

BIO I 90,403/23

YU ISSN 0351 - 0077

PRIRODOSLOVNI MUZEJ SLOVENIJE
MUSEUM HISTORIAE NATURALIS SLOVENIAE

SCOPOLIA

23

OÖ. Landesmuseum
Biologiezentrum

6 **Botanica**

Boris TURK:

**Geologica &
Palaeontologica**

Ruderalna in adventivna flora Ljubljane

Ruderal and Adventitious Flora of Ljubljana

Museologica

Zoologica

SCOPOLIA

No 23

pp. 1–24

Ljubljana

Dec. 1990

SCOPOLIA

Glasilo Prirodoslovnega muzeja Slovenije. Izdaja Prirodoslovni muzej Slovenije, sofinancirali so: Republiški sekretariat za raziskovalno dejavnost in tehnologijo, Republiški sekretariat za kulturo in Znanstvenoraziskovalni center SAZU. Uredniški odbor: Jože BOLE, Ernest FANINGER, Janez GREGORI (urednik), Boris KRYŠTUFEK, Ignac SIVEC, Kazimir TARMAN in Tone WRABER. Lektorji: Cvetana TAVZES (za slovenščino), Helena SMOLEJ (za angleščino) in Tone WRABER (za nemščino). Naslov uredništva in uprave: Prirodoslovni muzej Slovenije, 61000 Ljubljana, Prešernova 20. Izideta najmanj dve številki letno, naklada 600 izvodov. Tekoči račun pri LB št. 50 100-603-40115. Tisk tiskarna Tone Tomšič, Ljubljana.

SCOPOLIA

Journal of the Museum of Natural History of Slovenia, Ljubljana, Edited by the Museum of Natural History of Slovenia, subsidized by Republican Secretariate for Research and Technology, Republican Secretariate for Culture and Centre of Scientific Research of the SASA. Editorial Staff: Jože BOLE, Ernest FANINGER, Janez GREGORI (Editor), Boris KRYŠTUFEK, Ignac SIVEC, Kazimir TARMAN and Tone WRABER. Readers: Cvetana TAVZES (for Slovene), Helana SMOLEJ (for English) and Tone WRABER (for German). Address of the Editorial Office and Administration: Prirodoslovni muzej Slovenije, YU 61000 Ljubljana, Prešernova 20. The Journal appears at least twice a year, 600 copies per issue. Current account at LB No 50100-603-40115. Printed by tiskarna Tone Tomšič, Ljubljana.

Ruderalna in adventivna flora Ljubljane

Boris TURK

VTO za biologijo BTF
Univerza v Ljubljani
YU 61001 Ljubljana, Aškerčeva 12, p.p. 141

Sprejeto: 30.3.1990
UDK (UDC) 581.9 (497.12 Ljubljana)=863

IZVLEČEK – Delo obravnava razširjenost in izvor ruderalnih in adventivnih rastlin mesta Ljubljana. Zbranih in opisanih je 242 vrst ruderalnih rastlin, od tega 55 adventivnih. 25 adventivnih vrst je za Ljubljano prvič navedenih. Zaradi kratkotrajnosti in nestabilnosti ruderalnih rastišč prevladujejo terofiti in hemikriptofiti. Najštevilneje so zastopane družine *Asteraceae*, *Poaceae* in *Brassicaceae*. Prevladuje evrazijski florni element, kar se sklada s fitogeografskim položajem Ljubljane.

ABSTRACT – RUDERAL AND ADVENTITIOUS FLORA OF LJUBLJANA – Discussed are the distribution and origin of ruderal and adventitious plants of Ljubljana. Collected and described were 242 species of ruderal plants, 55 thereof adventitious. 25 adventitious plants were found in Ljubljana for the first time. Due to a short duration and unstability of ruderal places, therophytes and hemikryptophytes are predominant. The most widely spread are the families *Asteraceae*, *Poaceae* and *Brassicaceae*. Predominant is the Eurasian floral element, which corresponds with the geographic position of Ljubljana.

1. Uvod

Rastlinstvo ruderalnih rastišč je v primerjavi z rastlinstvom drugih rastišč slabo obdelano. Tudi za območje mesta Ljubljane študija ruderalnih in adventivnih rastlin še ni bila napravljena. Prvi, ki je zbral in opisal nekaj adventivk, je bil Deschmann (1821–1889). Med njegovimi prispevki k flori Kranjske (A. DESCHMANN 1868) so bile med dugim omenjene vrste *Rudbeckia laciniata*, *Conyza canadensis* in *Vicia pannonica*. Wilhelm Voss (1849–1895) je v prispevkih “Zur flora von Laibach” (W. VOSS 1882) med drugim obravnaval tudi nekatere adventivke, na primer *Rudbeckia laciniata*, *Phytolacca americana* in *Saururus loureiri*. Slednjih kasneje ni bilo več najti. Alfonz Paulin (1853–1942) je s sodelavci zbiral material za zbirko *Flora exsiccata carniolica*, v kateri so izšle tudi mnoge adventivne vrste z območja Ljubljane. Čim natančneje je skušal ugotoviti njihov izvor in tedanjorazširjenost. V novejšem času so adventivni flori namenili precejšnjo pozornost Viktor Petkovšek, Vinko Strgar in Tone Wraber.

V prispevku je govor o ruderalnih vrstah, posebej in podrobneje pa so opisane adventivne vrste, najdene na območju mesta Ljubljane v letih 1971 do 1988. Poleg lastnih ugotovitev so upoštevani tudi podatki iz literature in herbarijske zbirke LJU.

Mesto Ljubljana je sezidano na nekaj tipih tal, kar vpliva na pestrost ruderalnih rastišč in rastlin. Južni del mesta leži na barjanskih tleh, ki so vlažna, ponekod šotnata in kislá. Tektonsko pogrezanje je v evoluciji barja povzročilo odmik matične kamnine, ki je zaradi debelih nanosov proda in jezerskih usedlin brez vpliva na površje. V zgornjih delih so plasti šote, ki se pojavljajo kot zadnja faza nekajkratnih ojezeritev, katerih zadnja je bila pred približno 3700 leti (A. ŠERCELJ 1966). Na obrobju, kjer Barje prehaja v gričevje, so se na prodnih nanosih razvila mineralna tla.

Severno obrobje Barja, ki ga v Ljubljani tvorijo Rožnik, Grad in Golovec, je pretežno iz nekarbonatnih kamnin, kot so kremenovi peščenjaki, glinasti, laporni in peščenosljudni skrilavci ter laporni apnenec srednjekarbonske starosti (I. RAKOVEC 1955). Tla so kislá.

Severozahodni del mesta leži na aluvialnem savskemrodu, ki je pokrit z debelejšo ali tanjšo plastjo bazične prsti.

Naravne talne razmere na ruderalnih rastiščih pogosto ne pridejo do izraza. Nasipališča, smetišča, gradbišča in ruderalni bregovi rek nastajajo na materialu, ki ga je od koder koli že navozil človek. Po mojih izkušnjah je osnova takega materiala največkrat prod, verjetno savski. Temu pa so primešani večji in manjši kosi betona, opeke, gradbenega kamnja, asfalta, kovinskih odpadkov in umetnih snovi, kar prav gotovo rastišču daje svoj pečat. Za železniške nasipe, ki so z adventivnimi vrstami bogato rastišče, pa uporabljajo grobo mlet dolomit.

Ljubljana ima perhumidno in srednje toplo klimo. Temperature so srednje visoke, vrh dosegajo julija, minimum pa februarja. Padavine so čez vse leto bolj ali manj enakomerno razporejene. Največ jih je v juniju, najbolj suh je februar.

Večji del mesta leži v predalpskem fitogeografskem območju, Golovec ter zaselke od Štepanje vasi do Sostrega lahko štejemo v predinarsko fitogeografsko območje. Po kartiranju srednjeevropske flore leži Ljubljana v štirih osnovnih poljih, v kvadrantih 9852/4, 9853/3, 9952/2,4 in 9953/1,2,3.

