

Spolna sestava in gnezditvena uspešnost velikega žagarja *Mergus merganser* na Trbojskem jezeru

Sex structure and breeding success of the Goosander *Mergus merganser* at Trbojsko jezero

Henrik CIGLIČ, Iztok GEISTER

UVOD

Veliki žagar *Mergus merganser*, sicer holarktična vrsta iz družine Anatidae, je v srednji Evropi razširjen bolj ali manj razpršeno. Na velikih sladkovodnih jezerih, brakičnih obrežnih vodah poljsko-severnonemške nižine in rekah ni pogost gnezdilec, še redkejši pa je na jezerih severnih predalpskih pokrajin (BAUER, BLOTZHEIM 1980). V osemdestih letih je bilo zaznati širjenje njegovega areala v Avstriji, leta 1984 pa opaženo prvo gnezdenje južno od glavne alpske verige na Dravi (DVORAK, RANNER, BERG 1993). V Sloveniji je bila prva gnezditvev opažena leta 1991 na Trbojskem jezeru (akumulacija Mavčiče) na Savi (TRONTELJ 1992).

Populacija s severnega obrobja Alp naj bi prezimovala predvsem na jezerih in rečnih akumulacijah južne Nemčije in Švice, manjši del pa tudi južneje (BAUER, BLOTZHEIM 1980). V Sloveniji prezimuje na Dravi, predvsem na njenih akumulacijskih jezerih, kjer lahko preštejemo skoraj 100 osebkov (SOVINC 1994).

Poletno obdobje mene letalnih peres, ko ptice ne morejo leteti, veliki žagarji preživijo v posebnih golitvenih ali pa gnezditvenih vodah, odvisno od njihove gnezditvene aktivnosti (samci in gnezditveno neuspešne samice odletijo) in obsežnosti oziroma s tem povezane varnosti gnezditvenih prebivališč (CRAMP 1986). Ob koncu avgusta, še bolj pa v začetku septembra, se pravi dolgo pred pravo selitvijo v prezimovališča, zapustijo gnezditvena in golitvena prebivališča in se v večjem številu zberejo v rečnih ustjih in jezerskih plitvinah (BAUER, BLOTZHEIM 1980).

"Na edinem ugotovljenem gnezdišču v Sloveniji, na savski akumulaciji v Trbojah, je zimsko pojavljanje velikih žagarjev drugačno kot na prezimovališču na večjih vodah Dravskega in Ptujkega polja. Na Trbojskem in bližnjem Zbiljskem jezeru se veliki žagarji ne pojavljajo v večjih skupinah vso zimo, temveč

običajno prilete posamezni, paroma ali v manjših skupinicah šele v drugi polovici zime, v januarju ali februarju, potem ko so prvi del zime preživeli na drugih prezimovališčih (CIGLIČ, ustno). V tem času je njihovo število na Dravi največje, medtem ko je za ptice, ki prilete na Trbojsko in Zbiljsko jezero, prezimovalno obdobje pravzaprav že končano, saj takoj pričnejo s svatovanjem." (SOVINC 1994)

S pričujočim prispevkom sva skušala ugotoviti, kdaj pri nas samci zapustijo gnezditveno prebivališče in kaj se zgodi s spolno nezrelimi osebkimi. Zanimalo pa naju je tudi, kakšen je bil v tem obdobju gnezditveni uspeh.

METODA

Veliki žagarji so bili na Trbojskem jezeru popisani v zimskih in spomladanskih mesecih od leta 1993 do 1995 (od 16.1.1993 do 13.6.1995), in sicer v 116 dnevih na relaciji Hrastje - Trboje (5 km), predvsem v zgodnjih popoldanskih urah. Vsa opazovanja so bila opravljena z daljnogledom (8 x 40). Na terenu je ptice popisal Henrik Ciglič, tako zbrane podatke pa je obdelal in interpretiral Iztok Geister.

