

PRISPEVEK K POZNAVANJU ZIMSKE PREHRANE SRNJADI NA LJUBLJANSKEM BARJU

Dr. Marko Accetto (Ljubljana)*

Accetto, M.: Prispevek k poznavanju zimske prehrane srnjadi na Ljubljanskem barju. Gozdarski vestnik 37, 1979, 1, str. 4—8. V slovenščini, povzetek v nemščini.

V severovzhodnem predelu Ljubljanskega barja je bilo ugotovljeno, da srnjad pozimi najbolj objeda vrste rodu *Salix*. *Quercus robur*, *Rubus* sp., *Euonymus europaea*, *Cornus mas*. Druge manj obžrte vrste za prehrano srnjadi niso nič manj pomembne. Izjemi sta vrsti *Rhamnus frangula* in *Alnus glutinosa*, edini vrsti za kateri moremo trditi, da srnjadi ne prijata. Vrstni red priljubljenosti rastlinskih vrst grmovne plasti je v dokajšnji meri odvisen od njihove stalnosti in pokrovne vrednosti ter bo zato v drugih ekoloških razmerah povsem različen.

Accetto, M.: Contribution to the Knowledge of the roe-deer Winter Browse in Ljubljana Moor. Gozdarski vestnik 37, 1979, 1, pag. 4—8. In Slovene with summary in German.

It has been found that in winter the roe-deer in the northeastern part of Ljubljana Moor feed mostly on the browse of: species belonging to genus *Salix*, *Quercus robur*, *Rubus fruticosus*, *Euonymus europaea*, *Sambucus nigra* *Cornus mas*. Other shrub layer species that are less browsed on are just as important for the roe-deer winter diet. The only exceptions are *Rhamnus frangula* and *Alnus glutinosa* — the only species for which it can be said that they do not suit the roe-deer. The order of preference for plant species depends with roe-deer to a large extent on the species frequency and cover: therefore it will be entirely changed under different ecological conditions.

Uvod

Poznano je, da srnjad ne je samo sočno rastlinje, temveč tudi njegove trše dele, ki jih dobi z objedanjem številnih vrst grmovne plasti v vseh letnih časih. Še posebej pomembna je ta pozimi, ko snežna odeja prekrije pritalno rastje. Grmovna plast kot sestavni del številnih gozdnih združb, še bolj bogato razvita na njihovih robovih, opuščenih kmetijskih površinah, živih mejah in drugod, je torej nepogrešljivi del zimske prehrane srnjadi. Vrste grmovne plasti, ki rastejo v različnih okoljih, poznamo že dolgo do podrobnosti, malo pa vemo o vrstah, ki jih divjad v različnih okoljih tudi najraje objeda. Doslej smo se pri tem v dobršni meri opirali le na dela tujih piscev, medtem ko med domačimi redko najdemo tiste, ki so posvetili nekaj več pozornosti tej nadvse pomembni problematiki.

V pričujočem prispevku skušam prikazati vrste grmovne plasti, ki jih srnjad najraje objeda in njihov pomen za zimsko prehrano srnjadi na primeru Ljubljanskega barja (ob levem bregu Ljubljanice med Rakovo jelšo ter Drpaležem).

Opis rastiščnih razmer

Omenjeno območje obsega severovzhodni del Ljubljanskega barja, ki skupaj z osrednjim delom Slovenije pripada kontinentalno prevladanemu območju. Na izrazito nižinskem predelu, ki leži v nadmorski višini 289 do 293 m, kjer se pre-

* Dr. M. A., dipl. inž. gozd., biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo Ljubljana, 61000 Ljubljana, Večna pot 83 YU.

