

Divja mačka - skrivna vrsta gozdov

Hubert POTOČNIK*, Ivan KOS**

Izvleček:

Potočnik, H., Kos, I.: Divja mačka - skrivna vrsta gozdov. Gozdarski vestnik, št. 7-8/2001. V slovenščini, cit. lit. 26.

Divja mačka (*Felis silvestris*, Schreber 1775) je vrsta, ki poseljuje skoraj celotno Evrazijo ter večji del afriške celine. Podatki o fosilnih najdbah kažejo, da je evropska divja mačka izvorno zelo stara vrsta, ki se je do danes ohranila kljub številnim okoljskim spremembam, ki so se dogajale v tem času. V holocenu je divja mačka verjetno bolj ali manj sklenjeno poseljevala zahodno, srednjo in del vzhodne Evrope, danes pa je območje njene razširjenosti razdrobljeno na posamezne izolirane populacije. V Sloveniji je najpogostejša v submediteranskem in dinarskem krasu do Ljubljane. Življenjski prostor evropske divje mačke je predvsem gozd. Dinarski gozdovi predstavljajo zaradi svoje karbonatne podlage, posledične razgibanosti in specifičnosti reliefa, ki omogočajo veliko mikroklimatsko mozaičnost, ter velike vrstne pestrosti bistveno drugačen ekosistem, kot so ekosistemi, ki jih poseljujejo druge evropske populacije divje mačke. V Sloveniji so ugotovili pri samicah do 1.200 ha, pri samcih pa do 2.000 ha velike domače okoliše. Osebkami so v zimskem času pogosteje izbirali strma jugozahodna, v pozno poletnem in jesenskem času pa tudi severovzhodna pobočja. Takšni mikroklimatsko ugodni otoki torej omogočajo obstoj divje mačke v regionalni klimi dinarskega sredogorskega območja. Divja mačka je samotarska vrsta, ki je prehransko v veliki meri vezana na manjše število najpogostejših vrst, ki so prisotne na določenem območju (STAHL 1986, SARMENTO 1996). Iz delnih prekrivanj domačih okolišev osebkov divje mačke z rastišči divjega petelina na Veliki gori ter delu Goteniške gore v dinarskem gozdu lahko sklepamo, da zaradi manjše pogostosti divjega petelina le-ta ne predstavlja pomembne plenske vrste. Parjenje divje mačke poteka od januarja do marca. V leglu so povprečno 2 do 4 mladiči, izjemoma več. Glede na to da se je številčnost evropske divje mačke v zadnjem stoletju zmanjševala, areal njene razširjenosti pa je razdrobljen na manjše izolirane populacije, je poznavanje biologije in ekologije posamezne populacije ključnega pomena pri določanju ciljev in ukrepov varstva posameznih živalskih in rastlinskih skupnosti ter njihovega življenjskega prostora ter s tem ohranjanje celotne vrste.

Ključne besede: divja mačka, *Felis silvestris*, ekologija živali, areal razširjenosti, ogroženost, gozd, Dinaridi, Slovenija.

Izvor in razširjenost

Divja mačka (*Felis silvestris*, Schreber 1775) je vrsta, ki poseljuje skoraj celotno Evrazijo ter večji del afriške celine. Kljub njeni široki razširjenosti pa je vrsta, ki jo še vedno zelo slabo poznamo. Podatki o fosilnih najdbah kažejo, da je evropska divja mačka (*Felis silvestris silvestris*) najstarejša oblika divje mačke (*Felis silvestris*), ki se je razvila iz predniške Martellijske mačke (*Felis lunensis*) pred približno 250.000 leti. Molekularne analize nakazujejo, da je afriška oblika divje mačke, nubijska mačka (*Felis silvestris lybica*), izšla iz evropske oblike šele pred 20.000 leti (RANDI / RAGNI 1991). To potrjuje tudi dejstvo, da so prvi fosilni ostanki nubijske mačke znani šele s konca pleistocena pred 20.000 leti (SAVAGE 1978). Večina raziskovalcev divje mačke se strinja, da sta evropska divja mačka (*Felis silvestris silvestris*) in nubijska mačka (*Felis silvestris lybica*) le dve obsežni geografski rasi, podvrsti ene vrste *Felis silvestris*. Genetske razlike med obema skupinama so razmeroma majhne, morfološki znaki, zlasti znaki na lobanji,