V gnezditvenem obdobju se spola na pogled dobro ločita. Pač pa spolno zrelih samic z daljnogledom ni bilo mogoče ločiti od spolno nezrelih osebkov obeh spolov (zato jih v besedilu imenujemo osebkimi z ženskim tipom perja). Veliki žagarji namreč spolno dozoriijo v tretjem koledarskem letu življenja. Samice so prepoznavne takrat, ko vodijo mladiče. Zato sva število spolno nezrelih osebkov morala izračunati.

Nekaj težav je bilo tudi z identifikacijo samic z mladiči, saj se je število mladičev, ki jih je vodila ena samica, včasih zmanjšalo oziroma povečalo, kar je povezano s smrtnostjo mladičev oziroma nagnjenjem izgubljenih mladičev, da se pridružijo vrstnikom druge matere.

Gnezditveno uspešnost ugotavlja s številom samic z mladiči. Samih gnezd (domnevno veliki žagar gnezdi v labornatih pečinah potopljene soteske Zarice) zaradi težke dostopnosti terena nisva iskala.

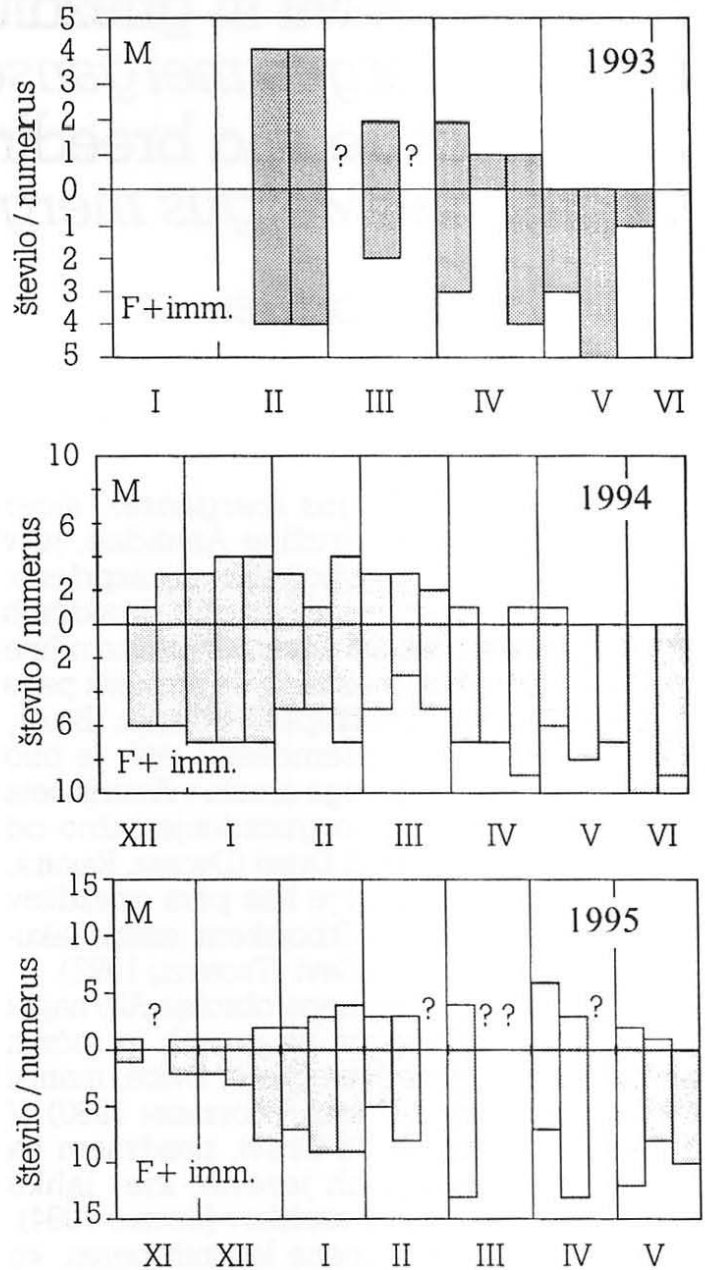
Rezultate številčnosti samcev in samic prikazujeva z dekadnimi maksimumi (najvišje število opazovanih osebkov v desetdnevni periodi).

