

C R V E N A K N J I G A R E P U B L I K E H R V A T S K E

Crvena knjiga vaskularne FLORE Hrvatske

Toni Nikolić
Jasenska Topić



MINISTARSTVO KULTURE
Državni zavod za zaštitu prirode
Republika Hrvatska
2005.

Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske

Izdavači:

Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Republika Hrvatska

Glavni i odgovorni urednici:

doc. dr. Toni Nikolić i prof. dr. Jasenka Topić

Tehnički urednik:

doc. dr. Toni Nikolić

Grafički urednik:

Krunoslav Vlahović

Lektor:

Ivan Jindra

Engleski prijevod:

Irena Brnada

Dizajn ovitka:

Krunoslav Vlahović, LASERplus d.o.o.

Izrada karata:

T. Nikolić, I. Sočo, I. Dobrović

Fotografije:

A. Alegro, A. Barczy, S. Bogdanović, S. Brana, S. Forenbacher, Lj. Ilijanić, N. Jasprica, M. Kaligarić, S. Kovačić, R. Kranjčev, J. van der Linden, G. Lukač, D. Mihelj, M. Milović, M. Mitić, T. Nikolić, M. Ruščić, M. Samardžić, I. Rešetnik, J. van der Straaten, Č. Šilić, J. Topić, N. Vadić, M. Vrbeć, P. Zomerdijsk.

Slog i priprema za tisak:

LASERplus d.o.o., Zagreb

Tisak:

Kratis d.o.o. Zagreb

Naklada:

2000 primjeraka

ISBN: 953-7169-04-9

Red Book of Vascular Flora of Croatia

Published by:

Ministry of Culture, State Institute for Nature Protection, Republic of Croatia

Editors-in-chief:

Ass. Prof. Toni Nikolić, PhD and Prof. Jasenka Topić, PhD

Technical editor:

Ass. Prof. Toni Nikolić, PhD

Layout editor:

Krunoslav Vlahović

Language editor:

Ivan Jindra

English translation:

Irena Brnada

Jacket design:

Krunoslav Vlahović, LASERplus Ltd.

Maps by:

T. Nikolić, I. Rešetnik, I. Dobrović

Photographs by:

A. Alegro, A. Barczy, S. Brana, S. Bogdanović, S. Forenbacher, Lj. Ilijanić, N. Jasprica, M. Kaligarić, S. Kovačić, R. Kranjčev, J. van der Linden, G. Lukač, D. Mihelj, M. Milović, M. Mitić, T. Nikolić, M. Ruščić, M. Samardžić, I. Rešetnik, J. van der Straaten, Č. Šilić, J. Topić, N. Vadić, M. Vrbeć, P. Zomerdijsk.

Typesetting and artwork by:

LASERplus Ltd., Zagreb

Printed by:

Kratis Ltd. Zagreb

Edition:

2000 copies

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Nacionalna i sveučilišna knjižnica - Zagreb

UDK 504.73.05(497.5)

581.9(497.5):504

CRVENA knjiga vaskularne flore Hrvatske : kategorije

EX, RE, CR, EN i VU = Red book of vascular flora

of Croatia : categories EX, RE, CR, EN and VU

/urednici Toni Nikolić & Jasenka Topić ;

<engleski prijevod Irena Brnada ; izrada karata

Toni Nikolić ... <et al.> ; fotografije A. Alegro

... et al.>. - Zagreb : Ministarstvo kulture Republike

Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, 2004.

Tekst na hrv. i engl. jeziku. -

Bibliografija. - Kazalo.

ISBN 953-7169-04-9

1. Nikolić, Toni 2. Topić, Jasenka

I. Flora -- Ugrožene vrste -- Hrvatska

441206036

Umnožavanje ove publikacije ili njezinih dijelova u bilo kojem obliku, kao i distribucija, nisu dozvoljeni bez prethodnog pisanog odobrenja izdavača.

Neither this publication nor any part of it may be reproduced in any form or distributed without the prior written permission of the publisher.