pa nakazujejo postopen prehod ene podvrste v drugo (KRYŠTUFK 1993). Pred 4.000 do 8.000 leti naj bi iz nubijske mačke izšla domača mačka (*Felis silvestris catus*) (CLUTTON-BROCK 1981, KITCHENER 1992). Ti podatki kažejo, da je evropska divja mačka izvorno zelo stara vrsta, ki se je do danes ohranila kljub številnim okoljskim spremembam, ki so se dogajale v tem času.

Evropska divja mačka poseljuje razen Evrope še Kavkaz in Malo Azijo. V holocenu je divja mačka verjetno bolj ali manj sklenjeno poseljevala zahodno, srednjo in del vzhodne Evrope, danes pa je območje njene razširjenosti razdrobljeno na posamezne izolirane populacije. Najpomembnejši populaciji sta na Pirenejskem polotoku in v jugovzhodni Evropi (Apeninski in Balkanski polotok). V srednjeevropskem prostoru je divja mačka prisotna v manjših ločenih populacijah le na severovzhodu Francije, delu Belgije, Luksemburga, v Nemčiji na področju meje s Francijo, v južnem delu Hessna ter v osrednji Nemčiji, na območju med nekdanjima Vzhodno in Zahodno Nemčijo. Razširjenost in številčnost divje mačke v Sloveniji je slabo poznana. Večino obstoječih podatkov lahko dobimo v statistiki Lovske zveze Slovenije, kjer so daljši čas spremljali odstrel in grobo oceno spomladanske številčnosti divje

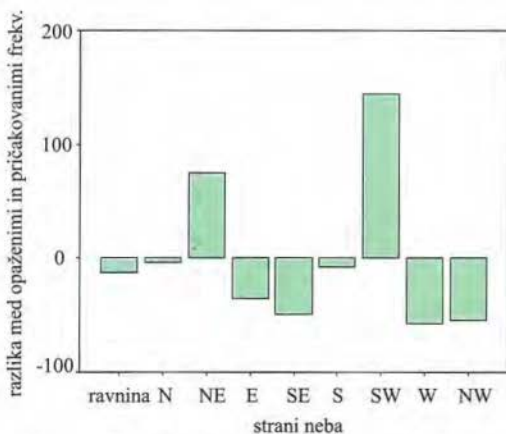
* H. P., univ. dipl. biol., BF, Oddelek za biologijo, Večna pot 111, 1001 Ljubljana, SLO, hubert.potocnik@uni-lj.si

** I. K., univ. dipl. biol., BF, Oddelek za biologijo, Večna pot 111, 1001 Ljubljana, SLO, ivan.kos@uni-lj.si

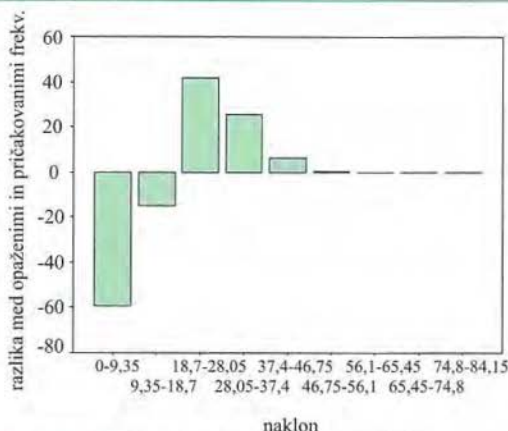
mačke. Ocena spomladanske številčnosti divje mačke v Sloveniji se je gibalala okoli 1.000 osebkov. Od leta 1949 do leta 1998 je bilo v Sloveniji evidentiranih 5.145 uplenjenih divjih mačk. Iz velikosti odstrela lahko sklepamo na pogostost divje mačke na določenem območju. Tako je največja pogostost divje mačke na novogoriškem, notranjskem, obalno-kraškem, kočevskem, novomeškem območju ter v Beli krajini. Najpogostejša je torej v submediteranskem in dinarskem krasu do Ljubljane. Prisotnost divje mačke je bila ugotovljena na celotnem območju Slovenije, vendar so se na Štajerskem, Koroškem, Gorenjskem, Idrijskem, v Prlekiji in Prekmurju pojavljali le posamezni osebki.

