

PODVODNO SNIMANJE ZVUKOVA NEKIH MORSKIH ORGANIZAMA

ENREGISTREMENT SOUS-MARIN DES SONS EMIS PAR CERTAINS ORGANISMES MARINS

Miroslav Haber

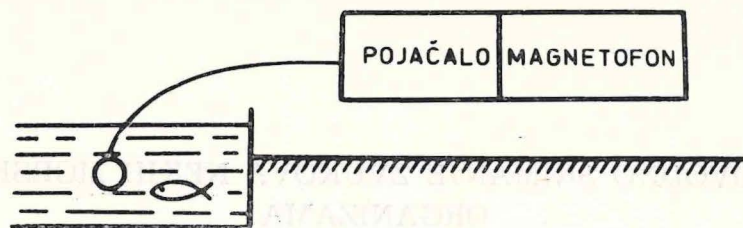
Institut za biologiju mora, Rovinj

Poznato je da većina morskih životinja emitira razne zvukove nama nečujnog područja. Prema dosadašnjim podacima oglašavaju se razne vrste riba u ultrazvučnom području od 20.000 do 150.000 Hz. Ukoliko želimo proučavati zvučno područje do 20.000 Hz može se primijeniti jednostavno pojačalo s posebno adaptiranim mikrofonom. Svaki mikrofoni može se jednostavno preurediti za prijem pod vodom tako da se preko cijelog mikrofona prevuče vrlo tanka guma a da bi se izbjegla elastičnost zračnog jastuka između membrane i gume stavlja se kap ulja (sl. 1). Tako adaptiranim mikrofonom mogu se neposredno slušati zvukovi nama čujnog područja u vodi (sl. 2).

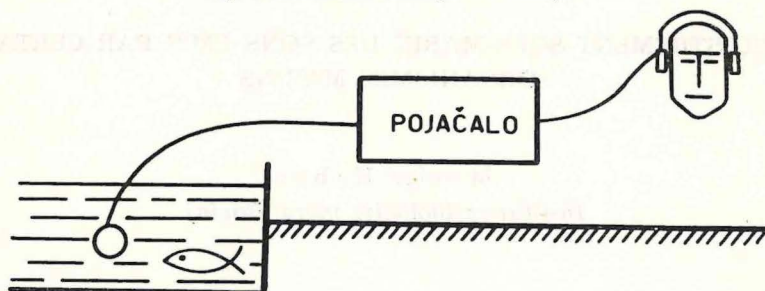
U koliko želimo slušati zvukove ultrazvučnog područja, potrebno je prethodno snimati zvukove na magnetofonsku vrpču i to većom brzinom okretanja od normalne (sl. 3). Kod reprodukcije broj okretaja mora biti smanjen te tako frekvencija snižena:

$$V_s > V_r$$

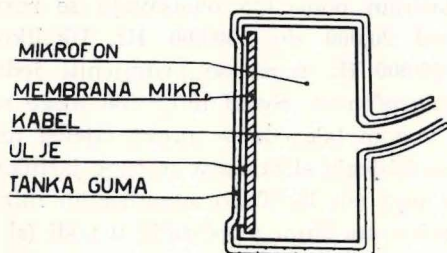
Na taj način može se iz ultrazvučnog područja prenijeti zvučne impulse u nama čujno područje i čuti oglašavanje nekih morskih organizama. Snimanja su vršena u akvariju noću. Snimljena su oglašavanja slijedećih životinja: hlap (*Homarus vulgaris*), morska mačka (*Scyllium canicula*) i rakovica (*Maia squinado*). Čuli su se zvukovi poput mukanja (hlap), cvilenja (morska mačka) i kuckanja (rakovice), ma da su životinje u akvariju osim morskih mačaka potpuno mirovale. Zvukovi ne teku kontinuirano već se pojavljuju u nekim vremenskim intervalima. Snimljeni zvukovi su reproducirani na 1. simpoziju jugoslavenskih oceanografa u Splitu.



Sl. 1. Shematski prikaz preuređenog mikrofona
Fig. 1 Schéma du microphone modifié.



Sl. 2. Između mer brane i gume stavlja se kap ulja
Fig. 2 Une goutte d'huile est introduite entre la membrane et le caoutchouc.



Sl. 3. Shematski prikaz uređaja
Fig. 3 Représentation du dispositif.

ENREGISTREMENT SOUS-MARIN DES SONS EMIS PAR CERTAINS ORGANISMES MARINS

Miroslav Haber

RÉSUMÉ

A l'aide d'un microphone adapté, il est possible d'entendre dans l'eau des sons perceptibles pour l'homme. Si nous désirons capter les sons de la région ultra-sonique il convient, au préalable, de les enregistrer sur bande magnétique avec vitesse de tours supérieure à la normale. Pour la reproduction, la vitesse de tours doit être diminuée.

Par ce procédé on peut transmettre les impulsions de la région ultra-sonique dans la région perceptible pour nous et entendre ainsi les sons émis par certains organismes marins.