REZULTATI

V letu 1993 (34 opazovanj od 16.1. do 15.6.) je bil prvi par žagarjev opažen 16.2., po 6.4. pa so se pojavljali le ločeno po spolu. Največ samcev (4) je bilo opaženih v zadnji februarjski dekadi, potem pa je njihovo število začelo padati; do prve aprilske dekade sta bila dva, zatem le še eden, po 22.4. pa je izginil tudi ta. Število samic oziroma osebkov z ženskim tipom perja je bolj nihalo. Februarja je naraščalo enakomerno s številom samcev, v marcu padlo na njihovo raven in se potem vztrajno večalo do sredine maja, ko je bilo opazovanih kar 5 samic (oziroma osebkov z ženskim tipom perja). Po tem datumu se je število samic zelo zmanjšalo. Prva samica z mladiči je bila opažena 6.5. To leto je bilo opazovanih 25 mladičev, ki so jih vodile štiri samice (4, 4, 10, 7).

V letu 1994 (38 opazovanj od 16.12.1993 do 19.6.1994) so veliki žagarji (2 samca in 6 samic) prileteli 19.12.1993. V parih jih je bilo prvič videti 40 dni pozneje (26.1.1994)! V parih so bili zadnjič opaženi 8.3. Dne 21.4. je bila že opazovana prva samica z mladiči na hrbtu. Število samcev je naraščalo do konca januarja, potem pa se je do srede februarja zmanjšalo na en sam osebek. Tudi število samic se je v istem obdobju zmanjšalo s 7 v januarju na 3 sredi februarja! Od zadnje dekade v februarju, ko so bili spet opaženi 4 samci, je njihovo število vztrajno padalo do začetka aprila. Osamljeni racak je vztrajal v gnezditvenem prebivališču vse do 7.5. Tudi v tem letu je število opazovanih samic nihalo veliko bolj kot število opazovanih samcev, čeprav je bil trend spreminjanja števila v začetku pri obeh podoben. Največje število samic (oz. osebkov z ženskim tipom perja), to je 10, je bilo opazovano v prvi junijski dekadi. Skupno število opazovanih mladičev, ki jih je vodilo 7 samic, je bilo 47 (7, 3, 6, 14, 4, 7, 6).

V letu 1995 (44 opazovanj od 8.11.1994 do 13.6.1995) sta bila samec in samica na Trbojskem jezeru sicer opažena že na začetku



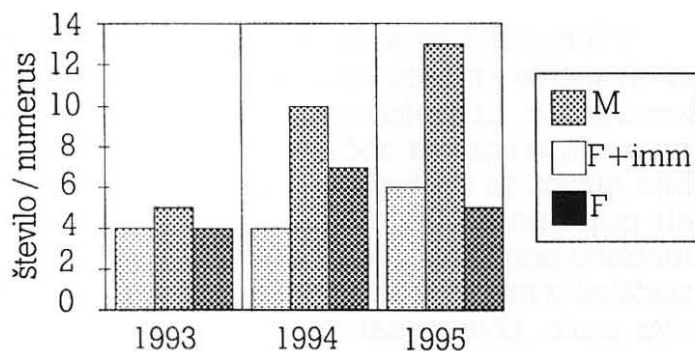
Slike 1 - 3: Pojavljanje in spolna sestava velikega žagarja *Mergus merganser* na Trbojskem jezeru v letih 1993-95. Med samicami so tudi spolno nezreli osebki.

(M = samci, F + imm. = samice in spolno nezreli osebki, I., II., III. = meseci, ? = ni podatkov)

Figs 1 - 3: Occurrence and sex structure of the Goosander's *Mergus merganser* population at Trbojsko jezero between 1993 and 1995. Among the females, immature individuals also appear.