Življenjski prostor

Življenjski prostor evropske divje mačke so predvsem listopadni in mešani gozdovi, po čemer se bistveno loči od nekaterih sorodnih vrst, ki žive v stepah. Največkrat jo zasledimo v naravno razgibanih sredogorskih in gorskih območjih, sredozemski makiji (RAGNI 1981), v obrežnih, poplavnih gozdovih velikih rek ter v nekaterih priobalnih območjih (SCOTT et al. 1992). Ragni (1991) navaja, da se divja mačka ne pojavlja v območjih, kjer je v zimskem času pokrovnost s snegom večja kot 50 %, kjer je globina snega večja kot 20 cm ter pokritost s snežno odejo daljša kot 100 dni. Skupna značilnost teh območij je tudi nizka gostota prebivalstva ter ekstenziven način izkoriščanja naravnih virov. Dinarski gozdovi predstavljajo zaradi svoje karbonatne podlage, posledične razgibanosti in specifičnosti reliefa, ki omogočajo veliko mikroklimatsko mozaičnost, ter velike vrstne pestrosti bistveno drugačen ekosistem, kot so ekosistemi, ki jih poseljujejo druge evropske populacije divje mačke. Sredogorski



Grafikon 1: Preferenca pri izbiri pobočij glede na strani neba (N=600)



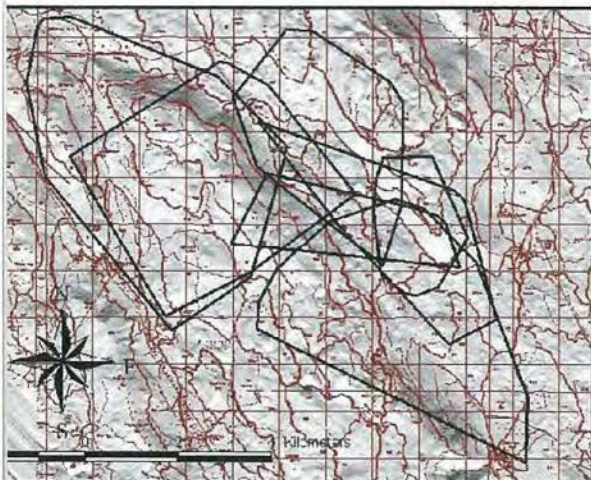
Grafikon 2: Preferenca pri izbiri naklonov (N=600)

gozdovi dinarskega območja predstavljajo gornjo mejo razširjenosti divje mačke. Regionalna klima tega območja ne ustreza pogojem, ki jih omenja Ragni (1991). Na osnovi analize 600 lokacij osebkov divje mačke, določenih z radiotelemetričnim spremljanjem, smo ugotovili preferenco do izbire strmih jugozahodnih, v poznopoletnem in jesenskem času pa tudi severovzhodnih pobočij (graf. 1, 2). Na jugovzhodnih pobočjih se pojavljajo topla, kopna mesta, kjer je plen pozimi lažje dosegljiv in kjer je hkrati pomemben kotitveni mikrohabitat (HELLER 1987). Takšni mikroklimatsko ugodni otoki torej omogočajo obstoj divje mačke v regionalni klimi dinarskega sredogorskega območja (POTOČNIK / KOS 2000).

Prve ocene velikosti domačega okolisa divje mačke na osnovi neposrednih opazovanj v Karpatih so bile okrog 50 ha (LINDEMANN 1953; v: KRŽE 1988). Z uvajanjem radiotelemetričnih metod v ekološke raziskave se je izkazalo, da so domači okolisi divjih mačk precej večji, kot so bile prvotne ocene. Tako Fermin (1998) navaja velikost domačega okolisa za samice med 350 in 1.200 ha, za samce pa med 1.200 in 4.200 ha. Podobne rezultate smo dobili tudi pri proučevanju divje mačke v Sloveniji, kjer smo ugotovili od 300 do 1.200 ha velike letne domače okolise pri samicah ter do 2.000 ha velike letne domače okolise pri samcih.