Toni Nikolić & Jasenka Topić ur.

Crvena knjiga vaskularne FLORE Hrvatske



Zagreb, siječanj 2005.

Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode,
Republika Hrvatska



Sadržaj / Contents on page 557

1. Predgovor	8	Obujam pojavljivanja (kriteriji A i B)	27
2. Uvod	11	Područje rasprostranjenosti (kriteriji A, B i C)	28
3. Ugroženost flore Hrvatske i Crvena knjiga	12	Lokalitet (kriteriji B i D)	28
Opće napomene	12	Kvantitativna analiza (kriterij E)	28
Kako je u nas?	13	Kategorije rizičnosti od izumiranja	29
4. Biljnogeografski položaj i raščlanjenost Hrvatske	14	Izumrla (EX)	29
Mediterranska regija	14	Izumrla u prirodnim staništima (EW)	29
Eumediterranska zona	14	Kritično ugrožena (CR)	29
Submediteranska zona	15	Ugrožena (EN)	29
Eurosibirsko-sjevernoamerička regija	15	Osjetljiva (VU)	29
Ilirska provincija	15	Gotovo ugrožena (NT)	29
Srednjoeuropska provincija (panonski sektor)	17	Najmanje zabrinjavajuća (LC)	29
Alpsko-visokonordijska regija	17	Nedovoljno poznata (DD)	29
5. Sintaksonomski pregled biljnih zajednica Hrvatske	18	Neobrađena (NE)	29
6. O flori Hrvatske	19	Kriteriji za procjenu kritično ugroženih,	
Obujam flore	19	ugroženih i osjetljivih svojta	29
Prikazi hrvatske flore europskih ustanova i autora	21	Smjernice za primjenu kriterija procjene ugroženosti	
Ostali podaci o flori	23	od izumiranja na nacionalnoj i regionalnoj razini	30
7. Procjene ugroženosti flore	24	Kategorije I-(III)-V udjela u globalnoj populaciji	30
Kategorije ugroženosti do 1994.	24	Kategorije	30
Kategorije ugroženosti nakon 1994.	24	Procedura procjene	31
Primjena IUCN kategorija ugroženosti	26	8. Osnovna koncepcija obrade svojta	35
Priroda kategorija	26	1. Latinsko ime svojte s autorizacijom	35
Definicije osnovnih pojmova	26	2. Sinonimi	35
Populacija i veličina populacije (kriteriji A, C i D)	26	3. Pripadnost porodici i redu	35
Subpopulacija (kriteriji B i C)	27	4. Hrvatska i druga imena svojta	35
Zrela jedinka (kriteriji A, B, C i D)	27	5. IUCN kategorija i kriterij	35
Generacija (kriteriji A, C i E)	27	6. Populacijski trend	35
Kontinuirano opadanje (kriteriji B i C)	27	7. Regionalna prilagodba kategorija	36
Redukcija (smanjenje, kriterij A)	27	8. Prethodna IUCN kategorija	36
Ekstremne promjene (kriteriji B i C)	27	9. IUCN status u susjednim zemljama, Europi i svijetu	36
Fragmentacija staništa (kriterij B)	27	10. Uzroci ugroženosti	37
		11. Staništa	37
		Opisni prikaz staništa	37
		Staništa prema Corine klasifikaciji	37
		GLCC/SSC klasifikacija staništa	37



