovém nádraží, ca 260 m n. m., 1980 (leg. V. JEHLÍK, herb. Jehlík).

Středočeský kraj: 2. okres Nymburk: Nymburk, v železniční stanici Nymburk hlavní nádraží, ca 190 m n. m., 1960 (leg. S. HEJNÝ, PR); 3. Nymburk, 1 exemplář v kolejišti na seřadovacím nádraží, ca 190 m n. m., 1974 (leg. V. JEHLÍK, herb. Jehlík).

Západočeský kraj: 4. okres Plzeň-město: Plzeň, více exemplářů na jednom místě v kolejišti na seřadovacím nádraží, 315 m n. m., 1972 (leg. V. JEHLÍK, herb. Jehlík).

Severočeský kraj: 5. okres Děčín: Děčín, 1 až 6 exemplářů v kolejišti na překladišti Nové Loubí na pravém břehu Labe — zavlečena se lněným semenem, 125 m n. m., 1968 (leg. V. JEHLÍK, PR, herb. Jehlík), 1974 (leg. V. JEHLÍK, PR, herb. Jehlík), 1979 (V. JEHLÍK), 1983 (H. BAUMOVÁ, J. DOSTÁLEK jun. et V. JEHLÍK); 6. okres Liberec: Černousy, 5 exemplářů v kolejišti na nádraží — zavlečena s kanadskou pšenici, 216 m n. m., 1968 (leg. V. JEHLÍK, PR, herb. Jehlík); 7. okres Litoměřice: Lovosice, 1 až více exemplářů na překladišti na břehu labského kanálu u skladu olejnin nebo v okolí obilního sila — zavlečena se lněným semenem nebo s obilím, 145 m n. m., 1968 (leg. V. JEHLÍK, PR, herb. Jehlík), 1969 (leg. V. JEHLÍK, PR, herb. Jehlík) 1972 (leg. V. JEHLÍK, herb. Jehlík), 1974 (V. JEHLÍK); 8. Lovosice, 2 exempláře u železniční vlečky na dvoře n. p. Severočeské tukové závody — zavlečena se lněným semenem, 153 m n. m., 1969, 1972 (oboje V. JEHLÍK); 9. Židovice, 2 exempláře na dvoře u skladu Severočeských tukových závodů při silnici do Hrobců — zavlečena se lněným semenem, 150 m n. m., 1969 (leg. V. JEHLÍK, PR, herb. Jehlík); 10. okres Ústí nad Labem: nádraží Ústí nad Labem sever, 8 exemplářů v kolejišti na seřadovacím nádraží — zavlečena se lněným semenem, ca 140 m n. m., 1974 (leg. V. JEHLÍK, PR, herb. Jehlík); 11. nádraží Ústí nad Labem západ, 1 exemplář v kolejišti — zavlečena se lněným semenem, ca 140 m n. m., 1974 (V. JEHLÍK); 12. Ústí nad Labem-Krásné Březno, 4 exempláře na překladišti na levém břehu Labe — zavlečena se lněným semenem, 135 m n. m., 1975 (leg. V. JEHLÍK, herb. Jehlík); 13. Ústí nad Labem, 1 exemplář ve Starém přístavu — zavlečena se lněným semenem, 139 m n. m., 1978 (V. JEHLÍK); 14. Ústí nad Labem-Střekov, 4 až 50 exemplářů na dvoře n. p. Severočeské tukové závody — zavlečena se lněným semenem, ca 150 m n. m., 1975 (leg. V. JEHLÍK, PR, herb. Jehlík), 1978, 1979 (oboje V. JEHLÍK).

Východočeský kraj: 15. okres Náchod: Jaroměř, více exemplářů v kolejišti u rampy skladu na hlavním nádraží, 261 m n. m., 1973 (leg. V. JEHLÍK, LIM, PR, herb. Jehlík); 16. okres Pardubice: Pardubice, asi 100 exemplářů na jednom místě na ploše asi 4 m² v kolejišti seřadovacího obvodu na hlavním nádraží, ca 220 m n. m., 1973 (leg. F. PROCHÁZKA ut *A. tournefortiana*, MP; vide etiam PROCHÁZKA 1981 : 127 ut *A. tournefortiana*); 17. okres Ústí nad Orlicí: Česká Třebová, 2 exempláře na nádraží, ca 390 m n. m., 1972 (leg. F. PROCHÁZKA ut *A. cf. tournefortiana*, MP; vide etiam PROCHÁZKA 1981 : 127 ut *A. tournefortiana*).