pletajo njivske, travniške in gozdne površine, so se razvile številne oblike tal; od zmerno do močno oglejenih tal, šotnih tal različne globine na apnenčasti gyltji, močno humoznih mineralno šotnih tal na šotnem in peščenem podtalju, do pseudo-oglejenih tal (STEFANOVIĆ D., ŠTEFULA O., BRIŠKI L., 1961). Pestrosti talnih oblik se pridružuje še pestrejša rastje in njegove razvojne stopnje, ki jih je sprožil predvsem človek s svojimi raznolikimi posegi. Po SELISKAR-ju (1978) prevladujejo travniške združbe ter razvojne stopnje teh proti višjim oblikam vegetacije kot so: *Valeriano-Filipenduletum* Sissing 1945, *Valeriano dioice-Caricetum davaliane* Moravec 1964, *Junco-Molinietum* Preising 1951, *Arrhenatheretum medioeuropaeum* Oberdorfer 1952, ter ob stoječih vodah *Caricetum gracilis* Graebn. et Hueck. Tüxen 1973 in druge. Manjše raztresene površine gozda pa pripadajo jelševjem ter stadijem z jelšo proti močno spremenjenima variantama združb *Pseudostellario-Quercetum* in *Pseudostellario-Carpinetum* (Tomažič 1939) Accetto 1937.

Metoda dela

Metoda dela je zasnovana zgolj na opazovanjih. Letošnjo zimo v mesecu februarju, dan ali dva po vsakokratnem sneženju, sem po svežih sledovih srnjadi ugotavljal, kje se je ta zadrževala in kaj je objedala. Na vsakem stojišču zadrževanja srnjadi sem popisal vse vrste grmovne plasti ter posebej označil na sveže obzrte. Obzrtost sem ocenil s stopnjami: 4 — močno, 3 — srednje, 2 — neznatno obzrto in 1 — neobzrto. Srednjo pokrovno vrednost in stalnost vrst grmovne plasti na stojiščih sem ocenil po metodi, ki jo uporabljamo v fitocenologiji. Na osnovi 131 stojišč sem s posebnim programom za računalnik* dobil ranžirno vrsto rastlinskih vrst grmovne plasti po stopnji obzrtosti in istočasno tudi njihovo srednjo pokrovno vrednost ter stalnost.

Izsledki raziskave in razpravljanje

Iz spodnje tabele je razvidno, da je spisek rastlinskih vrst, ki jih obžira srnjad pozimi, dokaj obširen. Izmed 34 rastlinskih vrst ugotovljenih na 131 stojiščih srnjad ni objedla le dve vrsti. Ni dvoma, da je na njenem »jedilnem listu« še katera, saj na osnovi lastnih opažanj kot tudi literature (KRAMER 1905) lahko ugotovimo, da je njihovo celotno število še večje.

Po stopnji obzrtosti, stalnosti in poprečni pokrovni vrednosti je na prvem mestu rod *Salix*. Vrste tega rodu so bile določene kasneje po moških ali ženskih cvetovih. Med njimi sem lahko determiniral naslednje, po rangi objedenosti si sledeče čiste vrste: *Salix caprea*, *S. aurita*, *S. alba*, *S. fragilis*, *S. purpurea*, *S. cinerea* in *S. eleagnos*. Spričo številnih, tudi večkratnih križancev, največkrat med vrstami *Salix caprea*, *S. aurita*, *S. cinerea*, *S. purpurea* in drugih neugotovljenih, ki so pogostejši kot čiste vrste, jih v tabeli navajam skupno. Rod vrb tod ne samo po količini, temveč tudi po vsebovanju nekaterih, za rast in razvoj srnjadi pomembnih makro- in mikroelementov kot so Ca, P, Na, ter Zn, ki se nahajajo v lubju mladik (HIRSCH-REINSHAGEN 1962, cit. po JUON 1963), predstavlja pomemben vir prehrane srnjadi. Po pogostosti in stopnji objedenosti je na drugem mestu *Quercus robur*. Kako močno prija srnjadi ta vrsta, kažejo tudi odgriznjene vejice v kupe zloženega vejevja v pozni jeseni posekanih hrastov. Lubje mladik te vrste vsebuje po zgoraj omenjenemu raziskovalcu znatne količine mikroelementov kot sta Mn in Cu, po UECKERMANN-u (1956) pa tudi znatne količine vitaminov C, B₁, B₂. Po objedenosti na tretjem mestu je rod *Rubus*, v gozdarstvu naj-

* Program je izdelal Vlado Puhek, dipl. ing., za kar se mu najlepše zahvaljujem.

