

**INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINA
“GRIGORE ANTIPA”
Departamentul RESURSE VII MARINE**

PROVOCARI SI OPORTUNITATI IN GESTIONAREA RESURSELOR MARINE VII

Dr. Tania ZAHARIA

Gestionarea resurselor marine vii s-a deplasat, in ultimele decenii in doua directii diferite:

- pe de o parte, s-a pus un accent puternic pe “spatializarea” acesteia; desi, ariile marine protejate sunt cea mai vizibila parte a acestei tendinte, gestionarea pescareasca regionala bazata pe drepturi spatiale si modificarile spatio-temporale determinate de schimbarile climatice au crescut necesitatea de a spatializa si regionaliza gestionarea resurselor marine vii;

- pe de alta parte, o mare parte a intelegerii noastre asupra ecosistemelor marine si a abordarii ecosistemice a pescariilor s-a deplasat catre o abordare mai integrativa a speciilor, impactului uman si a spatiului populat de aceste resurse. In scopul unei gestionari eficiente, atat la scara locala cat si globala, este nevoie de o cunoastere mai profunda a habitatelor si a structurii ecosistemelor marine, precum si a proceselor care le guverneaza.

Resursele marine vii au fost, sunt si vor fi legate in mod inevitabil de litoralul romanesc, facand parte din identitatea economica si culturala a zonei. Pescaria comerciala, cea recreationala, precum si cea la scara mica (uneori, de subzistenta) reprezinta sectoare de interes pentru zona litorala dobrogeana, asa cum reiese si din Fig. 1.

Provocarile stiintifice cu care ne confruntam in gestionarea resurselor marine vii sunt aceleasi ca pretutindeni in lume: acelea de a da raspunsuri la intrebari legate de ecologia aplicata si de stiintele sociale. O parte din aceste provocari constau in:

- Determinarea abundentei resurselor si a productivitatii;
- Relatia dintre aceste productivitati si metodele de exploatare;
- Evaluarea optiunilor de management si distributie a beneficiilor, in legatura cu utilizarea durabila;
- Identificarea habitatelor esentiale pentru speciile care fac obiectul gestionarii;
- Interrelatiile dintre resursele biologice si variatia mediului fizic (la scara temporala si spatiala)...etc....

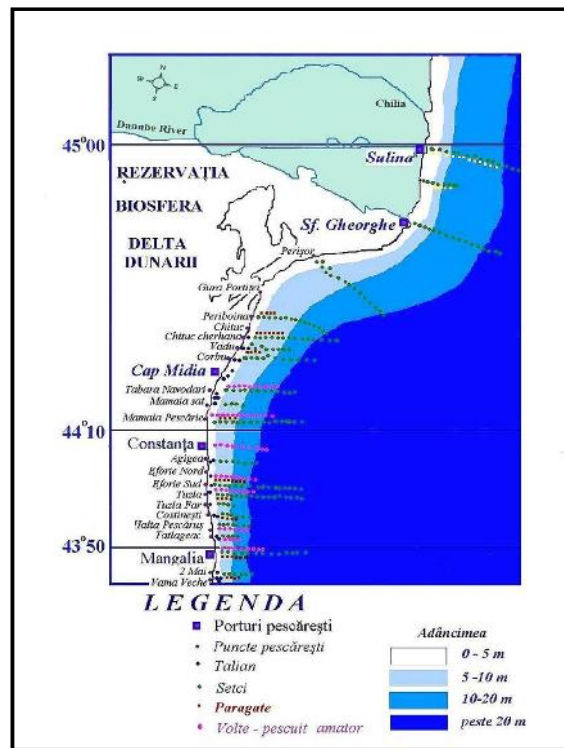


Fig. 1 – Amplasamentul punctelor pescaresti de la litoralul romanesc

Cercetarile in pescarie se bazeaza in general, pe observatii, mai mult decat pe experimente. Aceasta deoarece in cele mai multe cazuri nu avem posibilitatea de control si nici de repetare a observatiilor sau fenomenelor.