Vegetacija je rezultat človekovega spreminjanja rastišč ter prinašanja novih rastlinskih vrst. Na raziskanem območju bi lahko razdelili vegetacijo v tri razrede, ki so vezani na tri osnovne tipe rastišč. Steptane površine pokrivajo združbe razreda *Plantaginetea majoris*, nesteptane površine sprva poraščajo združbe razreda *Chenopodietea*, kasneje pa razreda *Artemisietea vulgaris*.

2. Seznam ruderalnih vrst

Seznam je urejen po abecednem redu družin ter abecednem redu vrst znotraj družin. Poleg taksona sta označeni življenjska oblika vrste po Raunkiaerju in pripadnost flornemu elementu (S. JOVANOVIĆ 1985). Datum pove, kdaj je bila vrsta najdena. Pri vrstah, ki se pojavljajo redno, vsako leto, so označena le leta (od-do). Pri vrstah, ki so bile najdene le nekajkrat ali samo enkrat, je zapisan datum zadnje oziroma edine najdbe.

Aceraceae

Acer pseudoplatanus L.,P,11,85/88

Acer platanoides L.,P,1,85/88

Acer negundo L.,P,7,85/88

Amaranthaceae

Amaranthus albus L.,T,7,85

Amaranthus lividus L.,T,7,85

Amaranthus retroflexus L.,T,7,85/88

Anacardiaceae

Rhus typhina Torner.,P,7,87

Apiaceae

Aegopodium podagraria L.,H,1,85/88

Aethusa cynapium L.,H,11,85/88

Anethum graveolens L.,T,10,87

Anthriscus caucalis MB.,T,7,85

Daucus carota L.,H,2,85/88

Heracleum mantegazzianum Somm.& Levier,H,7,88

Pastinaca sativa L.,H,1,87

Smyrniun perfoliatum L.,T,10,88

Asteraceae

Achillea millefolium L.,H,1,85/88

Ambrosia artemisiifolia L.,T,7,71

Anthemis arvensis L.,H,1,85/88

Anthemis cotula L.,T,2,87/88

Arctium lappa L.,H,1,85

Arctium minus Bernh.,H,1,71

Artemisia vulgaris L.,H,8,85/88

Artemisia absinthium L.,H,1,88

Artemisia annua L.,T,7,28

Aster lanceolatus Willd.,T,7,88

Bellis perennis L.,H,5,85/88

Bidens tripartita L.,T,1,71

Calendula officinalis L.,T,10,88

Carduus acanthoides L.,H,5,85

Centaurea jacea L.,H,15,87/88

Chamomilla recutita Rausch.,T,1,85/88

Chamomilla suaveolens Rydb.,T,7,85/88

Cirsium arvense Scop.,G,1,88

Cirsium eriophorum Scop.,G,1,88

Cirsium vulgare Ten.,G,1,85/88

Conyza canadensis Cronq.,T,7,85/88

Erigeron annuus Pers.,T,7,85/88

Galinsoga ciliata S.F.Blake,T,7,85/88

Galinsoga parviflora Cav.,T,7,85/88

Leucanthemum ircutianum DC.,G,1,85

Matricaria perforata Merat,T,1,88

Rudbeckia laciniata L.,H,7,85/88

Senecio vulgaris L.,T,6,85/88

Solidago canadensis L.,G,7,85/88

Solidago serotina Aiton, non Retz.,G,7,85/88

Tanacetum parthenium Schultz,H,7,71

Tussilago farfara L.,G,1,85/88

Balsaminaceae

Impatiens glandulifera Royle,T,7,85/88

Impatiens parviflora DC.,T,7,85/88

Betulaceae

Betula pendula L.,P,1,85/88

Bignoniaceae

Catalpa bignonioides Walt.,P,7,88

Boraginaceae

Myosotis ramosissima Rchb.,T,10,87

Symphytum officinale L.,G,5,85/88

Brassicaceae

Arabidopsis thaliana Heynh.,T,2,85

Armoracia rusticana P.Gaertn.,B.Meyer et Scherb.,H,7,85/88

Brassica napus L.,T,2,85

Capsella bursa-pastoris Med.,T,6,85/88

Capsella rubella Reut.,T,10,87

Cardamine hirsuta L.,T,11,88

Chorispora tenella DC.,T,7,85

Descurainia sophia Webb,T,2,85

Diplotaxis muralis DC.,T,10,87

Diplotaxis tenuifolia DC.,H,10,85

Erucastrum nasturtiifolium O.E.Schulz.,T,11,87

Lepidium ruderales L.,T,5,85

Lepidium virginicum L.,T,7,88

Neslia paniculata Desv.,T,10,87

Raphanus raphanistrum L.,T,4,88

Raphanus sativus L.,T,10,87

Rorippa austriaca Besser,H,5,37

Rorippa pyrenaica Rchb,H,10,37

Rorippa sylvestris Besser,H,2,87

Sisymbrium officinale Scop.,T,2,85/88

Sisymbrium strictissimum L.,T,1,87

Buddlejaceae

Buddleja davidii Franchet,P,7,71

Campanulaceae

Legousia speculum-veneris Chaix,T,10,88

Caprifoliaceae

Lonicera xylosteum L.,P,1,85

Sambucus nigra L.,P,11,85/88

Caryophyllaceae

Arenaria serpyllifolia L.,T,1,85/88

Cerastium brachypetalum Pers.,T,11,85

Cerastium glomeratum Thuill.,T,2,85

Herniaria hirsuta L.,T,11,88

Melandryum album Garcke,T,2,88

Myosoton aquaticum Moench,T,1,88
Sagina procumbens L.,T,2,85/88
Saponaria officinalis L.,G,1,85
Silene vulgaris ssp. *vulgaris* Garcke,H,2,88
Stellaria media Vill.,T,6,85/88

Chenopodiaceae

Atriplex patula L.,T,6,85
Chenopodium album L.,T,6,85/86
Chenopodium polyspermum L.,T,1,85/88

Cichoriaceae

Cichorium intybus L.,H,2,85/88
Crepis biennis L.,H,5,85/88
Crepis sancta Bab.,T,7,85
Leontodon hispidus L.,H,11,85
Mycelis muralis Dumort.,H,5,88
Picris hieracioides L.,H,2,87
Sonchus oleraceus L.,T,2,85/88
Taraxacum officinale Weber & Wiggers,H,1,85,88