12. Mjere zaštite	38	2. Botrychium matricariifolium (Retz.) A. Br. ex Koch	84
13. Mjere zaštite prema IUCN kategorizaciji	40	3. Caldesia parnassifolia (L.) Parl.	86
14. Rasprostranjenost u Hrvatskoj	41	4. Cuscuta epilinum Weihe	88
15. Rasprostranjenost u Europi	42	5. Cyperus glaber L.	90
16. Opis svojte	42	6. Drosera anglica Huds.	91
17. Ostali podaci	42	7. Drosera intermedia Hayne	94
18. Foto dokumentacija	44	8. Eriophorum gracile Koch ex Roth	96
19. Literatura	44	9. Eryngium planum L.	97
20. Autorstvo	44	10. Hippophaë rhamnoides L.	99
9. Analiza ugroženosti flore Hrvatske	45	14. Kritično ugrožene svojte (CR)	102
Porijeklo i starost koroloških podataka	45	1. Aeluropus littoralis (Gouan) Parl.	104
Porijeklo podataka	45	2. Agropyron cristatum (L.) Gaertn. ssp. pectinatum (M. Bieb.) Tzvelev	106
Starost podataka	45	3. Alopecurus bulbosus Gouan	108
Geografska distribucija podataka i svojta	46	4. Alyssum montanum L. ssp. pluscanescens (Raim ex Baumgartner) Trpin	110
Kategorije ugroženosti i primijenjeni kriteriji	47	5. Anemone sylvestris L.	112
Ugroženosti po kategorijama	47	6. Anthemis tomentosa L.	114
Primijenjeni kriteriji	49	7. Asplenium sagittatum (DC.) Bange	116
Ugroženost endemičnih svojta	50	8. Aster tripolium L. ssp. pannonicus (Jacq.) Soó	118
Zakonom zaštićene svojte i ugroženost	50	9. Baldellia ranunculoides (L.) Parl.	120
Regionalna prilagodba i reintrodukcije	50	10. Bassia laniflora (S.G.Gmel.) A. J. Scott	122
Opći uzroci ugroženosti	52	11. Beckmannia eruciformis (L.) Host	124
Gubitak staništa	53	12. Betula pubescens Ehrh.	125
Posredni utjecaji	56	13. Bupleurum lancifolium Hornem.	127
Najugroženija staništa	64	14. Calla palustris L.	129
Primijenjene i preložene mjere zaštite	65	15. Calystegia soldanella (L.) R. Br.	131
Kako citirati?	67	16. Camphorosma annua Pallas	133
10. Zahvala	68	17. Carex bohémica Schreb.	136
11. Literatura uz uvod	69	18. Carex pulicaris L.	137
12. Izumrle svojte (EX)	77	19. Catabrosa aquatica (L.) P. Beauv.	138
1. Dianthus multinervis Vis.	78	20. Chamaecytisus ratisbonensis (Schaeff.) Rothm.	140
13. Regionalno izumrle svojte (RE)	80	21. Consolida ajacis (L.) Schur	142
1. Ammophila arenaria (L.) Link ssp. arundinacea H. Lindb.	82	22. Consolida brevicornis (Vis.) Soó	144
		23. Consolida orientalis (Gay) Schrödinger	146
		24. Convolvulus lineatus L.	147



25. <i>Corynephorus canescens</i> (L.) P. Beauv.	149
26. <i>Corynephorus divaricatus</i> (Pourr.) Breistr.	151
27. <i>Cutandia maritima</i> (L.) Barbey	152
28. <i>Cyperus capitatus</i> Vand.	154
29. <i>Delphinium halteratum</i> Sm. in Sibth. et Sm.	155
30. <i>Digitalis lanata</i> Ehrh.	157
31. <i>Doronicum hungaricum</i> Rchb.f.	158
32. <i>Dorycnium rectum</i> (L.) Ser.	160
33. <i>Drosera rotundifolia</i> L.	161
34. <i>Echinophora spinosa</i> L.	163
35. <i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schult.	165
36. <i>Elymus farctus</i> (Viv.) Runemark ex Melderis	166
37. <i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.	168
38. <i>Eriophorum vaginatum</i> L.	171
39. <i>Festuca vaginata</i> Waldst. et Kit. ex Willd.	173
40. <i>Fimbristylis bisumbellata</i> (Forssk.) Bubani	175
41. <i>Galium rubioides</i> L.	176
42. <i>Galium uliginosum</i> L.	178
43. <i>Geranium dalmaticum</i> (Beck) Rech. f.	180
44. <i>Heliotropium supinum</i> L.	182
45. <i>Hieracium echioides</i> Lumn.	183
46. <i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	185
47. <i>Imperata cylindrica</i> (L.) Raeusch.	186
48. <i>Kitaibela vitifolia</i> Willd.	188
49. <i>Koeleria glauca</i> (Schrad.) DC.	190
50. <i>Lathyrus ochrus</i> (L.) DC.	192
51. <i>Ligularia sibirica</i> (L.) Cass.	193
52. <i>Limosella aquatica</i> L.	195
53. <i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	197
54. <i>Lythrum tribracteatum</i> Salzm. ex Spreng.	199
55. <i>Mandragora officinarum</i> L.	201
56. <i>Myosurus minimus</i> L.	203
57. <i>Myricaria germanica</i> (L.) Desv.	205
58. <i>Ophioglossum lusitanicum</i> L.	207
59. <i>Osmunda regalis</i> L.	209
60. <i>Pantratum maritimum</i> L.	211
61. <i>Papaver argemone</i> L.	213