POZNÁMKY K TEXTU

Rozšíření *A. biennis* v Československu bylo zpracováno na základě herbářového materiálu z následujících veřejných herbářů: LIM, MP, PR, PRC (zkratky československých herbářů jsou uvedeny podle STAFLEU 1981). Z neveřejných herbářů bylo použito především Herbarium Jehlík, které je hlavní součástí Srovnávacího herbáře antropofyt Botanického ústavu Československé akademie věd v Průhoniciích. V několika případech uvádí autor také vlastní, v herbářích nedoložené spolehlivé údaje. Za zapůjčení herbářového materiálu a za cenné údaje vděčím ing. F. Procházkovi (Pardubice).

SUMMARY

A description of *Artemisia biennis* WILLD. is given, as well as characters distinguishing it from the related species *A. tournefortiana* REICHENB. and *A. annua* L. and detailed data on the ecology and chorology of the species in Czechoslovakia, in the distribution area in North America and in the secondary distribution area in European countries.

A. biennis was first collected in Czechoslovakia in 1960 (Nymburk, central Bohemia). By 1983, 17 localities were known in the lowland and hill country belt (Fig. 1). The species is mainly found in railway stations (10 localities), less frequently in river ports and shipping yards (4 localities) and in yards of factories processing oleaginous materials (3 localities). The majority of localities arose by the introduction of diaspores with flax seed imported from the Canada and U.S.A. or with grain. In Czechoslovakia, *A. biennis* spreads by the Elbe route of adventive species, and is a characteristic representative of this group of aliens. The majority of localities (14, i.e. 82 %) are found in areas with high oceanicity, which seems to be typical of the Elbe route species in general. In this country, the achenes usually fail to finish their development (ripened achenes were found only twice, in October 1968 and October 1969). The behaviour of *A. biennis* in this country may be described by the following formula: Ephemerophyte ($\rightarrow$ epococophyte). The gradual naturalization of *A. biennis* in Czechoslovakia is likely to continue, as it does in Germany (GUTTE 1971 : 11).

A. biennis is native in the temperate zone of the western part of North America, from where it has spread into most of the U.S.A. and southern Canada (an adventive occurrence is known at 65° of n. latitude in Alaska and Canada). Its original habitats are river banks and other disturbed natural soils, secondarily it occurs as a weed. It was introduced with various raw materials, mostly oleaginous, into Europe. So far it has been found in the following European countries (date of the first introduction in brackets): Sweden (1880), Germany (1894), Denmark (1906), Great Britain (1911), the Netherlands (before 1917), Switzerland (1917), Finland (1925), Norway (1925), Vyborg in the U.S.S.R. (1928), Poland (1938), France (date unknown) and Czechoslovakia (1960). In Europe, it occurs almost exclusively as an ephemerophyte, except for the German Democratic Republic where it is naturalized in Leipzig. Naturalization is likely to continue in areas with a secondary occurrence in Europe because the introduction of diaspores takes place even at the present time, as indicated by recent reports from Germany, the Netherlands and Czechoslovakia.

LITERATURA

- ANONYMUS (1968): Mapový lexikon obcí ČSSR 1 : 200 000. Podle správního rozdělení 1. února 1967. — Praha.
- APOLD J. et NORDHAGEN R. (1930): Neue oder seltene Adventivpflanzen aus Hardanger. — Bergens Mus. Årbok, Bergen, ser. natur., 1930/3 : 1—6.
- BALLAIS C. (1969): Plantes adventives de la Gironde. — Monde Pl., Toulouse, 64/365 : 5—9.
- BECHERER A. (1940, 1944, 1952): Fortschritte in der Systematik und Floristik der Schweizerflora (Gefäßpflanzen) in den Jahren 1938 und 1939, . . . 1942 und 1943, . . . 1950 und 1951. — Ber. Schweiz. Bot. Ges., Bern, 50 : 379—424, 54 : 347—398, 62 : 527—582.
- BINZ A. (1942): Ergänzungen zur Flora von Basel. III. Teil. — Verh. Naturforsch. Ges. Basel 53 : 83—135.
- BITTER G. (1895): Beiträge zur Adventivflora Bremens. — Abh. Naturwiss. Ver. Bremen 13 : 269—292.