In consecinta, in orice program care urmareste sa mentina sanatatea stocurilor resurselor marine vii in raport cu activitatile umane, fundamentul il reprezinta furnizarea periodica a informatiilor referitoare la abundenta resursei si a factorilor potentiali care o afecteaza pe aceasta (induse de om sau naturale). Aceste observatii si masuratori trebuie sa fie suficient de precise si obtinute la momentul si locul potrivit si in functie de procesele biologice urmarite (migratie, reproducere, etc.).

In acest sens, INCDM “Grigore Antipa” are o lunga traditie in observatiile sistematice asupra resurselor marine vii si pescariei, in general. Aceasta traditie a fost inceputa de catre savantul Grigore Antipa in 1932, prin infiintarea Institutului Bio-oceanografic de la Constanta (transformat in 1949 in Statiunea de Cercetari Marine si Proiectari Piscicole “Grigore Antipa”, inglobata in 1970 in Institutul Roman de Cercetari Marine) si a continuat, prin activitatile desfasurate in cadrul INCDM “Grigore Antipa”. Putem vorbi de o etapizare a activitatii in institut, functie de perioada istorica parcursa: 1970-2002 - cea de consolidare a cercetarilor marine la litoralul romanesc, 2002 –

2007 – perioada de adaptare la cerintele apropiatei aderari a Romaniei la Uniunea Europeana, 2007 – 2010 – perioada de integrare a cercetarilor marine romanesti in cercetarea europeana.

Cercetarile cu profil pescaresc desfasurate in institut (cercetari halieutice in Oceanul mondial si in Marea Neagra, precum si cele de acvacultura si reconstructie ecologica) au reprezentat un sector unic in Romania; aici au fost efectuate singurele cercetari integrate din domeniu, atat fundamentale cat si aplicative: proiectarea si realizarea echipamentelor de pescuit marin, elaborarea de tehnologii de crestere pentru o serie de specii marine de mare interes pentru sectorul pescaresc, realizarea unei baze de date pescaresti care se intinde pe 60 ani, gratie activitatii desfasurate de inaintasii nostri. In cadrul institutului se afla singura baza de cercetare experimentală din tara, specializata pe domeniul pescaresc marin (Fig. 2-5).



Fig. 2 – Bazine experimentale exterioare



Fig. 3 – Bazine experimentale interioare



Fig. 4 – Nava de cercetare "Steaua de Mare 1"



Fig. 5 - Autolaborator de teren

La ceas aniversar, nu putem sa uitam munca inaintasilor nostri care au pus bazele cercetarilor de astazi (rezultatele muncii lor au fost prezentate larg,

cu ocazia aniversarii a 25 de ani de existenta a institutului). Le aducem prinos de recunostinta tuturor celor care au trecut in lumea de dincolo, dar si celor care, sunt traitori in lumea de astazi si care, sunt sau nu, alaturi de noi.

Ca dovada a efortului si interesului specialistilor romani pentru resursele halieutice ale Oceanului Planetar, sta marturie micul muzeu al INCDM care adaposteste o colectie impresionanta de 566 exponate (pesti, in marea majoritate) din marile si oaceanele studiate de catre cercetatorii institutului (Fig. 6-7).



Fig. 6 – Sala muzeu – pesti din oceanul mondial



Fig. 7 – Sala muzeu – pesti din Marea Neagra

Era inherent ca si mica noastra comunitate stiintifica sa se ralieze ultimelor tendinte ale cercetarii in domeniu. Uneori, dictate de piata, alteori de finantatori dar, de cele mai multe ori de comunitatea stiintifica internationala, directiile de cercetare ale colectivului au incercat sa tina pasul cu noile descoperiri in domeniu.

Astfel ca, sistemele de observare ale componentelor biologice ale ecosistemului marin au fost extinse si asupra nivelului trofic, supravegherii aeriene a delfinilor, supravegherii speciilor de bivalve de interes comercial, urmaririi dinamicii comunitatilor pelagice prin utilizarea sondei hidroacustice (pentru moment, cu ajutorul colegilor bulgari), etc. Utilizarea sistemelor de monitorizare prin satelit (devenite obligatorii prin legislatia europeana si romaneasca) furnizeaza noi oportunitati in interpretarea modelelor spatiale ale pescariei in relatie cu distributia resurselor si a habitatelor marine. De asemenea, introducerea scafandrierii stiintifice ca instrument de lucru in cunoasterea ecosistemului marin reprezinta studii stiintifice efectuate la fata locului, cu observatii in timp real. Toate aceste studii urmaresc sa identifice starea de sanatate si productivitate a ecosistemului marin, capabil sa suporte refacerea stocurilor de resurse marine vii (Fig. 8-9).