Commelinaceae

Commelina communis L.,G,7,85/88

Cornaceae

Cornus mas L.,P,11,88
Cornus sanguinea L.,P,11,88

Convolvulaceae

Calystegia sepium R.Br.,H,6,85/88
Convolvulus arvensis L.,G,6,85/88

Crassulaceae

Sedum maximum Hoffm.,G,1,88
Sedum sexangulare L.,H,11,85/88

Cucurbitaceae

Citrullus lanatus Mansfeld,T,7,71

Cyperaceae

Carex hirta L.,H,2,88

Equisetaceae

Equisetum arvense L.,G,8,88

Euphorbiaceae

Euphorbia exigua L.,T,11,86
Euphorbia helioscopia L.,T,10,87

Euphorbia humifusa Willd., T, 7, 88

Euphorbia lathyris L., T, 7, 88

Euphorbia peplus L., T, 11, 85/88

Mercurialis annua L., T, 11, 85/86

Fabaceae

Amorpha fruticosa L., P, 7, 88

Coronilla coronata Nathorst., H, 14, 88

Coronilla varia L., H, 14, 87

Gleditsia triacanthos L., P, 7, 88

Lathyrus tuberosus L., G, 3, 88

Lotus corniculatus L., H, 2, 85/88

Medicago lupulina L., T, 2, 85/88

Melilotus alba Medik., T, 1, 85/88

Melilotus officinalis Lam., T, 1, 85/88

Robinia pseudacacia L., P, 7, 85/88

Trifolium campestre Schreb., T, 5, 85/88

Trifolium hybridum L., H, 11, 71

Trifolium pratense var. *pratense* L., H, 2, 85/88

Trifolium repens L., H, 2, 85/88

Trifolium resupinatum L., T, 10, 71

Vicia angustifolia L., T, 2, 85/88

Fumariaceae

Fumaria vaillantii Loisel., T, 1, 88

Geraniaceae

Geranium pusillum Burm.f., T, 1, 71

Geranium robertianum L., T, 1, 88

Hypericaceae

Hypericum perforatum L., H, 2, 85/88

Juncaceae

Juncus tenuis Willd., H, 7, 88

Lamiaceae

Ajuga reptans L., H, 1, 87

Ballota alba L., H, 14, 85

Galeopsis speciosa Mill., T, 1, 87

Lamium maculatum L., T, 1, 85/88

Lamium purpureum L., T, 5, 87

Melissa officinalis L., H, 10, 86

Mentha smithiana R.A. Graham, T, 10, 71

Mentha spicata L., T, 10, 71

Satureja hortensis L., T, 10, 87

Malvaceae

Malva sylvestris L., H, 10, 87

Malva neglecta Wallr., H, 1, 85/88

Moraceae

Broussonetia papyrifera L'Herrit.,P,7,85

Ficus carica L.,P,10,88

Oleaceae

Fraxinus excelsior L.,P,11,85/88

Onagraceae

Epilobium collinum Gmel.,T,2,71

Epilobium parviflorum Schreb.,H,2,88

Oenothera erythrosepala Borbas,H,7,85

Oxalidaceae

Oxalis fontana Bunge,G,7,85/88

Oxalis corniculata L.,T,10,88

Papaveraceae

Chelidonium majus L.,H,1,85/88

Papaver rhoeas L.,T,2,85/88

Pinaceae

Picea abies Karsten,P,1,85

Plantaginaceae

Plantago lanceolata L.,H,1,85/88

Plantago major L.,H,1,85/88

Poaceae

Agrostis stolonifera L.,T,1,88

Bromus mollis L.,T,10,85/88

Bromus sterilis L.,T,2,85/88

Dactylis glomerata L.,H,2,85/88

Digitaria sanguinalis Scop.,T,6,87

Echinochloa crus-galli P.Beauv.,T,6,87

Eragrostis minor Host,T,8,87

Festuca nigrescens Lam.,H,8,88

Hordeum murinum L.,T,10,85/88

Koeleria montana Dalla Torre,T,1,88

Lolium perenne L.,H,5,85,88

Lolium temulentum L.,T,10,88

Panicum capillare L.,T,7,87

Panicum miliaceum L.,T,7,71

Phleum pratense L.,H,2,85,88

Poa annua L.,T,6,85,88

Poa nemoralis L.,H,8,87

Poa trivialis L.,H,2,85

Setaria pumila Schult.,T,6,87

Setaria viridis P.Beauv.,T,2,87

Sorghum halepense Pers.,G,6,87

Typhoides arundinacea Moench,H,8,88

Polygonaceae

- Bilderdykia convolvulus* Dum., T, 2, 88
Polygonum aviculare L., T, 6, 85/88
Polygonum lapathifolium L., T, 9, 85/88
Polygonum mite Schrank, T, 11, 85/88
Polygonum orientale L., T, 7, 71
Polygonum persicaria L., T, 1, 85/88
Polygonum tomentosum Schrank, T, 9, 85
Reynoutria japonica Houtt., H, 7, 85/88
Reynoutria sachalinensis Nakai, H, 7,
Rumex obtusifolius L., H, 5, 85/88

Polypodiaceae

- Asplenium ruta-muraria* L., H, 8, 88
Asplenium trichomanes L., H, 6, 88
Cystopteris fragilis Bernh., H, 6, 88
Dryopteris filix-mas Schott, H, 8, 88

Portulacaceae

- Portulaca oleracea* L., T, 7, 85/88

Primulaceae

- Anagallis arvensis* L., T, 6, 85/88
Primula vulgaris Huds., H, 11, 85/88

Ranunculaceae

- Ficaria verna* Huds., H, 11, 85/88
Ranunculus arvensis L., T, 2, 88
Ranunculus repens L., H, 1, 85/88

Resedaceae

- Reseda lutea* L., T, 5, 85/88

Rosaceae

- Agrimonia eupatoria* L., H, 6, 85
Duchesnea indica Focke, H, 7, 88
Potentilla reptans L., H, 1, 85/88
Rubus caesius L., P, 3, 75
Rubus saxatilis L., P, 1, 87

Rubiaceae

- Galium aparine* L., T, 6, 85/88
Galium verum L., H, 12, 85/88

Salicaceae

- Populus nigra* L., P, 2, 85/88
Salix alba L., P, 2, 85/88
Salix caprea L., P, 1, 85/88

Saxifragaceae

Philadelphus coronarius L.,P,7,87

Saxifraga tridactylites L.,T,11,87

Scrophulariaceae

Microrrhinum litorale (Bernh. ex Willd.) Speta,T,10,85

Microrrhinum praetermissum Speta,T,10,85/88

Scrophularia nodosa L.,H,2,85,88

Verbascum austriacum Schott ex Roem. et Schult.,H,2,87

Verbascum blattaria L.,H,2,71

Verbascum nigrum L.,H,1,85/88

Verbascum phlomoides L.,H,13,85/88

Verbascum pulverulentum Vill.,H,11,85

Veronica arvensis L.,T,7,85

Veronica hederifolia L.,T,7,85

Veronica persica Poir., T,7,85/88

Simaroubaceae

Ailanthus altissima Swingle,P,7,85/88

Solanaceae

Nicotiana alata Link & Otto,T,7,71

Nicotiana rustica L.,T,7,71

Petunia x hybrida Hort.,T,7,71

Solanum nigrum L.,T,6,85/88

Tiliaceae

Tilia platyphyllos Scop.,P,11,85/88

Typhaceae

Typha latifolia L.,H,6,88

Urticaceae

Urtica dioica L.,H,1,85/88

Valerianaceae

Valeriana collina Wallr.,H,1,88

Valerianella locusta Laterrade,H,10,85/88

Verbenaceae

Verbena x hybrida hort.,H,7,71

Verbena officinalis L.,H,6,85/88

Violaceae

Viola arvensis Murr.,H,2,85/88

Viola tricolor L.,H,1,85/88

Vitaceae

Parthenocissus quinquefolia Planch.,P,7,88

Tabela 1. Pregled družin z največ predstavniki
Tabelle 1. Familien mit den meisten Vertretern

DRUŽINA FAMILIE	ŠTEVILO VRST ARTENZAHL	%
Asteraceae	31	12.9
Poaceae	22	9.1
Brassicaceae	21	8.7
Fabaceae	16	6.6
Scrophulariaceae	11	4.6
Polygonaceae	10	4.2
Caryophyllaceae	10	4.2
Lamiaceae	9	3.7
Cichoriaceae	8	3.3
Apiaceae	8	3.3

Asteraceae so filogenetsko mlada skupina v intenzivnem speciacijskem procesu. Kot take imajo prednost na nestabilnih rastiščih, kakršna so tudi ruderalna rastišča. Mnogo vrst med najdenimi košaricami je eno ali dvoletnih in so na kratkotrajnih rastiščih, kjer človek izloči čas kot ekološki faktor, uspešne. To in dejstvo, da je število vrst košaric tudi sicer veliko, je verjetno vzrok, da so na raziskanih ruderalnih rastiščih najštevilnejša družina.

Tudi Poaceae so z vrstami bogata družina. Ker so rastline odprtih rastišč in odporne na mehanske vplive (teptanje, košnja), mnoge med njimi pa so enoletne, jih je na ruderalnih rastiščih veliko. Mnoge so človeku pomembne, zato jih umetno pospešuje, iz kultur pa pobegnejo in se samostojno širijo.