Biologija in ekologija

Divja mačka je izrazito samotarska žival (CORBETT 1979). Do pogostejših srečanj med osebki prihaja le med januarjem in marcem, v času parjenja (CONDE / SCHAUENBERG 1974). Pri proučevanju divje mačke v Sloveniji smo ugotovili, da prihaja do delnega prekrivanja letnih domačih okolisev tako med samci kot tudi med spoloma (graf. 3). Največji delež



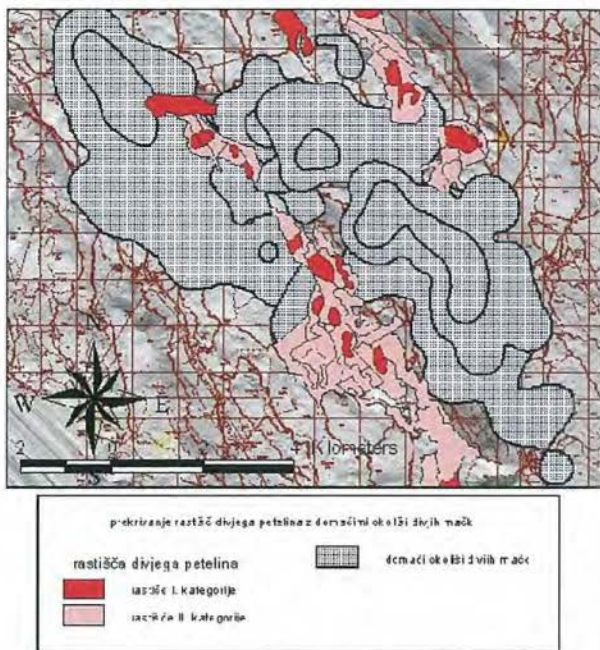
Grafikon 3: Prekrivanje domačih okolišev (MCP) 7 divjih mačk na območju Velike gore in Goteniške gore

prekrivanja sezonskih domačih okolišev (do 97 %) ter njihovih osrednjih območij med spoloma pa je bil v času parjenja.

Opazovanja aktivnosti divje mačke v Hartzu (SCHUH et al. 1971, STAHL 1986) so pokazala, da se nočna aktivnost začne kakšno uro pred sončnim zahodom ter se konča kakšno uro po sončnem vzhodu. Do podobnih ugotovitev smo prišli tudi pri spremljanju aktivnosti divjih mačk v Sloveniji. Osebkami so bili sicer aktivni tudi preko dneva, vendar predvsem na račun točkovne aktivnosti, to je aktivnosti na mestu oziroma aktivnosti na zelo majhnem območju. V večernem mraku ali kakšno uro pred njim pa se je aktivnost osebkov povečala predvsem zaradi premikov po okolici. Potrdilo se je, da je divja mačka v območjih s stalnimi antropogenimi motnjami pretežno nočna žival, z vrhovoma aktivnosti na začetku in ob izteku noči (STAHL 1986, GENOVESI / BOITANI 1993). Po teh ugotovitvah ima zelo podoben vzorec aktivnosti tudi belonoga miš (*Apodemus silvaticus*), ki predstavlja pomemben delež v prehrani divje mačke.

Kot vsi predstavniki družine mačk (*Felidae*) je tudi divja mačka izraziti mesojed in predstavlja najvišji nivo v trofičnem prehranskem spletu. O prehrani divje mačke v Sloveniji ni podatkov. V območjih, kjer ni kuncev, v prehrani prevladujejo predvsem različne vrste miši in voluharic, značilne za gozdni prostor (SLADEK 1970), ptiči in zajci pa so zastopani le v zelo majhnem deležu (STAHL 1986). Rovke so le občasen, priložnostni plen (SLADEK 1970). V Franciji predstavljajo mali sesalci večji del prehrane pri divji mački, ptiči in zajci pa so zastopani le s 3 % (STAHL 1986). Ti