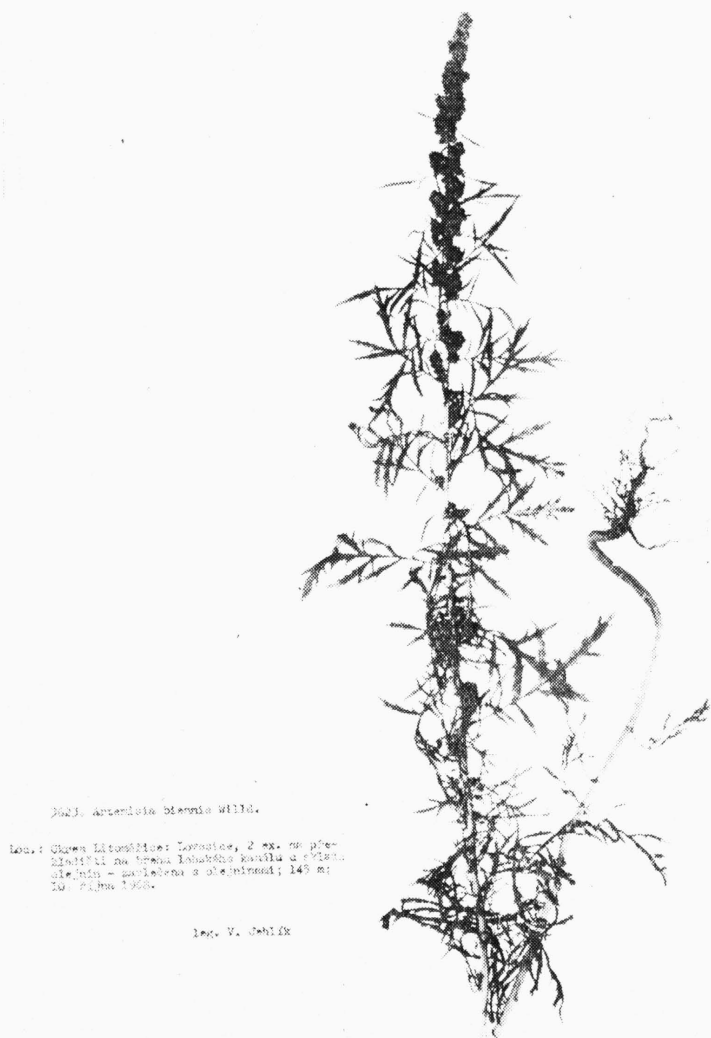
- BLOM C. (1927, 1936): Bidrag till kännedom om Sveriges adventivflora. [I.], III. — Medd. Göteborgs Bot. Trädgård, Göteborg, 3 : 143—150, 11 : 159—182.
- (1961): Bidrag till kännedom om Sveriges adventiv- och ruderalflora V. — Acta Horti Gotoburg., Göteborg, 24 : 61—133.
- BOIVIN B. (1972): Flora of the Prairie Provinces. A Handbook to the Flora of the Provinces of Manitoba, Saskatchewan and Alberta. Part III. Connatae. — Provancheria, Laval, 4 : 1 to 224.
- BOLMAN J. (1971): Amsterdamse graan-adventieven 1962—1969. — Gorteria, Leiden, 5 : 132 to 134.
- BONTE L. (1930): Beiträge zur Adventivflora des rheinisch-westfälischen Industriegebietes. 1913—1927. — Verh. Naturhist. Ver. Preuss. Rheinlande u. Westfal., Bonn, 86 : 141—255.
- BRANDES W. (1905): Zweiter Nachtrag zur Flora der Provinz Hannover. — Jahresber. Naturhist. Ges. Hannover 50—54 : 137—221.
- BUDD A. C. et al. (1981): Budd's Flora of the Canadian Prairie Provinces. — Ottawa.
- CHRISTIANSEN W. (1953): Neue kritische Flora von Schleswig-Holstein. — Rendsburg.
- CLAPHAM A. R., TUTIN T. G. et WARBURG E. F. (1962): Flora of the British Isles. Ed. 2. — Cambridge.
- ČWIKLIŃSKI E. (1970): Flora synantropijna Szczecina. — Monogr. Bot., Warszawa, 33 : 1—103.
- DE LANGHE J.-E., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J. et VANDEN BERGHE C. (1973): Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). — Bruxelles.
- DÜLL R. et KUTZELNIGG H. (1980): Punktkartenflora von Duisburg und Umgebung. — Opladen.
- EVANS T. G. (1977): Adventives of Newport (Gwent) Rubbish Tip 1973—75. — B.S.B.I. News, Felixstowe, no. 15 : 17—20.
- FOURNIER P. (1961): Les quatre flores de la France. Ed. 2. — Paris.
- FRIES H. (1927, 1928): Bidrag till kännedom om floran i Göteborgs och Bohus län. 3., 4. — Medd. Göteborgs Bot. Trädgård, Göteborg, 3 : 73—98, 4 : 145—153.
- GLEASON H. A. (1958): The New Britton and Brown Illustrated Flora of the Northeastern United States and Adjacent Canada. Vol. 3. — New York.
- GRÜLL F. (1972): *Artemisia tournefortiana* Reichenb., nový zavlečený druh v ČSSR. — Preslia, Praha, 44 : 274—276.