Tabela 2. Pregled in zastopanost flornih elementov
Tabelle 2. Übersicht und Anteil der Florenelemente

FLORNI ELEMENT FLORENELEMENT	ŠTEVILO ZAHL	%
1 Evrazijski	49	20.3
2 Subevrazijski	38	15.8
3 Subjužno sibirski	2	0.8
4 Subsrednjeevropski	1	0.4
5 Srednjeevropski	12	5.0
6 Kozmopolitski	21	8.7
7 Adventivni	54	22.4
8 Cirkumpolarni	8	3.3
9 Subcirkumpolarni	2	0.8
10 Submediteranski	26	10.8
11 Subatlantsko submediteranski	22	9.1
12 Pontsko submediteranski	1	0.4
13 Subpontsko submediteranski	1	0.4
14 Subpontski	3	1.3
15 Subpanonski	1	0.4
SKUPAJ (ZUSAMMEN)	241	100.0

Kot med travami je tudi v družini *Brassicaceae* mnogo gospodarsko pomembnih vrst. Velika večina vrst je zelnatih in enoletnih. Po številu vrst, predvsem pa po številu osebkov so ena močnejših družin ruderalnih rastišč.

Glede na florno-geografsko razdelitev po Meuselu je raziskano rastlinstvo razdeljeno v 15 flornih elementov. Tako veliko število geoelementov je posledica specifičnega položaja Ljubljane ter pestrosti človekovih vplivov na ruderalna rastišča.

Poleg adventivk je najštevilnejši evrazijski element (20.3 %), ki skupaj z subevrazijskim predstavlja več kot tretjino vseh ruderalnih vrst. Glede subsrednjeevropskega in srednjeevropskega elementa je zanimiva primerjava s podobnimi raziskavami v Beogradu. Tam namreč subsrednjeevropski element zajema 11.7 % (pri nas le 0.4 %), srednjeevropski pa 1.6 % (pri nas 5.0 %), kar je posledica drugačnega geografskega položaja Beograda ter vpliva flor v drugačnem razmerju. Florni elementi pontsko centralnoazijske skupine zajemajo pri nas le okoli 3 %, v Beogradu pa kar 11.7 %.

Značilen za ruderalna rastišča je velik odstotek adventivnih in kozmopolitskih vrst. Pri tem moram poudariti, da je odstotek adventivk nesorazmerno velik, ker so bile v raziskavi namenoma zbirane.

Tabela 3. Pregled in zastopanost življenjskih oblik

Tabelle 3. Übersicht und Anteil der Lebensformen

ŽIVLJENJSKA OBLIKA LEBENSFORM	ŠTEVILO ZAHL	%
Therophyta (T)	113	46.9
Hemikryptophyta (H)	83	34.4
Phanerophyta (P)	27	11.2
Geophyta (G)	16	6.6
Hydrophyta (Hy)	2	0.8
SKUPAJ (ZUSAMMEN)	241	100.0

Velik odstotek terofitov (46.9 %) je posledica nestabilnosti ruderalnih rastišč, kjer človek s svojimi posegi eliminira čas kot ekološki faktor. Poleg tega ruderalna rastišča z obilico hrane in svetlobe najbolj ustrezajo prav enoletnicam. Praviloma se odstotek enoletnic zmanjšuje in povečuje odstotek dvo- in večletnic, čim manjši je človekov vpliv na ruderalna rastišča.

Odstotek hemikriptofitov (34.4 %) je v skladu s splošnim stanjem v flori Slovenije ter v flori zmernih klimatov nasploh, saj sodi po Raunkiaerju v hemikriptofitsko (N. DIKLIČ 1984).

Precej velik odstotek fanerofitov je po mojem mnenju posledica dejstva, da je velik del adventivk lesnatih. Adventivke sem iskal namenoma in je zato njihov delež nesorazmerno velik.

3. Pregled adventivnih vrst z opisi rastišč in izvora

Aceraceae

Acer negundo L.

Severno ameriško drevo, ki je bilo k nam prineseno kot okrasna rastlina za parke, drevorede in podobno. Kdaj in kako se je drevo širilo pri nas, ni podatkov.

Anacardiaceae

Rhus typhina Torner.

(Syn.: *Rh. hirta* (L.) Sudw.)

Octovec so kot okrasno rastlino prinesli iz severne Amerike, kjer je njegova domovina. Širi se po vrtovih po vsej Sloveniji, predvsem na Primorskem rad podivja. Edini herbarijski primerek je iz leta 1938, ko ga je R. Justin nabral v nekem drevoredu v Ljubljani (natančnejša lokacija ni navedena). Sam sem rastlino našel na kupih proda, pomešanega z gradbenim materialom, za Bežigradom. Osebkov je bilo več, bili so stari nekaj let, torej jim je rastišče ustrezalo. Verjetno so se zasejali s kakega vrta, ali pa so bila semena pripeljana skupaj s peskom.

Apiaceae

Anethum graveolens L.

Koper je že dolgo časa kultivirana rastlina, razširjena po toplih predelih vsega sveta. Mnogokrat pobegne in se bolj ali manj redno pojavlja ob robovih cest in poti, ob vrtovih in hišah, na suhih, sončnih rastiščih. V Paulinovi Flori eksikati je primerek iz Ljubljane (natančnejša lokacija ni navedena), Dolšak pa je leta 1925 nabral koper, kultiviran v ljubljanskem botaničnem vrtu.

Koper sem našel v Šiški, na Verovškovi ulici leta 1985, dve leti kasneje pa na Podjurski ulici. Obakrat je bilo število osebkov majhno, rastišče pa suho, na dolomitnem pesku ob steni hiš. Na prodnih nasutjih in groblji sem koper našel istega leta za Bežigradom in na Tomačevski cesti nasproti Žal. Vrsta se pojavlja neredno in vsako leto na drugem kraju, vedno na toplih, sončnih rastiščih, kamor se verjetno zaseje z vrtov. V Mali flori Slovenije ni navedena.

Anthriscus caucalis MB.

Oslovska krebujica je po virih v herbariju ter po Mali flori znana s predalpskega območja le iz Zasavja, konkretnije iz Zidanega mosta. Po podatkih sklepam, da je razširjenost vrste premalo raziskana in da je pogostejša kot domnevamo. Rastline so bile najdene med železniškimi tiri na ranžirni postaji v Polju. Očitno se razširja s pomočjo vlakov.

Heracleum mantegazzianum Somm. & Levier

Doma je s Kavkaza, kot lepotno rastlino ga gojijo po vrtovih v zmernem pasu. Mantegazzijev dežen se že nekaj let spontano širi po južnem in jugovzhodnem pobočju

Gradu, po nasutjih ob Dolenjski cesti in novem Karlovškem mostu ter bregu ob Gruberjevem kanalu. Raste v velikem številu, vendar rastline običajno ne cvetijo, ker jih vsako leto sproti pokosijo. Leta 1988 sem našel nekaj primerkov ob rečici Ižici, kake 3 km južno od botaničnega vrta. Botanični vrt je prav gotovo primarni vir, s katerega se je dežen razširil.

Smyrnum perfoliatum L.

Prerasla repušica je prišlek s submediterana, kjer naseljuje svetle gozdove in košenice. V Ljubljani ni pogosta. Dolšak jo je subspontano rastočo nabral v botaničnem vrtu (leto ni navedeno), T. Knez pa jo je leta 1972 našla na Ljubljanskem barju, na travniku pri vasi Bevke. Precej rastlin je raslo v parku med Aškerčevo in Rimsko cesto, na svežih tleh, med travo pod drevjem. Kako in zakaj je prišla tja, mi ni uspelo ugotoviti.

Asteraceae

Ambrosia artemisiifolia L.