(M = males, F + imm. = females and sexually immature individuals I., II., III. = months, ? = no data)

novembra, vendar je bilo oblikovanje para zaznati šele v začetku decembra. Zatem vse do konca januarja, ko je bilo med samicami opaziti boje za samce, parov ni bilo videti. Prvi mladič je bil opažen 9.5., dva dni pozneje pa je bil samec viden zadnjič. Tudi v tem letu je število samcev naraščalo do konca januarja in



Slika 4: Največje število opazovanih samcev (M), samic in spolno nezrelih osebkov (F + imm.), ter samic z mladiči (F) na Trbojskem jezeru v letih 1993-95.

Fig. 4: The highest number of observed males, females and sexually immature individuals, and females with their young at Trbojsko jezero in 1993-95.

se znižalo v februarju. Največje število (6) je bilo v tem letu zabeleženo na začetku aprila, potem pa je naglo padalo do začetka maja, ko je bil 11.5. opazovan zadnji samec. Število samic se je podvojilo v drugi polovici januarja (podobno kot samcev). Največ ptic z ženskim tipom perja (13) pa je bilo v začetku marca. Ta višek se je ponovil sredi aprila, potem ko je bilo v začetku tega meseca opaziti le 7 samic in ko dve marčevski dekadi (srednja in zadnja) žal nista dokumentirani. V tem letu je bilo opaženih 5 samic z mladiči. Vseh mladičev je bilo 26 (1, 8, 1, 7, 9).

RAZPRAVA

Mena perja poteka pri odraslem žagarju takole: od srede maja do julija menjata tako samec kot samica perje na glavi, vratu, ramenih in hrbtu. Od srede junija do srede avgusta menjata letalna peresa, od srede avgusta do srede decembra poteka menjava preostalega perja, kar da samcem svatbeni videz, pri samicah pa poteka mena tega perja približno dva meseca dlje. Samice zgubijo letalna peresa v gnezditvenem prebivališču (ko so mladiči stari od 4 do 6 tednov), medtem ko samci to obdobje preživijo nekje drugje (BAUER, BLOTZHEIM 1980). Na Trbojskem jezeru v treh letih opazovanja v drugi polovici maja ni bilo več nobenega spolno zrelega samca, kar je nedvomno v zvezi z menjavo letalnih peres, ki jo ti opravijo zunaj gnezditvenega prebivališča. Po literaturi (CRAMP 1986) se jim pridružijo gnezditveno neuspešne samice, medtem ko spolno nezreli osebkovi ostanejo v jati, spremljajoč gnezditveno populacijo. Tudi na Trbojskem jezeru so ostali v "gnezditvenem" prebivališču.

Po literaturi (CRAMP 1986) se pari oblikujejo pozimi in med spomladansko selitvijo. Zveza med partnerjema preneha z valjenjem, včasih že na začetku, vendar so bili opazovani samci tudi ob samicah z mladiči. Na Trbojskem jezeru



Slika 1: Vodeča samica velikega žagarja *Mergus merganser* na Trbojskem jezeru dne 12. 6. 1991 (A. Sovinc)

Fig 1: Tending female of the Goosander *Mergus merganser* on 12th June 1991 at Trbojsko jezero (A. Sovinc)

se je število spolno zrelih samcev v glavnem ves čas zmanjševalo, posamični pa so bili opaženi nazadnje v dneh, ko so prve samice pripeljale mladiče.

Po literaturi je običajna monogamna sezonska zveza med samcem in samico, priložnostno pa tudi poligamna zveza, kar pa ni dokazano (CRAMP 1986).

Morebitna poligamija je bila na Trbojskem jezeru aktualna zlasti leta 1994, ko so bili opazovani največ 4 samci, mladiče pa je vodilo kar 7 samic. Ob podmeni, da spolno zrelih samcev v pričujoči raziskavi ni bilo mogoče individualno prepoznati, je treba pri razpravi o morebitni poligamiji upoštevati predvsem število opazovanih parov. Izključiti pa ne smemo tudi možnosti, da kakšna spolno nezrela samica prevzame skrb za izgubljenega mladiča, kar spričo v literaturi omenjene družabnosti spolno nezrelih samic (CRAMP 1986) ne bi bilo nemogoče. Na Trbojskem jezeru je bilo več samic opazovanih z enim samim mladičem. Po drugi strani pa literatura omenja, da se izgubljeni mladiči pridružijo drugim samicam z mladiči (CRAMP 1986). Tudi na Trbojskem jezeru je bila opazovana samica z neobičajno velikim številom mladičev - štirinajstimi (14), kar ustreza skrajnemu iz literature (HARRISON 1975) znanemu številu jajc v enem gnezdu, pri čemer pa je spet mogoče, da je več samic zaleglo v isto gnezdo.