podatki kažejo, da je divja mačka v veliki meri vezana na manjše število najpogostejših vrst, ki so prisotne na določenem območju (STAHL 1986, SARMENTO 1996). Lindemann in Rieck (1953: v: KRŽE 1988) sta ugotovila naslednje deleže plena v prehrani divje mačke v vzhodnih Karpatih: miši in voluharice so predstavljale 65 %, veverice in polhi 12 %, večji delež pa so predstavljali še zajec, kunec, svizec s 5 %, manjši, na tleh gnezdeči ptiči s 6 % ter gozdne kure s 6,5 %. Na območju ribniške Velike gore ter Goteniške gore smo primerjali prekrivanje letnih domačih okolišev divjih mačk z območji rastišč divjega petelina. Izkazalo se je, da je prekrivanje majhno in da predstavlja le 16 % površine od skupno 2.162 ha znanih rastišč s proučevanega območja. Do prekrivanja je prišlo predvsem v robnih delih domačih okolišev proučevanih osebkov divje mačke (graf. 4). Prekrivanje z njihovimi osrednjimi območji je bilo zanemarljivo. To potrjuje majhen delež divje mačke kot plenilca divjega petelina, vsaj v obdobju rasti, ter kaže na naključnost divjega petelina v prehrani divje mačke.



Grafikon 4: Prekrivanje rastišč divjega petelina z domačimi okolišji divjih mačk (95/50 % verjetnost po kernel metodi) 7 divjih mačk na območju Velike gore in Goteniške gore

Divje mačke se pariyo januarja, februarja in marca (MUNTYANU et al. 1993). Haltenroth (1957) navaja tudi drugo paritev pri škotskih in kavkaških mačkah. Posamezna poletna legla so opazili skoraj v vseh območjih razširjenosti. Za območje Slovenije podatkov o

poletnih leglih ni. Divja mačka spolno dozori z enim letom, največkrat pa se pari s starim, socialno zrelim samcem. Brejost, upoštevajoč prvi in zadnji zaskok, traja 63 do 69 dni, v povprečju 66 dni (CONDE / SCHAUENBERG 1974). V leglu so povprečno 2 do 4 mladiči, izjemoma več. Ob skotitvi tehtajo od 80 do 135 gramov, vendar pa se jim zaradi izredno hitre rasti v petem tednu teža celo potroji. Mladiči iz številnejših legel se razvijajo počasneje. V prvih šestih tednih med spoloma v teži ni razlike, kasneje pa so telesno močnejše samičke. Šele v četrtem mesecu se teže izenačijo, kasneje pa se samci razvijajo hitreje (KRŽE 1988). Ko jim v sedmem tednu doraste mlečno zobovje, začno dobivati tudi prežvečene mesne obroke. Ali pri vzreji mladičev sodeluje samec in kako, še ni znano. Opažovanja divjih mačk v ujetništvu le izjemoma govore o tem, da je samec po kotitvi samici prinašal hrano (KRŽE 1988). V starosti 4 do 5 mesecev samica nasilno odžene mladiče in jih tako prisili k samostojnemu življenju in vzpostavljanju lastnega domačega okolisa, kar je verjetno gonilo disperzije pri divji mački (DE LEUW 1970: v: KRŽE 1988).

Preživetje mladičev je odvisno od številnih dejavnikov, ki so bolj ali manj posledica naključij. Glede na trofični status, ki ga zaseda divja mačka kot specializiran predator, je njihovo preživetje v začetku bolj ali manj odvisno le od danih abiotičnih pogojev ter bolezni, ki povzročajo pogin pri mladih živalih. Skrb za mladiče pri samicah divje mačke je verjetno ključnega pomena pri preživetju mladičev. Kasneje, v obdobju disperzije doraščajočih mladičev ter v času parjenja pa na preži-

vetje zaradi neizkušenosti vplivajo predvsem plenjenje drugih plenilcev, intraspecifična kompeticija, v območjih z večjo gostoto prometnic ter gostim prometom pa predvsem dejavnosti, povezane s človekovo aktivnostjo (PIECHOCKI 1986, CORBETT 1979, RIOLS 1988, RODRIGUEZ 1997).