Doma je v Severni Ameriki, adventivno se pojavlja po vsej Evropi in tudi pri nas. Pri nas se je verjetno prvič pojavila po drugi vojni. Leta 1971 jo je T. Wraber našel v Ljubljani. Rasla je na ruševinah hiš pri Stari cerkvi v Šiški, v družbi nekaterih prav tako adventivnih rastlin. Leta 1982 jo je V. Strgar nabral ob levem bregu Gruberjevega prekopa, ob starem Karlovškem mostu. Kako se rastlina širi, lahko le ugibamo. Eden od primerov prča, da je seme ambrozije prišlo skupaj s semenom sončnic, ki se uporablja za ptičjo krmo, iz agrokombinata Belje v Baranji (S. ZALAR 1983). Tam je ambrozija zaradi ugodnejšega podnebja pogostejša.

Aster lanceolatus Willd.

Rastlina je kultivirana v vrtovih, od tam pa pobegne in se širi spontano. Prvotna domovina je Severna Amerika. Najdena je bila 1987 na nasipališču ob cesti Črnuče–Šentjakob ter na ruševinah v Šiški leta 1971. Precej osebkov je bilo najdenih leta 1988 na Ljubljanskem barju.

Calendula officinalis L.

Ognjič gojijo po vrtovih kot okrasno in zdravilno rastlino. Tu pa tam pobegne na prosto in se nekaj let razmnožuje spontano. Hladnejše zime rastlini, ki izvira iz mediterana, ne prizanesejo.

Chamomilla suaveolens (Pursh) Rydb.

(Syn.: *Matricaria discoidea* DC., *M. matricarioides* (Less.) Porter.)

Vonjava kamilica izvira iz severovzhodne Azije, morda tudi severozahodne Amerike. Prve herbarijske navedbe so iz leta 1921, ko jo je na ruderalnih tleh pri Ljubljani (natančna lokacija ni navedena) nabral Fr. Dolšak. Danes je vrsta v Ljubljani močno razširjena, predvsem po peščenih, deloma steptanih rastiščih.

Conyza canadensis (L.) Cronq.
(Syn.: *Erigeron canadensis* L.)

Iz severne Amerike se je kanadska hudoletnica razširila po Evropi in kaže evrazijsko-submediteransko tendenco širjenja. Hudoletnico najdemo kot plevel v cvetličnih koritih, ob robovih javnih zelenic, ob poteh in po dvoriščih. Mnogokrat rastline zaradi motečih vplivov okolja (hoja, košnja) ne cveto, pa vendar se vrsta uspešno širi.

Erigeron annuus (L.) Pers.

Enoletna suholetnica je doma v severni Ameriki, danes pa je splošno razširjena. Človek jo je verjetno prenesel nehote, obenem z drugimi rastlinami, saj nima okrasne ali uporabne vrednosti. Po mojih izkušnjah je ena najrazširjenejših ruderalnih rastlin. Najdemo jo kot plevel po vrtovih, na nasipališčih, med živimi mejami, itd. Izjema so le močno steptana rastišča.

Galinsoga ciliata (Rafin.) S.F.Blake
(Syn.: *G. quadriradiata* Ruiz et Pavon)

Za razliko od mnogih drugih adventivk je pojavljanje vejicatega rogovilčka kronološko in geografsko dobro obdelano. V Jugoslaviji ga je prvi odkril V.Petkovšek leta 1942 ob robu ulice v Krakovem v Ljubljani. Pri svojem delu sem vejicati rogovilček našel kot plevel v cvetličnih koritih, ob poteh in med živimi mejami, pogosto skupaj z vrsto *G. parviflora*.

Galinsoga parviflora Cav.

Drobnocvetni rogovilček je bil prinesen iz južne Amerike oziroma Peruja. Sprva se je močno širil kot plevel po njivah, predvsem krompirjevih. A. Paulin omenja, da je bil rogovilček v Ljubljani prvič opažen leta 1890. Sledi cela vrsta literaturnih navedb z vseh koncev Ljubljane, predvsem s segetalnih rastišč. Rastišča, na katerih sem nabiral vrsto *G. parviflora*, so bila ruderalna, torej si utira pot tudi izven njiv in polj. Po ocenah je je približno toliko kot vrste *G. ciliata*, s katero pogosto rasteta skupaj. Pogosta je kot plevel v cvetličnih koritih, med travo na zanemarjenih zelenicah, med živimi mejami in na senčnih krajih ob poteh.

Rudbeckia laciniata L.

Vrsta je doma v severni Ameriki, od koder so jo kot okrasno rastlino prinesli v Evropo. V šestdesetih letih prejšnjega stoletja je njeno širjenje v okolici Ljubljane opazoval Deschmann. A. Paulin navaja v delu *Flora exsiccata Carniolica* kot rastišče bregove kanalov in Ljubljansko barje, ostale navedbe pa so iz okolice Rožnika. W. Voss (1877) piše, da je bila vrsta kultivirana v evropskih vrtovih konec 17. stol., kar se ujema z Deschmannovimi navedbami. Rudbekijo sem našel pri Mostecu pod Rožnikom, ob potočku, ki teče mimo Mosteca v Koseški bajer, ter ob poti iz Mosteca na Cankarjev vrh. Kakor kaže, se rastišče krči.

Solidago canadensis L.
(Syn.: *S. altissima* L.)

Kanadska zlata rozga izvira iz severne Amerike, v Evropi so jo konec 17. stol. kultivirali po vrtovih, od koder je pobegnila in se pričela spontano širiti. Čeprav velja od obeh adventivnih zlatih rozg ta vrsta za manj razširjeno, je po mojih izkušnjah približno enako. Razrašča se po bregovih voda, pogosta je na prodnatih nasutjih ob robovih novozgrajenih cest in na javnih zelenicah.

Solidago serotina Aiton, non Retz.
(Syn.: *S. gigantea* Aiton subsp. *serotina* McNeill)

Severno Ameriška vrsta, konec 17. stol. kultivirana po evropskih vrtovih, od tam pa je pobegnila in se spontano širi. Pogosta je na ruderalnih rastiščih, ob vrtovih, na pokopališčih in ob poteh.

Tanacetum parthenium (L.) Schultz

Beli vratič raste divje na Kavkazu in v Mali Aziji. Kultivirali so ga v vrtovih. V Ljubljani včasih podivja, vendar ostrejših zim na odprtem ne prenese.

Balsaminaceae

Impatiens glandulifera Royle
(Syn.: *I. roylei* Walp.)

Kot okrasno rastlino so žlezavo nedotiko sadili po vrtovih, ponekod pa sejali kot medonosno rastlino. Ugajajo ji nekoliko vlažna rastišča ob rekah. Pri nas je starejša floristična literatura ne omenja, iz česar sklepamo, da se je tod razširila šele v preteklem desetletju (V PETKOVŠEK 1953). Prvotna domovina je Himalaja in vzhodna Indija. Rastlina je pogosta predvsem ob vodah, v velikih množinah porašča bregove Save v Črnučah, nekaj primerkov pa sem našel tudi v Tivoliju, v bližini vrtnarije Rast.

Impatiens parviflora DC.

Drobnocvetna nedotika izvira iz severovzhodne Azije, kot plevel pa se je razširila tudi pri nas. R. Justin jo je leta 1925 nabral za zidom ljubljanskega botaničnega vrta. Danes je razširjena tako rekoč povsod, kjer so tla dovolj vlažna in rastišče primerno senčno.

Bignoniaceae

Catalpa bignonioides Walt.

Drvo, ki divje raste v gozdovih južnega dela Severne Amerike, pogosto vidimo v naših parkih in vrtovih. Zanimivo je, da se kljub lahkim in drobnim semenom le redko samo zaseje. Nekaj primerkov mladih drevesc sem našel ob obcestni ograji na Ambroževem trgu, nekaj večjih pa ob vojašnici na Maistrovi ulici.

Brassicaceae

Chorispora tenella (Pallas) DC.

Rastlina, ki je doma v južni Rusiji in jugozahodni Aziji, se tu pa tam pojavi ob prometnih poteh po Evropi. Tako se je znašla tudi v Ljubljani, med tiri ranžirne postaje v Zalogu (T. WRABER 1986). Ker železniške nasipe redno škropijo s precej močnimi herbicidi, je teden ali dva po odkritju ni bilo več in tudi naslednja leta se na tem rastišču ni več pojavila.