Končno lahko domnevno poligamijo zanimamo tudi z možnostjo, da so še proste spolno zrele samice zaplodili seleči se spolno zreli samci, ki so se za kratek čas ustavili na Trbojskem jezeru. To bi najbrž pomenilo, da so tisti do izvalitve mladičev v gnezditvenem prebivališču vztrajajoči sparjeni samci v resnici kasnejši prišleki, kar pa je malo verjetno, saj iz spomladanskega obdobja ni znano nobeno oblikovanje para. Par pa je vendarle kronski dokaz spolne vezi. Tako se je 6. aprila 1995 pojavilo kar 6 samcev, vendar ne tedaj ne pozneje ni bilo videti nobenega para. Ti samci so bili očitno na preletu, čeprav so se 3 od 5 samic v tem letu pokazale z mladiči šele po 20. maju, kar bi bilo mogoče še povezati z zaploditvijo v začetku aprila, računajoč povprečno 50 dni za nesno in valitveno obdobje (15 dni za nesenje povprečno 7 jajc v leglu in 35 dni za valjenje).

V nadaljevanju razprave poskušava s skrbno analizo histogramov in z uporabo zapiskov osvetliti dinamiko ponavljanja velikih žagarjev na Trbojskem jezeru.

V letu 1993 se je število opazovanih ptic obeh spolov v marcu v primerjavi s februarjem zmanjšalo za polovico. Pri tem je težko presoditi, ali gre za občasna nihanja, kot jih je bilo zaznati že v februarju, ali pa gre za delno ali popolno odselitev, saj je v nasprotju z množico podatkov iz februarja na voljo en sam podatek iz marca, ko sta bila 13. t.m. opazovana dva para. Dva posamična samca sta bila opazovana še v začetku aprila, kasneje (zadnjič 22. aprila) en sam. V drugi aprilski dekadi tudi ni bilo videti nobene samice, kar bi lahko pripisali valjenju. Glede na to, da jih po 13. marcu ni bilo več zaznati, z mladiči pa so se pozneje pojavile 4 samice, sklepava, da je to nasledek 28. februarja zadnjič opazovanih 4 parov. Vendar je bila prva samica z mladiči v tem letu opažena šele 6. maja, to je nekaj več kot 50 dni po zadnjem opazovanju ptic v paru (13. marca). Datumi, ko so bile prvič opažene druge samice, so 12., 17. in 25. maja. Ker natančna starost mladičev ni znana, iz zadnje marčevske dekade pa ni opazovanj, si je tudi približno 70-dnevni razmik od dneva oploditve do dneva izvalitve mladičev mogoče zadovoljivo pojasniti.

Slika spolne sestave velikih žagarjev na Trbojskem jezeru je bila v letu 1994 nekoliko drugačna kot leto prej. V vseh dekadah je bilo spolno zrelih samcev precejmanj kot osebkov z ženskim tipom perja. Vendar se je tudi to leto ob koncu zime število opazovanih ptic obeh spolov zmanjšalo. V letu 1993 se je to zgodilo v marcu, leta 1994 pa že v februarju, kar da misliti, da gre pri tem za odselitev prezimujočih osebkov. Šele v zadnji februarjski dekadi se je število tako samcev kot samic znova povzpelo na prejšnjo raven. Po več kot 40 dneh so bile ptice 8. marca znova opazovane v parih (zadnjič 26. januarja), vendar tokrat ločeno in ne skupaj kot sredi zime. Ali je šlo v navedenih opazovanjih za iste ali za druge pare? Prvi mladiči so bili v tem letu opaženi že 22. aprila, kar pomeni, da so morali biti zaplojeni nekje v začetku marca, ko so bili opazovani 4 ločeni pari. To pa pomeni, da so pripadali drugemu, spomladanskemu "paritvenemu" valu, in ne prvemu zimskemu. Spomnimo se ob tem dveh spoznanj iz literature: da se pari oblikujejo že pozimi in da zapustijo prezimovališča konec februarja ali v začetku marca (BAUER, BLOTZHEIM 1980). Torej lahko domnevamo, da pari obeh priselitenih valov niso bili identični.