62. <i>Papaver hybridum</i> L.	214
63. <i>Pholurus pannonicus</i> (Host) Trin.	216
64. <i>Pilularia minuta</i> Durieu	218
65. <i>Pinguicula vulgaris</i> L.	219
66. <i>Plantago indica</i> L.	221
67. <i>Plantago tenuiflora</i> Waldst. et Kit.	223
68. <i>Polygonum arenarium</i> Waldst. et Kit.	225
69. <i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop.	226
70. <i>Prunus tenella</i> Batsch	228
71. <i>Puccinellia distans</i> (L.) Parl. ssp. <i>distans</i>	230
72. <i>Puccinellia distans</i> (L.) Parl. ssp. <i>limosa</i> (Schur) Jáv.	232
73. <i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Miller subsp. <i>nigricans</i> (Störck) Zam.	234
74. <i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl	236
75. <i>Saccharum ravennae</i> (L.) Murray	238
76. <i>Scirpus cespitosus</i> L.	240
77. <i>Scirpus mucronatus</i> L.	241
78. <i>Scirpus setaceus</i> L.	243
79. <i>Scirpus supinus</i> L.	245
80. <i>Sporobolus pungens</i> (Schreb.) Kunth	247
81. <i>Tofieldia calyculata</i> (L.) Wahlenb.	249
82. <i>Trifolium michelianum</i> Savi	251
83. <i>Triglochin bulbosa</i> L. ssp. <i>barrelieri</i> (Loisel.) Rouy	252
84. <i>Triglochin maritimum</i> L.	254
85. <i>Triglochin palustris</i> L.	256
86. <i>Typha laxmannii</i> Lepech.	257
87. <i>Typha minima</i> Funck	259
88. <i>Vaccaria hispanica</i> (Miller) Rauschert	261
89. <i>Ventenata dubia</i> (Leers) Coss.	262
90. <i>Veronica dillenii</i> Crantz	264
15. Ugrožene svojte (EN)	266
1. <i>Adonis aestivalis</i> L.	268
2. <i>Adonis annua</i> L. emend. Huds.	270
3. <i>Alisma gramineum</i> Lej.	272
4. <i>Allium angulosum</i> L.	274
5. <i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds. ssp. <i>serotina</i> (Koch ex Rchb.) Vollm.	276



