

Florin TIMOFTE

**CONTRIBUȚII LA EVALUAREA
STĂRII ECOLOGICE
ACTUALE A POPULAȚIILOR
ZOOPLANCTONICE
DIN APELE ROMÂNEȘTI
ALE MĂRII NEGRE**




EX PONTO

Florin TIMOFTE

*Penisa laura
Core te impinge. bun.
so - de aici noi bun.
Luf*

**CONTRIBUȚII LA EVALUAREA
STĂRII ECOLOGICE
ACTUALE A POPULAȚIILOR
ZOOPLANCTONICE
DIN APELE ROMÂNEȘTI
ALE MĂRII NEGRE**



EX PONTO

Constanța - 2017

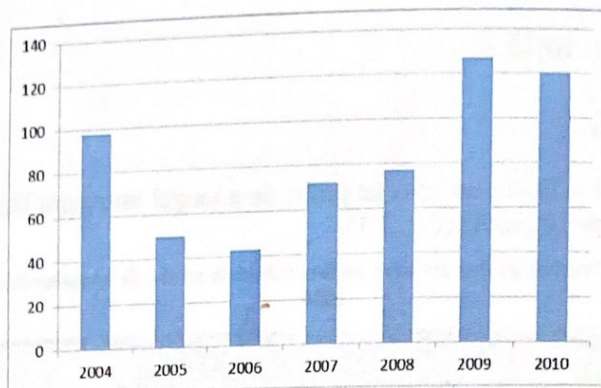


Fig. 3-2 – Repartiția anuală a probelor colectate în perioada 2004 - 2010

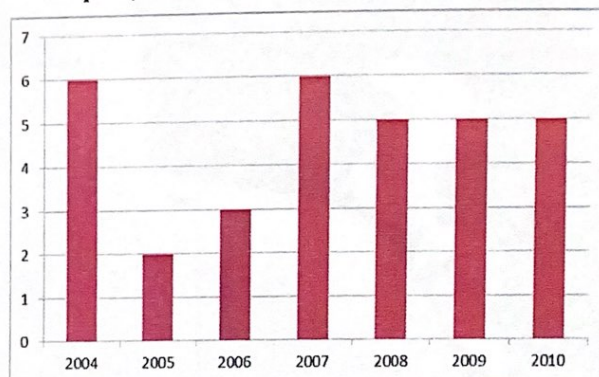


Fig. 3-3 – Repartiția anuală a expedițiilor desfășurate în perioada 2004 - 2010

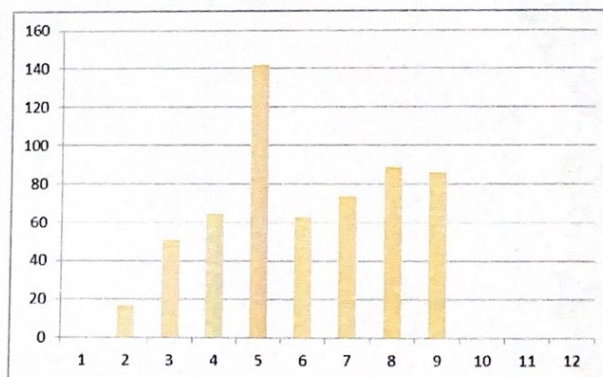


Fig. 3-4 – Repartiția lunară a probelor colectate în perioada 2004 - 2010

3.2 Colectarea și conservarea probelor de zooplancton

3.2.1 Colectarea probelor de zooplancton

La nivel regional (Marea Neagră), în vederea standardizării metodologiei de colectare și prelucrare a zooplanctonului, a fost propusă colectarea acestuia cu ajutorul unui fileu de tip Juday cu diametru intern de 36 cm și sită filtrantă de 150 μm .

Aceasta s-a făcut din mai multe considerente, printre care:

- este eficient pentru colectarea probelor de zooplancton în condiții de ape eutrofe care se întâlnesc în Marea Neagră;

- se utilizează la scară largă în zona Mării Negre (România, Bulgaria, Rusia, Ucraina, Georgia), aceasta permițând compararea ulterioară a datelor cu cele obținute în alte zone (Manual for zooplankton sampling and analysis în the Black Sea Region – Draft).

Un asemenea tip de fileu Juday cu deschidere de 36 cm și sită filtrantă de 150 μm a fost utilizat pe toată perioada de studiu (figura 5), în mod excepțional a fost utilizat în timpul a două expediții desfășurate în anul 2008 un fileu de tip Nansen (diametru de 70 cm și sită filtrantă de 100 și 55 de μm (figura 6).