Tu pa se še nezadržno pojavlja vprašanje poligamije, saj so bili opazovani le 4 pari,

medtem ko je mladiče vodilo 7 samic!

Medtem ko se je število opazovanih samcev od konca februarja stalno zmanjševalo, pa se je število samic oziroma ptic v tipičnem ženskem perju vso pomlad rahlo povečevalo, kar lahko pripišemo prihodu spolno nezrelih osebkov obeh spolov. Morda zato v tem letu v primerjavi s prejšnjim ni bilo zaznati praznine v opazovanju, ki bi jo povzročale valeče samice.

Tudi histogram za leto 1995 kaže podobna dogajanja kot histograma dveh prejšnjih let: povečanje števila samcev in samic v začetku marca, kar lahko pomeni, da je priseljena skupnost zamenjala prezimujočo. Preseneča nenadno povečanje števila samcev v začetku aprila, ko je bilo opaženih 6 samcev, kar je največje število do zdaj opazovanih spolno zrelih samcev na Trbojskem jezeru. Prva in hkrati zadnja dva para sta bila opazovana že 3. februarja, prva samica z mladiči pa šele 9. maja (več kot 90-dnevni razmik), tako da so ta zarod in kasnejši bržkone nasledek pozneje oblikovanih parov, medtem ko sta se prejšnja dva najverjetneje odselila. V tem letu je 5 samic vodilo mladiče, nazadnje je bila vodeča samica opazovana 13. junija, kar kaže nedvomno na izvalitev v juniju, samica pa je morala biti zaplojena nekje v drugi tretjini aprila, ko preletnih gostov z dne 1. aprila (6 samcev) ni bilo več na Trbojskem jezeru, ostala pa sta še dva samca iz gnezditvene skupnosti.

Sicer pa je to bilo leto, ko je bilo na Trbojskem jezeru največ spolno nezrelih osebkov, katerih število se sicer iz leta v leto povečuje. Vsako leto se priselijo v aprilu. Tako imamo na Trbojskem jezeru tri priselivitvene valove: jesensko-zimskega (prezimujoča skupnost), pozno zimskega (gnezditvena skupnost) in spomladanskega (skupnost spolno nezrelih osebkov).

Gnezditveni uspeh je bil najboljši leta 1994 (6,7 mladiča na vodečo samico), srednji leta 1993 (6,3 mladiča na vodečo samico) in najslabši leta 1995 (5,2 mladiča na vodečo samico). V letu 1994 so bili le trije spolno nezreli osebki, kar je očitno premalo, da bi se naslednje leto izboljšal gnezditveni uspeh. Osem spolno nezrelih osebkov leta 1995 pa daje upanje, da se bo gnezditveni uspeh v letu 1996 vendarle izboljšal in da se bo gnezditvena populacija velikih žagarjev na Trbojskem jezeru okrepila in prerasla v večjo gnezditveno skupnost.

ZAHVALA

Za kritične pripombe in računalniško izdelavo histogramov se zahvaljujema Davorinu Tometu.

LITERATURA

BAUER, K., G. VON BLOTZHEIM (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Akademische Verlagsgesellschaft. Frankfurt am Mein.

CRAMP S. (1986): Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Volume 1. Oxford University Press.

DVORAK, M., RANNERA, H.M.BERG (1994): Atlas der Brutvögel Österreichs. Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie. Wien.

HARRISON, C. (1975): Nests, Eggs and Nestlings of European Birds. Collins. London.