6. <i>Blysmus compressus</i> (L.) Panz. ex Link	278
7. <i>Carex davalliana</i> Sm.	280
8. <i>Carex divisa</i> Huds.	282
9. <i>Carex echinata</i> Murray	284
10. <i>Carex extensa</i> Gooden.	286
11. <i>Carex flava</i> L.	288
12. <i>Carex hostiana</i> DC.	290
13. <i>Carex lepidocarpa</i> Tausch	292
14. <i>Carex nigra</i> (L.) Reichard	293
15. <i>Carex serotina</i> Mérat	295
16. <i>Crepis pyrenaica</i> (L.) Greuter	297
17. <i>Cynanchum acutum</i> L.	298
18. <i>Cyperus rotundus</i> L.	300
19. <i>Cypripedium calceolus</i> L.	301
20. <i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	304
21. <i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P. F. Hunt et Summerh.	306
22. <i>Daphne cneorum</i> L.	308
23. <i>Degenia velebitica</i> (Degen) Hayek	310
24. <i>Delphinium peregrinum</i> L.	312
25. <i>Delphinium staphisagria</i> L.	314
26. <i>Deschampsia media</i> (Gouan) Roem. et Schult.	316
27. <i>Eleocharis carniolica</i> Koch	318
28. <i>Eleocharis ovata</i> (Roth) R. et S.	319
29. <i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe	321
30. <i>Gentiana lutea</i> L. ssp. <i>symphyandra</i> (Murb.) Hayek	323
31. <i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	325
32. <i>Glaucium flavum</i> Crantz	327
33. <i>Hibiscus trionum</i> L.	329
34. <i>Hippuris vulgaris</i> L.	332
35. <i>Hordeum secalinum</i> Schreb.	334
36. <i>Hottonia palustris</i> L.	336
37. <i>Lemna gibba</i> L.	338
38. <i>Leucanthemella serotina</i> (L.) Tzvelev	340
39. <i>Malva parviflora</i> L.	341
40. <i>Marrubium peregrinum</i> L.	343
41. <i>Marsilea quadrifolia</i> L.	345
42. <i>Menyanthes trifoliata</i> L.	347

43. <i>Moehringia tommasinii</i> Marchesetti	349
44. <i>Ophrys apifera</i> Huds.	350
45. <i>Ophrys lutea</i> (Gouan) Cav.	353
46. <i>Orchis italica</i> Poir.	355
47. <i>Orchis lactea</i> Poir.	357
48. <i>Orchis spitzelii</i> Saut. ex Koch	359
49. <i>Orlaya kochii</i> Heywood	361
50. <i>Pedicularis acaulis</i> Scop.	362
51. <i>Pedicularis hoermanniana</i> K. Malý	364
52. <i>Periploca graeca</i> L.	366
53. <i>Pseudolysimachion longifolium</i> (L.) Opiz	368
54. <i>Ranunculus lingua</i> L.	370
55. <i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill.	372
56. <i>Rhinanthus rumelicus</i> Velen.	374
57. <i>Salvia nemorosa</i> L.	376
58. <i>Selaginella helvetica</i> (L.) Spring.	378
59. <i>Urtica membranacea</i> Poirlet	379
60. <i>Urtica pilulifera</i> L.	381
61. <i>Vicia onobrychioides</i> L.	383
62. <i>Xeranthemum annuum</i> L.	386

16. Osjetljive svojte (VU)	388
1. <i>Alopecurus aequalis</i> Sobol.	390
2. <i>Alopecurus geniculatus</i> L.	392
3. <i>Alopecurus rendlei</i> Eig	394
4. <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	396
5. <i>Arnica montana</i> L.	398
6. <i>Campanula cochlearifolia</i> Lam.	400
7. <i>Cardaminopsis halleri</i> (L.) Hayek	402
8. <i>Carex panicea</i> L.	404
9. <i>Carex riparia</i> Curtis	406
10. <i>Carex rostrata</i> Stokes ex With.	408
11. <i>Carex vesicaria</i> L.	410
12. <i>Clematis integrifolia</i> L.	412
13. <i>Cyperus flavescens</i> L.	414
14. <i>Cyperus fuscus</i> L.	416
15. <i>Cyperus glomeratus</i> L.	418