Rorippa austriaca (Crantz) Besser

Paulin je v zbirki Flora exsiccata Carniolica izdal avstrijsko potočarko, nabrano v Dravljah ob železniški progi. Fr. Dolšak je rastlino nabral leta 1922 v Stožicah, 1927 pa na ruderalnih tleh, nekje pri Ljubljani. Kasneje je bila potočarka v okolici Ljubljane najdena še dvakrat. Leta 1937 jo je ob železnici v Zalogu nabral M. Zalokar, leta 1988 pa T. Wraber na Jami v Šiški.

Buddlejaceae

Buddleja davidii Franchet

Budleja prihaja s Kitajske, v vrtovih jo gojijo kot okrasno grmovnico. Najdena je bila na ruševinah v Šiški, kamor je verjetno prišla z vrta nekdanjih hiš.

Caryophyllaceae

Herniaria hirsuta L.

Rastlina je pri nas redka, Mala flora jo navaja le za subpanonsko območje, v herbarijski zbirki LJU pa ni nobene rastline, ki bi bila nabrana v Sloveniji. Najdena je bila na s peskom posutih tleh na severnem obrobju ljubljanske železniške postaje leta 1988.

Cichoriaceae

Crepis sancta (L.) Bab. subsp. *bifida* (Koch.) Thell.

Vrsta se adventivno pojavlja le v submediteranu. V Ljubljani doslej še ni bila znana. Nekaj rastlin je bilo najdenih na železniškem nasipu na ranžirni postaji v Polju. Kot vse ostale adventivke s takega okolja je tudi goriški dimek prispel z vlaki, njegov obstoj pa je zaradi uporabe herbicidov negotov.

Commelinaceae

Commelina communis L.

Vrsta izvira iz vzhodne Azije, od tam pa so jo kot okrasno rastlino prinesli tudi k nam. Z vrtov se dokaj hitro širi po nasipališčih, pokopališčih in dvoriščih. Čeprav je rastlina v domovini trajnica, se, kakor sem lahko opazil, pri nas iz sezone v sezono ohranja le s semenom.

Cucurbitaceae

Citrullus lanatus (Thunb.) Mansfeld

Lubenica je doma v tropski Afriki, zaradi plodov pa jo precej gojijo tudi v Jugoslaviji. V Ljubljani je ne sejejo, ker v prekratnem poletju plod ne dozori. To pa seveda ni ovira, da seme ne bi vzkliko. Najdena je bila leta 1971 na ruševinah pri Stari cerkvi v Šiški.

Euphorbiaceae

Euphorbia humifusa Willd.

Doma v zahodni, severni in vzhodni Aziji. Prinesena je bila v mnoge evropske botanične vrtove, od koder se je razširila po vrtovih, pustih krajih, ob poteh, itd. A. PAULIN (1917) piše, da je vrsto v precejšnih količinah opazil leta 1916 v ljubljanskem botaničnem vrtu, čeprav vsaj v preteklih tridesetih letih ni bila namenoma sejana. Sam sem našel polegli mleček na ljubljanskih Žalah, na s peskom posutih grobnicah ob srednjem zidu. Nahajališče ni novo, saj je T. Wraber tu nabiral mleček že leta 1959.

Euphorbia lathyris L.

Križnolistni mleček divje raste v Istri, drugod pa ga gojijo po vrtovih. Z vrtov pobegne in najdemo ga lahko v njihovi neposredni bližini, ob njivah in po dvoriščih.

Fabaceae

Amorpha fruticosa L.

Grm je doma v južnih delih Severne Amerike. Pri nas je sajen kot okrasna rastlina. O nahajališču v okolici Ljubljane, natančneje pri Trzinu, poroča PETKOVŠEK (1953). Rastline je videl na vlažnem travniku, v bližini železniške proge. Nekaj divje rastočih primerkov sem našel med živo mejo na Ambroževem trgu, nekaj pa ob levem bregu Ljubljanice ob Petkovškovem nabrežju. Nikjer v bližini nisem našel gojenih osebkov.

Gleditsia triacanthos L.

Drevo izvira iz severne Amerike. V Evropi in pri nas ga sadijo kot lepotno drevo. V Ljubljani se drevo pojavlja samoraslo na nekaj mestih ob Ljubljanici, ob bregu Gruberjevega kanala in na ljubljanskih Žalah. Drevesca so običajno mlada in se pojavljajo nedaleč od odraslih sajenih primerkov.

Robinia pseudacacia L.

Izvira iz osrednje severne Amerike, v Evropo je bila prinesena okoli leta 1600. V Ljubljani najdemo podivjano ob vodah, med živimi mejami in ob vrtovih. Drevesa izvirajo iz sajenih, sedaj pa se širijo spontano.

Juncaceae

Juncus tenuis Willd.

Severno ameriška vrsta. V Sloveniji je razširjena v predalpskem in preddinarskem

območju. V Flori eksikati je izšel primerek, ki ga je nabral Fr. Dolšak. Rastline so v velikih množinah rastle na poljski poti med Rožnikom in Bokalcami. Leta 1937 je ločje v Tomačevem našel M. Zalokar, A. Martinčič pa leta 1954 v resavi na Bevkah pri Ljubljani in leta 1956 na vlažnih tleh za Rožnikom. Sam sem ločje našel v Šiški, na dvorišču hiše na Lepodvorski ulici 14. Rastišče je precej suho, tla so prodnata in močno steptana.

Lamiaceae

Ballota alba L.

(Syn.: *B. nigra* L. subsp. *foetida* (Lam.) Aschers. et Graebn.)

Bela lankotnica je mediteranskega porekla in je pri nas redka. Našel sem jo na dveh rastiščih. Prvo je bilo ob poti v Šiški, drugo pa na ruševinah hiše na Poljanah.

Melissa officinalis L.

Južno submediteranska vrsta, ki jo pogosto goje po vrtovih. Našel sem le eno nahajališče, za Bežigradom. Rastlina je vsaj tri leta uspevala v razpoki med asfaltirano potjo in betonsko ograjo ob vrtu. Nedvomno izvira iz gojenih rastlin.

Mentha smithiana R. A. Graham

Smithovo mento gojijo po vrtovih kot dišavnico, podivjana se pojavlja ob vrtovih in poteh. V precejšnjem številu je rasla v Šiški pri Stari cerkvi na ruševinah hiš.

Mentha spicata L.

Tudi klasasta menta je pogosto kultivirana po vrtovih in tu pa tam podivjana. Verjetno je na najdišču, ki je isto kot pri prejšnji vrsti, prišla z vrtov nekdanjih hiš.

Satureja hortensis L.

Vrtni šetraj je južno mediteranskega porekla, kot dišavnico pa ga gojijo v vrtovih. V Ljubljani se samoraslo pojavlja na nasipališčih in ob vrtovih.

Malvaceae

Malva mauritiana L.

Mavretanski slezenovec sem našel za Bežigradom na prodnatem nasipališču ob Stolpniški ulici. Na precej velikem prostoru je raslo kakih deset osebkov, ki so bili stari vsaj dve leti.

Moraceae

Broussonetia papyrifera (L.) L'Herit.

(Syn.: *B. papyrifolia* (L.) Vent.)

Domovina je v vzhodni Aziji, na Kitajskem in Japonskem, sajena in naturalizirana pa po ruderalnih krajih. V Ljubljani so bila leta 1985 najdena mlada, a vendar nekajletna drevesca v Stegnah pred tovarno Iskra. Leta 1988 drevesc ni bilo več, čeprav samo rastišče

ni bilo poškodovano. Vzrok propada so bile verjetno ostre klimatske razmere, ki jih vrsta ne vzdrži. Zaradi kratkotrajnosti ne najdemo odraslih dreves. Zelo verjetno gre za slučajno, morda s kakim tovarniškim transportom prinesene rastline.

Ficus carica L.