SOVINC, A., (1994): Zimski ornitološki atlas Slovenije. Tehniška založba. Ljubljana.

TRONTELJ, P. (1992): Prispevek k poznavanju avifavne Zbiljskega in Trbojskega jezera na reki Savi. *Acrocephalus* 13: 2-16.

POVZETEK

V letih 1993-95 je bila v 116 opazovalnih dneh spremljana majhna populacija velikega žagarja na Trbojskem jezeru (akumulacija Mavčiče) na Savi, edinem znanem gnezditvenem prebivališču v Sloveniji.

Pozno jeseni se na Trbojskem jezeru naseli prezimujoča skupnost velikih žagarjev in do konca februarja z že oblikovanimi pari zapusti prezimovališče. Približno v tem času (konec februarja, začetek marca) se naseli gnezditvena skupnost (takrat se oblikujejo novi pari), spomladi (aprila) pa se ji pridružijo še spolno nezreli osebki.

Število spolno nezrelih samcev pada od marca naprej in zadnji izgine sredi maja, kar je povezano s prenovo letalnih peres, ki pri spolno zrelih samcih, kot je znano, poteka zunaj gnezditvenega prebivališča. Pač pa spolno nezreli osebki obeh spolov očitno ostanejo v družbi samicami.

Popisana je bila spolna sestava in ugotovljen gnezditveni uspeh. V zadnjih dveh letih je bilo samic (vključno s spolno nezrelimi osebki) dvakrat toliko kot samcev: 5:4 (1993), 10:4 (1994) in 13:6 (1995). Pač pa je bilo zabeleženo razmeroma malo samic z mladiči: 4 (1993), 7 (1994) in 5 (1995), kar pomeni, da presežek ponazarja spolno nezrele osebke obeh spolov: 1 (1993), 3 (1994) in 8 (1995). Mladičev je bilo največ leta 1994: 47 (leta 1993:

25 in leta 1995: 26), ko je bil gnezditveni uspeh najboljši (6,7 mladiča na vodečo samico), najslabši pa leta 1995 (5,2 mladiča na vodečo samico). Ker se je v letu 1994 število spolno nezrelih osebkov v primerjavi z letom prej povečalo, je pričakovati več samic z mladiči v letu 1996. Samci so se nemara vedli poligamno v letu 1994, ko je ob 4 samcih vodilo mladiče 7 samic.

SUMMARY

From 1993 to 1995, a small population of the Goosander *Mergus merganser* was monitored during 116 observation days at Trbojsko jezero (Mavčiče Reservoir) on the Sava river, the only known breeding habitat of this bird in Slovenia. In late autumn, the bird's wintering community settles at Trbojsko jezero and by the end of February leaves their wintering quarters with already formed pairs. Roughly at the same time (end of February, early March), a breeding community settles there (when new pairs are formed), which is in spring (April) joined by sexually immature individuals.

The number of sexually immature males decreases from March onwards, the last one disappearing in mid-May. This is due to moulting, which in sexually mature males takes place, as well known, outside their breeding

habitat. Sexually immature individuals of both sexes, however, evidently stay with females.

Sex structure of the bird's population and its breeding success were established. In the last two years there were about twice as many females (including sexually immature individuals) as males: 5:4 (1993), 10:4 (1994) and 13:6 (1995). The number of females with the young, however, was relatively small: 4 (1993), 7 (1994) and 5 (1995), the surplus representing sexually immature individuals of both sexes: 1 (1993), 3 (1994) and 8 (1995). The greatest number of chicks was recorded in 1994: 47 (compared with 25 in 1993, and 26 in 1995), when the breeding success reached its peak (6.7 young per tending female); the breeding was least successful in 1995 (5.5 young per tending female). Considering that in 1994 the number of sexually immature individuals increased in comparison with the previous year, a greater number of females with the young can be expected in 1996. The males perhaps behaved polygamously in 1994, when the young were led by 7 females in company of males.

*Henrik Ciglič, Likozarjeva 7, 64000 Kranj
Iztok Geister, Pokopališka pot 13, 64202 Naklo*