Naravovarstvena problematika

Leta 1994 je Svet Evrope v Strasbourgu pripravil strokovne osnove o stanju populacij divje mačke in potrebah po varovanju te vrste v Evropi in v sredozemskem prostoru. Raziskave iz različnih delov njenega areala so dale zelo različne rezultate, kar je verjetno posledica različnih okoljskih dejavnikov, ki vplivajo tako na posamezen osebek kot na dem oziroma celotno populacijo. Glede na to, da se je številčnost evropske divje mačke v zadnjem stoletju zmanjševala, areal njene razširjenosti pa je razdrobljen na manjše izolirane populacije, je poznavanje biologije in ekologije posamezne populacije bistveno za ohranjanje celotne vrste. Pri tem lahko izpostavimo naravovarstveno problematiko v zvezi z varovanjem divje mačke v Sloveniji. Križanje z domačo mačko je največji naravovarstveni problem populacij evropske divje mačke (STAHL / ARTOIS 1994). Prihaja tudi do prenosa kužnih endemnih bolezni na divjo mačko, kar je pogost vzrok smrtnosti predvsem mladih osebkov (RAGNI 1992). V Sloveniji podatkov o interakcijah oziroma križanju divje in domače mačke nimamo, zato bi bilo potrebno opraviti ekološke, morfološke in genetske analize populacije ter na osnovi rezultatov sprejeti ukrepe za omejevanje



Slika 1: Kotitveno gnezdo divje mačke na Smrekovcu (foto: M. Cerar)



Slika 2: Divja mačka - opremljanje z radiotelemetrično ovratnico (foto: M. Potočnik)

penetracije domače mačke v naravno okolje, če bi bilo to potrebno. Drobljenje, zmanjševanje in spreminjanje habitata divje mačke je drugi pomemben dejavnik ogrožanja. Zgoščevanje cestne infrastrukture ter večanje gostote prometa sta lahko dejavnika, ki negativno vplivata na populacijo. Glede na to da je divja mačka primarno vrsta, ki je vezana na gozd, je vzdrževanje vertikalne stratifikacije in mozaičnosti gozdne vegetacije ključno za ohranjanje trofičnih razmerij in primernih mikrohabitata, kot so zavetišča, počivališča in lovne površine.