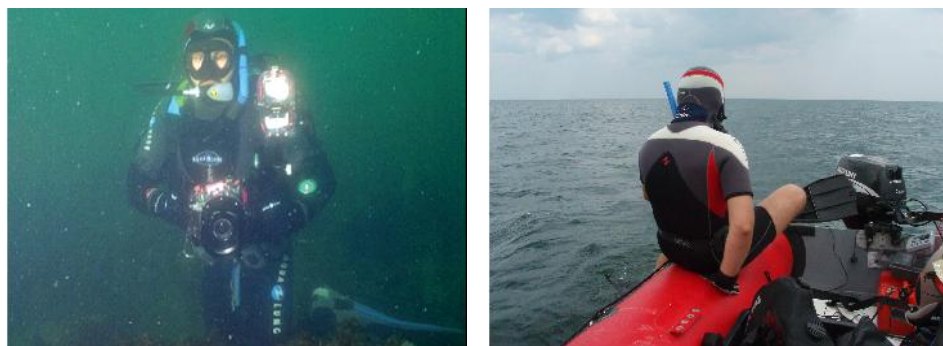


Fig.8-9 – Scafandreria stiintifica – instrument de cercetare

Pentru ecosistemul Marii Negre, deosebit de importanta este cooperarea tuturor statelor costiere, in scopul cresterii capabilitatii de evaluare a stocurilor de pesti, nevertebrate si alte resurse vii. Este rolul Centrului regional de activitate al Marii Negre pentru aspectele de mediu ale managementului pescariei si a altor resurse marine vii (RAC FOMLRM), creat in 1994 si gazduit de INCDM, de a coordona si asigura suportul programatic si tehnic necesar pentru functionarea Grupului Consultativ al Comisiei Marii Negre in domeniul protectiei si reabilitarii ecosistemului marin in particular, pentru conservarea si utilizarea durabila a resurselor marine vii (Fig. 10-11).



Fig. 10-11 – Intalniri de lucru in cadrul RAC FOMLRM

Pe langa activitatea din cadrul Centrului, un rol deosebit il au colaborarile internationale, prezenta specialistilor in diferite comisii, comitete si grupuri de lucru internationale specifice. Un rol important il joaca Punctul focal al ACCOBAMS ([Acordul](#) privind conservarea cetaceelor din Marea Neagra, Marea Mediterana si din zona contigua a Atlanticului) care contribuie in mod activ la conservarea delfinilor din apele marine romanesti (Fig. 12-13).



Fig.12 – Delfini capturati accidental



Fig. 13 – Supravegherea unui card de delfini

De remarcat colaborarea dezvoltata in ultimii ani, in cadrul Programului de colectare a datelor pescaresti, cu colegii bulgari, privita si ca un exercitiu de dezvoltare a capabilitatilor regionale de a suporta managementul resurselor marine vii; aceasta colaborare poate servi ca exemplu pentru intreg bazinul Marii Negre, deoarece lucrând in acest mod, se imbunatateste credibilitatea stiintei.

La acest nivel, este importanta, de asemenea, inducerea procesului de cercetare, de la observare la asimilarea datelor, in modele care sa combine elementele biologice si cele fizice, prin unirea resurselor multi-institutionale in scopul de a intelege cum functioneaza comunitatile biologice marine si, mai ales, cum sa faca fata interventiei umane. Intelegerea acestor procese reprezinta cea mai mare provocare, alaturi de determinarea capacitatii ecosistemului marin de a suporta refacerea stocurilor resurselor importante, bazata pe intelegerea lantului trofic si cum pot fi manipulate componentele individuale in interiorul acestuia.

