

PINNA NOBILIS L., 1758 (MOLLUSCA, BIVALVIA) POPULATION DYNAMICS AND STRUCTURE WITHIN THE MIRAMARE MARINE PROTECTED AREA (GULF OF TRIESTE)

POPULACIJSKA DINAMIKA IN STRUKTURA LEŠČURJA *PINNA NOBILIS L., 1758 (MOLLUSCA, BIVALVIA) V ZAVAROVANEM MORSKEM OBMOČJU MIRAMARE (TRŽAŠKI ZALIV)*

Giulia PRESTINENZI, Saul CIRIACO, Donatella DEL PIERO, Milena TEMPESTA

ABSTRACT

Since 2008, the growth and abundance of the Mediterranean bivalve has been investigated in four sampling sites within the Miramare MPA (Trieste, Italy) by SCUBA diving using the circle-sampling technique described by García-March and Vicente (2006) in the protocol to study and monitor populations within Marine Protected Areas for the Mediterranean Protected Areas Network project (MedPAN).

The mean population density values registered are 0.21 individuals/m² (± 0.084) and 0.19 individuals/m² (± 0.049), respectively in 2008 and 2009, and these values are quite high, compared to those collected by several authors in other areas. In 2009, one of the highest abundance was recorded in the only MPA's spot, where a meadow grows: this might confirm the theory that a seagrass meadow could possibly protect these bivalves from hydrodynamic forces and predator attacks (Zavodnik (1991), Richardson (1999), Centoducati (2007) and García-March (2007)).

The individual growth rate is faster than those observed in other Mediterranean areas, with an annual shell length increase of 20 cm in the first year of life, 13 cm in the second and nearly 10 cm in the third year. The estimated age of the organisms, obtained with the growth curve designed for this population, reveals that in 2009 80% of the individuals were 2-3 years old according to their estimated total shell length of 30-40 cm. To test this growth curve, a preliminary study on the stable oxygen and carbon isotopes of the calcitic outer shell-layer was conducted in association with the Department of Geology of the University of Trieste: the first results fit the estimated growth rate, but more analyses need to be done.

Considering the high population density, the estimated age and the reproductive capacity of the monitored organisms, the Miramare MPA is likely to be an important site for the conservation and maintenance of population in the Northern Adriatic.

IZVLEČEK

Na štirih vzorčevalnih lokalitetah morskega zavarovanega območja Miramare (Trst, Italija) že od leta 2008 potekajo raziskave o rasti in številčnosti leščurja (*Pinna nobilis*). Delo opravljajo potapljači v skladu s tehniko krožnega vzorčenja, kot sta jo opisala García-March in Vicente (2006) v protokolu za preučevanje in monitoring leščurjevih populacij v morskih zavarovanih območjih za projekt Omrežje morskih zavarovanih območij (MedPAN).

Izmerjene srednje vrednosti populacijske gostote so bile 0,21 osebk/m² (± 0.084) v letu 2008 in 0,19 osebk/m² (± 0.049) v letu 2009; v primerjavi z vrednostmi, do katerih je v drugih območjih prišlo več avtorjev, so te vrednosti precej visoke. Leta 2009 je bila ena izmed najvišjih številčnosti izmerjena na edini točki morskega zavarovanega območja Miramare, kjer uspeva travnik z vrsto: to lahko potrjuje teorijo, da bi morska trava utegnila zaščititi školjke pred hidrodinamičnimi silami in napadi plenilcev (Zavodnik (1991), Richardson (1999), Centoducati (2007) in García-March (2007)).

Individualna stopnja rasti je hitrejša od stopenj, zabeleženih v drugih sredozemskih območjih, in sicer s školjkino letno rastjo 20 cm v prvem letu, 13 cm v drugem in slabih 10 cm v tretjem letu njenega življenja. Ocenjena starost organizmov, pridobljena s krivuljo rasti, oblikovano za to populacijo, razkriva, da je bilo v letu 2009 80 % osebkov starih 2-3 leta (glede na ocenjenih 30-40 cm njihove celotne dolžine). Da bi preizkusili to krivuljo rasti, je bila s sodelovanjem Geološke fakultete na Tržaški univerzi opravljena predhodna študija na stabilnih izotopih kisika in ogljika leščurjevih zunanjih plasti: rezultati se ujemajo z ocenjeno stopnjo rasti, vendar bo treba opraviti še nekaj dodatnih analiz.

Glede na veliko gostoto leščurjeve populacije kot tudi na izračunano starost in reprodukcijsko sposobnost preučevanih organizmov je morsko zavarovano območje Miramare po vsej verjetnosti pomembna lokaliteta za zavarovanje in vzdrževanje leščurjeve populacije v Severnem Jadranu.

Giulia PRESTINENZI and Donatella DEL PIERO
Università degli Studi di Trieste,
Dip. Scienze della Vita,
Via Giorgieri 10
34127 Trieste, Italy
giuliap85@libero.it; milena@riservamarinamiramare.it

Giulia PRESTINENZI, Saul CIRIACO and Milena TEMPESTA
WWF - AMP Miramare,
Viale Miramare 349
34151 Grignano, Trieste, Italy