Viri

- CLUTTON-BROCK, J., 1981. Domesticated Animals from Early Times.- British Museum, London.
- CONDE, B. / SCHAUENBERG, P., 1974. Reproduction du Chat forestier (*Felis silvestris*) dans le Nord-est de la France.- Rev. Suisse. Zool., 81: 45-52.
- CORBET, L. K., 1979. Feeding Ecology and Social Organization of Wild Cats (*Felis silvestris*) and Domestic Cats (*Felis catus*) in Scotland.- Ph. D. Thesis, Aberdeen, 296 s.
- FERMIN, U., 1998. Distribution, Space Use and Habitat Selection by the Wildcat (*Felis silvestris*, Schreber 1777) in Navarra, Spain, Euro.- American Mammal Congress, Book of abstracts. Spain, 24-17 jul., Santiago de Compostela: 347.
- GENOVESI, P. / BOITANI, L., 1993. Spacing Patterns and Activity Rhythms of a Wildcat (*Felis silvestris*) in Italy.- V: Seminaire sur la biologie et la conservation du chat sauvage (*Felis silvestris*), Nancy, France, 23-25 sept. 1992, Conseil de l'Europe (ed): 98 - 101.
- HALTENROTH, T., 1957. Die Wildkatze.- Die neue Brehm Bucherei, A. Ziemsen Verlag-Wittenberg, Lutherstadt: 232 s.
- HELLER, M., 1987. Die Wildkatze (*Felis s. silvestris*) in Baden-Württemberg.- Veröffentlichungen Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 62: 307-323.
- KITCHENER, A. C., 1992. The Scottish Wildcat *Felis Silvestris*: Decline and Recovery.- V: Conf. of the Association of British Wild Animal Keepers and Redgeway Trust for Endangered Cats, Ridgeway Trust, U.K., Hastings: 21-41.
- KRYŠTUFK, B., 1993. Kako je z evropsko divjo mačko.- Lovec, 76 (3), 117-122.
- KRŽE, B., 1988. Zveri II.- LZS, Zlatorogova knjižnica, 17.
- MUNTYANU, A. I. / VASILIEV, A. G. / CHEGORKA, P. T., 1993. Distribution and Number of European Wild Cat (*Felis silvestris* Schreber, 1777) in R. Moldova.- V: Seminaire sur la biologie et la conservation du chat sauvage (*Felis silvestris*), Nancy, France, 23-25 sept. 1992, Conseil de l'Europe (ed): 59 - 61.
- PIECHOCKI, R., 1986. Schutz und Hege der Wildkatze (*Felis silvestris*, Schreber 1777).- V: Buch der Hege I, Berlin: 424 - 456.
- POTOČNIK, H. / KOS, I., 2000. Življenjski prostor, razporejanje in ogroženost divje mačke (*Felis silvestris*) v območju dinarskega gozda.- V: M. Adamič, Ohranitev ogroženih vrst divjadi in drugih prostoživečih živali, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Ljubljana, 29 s.
- RAGNI, B., 1981. Forest Wildcat, *Felis silvestris*, Schreber 1777.- V: Distribution and Biology of 22 Mammalian Species in Italy, C.N.R., Rome: 105-113.
- RAGNI, B., 1991. European Wildcat, *Felis silvestris*, *silvestris* group Schreber, 1775.- V: Wild Cats: Status Survey and Conservation Action Plan, K. Nowell, in P. Jackson (ur.), IUCN, Gland, Switzerland: 112.
- RAGNI, B., 1992. Status and Conseration of the Wild Cat in Italy.- V: Seminaire sur la biologie et la conservation du chat sauvage (*Felis silvestris*), Nancy, France, 23-25 sept. 1992, Conseil de l'Europe (ed): 36-37.
- RANDI, E. / RAGNI, B., 1991. Genetic Variability and Biochemical Systematics of Domestic and Wild Cat Populations (*Felis silvestris*: Felidae). J. of Mamm. 72: 79-88.
- RIOLS, C., 1988. Sudy of the Diet of the Forest Wildcat (*Felis silvestris*) in Eastern France.- Bull. Mens, O.N.C. 121: 22-27.
- RODRIGUEZ, A. / CREMA, G. / DELIBES, M., 1997. Factors Affecting Crossing of Red Foxes and Wildcats Through Non-wildlife Passages a High-speed Railway.- Ecography 20: 287-294.
- SARMENTO, P., 1996. Feeding Ecology of the European Wildcat *Felis silvestris* in Portugal.- Acta Theriologica 41 (41): 409-414.
- SAVAGE, R. J. G., 1978. Carnivoeres.- V: Evolution of African Mammals, Maglio, V. J. in Cooke, H. B. S. (ur.), Harvard Univ. Press, London: 249-259.
- SCHUH, J. / TIETZE, F. / SCHMIDT, P., 1971. Beobachtungen zum Aktivitätsverhaltender Wildkatze (*Felis silvestris*).- Hercynia 8: 102-107.
- SCOTT, R. / EASTERBEE, N. / JEFFERIES, D., 1992. A Radio-tracking Study of Wild Cats in Western Scotland.- V: Seminaire sur la biologie et la conservation du chat sauvage (*Felis silvestris*), Nancy, France, 23-25 sept. 1992, Conseil de l'Europe (ed): 90-93.
- SLADEK, J., 1970. Auswertung der Westkarpaten - Population der Wildkatze (*Felis silvestris*) vom Blickpunkt Ihrer Unterscheidungskriterien zur Hauskatze.- Folia Venatoria, 9: 12-15.
- STAHL, P., 1986. Le Chat forestier d'Europe (*Felis silvestris* Schreber, 1777).- Exploitation des ressources et organisation spatiale, These Universite Nancy I, 357 s.
- STAHL, P. / ARTOIS, M., 1994. Major Problems and Implications for Conservation.- V: Status and Conservation of the Wildcat (*Felis silvestris*) in Europe and around the Naditeranean rim, Stahl, P., in Artois, M. (ur.), Council of Europe Press, Strasbourg: 57-60.