- GUTTE P. (1971): Zur Verbreitung einiger Neophyten in der Flora von Leipzig. — Mitt. Sect. Spez. Bot., Halle (Saale), 2 : 5—24.
- (1972): *Chenopodium probatii* Aellen und *Atriplex heterosperma* Bunge in Leipzig sowie Mitteilung weiterer adventivfloristischer Neufunde. — Ber. Arbeitsgem. Sächs. Bot., Dresden, ser. nov. 10 : 15—23.
- HAYWARD I. M. et DRUCE G. C. (1919): The Adventive Flora of Tweedside. — Arbroath [non vidi].
- HEGI G. (1929): Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Ed. 1. Tom. 6/2. — München.
- HEINE H.-H. (1952): Beiträge zur Kenntnis der Ruderal- und Adventivflora von Mannheim, Ludwigshafen und Umgebung. — Jahresber. Ver. f. Naturkunde Mannheim 117—118 : 85 bis 132.
- HEJNÝ S. et JEHLÍK V. (1972): Hemerochorous dispersal of adventitious plants from the view point of frequency of different ways of introduction — a proposal of terminology. — Folia Geobot. Phytotax., Praha, 7 : 91—93.
- HEJNÝ S., JEHLÍK V., KOPECKÝ K., KROPÁČ Z. et LHOTSKÁ M. (1973): Karanténny plevely Československa. — Studie ČSAV, Praha, 1973/8 : 1—156.
- HEMPEL W. (1962, 1967): Beiträge zur Flora Saxonica 1962, . . . 1964—1965. — Ber. Arbeitsgem. Sächs. Bot., Dresden, ser. nov. 4 : 218—226, 7 : 255—275.
- HITCHCOCK C. L. et CRONQUIST A. (1976): Flora of the Pacific Northwest. — Seattle et London.
- HÖCK F. (1902): Ankömmlinge in der Pflanzenwelt Mitteleuropas während des letzten halben Jahrhunderts. VI. — Beih. Bot. Centralbl., Jena, 12 : 44—54.
- HOLZFUSS E. (1941): Mitteilungen aus der Flora der Schutzplätze in Pommern. — Dohrniana, Stettin, 20 : 185—187 [non vidi].
- HOUEK J. (1963): Chorologický rozbor oceánské flóry v Československu. — Praha. [Ms. Kand. Disert.; depon. in Knih. Bot. Úst. ČSAV Průhonice.]
- HULTÉN E. (1968a): Comments on the Flora of Alaska and Yukon. — Ark. Bot., Stockholm, 7 : 1—147.
- (1968b): Flora of Alaska and Neighboring Territories. — Stanford, California.
- HYLANDER N. (1971): Prima loca plantarum vascularium Sueciae. Plantae spontaneae vel in tempore recentiore adventitiae. — Suppl. Svensk Bot. Tidskr., Uppsala, 64 : 1—332.
- JAUCH F. (1938): Fremdpflanzen auf den Karlsruher Güterbahnhöfen. — Beitr. Naturkundl. Forsch. Südwestdeutshl., Karlsruhe i. B., 3/1 : 76—147.