O noua tendinta este de a incorpora problematica gestionarii resurselor marine vii si a pescariei, in general in planificarea maritima spatiala (concept familiar sectorului pescaresc, in alte zone geografice), care are o experienta indelungata in sectoare precum zonarea sau lucrul in zone particulare. Punerea laolalta a cat mai multor sectoare, alaturi de cel pescaresc si abordarea integrata a lor va aduce beneficii prin furnizarea mai multor optiuni de gestionare. Sectorul pescaresc care adesea se simte marginalizat in luarea deciziilor de utilizare a marii va beneficia de luarea in considerare a efectelor cumulative, a implicarii tuturor factorilor interesati, a minimizarii conflictelor dintre utilizatori.

O alta provocare este legata de increderea in rolul ariilor marine protejate, a modului in care resursele marine vii dar si comunitatile de pescari raspund acestora. Dezvoltarea unei gestionari adaptive in aceste areale va asigura supravietuirea intregului ecosistem marin. Implicarea INCDM in acest

proces, prin preluarea custodiei Rezervatiei marine 2 Mai – Vama Veche (2005-2009) a reprezentat in egala masura, o oportunitate si o provocare. Grija pentru viitor se reflecta in crearea de catre INCMD a grupului de elevi ai Scolii generale din localitatea 2 Mai Junior Ranger, dedicati unor activitati de educatie si constientizare in vecinatatea rezervatiei marine (Fig. 14-15).



Fig.14-15 – Activitati de educatie si constientizare pe plaja de la 2 Mai

Numerosi studenti sunt indrumati pentru intocmirea lucrarilor de licenta de catre specialisti ai departamentului. De asemenea, sprijinirea practicilor de vara pentru studentii facultatilor de profil din Galati, Bucuresti si Cluj a devenit o traditie pentru institut. Prin acest departament, INCMD este de asemenea, partener in cadrul Programului Erasmus al Universitatii Tehnice Karadeniz din Trabzon (Turcia) pentru asigurarea activitatilor de practica in domeniul gestionarii resurselor marine vii (Fig 16-17).

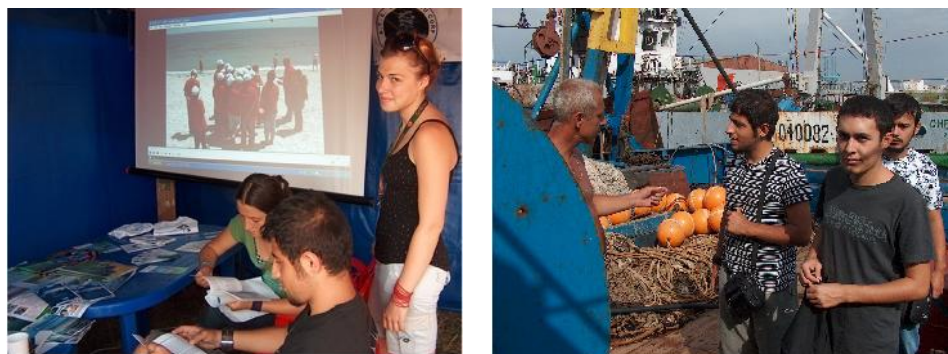


Fig.16-17 – Studenti turci in practica, in cadrul Programului Erasmus

In procesul de cunoastere a resurselor marine vii, putem afirma cu certitudine ca “*Fiecare pescar este un cercetator*”, deoarece informatia furnizata de pescari reprezinta baza in evaluarea de stocuri de pesti si

nevertebrate. Denumita si “dependenta de pescuit”, datele primare culese de la pescari reprezinta piatra de temelie in programul de evaluare. Imbunatatirea cantitatii si calitatii acestora reprezinta o prioritate. Aceste date sunt colectate de la pescari deseori sub forma datelor din jurnalul de bord sau de pescuit si de multe ori, utilitatea lor ca instrument stiintific este limitata. Acest sistem este o continua sursa de contestatie intre pescari, cercetatori si factori decizionali privind acuratetea datelor. Pentru a sprijini ridicarea nivelului profesional al pescarilor si piscicultorilor, INCDM a creat in 2006, propriul Centru de formare profesionala in domeniul pescaresc (Fig. 18-19).