Smokvovec je mediteranska vrsta, pa kljub temu uspeva tu in tam po Sloveniji. V celinski Sloveniji ob hudem mrazu pomrzne, a kljub temu najdemo tudi v Ljubljani precej primerkov. Čeprav velja, da so to le mladi osebki (V. RAVNIK 1985), raste na dvorišču hiše v Prečni ulici smokvovec s premerom debla ≈ 20 cm, ki je bil pred hudo zimo leta 1983/84, ko je pomrznil, visok kake 3 metre. Manjši primerki rastejo posamič ob hišah in med živimi mejami. Prej omenjeni smokvovec je bil verjetno zasajen, ostali pa so se gotovo zasejali sami iz odvrženih plodov.

Onagraceae

Oenothera erythrosepala Borbas (Syn.: *Oe. lamarckiana* De Vries)

Ker vrste, katere rod sicer izvira iz severne Amerike, še nikoli niso našli divje rastoče, domnevajo, da je nastala v Evropi s križanjem ali mutacijami ameriških vrst, ki so bile v Evropo prinesene kot okrasne rastline, tu pa so pobegnile z vrtov in se naturalizirale. Prvi primerek je našel na ruderalu v Količevem pri Domžalah E. Mayer leta 1941, drugega pa Fr. Dolšak leta 1932 ob Kamniški Bistrici v Beričevem.

Oxalidaceae

Oxalis fontana Bunge

Severno Ameriška vrsta, ki je danes tudi pri nas splošno razširjena, imamo jo za avtohtono in zato o njej ni podatkov o razširjanju in pojavljanju.

Poaceae

Panicum capillare L.

Lasasto proso izvira iz srednje severne Amerike. Razširja se spontano po pustih krajih, ob poteh, steptanih tleh in ruderalnih rastiščih. Fr. Dolšak je proso leta 1930 nabral pri železniški postaji v Ljubljani, M. Zalokar pa leta 1937 na ruderalu v Ljubljani (natančna lokaliteta ni navedena). F. ŠUŠTAR (1970) je videl lasasto proso leta 1969 ob Glinščici pod Rožnikom. Proso sem našel na starih gradbiščih ob Stolpniški ulici za Bežigradom, na prodnatih tleh, pomešanih z odpadki gradbenega materiala in zemlje. Število osebkov ni bilo veliko in vsi so bili zbrani na enem mestu, kar kaže, da je rastlina to mesto poselila pred kratkim. Večje količine prosa sem našel leta 1988 na Ljubljanskem barju ob njivah ob reči Ižici.

Panicum miliaceum L.

Divje rastoče proso ni znano od nikoder. Verjetno je njegova prvotna domovina Indija. V Ljubljani se pojavlja občasno, na nasipališčih in na groblji. Semena se prinašajo od gojenih rastlin za hrano ali za ptičjo krmo. Na rastiščih obstane običajno le leto ali dve, potem pa izgine.

Sorgum halepense (L.) Pers.

Divji sirek, ki prihaja iz tropske Afrike, sem našel le na enem rastišču in sicer v Tomačevem nasproti Žal. Tla na katerih je uspeval, so bila prodnata, z njih so odvažali zgornje plasti prsti. Dolšakovo najdbo te vrste pri Ljubljani omenja V STRGAR (1963).

Polygonaceae

Polygonum orientale L.

Vrsto, ki je doma v južni in vzhodni Aziji, so predvsem nekdaj gojili po vrtovih kot okrasno rastlino. Danes je manj priljubljena in je zato tudi spontan primerkov manj. R. Justin je dresen nabral leta 1886 podivjan ob ljubljanskih vrtovih. Leta 1971 ga je na ruševinah hiš v Šiški nabral T. Wraber.

Reynoutria japonica Houtt.

(Syn.: *Polygonum cuspidatum* Sieb. et Zucc.)

Japonski dresnik je doma v vzhodni Aziji, na Japonskem. O razširjenosti vrste v Sloveniji je podrobno pisal V STRGAR (1981, 1982). Rastline, ki sem jih našel, se po habitusu razlikujejo od »standarda«, navedenega v Mali flori ter omenjenih Strgarjevih prispevkih. Listi so namreč dolgi do 23 cm in imajo izrazito srčasto dno. Rastline so visoke tudi več kot 3 m, stebela so zelo močna in debela. Če gre res za vrsto *R. japonica*, bo potrebno opise v ključu vsekakor popraviti.

Reynoutria sachalinensis (Friedr. Schmidt Petrop) Nakai

(Syn.: *Polygonum sachalinense* Friedr. Schmidt Petrop)

Sahalinski dresnik izvira iz vzhodne Azije in sicer iz Japonske in dela Sovjetske zveze. Kot okrasna rastlina je bil prinesen v Evropo, kasneje pa je podivjal in se spontano razširja. Rastlino so prinesli v ljubljanski botanični vrt. Morda gre pri nekaterih nabranih vrstah za sahalinski dresnik in ne za japonski dresnik, ali za križance obeh vrst.

Rosaceae

Duchesnea indica (Andrews) Focke

Vrsta izvira iz južne in jugovzhodne Azije. Edino dosedaj opisano nahajališče v Sloveniji je Panovec pri Novi Gorici. Indijski jagodnjak sem našel na Prešernovi cesti, tik ob zidu kluba delegatov na Puharjevi ulici. Drugo nahajališče je na Aškerčevi ulici pred zdravstvenim domom. Jagodnjak raste tu na zelenici, a le okoli grmov, ker travo sicer kosijo. Tretje nahajališče je ob ograji pred ljubljanskim botaničnim vrtom, četrto pa pred Prirodoslovnim muzejem Slovenije.

Saxifragaceae

Philadelphus coronarius L.

Z juga Evrope so navadni skrobotovec prinesli k nam kot okrasno rastlino. Leta 1987 sem našel skrobotovec na dveh krajih ob Stolpniški ulici za Bežigradom. Obe rastišči sta bili na kupih peska in odpadkov, kjer je skrobotovec rasel v precejšnjih količinah.

Scrophulariaceae

Microrrhinum litorale (Bernh.ex Willd.) Speta

Obrežna zijalka se prvotno pojavlja le v submediteranu, ostala rastišča so adventivna. V Ljubljani se pojavlja sporadično in se ne obdrži dolgo. Našel sem jo ob železniški progi za Bežigradom, kjer je v precejšnji količini poraščala nasip.

Veronica arvensis L.

Vrsta je prvotno severno ameriška, danes pa je razširjena po vsem evroazijskem prostoru in tudi pri nas, tako da jo imajo večinoma za avtohtono. Tudi podatkov o pojavljanju in razširjanju za to vrsto ni.

Veronica hederifolia L.

Severno ameriška vrsta, z evrazijsko-suboceansko razširjenostjo. Pri nas je toliko kot avtohtona, zato o njenem širjenju ni podatkov.

Simaroubaceae

Ailanthus altissima (Miller) Swingle
(Syn.: *A. glandulosa* Desf.)

Po letu 1751 so drevo začeli gojiti izven Kitajske, kjer je njegova domovina. Kultiviranega po vrtovih v Ljubljani je leta 1929 nabral Fr. Dolšak. Danes raste pajesen v Ljubljani takorekoč povsod. Vrsta je v ekspanziji in lahko pričakujemo, da bo izpodrinila nekatere domače vrste.

Solanaceae

Nicotiana alata Link & Otto

Krilati tobak je okrasna rastlina iz Južne Amerike. Po naših vrtovih jo le redko gojijo, še redkeje pa podivja. Leta 1971 jo je T. Wraber našel na ruševinah hiš v Šiški pri Stari cerkvi.

Nicotiana rustica L.

Kmečki tobak prihaja iz Mehike. Tudi to vrsto tobaka je leta 1971 našel T. Wraber pri Stari cerkvi v Šiški.

Petunia x hybrida hort.

Petunije so doma v subtropski Južni Ameriki, pri nas jih gojijo v cvetličnih koritih in po vrtovih. Tu pa tam se rastline zasejejo na prosto, vendar prežive le eno sezono, ker jih zima uniči.