Rang	Vrste grmovne plasti	Stal- nost %	Pokrov- nost %	Obžrtost		Stopnja obžrtosti			
				f	%	1	2	3	4
1	<i>Salix</i> **	44,3	1282,60	58	100	0	2	21	35
	<i>S. caprea</i> L.	14,5	334,05	19	100	0	1	3	15
	<i>S. aurita</i> L.	13,7	543,89	18	100	0	0	6	12
	<i>S. alba</i> L.	6,9	187,02	9	100	0	1	4	4
	<i>S. fragilis</i> L.	6,1	164,20	8	100	0	0	6	2
	<i>S. purpurea</i> L.	1,5	26,72	2	100	0	0	0	2
	<i>S. cinerea</i> L.	0,8	13,36	1	100	0	0	1	0
	<i>S. eleagnos</i> Scop.	0,8	13,36	1	100	0	0	1	0
2	<i>Quercus robur</i> L.	24,4	166,41	32	100	0	0	9	23
3	<i>Rubus</i> sp.	16,8	157,10	22	100	0	1	14	7
4	<i>Euonymus europaea</i> L.	13,7	67,40	18	100	0	0	2	16
5	<i>Sambucus nigra</i> L.	11,5	122,6	15	100	0	0	4	11
6	<i>Prunus padus</i> L.	7,6	112,67	10	100	0	0	4	6
7	<i>Cornus sanguinea</i> L.	5,3	57,33	7	100	0	0	2	5
8	<i>Rubus idaeus</i> L.	5,3	118,32	7	100	0	0	4	3
9	<i>Picea excelsa</i> (Lam.) Link	4,6	15,42	6	100	0	0	2	4
10	<i>Pyrus pyrastrer</i> (L.) Borkh.	2,3	7,71	3	100	0	0	2	1
11	<i>Ribes uva crisper</i> L.	2,3	17,25	3	100	0	0	3	0
12	<i>Prunus spinosa</i> L.	2,3	36,26	3	100	0	2	1	0
13	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	2,3	11,45	3	100	0	0	3	0
14	<i>Viburnum opulus</i> L.	2,3	55,34	3	100	0	0	1	2
15	<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC	1,5	32,44	2	100	0	1	1	0
16	<i>Ulmus laevis</i> Pallas	1,5	3,89	2	100	0	0	1	1
17	<i>Corylus avellana</i> L.	1,5	7,63	2	100	0	0	0	2
18	<i>Rosa</i> sp.	1,5	26,72	2	100	0	1	1	0
19	<i>Prunus avium</i> L.	0,8	3,82	1	100	0	0	0	1
20	<i>Viburnum lantana</i> L.	0,8	0,08	1	100	0	0	0	1
21	<i>Aesculus hypocastanum</i> L.	0,8	0,08	1	100	0	0	0	1
22	<i>Populus nigra</i> L.	0,8	3,82	1	100	0	1	0	0
23	<i>Sambucus racemosa</i> L.	0,8	13,36	1	100	0	0	1	0
24	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	3,1	11,53	3	75	1	1	1	1
25	<i>Rhamnus frangula</i> L.	22,9	460,15	14	47	16	9	5	0
26	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	11,5	87,94	1	8	15	1	0	0
27	<i>Betula pendula</i> Roth.	0,8	3,82	0	0	1	0	0	0
28	<i>Sarothamnus scoparius</i> (L.) Wimm.	0,8	28,63	0	0	1	0	0	0