16. <i>Cyperus longus</i> L.	420
17. <i>Cyperus michelianus</i> (L.) Link	422
18. <i>Cyperus serotinus</i> Rottb.	424
19. <i>Daphne blagayana</i> Freyer	426
20. <i>Desmazeria marina</i> (L.) Druce	428
21. <i>Dianthus giganteus</i> D' Urv ssp. <i>croaticus</i> (Borbás) Tutin ..	430
22. <i>Dianthus integer</i> Vis.	432
23. <i>Dianthus petraeus</i> Waldst. et Kit.	434
24. <i>Digitalis ferruginea</i> L.	436
25. <i>Equisetum hyemale</i> L.	438
26. <i>Fritillaria meleagris</i> L.	440
27. <i>Fritillaria messanensis</i> Raf. ssp. <i>gracilis</i> (Ebel) Rix	442
28. <i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br.	444
29. <i>Glyceria plicata</i> (Fr.) Fr.	446
30. <i>Hainardia cylindrica</i> (Willd.) Greuter	448
31. <i>Helleborus niger</i> L. ssp. <i>macranthus</i> (Freyn) Schiffner ...	450
32. <i>Hordeum marinum</i> Huds.	452
33. <i>Ilex aquifolium</i> L.	454
34. <i>Iris croatica</i> Horvat et Horvat M.	456
35. <i>Iris sibirica</i> L. ssp. <i>sibirica</i>	458
36. <i>Leontopodium alpinum</i> Cass. ssp. <i>krasense</i> Derganc ...	460
37. <i>Lilium bosniacum</i> (Beck) Beck ex Fritsch	462
38. <i>Lilium bulbiferum</i> L.	464
39. <i>Lilium carniolicum</i> Bernh. ex Koch	466
40. <i>Lilium martagon</i> L.	468
41. <i>Lindernia procumbens</i> (Krock.) Philcox	471
42. <i>Lythrum portula</i> (L.) D. A. Webb	473
43. <i>Ophrys bertolonii</i> Moretti	475
44. <i>Ophrys bombyliflora</i> Link	477
45. <i>Ophrys fuciflora</i> Haller	479
46. <i>Ophrys fusca</i> Link	481
47. <i>Ophrys insectifera</i> L.	483
48. <i>Ophrys sphegodes</i> Mill.	485
49. <i>Orchis coriophora</i> L.	487
50. <i>Orchis militaris</i> L.	489
51. <i>Orchis pallens</i> L.	492
52. <i>Orchis papilionacea</i> L.	494

53. <i>Orchis provincialis</i> Balb.	496
54. <i>Orchis purpurea</i> Huds.	498
55. <i>Orchis quadripunctata</i> Cirillo ex Ten.	500
56. <i>Orchis simia</i> Lam.	502
57. <i>Orchis tridentata</i> Scop.	504
58. <i>Orchis ustulata</i> L.	506
59. <i>Parapholis incurva</i> (L.) C. E. Hubb.	508
60. <i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	510
61. <i>Polygonatum latifolium</i> (Jacq.) Desf.	513
62. <i>Salsola kali</i> L.	515
63. <i>Salsola soda</i> L.	517
64. <i>Serapias vomeracea</i> (Burm.) Briq.	519
65. <i>Stratiotes aloides</i> L.	521
66. <i>Suaeda maritima</i> (L.) Dumort.	523
67. <i>Suaeda vera</i> J. F. Gmelin	525
68. <i>Taxus baccata</i> L.	527
69. <i>Trifolium pannonicum</i> Jacq.	529
70. <i>Trifolium resupinatum</i> L.	531
71. <i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Horkel ex Wimm.	533

17. Prilozi	535
1. Sintaksonomski pregled biljnih zajednica Hrvatske (razreda, redova i sveza)	536
2. Uzroci ugroženosti prema IUCN standardnoj shemi uzročnika	539
3. Tipizacija staništa Hrvatske prema CORINE sustavu ..	541
4. Hijerarhijski sustav mjera zaštite neke svoje prema IUCN	549
5. Popis gotovo ugroženih (NT) svojiti i svojiti s nedostatnim podacima (DD)	550

Literatura	637
-------------------------	------------

Kazalo	665
---------------------	------------