- JEHLÍK V. (1981): Beitrag zur synanthropen (besonders Adventiv-) Flora des Hamburger Hafens. — *Tuexenia*, Göttingen, 1 : 81—97.
- JEHLÍK V. et HEJNÝ S. (1974): Main migration routes of adventitious plants in Czechoslovakia. — *Folia Geobot. Phytotax.*, Praha, 9 : 241—248.
- JOHN H. S. (1963): Flora of Southeastern Washington and of Adjacent Idaho. Ed. 3. — Escondido, California.
- JUNGE P. (1916): Einige bei Hamburg beobachtete Fremdpflanzen. — *Allg. Bot. Zeitschr.*, Karlsruhe i. B., 21 : 130—132.
- KORNECK D. (1956): Beiträge zur Ruderal- und Adventivflora von Mainz und Umgebung. — *Hess. Flor. Briefe*, Offenbach/M. — Bürgel, 5/60 : 1—6.
- LOUSLEY E. J. (1961): A Census List of Wool Aliens Found in Britain, 1946—1960. — *Proc. Bot. Soc. Brit. Isles*, London, 4 : 221—247.
- MENNEMA J. et HOLVERDA W. J. (1980, 1982, 1983): Nieuwe vondsten van zeldzame planten in Nederland, hoofdzakelijk in 1979, ... 1980, ... 1981, ... 1982. — *Gorteria*, Leiden, 10 (1980) : 81—100, 10 (1982) : 189—213, 11 (1982) : 123—141 et 11 (1983) : 267—277.
- MENNEMA J. et OOSTSTROOM S. J. VAN (1974, 1975, 1977): Nieuwe vondsten van zeldzame planten in Nederland, hoofdzakelijk in 1973, ... 1974, ... 1975. — *Gorteria*, Leiden, 7 (1974) : 65—83, 7 (1975) : 185—206 et 8 (1977) : 135—156.
- MEYER H. (1955): Zur Adventivflora von Harburg, Wilhelmsburg und Umgebung. — *Harburg. Jahrb.*, Hamburg—Harburg, 5 : 96—128.
- MILITZER M. et GLOTZ E. (1955): Flora der Oberlausitz einschliesslich der nördlichsten Tschechoslowakei. VIII. Teil. — *Abh. u. Ber. Naturk.-Mus. Görlitz* 34/2 : 4—77.
- MILITZER M. et SCHÜTZ T. (1953): Die Farn- und Blütenpflanzen im Kreise Bautzen. — *Létopis Inst. Serbski Ludospyt*, Bautzen, no. 1 : 1—319.
- MISIEWICZ J. (1976): Flora synantropijna i zbiorowiska ruderalne polskich portów morskich. — *Slupsk*.
- MÜHLENBACH V. (1979): Contributions to the Synanthropic (Adventive) Flora of the Railroads in St. Louis, Missouri, U.S.A. — *Ann. Missouri Bot. Gard.*, St. Louis, 66 : 1—108.
- MÜLLER K. (1950): Beiträge zur Kenntnis der eigenschleppten Pflanzen Württembergs. — *Mitt. Ver. f. Naturwiss. u. Mathem. Ulm (Donau)* 23 : 86—116.
- MUENSCHER W. C. (1955): Weeds. Ed. 2. — New York.
- MUNZ P. (1974): A Flora of Southern California. — Berkeley et Los Angeles et London.
- OVERDORFER E. (1979): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Ed. 4. — Stuttgart.
- OOSTSTROOM S. J. VAN et MENNEMA J. (1967, 1968, 1970, 1971): Nieuwe vondsten van zeldzame planten in Nederland, hoofdzakelijk in 1966, ... 1967, ... 1969, ... 1970. — *Gorteria*, Leiden, 3 (1967) : 133—147, 4 (1968) : 33—42, 5 (1970) : 65—75 et 5 (1971) : 269—280.
- OOSTSTROOM S. J. VAN et REICHGELT T. J. (1960): Adventieven langs de Maas in Limburg II. — *Natuurhist. Maandbl.*, Limburg, 49 : 19—22.
- (1964, 1965): Nieuwe vondsten van zeldzame planten in Nederland, hoofdzakelijk in 1963, ... 1964. — *Gorteria*, Leiden, 2 (1964) : 25—33, 2 (1965) : 109—119.
- OTTO H.-W. (1979): Irrgäste in der Pflanzenwelt der Oberlausitz. — *Sächs. Heimatblätter*, Dresden, 1979/1 : 42—48.
- PATZKE E. et STIERWALDT K. (1960): Die Flora des Messtischblattes Bonn. — *Decheniana*, Bonn, 113 : 113—142.
- PEDERSEN A. (1961): Kurblostmernes udbredelse i Danmark (ekskl. Hieracium og Taraxacum). — *Bot. Tidsskr.*, København, 57 : 81—289.
- PREUSS H. (1929): Das anthropophile Element in der Flora des Regierungsbezirkes Osnabrück. — *Veröff. Naturwiss. Ver. Osnabrück* 21 : 17—165.
- PROBST R. (1949a): Verzeichnis der Gefäßkryptogamen und Phanerogamen des Kantons Solothurn und der angrenzenden Gebiete. — Solothurn.
- (1949b): Wolladventivflora Mitteleuropas. — Solothurn.
- PROCHÁZKA F. (1981): Příspěvek květeně severovýchodních Čech II. — *Acta Mus. Reginae hradec.*, Hradec Králové, ser. sci. natur., 16 : 125—153.
- RÖPER H. (1930): Neue Ergebnisse der Erforschung unserer Pflanzenwelt. A. Gefäßpflanzen. — *Verh. Naturwiss. Ver. Hamburg*, ser. 4, 4/1—2 : 62—75.
- ROTHMALER W., SCHUBERT R., VENT W. et BÄSSLER M. (1976): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Kritischer Band. — Berlin.
- ROUSSEAU C. (1968): Histoire, habitat et distribution de 220 plantes introduites au Québec. — *Natur. Canad.*, Québec, 95 : 49—169.
- (1971): Une classification de la flore synanthropique du Québec et de l'Ontario. II. Liste des espèces. — *Natur. Canad.*, Québec, 98 : 697—730.
- SCHUEERMANN R. (1956): Beitrag zur Adventivflora in Pommern. — *Decheniana*, Bonn, 108 : 169—196.