** Vključeni tudi križanci, ki po morfološki podobnosti cvetov sodijo k eni izmed naštetih vrst.

večkrat nezaželeni plevel, za prehrano srnjadi pa kot kaže, pomemben rod. Sledi vrsta *Euonymus europaea* katere mladike po analizah nekaterih avtorjev (CON-RADI 1960, cit.. po JUON 1963), vsebujejo znatne količine beljakovin ter za srnjad v hudih zimah prepotrebne vode. Po obžrtosti le malo zaostajata vrsti *Sambucus nigra* ter *Prunus padus*. S približno enako pogostostjo objedanja sledijo vrste *Cornus sanguinea*, ki vsebuje približno enako količino hranil kot *Euonymus europaea*, dalje *Rubus idaeus* ter *Picea excelsa*. Z dokaj izenačeno stopnjo obžrtosti sledi skupina 14 vrst; nobeno izmed njih pa srnjad ni izpustila, kar kaže na njihovo pomembnost pri prehrani srnjadi kljub manjši stopnji obžrtosti. Začelje spiska sestavljajo rastlinske vrste, ki imajo obžrtost manjšo od 100 % oziroma niso bile objedene. Izjemi med njimi sta *Rhamnus frangula* ter *Alnus glutinosa*, ki pri dokajšnji stalnosti in srednji pokrovni vrednosti kažeta: prva na 47 % in druga le 8 % obžrtost. To sta edini vrsti za kateri moremo trditi, da srnjadi tod ne prijeta. Za črno jelšo pa ugotavljamo, da jo srnjad ne objeda tudi drugod npr. v Prekmurju (ustno poročilo L. Nemesszeghy-ja), ter kaže po vsej verjetnosti, da je v splošnem pri tej vrsti divjadi nepriljubljena.

Ugotovljeni vrstni red priljubljenosti rastlinskih vrst v zimski prehrani srnjadi velja le za obravnavano območje, kajti iz tabele sta razvidni še dve pomembni zakonitosti: zraven očitne pozitivne odvisnosti med stalnostjo in obžrtostjo, je ugotovljena tudi zelo značilna pozitivna povezava med poprečno pokrovno vrednostjo ter obžrtostjo (rang korelacijski koeficient po Spearmanovem obrazcu je $0,8149^{***}$, tizr. ($m = 31$) = 7,8287).

Na osnovi teh odvisnosti, podobnih ugotovitev raziskovalcev ALKITTANI, MAYER, ZUKRIGL (1975) kot tudi do sedaj zbranega znanja (SIMONIČ 1976), lahko pričakujemo v drugih ekoloških razmerah povsem drugačen vrstni red priljubljenosti rastlinskih vrst. V tem nas prepričuje enaka, četudi nedokončana raziskava v Dobropoljski dolini, kjer na osnovi dosedaj popisanih 60 stojišč kaže, da bo po objednosti na prvem mestu *Corylus avellana*, ki je tam najrazširjenjša grmovna vrsta. Izsledki KLÖTZLI-ja (1965), četudi le delno primerljivi, saj so bili ugotovljeni v povsem drugačnih ekoloških razmerah Švice, kažejo, da je v kategoriji močno obžrtih vrst samo šest skupnih: *Quercus robur*, *Salix caprea*, *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus racemosa* in *Fraxinus excelsior*. Slednji dve izmed njih pa sta na Ljubljanskem barju le počlo zastopani. Raziskava LÖSE-KRUG-a (1978) z našo ni primerljiva, ker je ta proučeval predvsem mlajša drevnih vrst, ki jih ni v obravnavanem predelu.

Zaključek

Iz pričujočega prispevka je razvidno, da srnjad pozimi objeda številne rastlinske vrste grmovne plasti, ki je v tem delu Ljubljanskega barja tudi bogato razvita. Med najbolj obžrte vrste sodijo vrste rodu *Salix*, *Quercus robur*, vrste rodu *Rubus*, *Euonymus europaea*, *Sambucus nigra*, *Cornus mas* itd. Druge grmovne plasti z manjšo stopnjo obžrtosti niso za njeno prehrano nič manj pomembne. Izjemi sta vrsti *Rhamnus frangula* ter *Alnus glutinosa*, za kateri lahko trdimo, da srnjadi tod ne prijata. Zelo značilna povezava med stalnostjo in pokrovnostjo rastlinskih vrst na eni strani ter obžrtostjo na drugi strani kaže, da bo vrstni red priljubljenosti rastlinskih vrst pri srnjadi v vsakem okolju drugačen.