Verbenaceae

Verbena x hybrida Hort.

Nastala je s križanjem perujske verbene z drugimi verbenami. Sadijo jo kot okrasno rastlino po vrtovih in grobovih. Včasih podivja in tako jo najdemo ob vrtovih, ob poteh in med grobovi.

Vitaceae

Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.

Navadna vinika izhaja iz severozahodne Amerike. Našel sem jo na Parmovi ulici med živo mejo, pogosta pa je na zidovih in ob primernih oporah, po katerih se vzpenja. Mnogokrat ni mogoče ugotoviti, ali je rastlina samosevna, ali pa jo je zasadil človek.

Povzetek

Ruderalna in adventivna flora mesta Ljubljana doslej še ni bila sistematsko zbrana in obdelana. V letih 1971 do 1988 je bilo najdenih 241 ruderalnih rastlinskih vrst. Od teh je 51 vrst adventivnih. Poleg lastnih ugotovitev so upoštevani tudi podatki iz literature in herbarijske zbirke LJU.

Dosedanje prispevke o ruderalni in adventivni flori Ljubljane so prispevali Descmann, Voss in Paulin v času pred 1945 ter Petkovšek, Strgar, Wraber in drugi po tem letu.

V prispevku so opisane vrste, zbrane v Ljubljani med leti 1971 in 1988.

Ljubljana leži v predalpskem fitogeografskem območju in meji na jugozahodu na preddinarsko območje. Južni del mesta je zgrajen na barjanskih tleh, ki so vlažna, ponekod šotnata in kislata. Severno obrobje barja je pretežno iz nekarbonatnih kamnin. Severni del mesta je zgrajen na aluvijalnem savskem produ, ki je pokrit z debelejšo ali tanjšo plastjo bazične prsti. Dejanska podlaga ruderalnih rastišč pa se od matične podlage lahko precej razlikuje. Osnova take podlage je po mojih izkušnjah največkrat prod, kateremu so primešani ostanki gradbenega materiala, kovinski odpadki in umetne snovi.

Klima Ljubljane je perhumidna in srednje topla. Temperature so srednje visoke, vrh dosegajo julija, minimum pa februarja. Padavine so med letom bolj ali manj enakomerno razporejene. Največ jih je v juniju, najbolj suh je februar.

Večji del mesta leži v predalpskem fitogeografskem območju, Golovec ter zaselke od Štepanje vasi do Sostrega pa lahko štejemo v preddinarsko fitogeografsko območje. Po kartiranju srednjeevropske flore leži Ljubljana v štirih osnovnih poljih, v kvadrantih 9852/4, 9853/3, 9952/2,4 in 9953/1,2,3.

Najdene vrste so urejene po abecednem redu. Poleg imena je označena življenjska oblika (po Raunkiaerju), pripadnost flornemu elementu (S. JOVANOVIĆ 1985) ter datum najdbe. Če je rastlina pogosta, je označeno le leto najdbe, če je redka, pa datum zadnje oziroma edine najdbe.

Družine z največ predstavnikov so Asteraceae, Poaceae in Brassicaceae. Med njimi je veliko enoletnih zelišč, mnoge so po habitusu prilagojene mehanskim vplivom (hoja, vožnja, teptanje), v vseh treh družinah so za človeka pomembne rastline.

Med flornimi elementi, ki jih je med najdenimi rastlinami 15, imajo največji delež adventivne vrste, kar je posledica namernega zbiranja teh vrst. Sledi evrazijski florni element, kar je posledica fitogeografskega položaja Ljubljane. Veliko število flornih

Die Familien mit den meisten Vertretern sind Asteraceae, Poaceae und Brassicaceae. Hoch ist die Anzahl der Einjährigen, viele sind mit dem Habitus den

mechanischen Einflüssen (Betreten- und Befahrenwerden) angepasst. In allen drei Familien befinden sich für den Menschen wichtige Pflanzen.

Die festgestellten Pflanzen werden 15 verschiedenen Florenelementen zugeteilt. Den höchsten Anteil erreichen adventive Arten, worin sich ihr planmässiges Aufsammeln widerspiegelt. Es folgt das eurasische Element, was aus der pflanzengeographischen Lage von Ljubljana verständlich ist. Die grosse Anzahl der Florenelemente innerhalb eines so kleinen Gebietes ist die Folge der spezifischen Lage von Ljubljana sowie des bunten menschlichen Einflusses auf Ruderalstandorte.

Unter den Lebensformen herrschen die Einjährigen vor, was der Unstabilität der Ruderalstandorte zuzuschreiben ist. Der Anteil der Einjährigen nimmt mit dem Abnehmen des menschlichen Einflusses auf den gegebenen Standort ab. Der Anteil der Hemikryptophyten steht mit der allgemeinen Florenzusammensetzung Sloweniens, die nach Raunkiaer als hemikryptophytisch zu bezeichnen ist, im Einklang. Der hohe Anteil der Holzarten ist wahrscheinlich die Folge der Tatsache, dass eine hohe Anzahl der adventiven Arten holzig ist, während der Untersuchung aber die Adventiven absichtlich aufgesammelt wurden und infolgedessen ihr Anteil vergleichsweise hoch ist.

Im Hauptteil der Abhandlung werden genauer die adventiven Arten dargestellt, mit der Angabe ihres Ursprungs, der Zeit, der Weise und der Ursache ihrer Einwanderung in das Gebiet von Ljubljana, sowie ihre heutige Verbreitung und Häufigkeit daselbst.

LITERATURA

- DESCHMANN, A. 1868: Über einige in jüngster Zeit in Krain eingewanderte Pflanzen. Laibacher Zeitung 78, 79.
- DIKLIČ, N. 1984: Životne forme biljnih vrsta i biološki spektar flore SR Srbije. Vegetacija SR Srbije, **1**: 291–316, SANU.
- JOVANOVIĆ, S. 1985: Analiza ruderalne flore severoistočnog dela Beograda. Biosistematika, Beograd.
- PAULIN, A. 1917: Über die in Krain adventiven *Euphorbia*-Arten der sektion *Anisophyllum*. Carniola **3**, (4): 228–235.
- PETKOVŠEK, V. 1953: Prispevki k adventivni flori Slovenskega ozemlja. Zbornik za kmetijstvo in gozdarstvo **1**, Ljubljana.
- RAKOVEC, I. 1955: Geološka zgodovina Ljubljanskih tal. Zgodovina Ljubljane **1**, Ljubljana.
- RAVNIK, V. 1985: Smokovec na Blejskem otoku in še kaj. Proteus **48**: 135–138, Ljubljana.
- STRGAR, V. 1963: Prispevek k poznavanju adventivne flore Slovenije. Biološki vestnik **11**: 27–31.
- STRGAR, V. 1981: Genus *Reynoutria* v adventivni flori Slovenije. Biološki vestnik **29**: 121–136, Ljubljana.
- STRGAR, V. 1982: Genus *Reynoutria* v adventivni flori Slovenije, II. Biološki vestnik **30**: 151–154, Ljubljana.
- ŠERCELJ, A. 1966: Pelodne analize pleistocenskih in holocenskih sedimentov Ljubljanskega barja. Razprave IV razreda SAZU, Ljubljana.
- ŠUŠTAR, F. 1970: Lasasto proso še je pojavilo tudi v Ljubljani. Proteus **32**: 409, Ljubljana.
- VOSS, W. 1877: Zur Flora von Laibach. ÖBZ **32**.
- ZALAR, S. 1983: Še o širjenju pelinolistne ambrozije. Proteus **46**: 45, Ljubljana.
- WRABER, T. 1986: Neznana križnica med tiri. Proteus **48**: 236–237, Ljubljana.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Scopolia, Journal of the Slovenian Museum of Natural History, Ljubljana](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Turk Boris

Artikel/Article: [Ruderal and Adventitious Flora of Ljubljana. 1-24](#)