Colectarea probelor de zooplancton s-a executat prin tractarea pe verticală, cu o viteză de 0,5-1 m/s, a fileului în masa apei, pe orizonturi standard: 10-0 m, 25-10 m, 50-25 m, 100-50 m și 200-100 m. Pentru asigurarea unei poziții cât mai verticale a fileului în apă se utilizează lesturi de 10-20 kg în funcție de gradul de agitare al mării sau de curenții marini existenți în zona de lucru (Roger H. et al, 2000).

După colectare fileul este ridicat pe puntea navei și spălat ușor cu furtunul cu apă de mare pentru eliberarea organismelor care au rămas blocate în sita filtrantă (figura 6) (Roger H. et al, 2000).



Fig. 3-5 – Fileu Juday



Fig. 3-6 – Fileu Nansen

Colectarea în orizonturile profunde se realizează cu ajutorul mecanismului de închidere al fileului (figura 7). Fileul este tractat pe verticală până la adâncimea dorită, în momentul atingerii acesteia, un mesager (figura 8) este trimis în jos pe firul de tractare până la mecanismul de închidere care este atașat pe fileu, odată ajuns aici mesagerul declanșează mecanismul care eliberează fileul, acesta rămânând agățat în coarda de siguranță (figura 9).

În cazul în care colectarea s-a efectuat pe un orizont profund (ex. 25-10 m) spălarea fileului se realizează numai în parte inferioară filtrantă pentru a împiedica organismele care au rămas agățate în parte închisă nefiltrată să contamineze proba.

Fileul se termină cu un borcan colector în care se adună proba în timpul filtrării, acest borcan trebuie să fie prevăzut cu ferestre mici care să contribuie la scăderea presiunii care se creează în fileu pe perioada tractării sale pe verticală (Roger H. et al, 2000).

Pentru determinarea adâncimi la care este lansat fileul este utilizată lungimea cablului și înclinația acestuia (tabel 1) (Roger H. et al, 2000) (Manual for zooplankton sampling and analysis în the Black Sea Region – Draft).

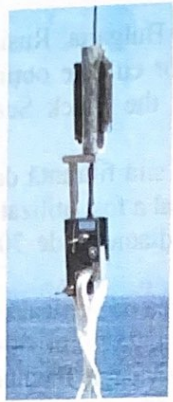


Fig. 3-7 – Mecanism de închidere



Fig. 3-8 – Mesager



Fig. 3-9 – Recuperarea fileului cu ajutorul corzii de siguranță

Pentru determinarea volumului de apă filtrată se folosește lungimea cablului sau măsurătorile realizate cu turometru montat pe inelul superior al fileului (Roger H. et all, 2000).

$$V_f = L \times \pi R^2 \quad (V_f = \text{volum filtrat}, L = \text{lungime cablu}, R = \text{rază inel superior fileu})$$

Tabel 3-1 - Determinarea lungimii cablului necesar pentru a ajunge la orizonturile standard în funcție de înclinația cablului ($L = H / \cos \beta$) (conform: Manual for zooplankton sampling and analysis in the Black Sea Region – Draft)

Orizonturi standard H(m)	Unghiul cablului (β)											
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
10	10	10	10	11	11	12	12	13	14	16	17	20
25	25	25	26	27	28	29	31	33	35	39	44	50
50	50	51	52	53	55	58	61	65	71	78	87	100
100	100	102	104	106	110	115	122	131	141	156	174	200
200	201	203	207	213	221	231	244	261	283	311	349	400

* - valoarea lui $\cos \beta$, care poate fi utilizată pentru determinarea lungimii cablului: $\beta 50 = 0,996$; $\beta 100 = 0,985$; $\beta 150 = 0,966$; $\beta 200 = 0,940$; $\beta 250 = 0,906$; $\beta 300 = 0,866$; $\beta 350 = 0,819$; $\beta 400 = 0,766$; $\beta 450 = 0,707$; $\beta 500 = 0,643$; $\beta 550 = 0,574$; $\beta 600 = 0,500$.

3.2.2 Conservarea probelor de zooplancton

După colectare, probele de zooplancton, au fost depozitate în borcane de plastic sau sticlă de 500 ml, conservate în soluție de formaldehidă tamponată 4%. În cazul în care se urmărește colectarea de probe pentru determinări chimice, biochimice, moleculare sau