To nas opozarja, da bomo morali v bodoče tako gozdarji kot tudi lovci posvetiti večjo pozornost ne samo poznavanju priljubljenosti rastlinskih vrst pri prehrani srnjadi v različnih okoljih, temveč tudi njihovem širjenju in obnavljanju. Ni dvoma, da je to ena od poti za preprečevanje škod po tej, vse bolj številni vrsti divjadi ter za izboljšanje njenega telesnega razvoja, kar ne nazadnje kaže tudi v tem predelu Ljubljanskega barja po telesni teži in rogovju dobro razvita srnjad.

Literatura

1. Accetto, M., (1973): Združbi gabra in evropske gomoljčice (*Pseudostellario-Carpinetum*) ter doba in evropske gomoljčice (*Pseudostellario-Quercetum*) v Krakovskem gozdu. Gozdarski vestnik, 32, 10:357—69, Ljubljana.
2. Juon, P., (1963): Über neuere Erkenntnisse zur Frage der Rehwildernährung. Schweiz. Ztschr. f. Forstwesen, 114, 3:98—117, Zürich.
3. Al-Kittani, M. M., Mayer, H., Zukrigl, K., (1975): Äsungskapazität und tragbare Wilddichten in drei ostösterreichischen Rehwildrevieren. Allgem. Forstzlg, 8.
4. Klötzli, F., (1965): Qualität und Quantität der Rehfütterung in Wald- und Grünland-Gesellschaften des Schweizer Mittellandes. Veröff. Geobot. Inst. der ETH Zürich, Stätt. Rubel, Bern.
5. Kramar, E., (1905): Das Laibacher Moor, Laibach.
6. Lösekrug, R. G., (1978): Naturverjüngung und Rehfütterung. Allg. Forstztschr., 13:334—35.
7. Seliskar, A., (1973): Travniska vegetacija na Ljubljanskem barju. Magistrsko delo, Ljubljana.
8. Simonič, T., (1977): Srnjad, Ljubljana.

9. Stefanovič, D., Stelula, O., Briški, L., (1961): Pregled talnih oblik na Ljubljanskem barju. Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana.

10. Ueckermann, E., (1956): Untersuchungen über die Ursache des Schälens des Rotwildes. Ztschr. f. Jagdwissenschaft 2, 3:123—31.

WINTERERNÄHRUNG VON REHWILD AM MOOR VON LJUBLJANA

Zusammenfassung

Im nordöstlichen Teil des ausgedehnten Moorgeländes in der Nähe der Stadt Ljubljana wurden an 131 Standplätzen, die wir nach Winter-Spuren des Rehwildes bestimmten, auf Grund von Verbiss der Stetigkeit und dem mittleren Deckungsgrad von Pflanzenarten der Strauchschicht folgende Beobachtungen gemacht.

Am meisten werden Weiden verbissen (*Salix caprea*, *S. aurita*, *S. alba*, *S. fragilis*, *S. purpurea*, *S. eleagnos*, *S. cinerea*), dann *Quercus robur*, *Rubus*, *Euonymus europea*, *Cornus sanguinea* usw.

Die Weiden-Arten sind auch am meisten verbreitet. Die übrigen Arten wurden zwar weniger verbissen, doch nirgends verschont und sind für Rehwildernährung ebenso wichtig. Eine Sonderstellung besitzen *Rhamnus frangula* und *Alnus glutinosa*, die hier trotz beträchtlicher Stetigkeit und beträchtlichem Deckungsgrad nicht angenommen werden.

Die Reihenfolge der Verbissintensität der Pflanzenarten hängt beträchtlich von ihrer Stetigkeit und ihres Deckungsgrades ab und ist deshalb in anderen ökologischen Verhältnisse ganz verschieden.