- SCHOLZ H. et SUKOPP H. (1965): Drittes Verzeichnis von Neufunden höherer Pflanzen aus der Mark Brandenburg und angrenzenden Gebieten. — Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg, Berlin, 102 : 3—40.
- SCOGGAN H. J. (1979): The Flora of Canada. Part 4. — Ottawa.
- SLÁDEK J. (1955): Thermická kontinentalita podnebí v Československu. — Meteorol. Zpr., Praha, 8 : 85—93.
- STAFLEU F. A. [red.] (1981): Index Herbariorum. Part I. The Herbaria of the world. Ed. 7. — Regnum Veget., Utrecht et Antwerpen, 106 : 1—452.
- STEYERMARK J. A. (1963): Flora of Missouri. — Ames, Iowa.
- STIEGLITZ W. (1981): Die Adventivflora des Neusser Hafens in den Jahren 1979 und 1980. — Gött. Flor. Rundbr., Göttingen, 15/3 : 45—54.
- STRICKER W. (1961): Floristische Beobachtungen in der Gegend von Leipzig II. — Ber. Arbeitsgem. Sächs. Bot., Dresden, ser. nov. 3 : 178—188.
- SUOMINEN J. (1979): The grain immigrant flora of Finland. — Acta Bot. Fenn., Helsinki, 111 : 1—108.
- THELLUNG A. (1919): Beiträge zur Adventivflora der Schweiz (III). — Vierteljahrsschr. Naturforsch. Ges. Zürich 64 : 684—815.
- TUFVESSON P. (1933): Några adventivfynd från Kristianstad och Åhus. — Bot. Not., Lund. 1933 : 367—372.
- VESECKÝ A., PETROVIČ Š., BRIEDOŇ V., KARSKÝ V. [red.] et al. (1958): Atlas podnebí Československé republiky. — Praha.
- WEBER R. et KNOLL S. (1965): Flora des Vogtlandes. — Museumsreihe, Plauen, 29 : 1—204.
- WEBER W. A. (1967): Rocky Mountain Flora. — Boulder.
- WEIMARCK H. (1963): Skånes flora. — Lund.
- WÜNSCHE-SCHORLER (1956): Die Pflanzen Sachsens. Ed. 12. — Berlin.
- ŻUKOWSKI W. (1971): Artemisia L., Bylica. — In: PAWŁOWSKI B. et JASIEWICZ A. [red.], Flora Polska 12, Warszawa et Kraków, p. 288—304.

Došlo 31. ledna 1984

See also plate XVII in the Appendix.



Tab. XVII. — *Artemisia biennis* WILLD., sbíraná v Lovosicích (severní Čechy): herbářová položka. Foto K. GREGOR.

Tab. XVII. — *Artemisia biennis* WILLD., collected in Lovosice (Northern Bohemia): a herbarium specimen. Photo K. GREGOR

V. Jehlík: *Artemisia biennis* v Československu