Fig. 18-19 – Culegerea datelor primare de la pescari

Pentru imbunatatirea instrumentelor de lucru utilizate sunt necesare noi instrumente care sa masoare abundenta resurselor marine vii si a factorilor oceanografici care influenteaza variabilitatea acestora. Marcarea pestilor este o idee mai veche care a fost utilizata pentru a interpreta distributia, a masura mortalitatea si a determina structura stocurilor. Tehnologiile clasice se bazeau pe captura si recaptura. Noile marci inteligente (sau marci de stocare a datelor) pot fi atasate individual animalelor marine si pot furniza informatii privind rutele de migratie, precum si informatii simultane privind colectarea datelor de mediu (de ex. adancime sau temperatura). Informatiile culese ne vor ajuta in interpretarea ciclurilor de viata si in desemnarea zonelor inchise pentru pescuit, zone in care sa existe un minimum de impact al activitatilor umane (Fig. 20-21).

Un element important in gestionarea resurselor marine il reprezinta definirea si protectia habitatelor “esentiale”. Amenintarile potentiale ale integritatii habitatelor marine vin din partea unei mari varietati de activitati umane, care includ efectele pescuitului in zone cu o mare densitate si varietate a nevertebratelor marine, activitati care atrag dupa sine alterarea fundului marii precum si a coloanei de apa. Desi este dificil de apreciat factorii care determina timpul de sedere al indivizilor in habitatul de baza si cel alternativ

si daca cel alternativ ii poate servi ca tip cu functii similar (de ex. ca zona de reproducere, hranire, etc.), o provocare importanta pentru stiinta este aceea de a stabili cu precizie harta tipurilor de habitate prezente in apele costiere si al Zonei Economice Exclusive. Caracterizarea habitatelor (Fig. 22-23) si clasificarea lor este o cerinta de baza in identificarea si protejarea acelora considerate “esentiale” pentru ciclul de viata al speciilor. Aplicarea noilor tehnologii (cum ar fi cea de utilizare a sonarului) si a tehnicilor de teledetectie reprezinta o prioritate a cercetarilor viitoare. Totusi, ele nu pot inlocui calitatea ridicata a datelor pescaresti pe termen lung care vor ramane instrumentele de baza in evaluarea resurselor marine vii.



Fig. 20-21 – Cercetatori la bordul navei “Steaua de mare 1”



Fig.22-23 – Habitate marine romanesti

O alta provocare in gestionarea resurselor marine vii de la litoralul romanesc este data de “imbatranirea” navei de cercetare “Steaua de mare 1”. Aceasta nava furnizeaza in prezent o platforma de cercetare cu ajutorul careia s-au desfasurat numeroase expeditii in apele romanesti si, mai nou, in cele bulgaresti. Este insa o mare prioritate de a fi inlocuita cu o alta nava de cercetare moderna, care sa fie dotata, in mod obligatoriu, cu instalatie acustica

de supraveghere (care sa imbunatateasca semnificativ calitatea datelor disponibile pentru evaluarea speciilor pelagice), precum si cu un sonar adecvat cartarii habitatelor marine.

Una dintre concluziile cercetatorilor este ca, in general studiul unei resurse marine vii vine dupa un declin al acesteia. Daca aceasta stare de fapt va continua, suportul stiintei va ramane intotdeauna inefficient. Stiinta va deveni mai sistematica atunci cand nevoile vor fi mai stabile si predictibile iar acest lucru nu se poate realiza decat prin continuitatea cercetarilor in domeniu.

O alta provocare este data de faptul ca, in ciuda popularitatii stiintelor marine, ne confruntam cu un deficit de specialisti in domeniul evaluarii resurselor marine vii, a modelarii resurselor si a economiei in domeniul pescaresc. O data cu imbatranirea echipei, nevoia unei infuzii de oameni pregatiti devine tot mai pregnantă. Cresterea calitatii si cantitatii studiilor care sa sprijine cunoasterea resurselor marine vii de la litoralul romanesc este inca necesara.

Ca o concluzie generala, apreciem ca o continua investitie strategica in tehnologiile, interrelatiile institutionale si in oamenii de stiinta care deservesc cercetarea marina poate sa imbunatateasca precizia, relevanta si oportunitatea stiintei in sprijinirea gestionarii resurselor marine vii de la litoralul romanesc.