



КОНСУЛТАТИВЕН СЪВЕТ ЗА ЧЕРНО  
МОРЕ /КСЧМ/  
CONSILIUL CONSULTATIV PENTRU MAREA  
NEAGRA

Сдружение, вписано в РЮЛНЦ  
на Р България  
ЕИК 176964109  
Седалище и адрес на управление:  
гр. Варна, ул. "Охрид" N 24-26, ет.1  
[office@blsaceu.eu](mailto:office@blsaceu.eu)

Asociatie, inregistrata in Registrul  
persoanelor juridice fara scop patrimonial  
al R Bulgaria, CUI 176964109  
Sediu si adresa de conducere:  
Mun. Varna, str. "Ohrid" N 24-26, etaj 1  
[office@blsaceu.eu](mailto:office@blsaceu.eu)

---

---

**ПРОТОКОЛ**

**От среща на Работна група 2 на КСЧМ**

**15 март 2022 г.**

**Тема: " Въздействие на изменението на климата в рибарството "**

На 15 март 2022 г. В хотел Рослин Димят, гр. Варна и чрез видеовръзка в ZOOM се проведе среща на Работна група 2 на КСЧМ на тема: „Въздействие на изменението на климата в рибарството“

На срещата присъства г-жа Пинелопи Белеку (Pinelipi Belescu) от ЕК ГД Морско дело и рибарство, г-жа Йорданка Чобанова от ЕК ГД Морско дело и рибарство, г-н Христо Панайотов – Изпълнителен директор на ИАРА гр. Бургас, доц.д-р Виолин Райков ИО Варна, г-н Иван Иванов – ИАРА, гр. Бургас, г-жа Мирослава Робинсън – Басейнова дирекция, гр. Варна, г-н Виктор Ница (Victot Nita) – Институт „Григоре Антипа“, гр. Констанца, г-н Едуард Дяконяса (Eduard Diaconeasa)- DGP АМРОРАМ, г-н Габриел Попеску (Gabriel Popescu) директор на НАРА Констанца.

Срещата се откри от Председателя на КСЧМ г-н Даниел Бухай. Следват приветствия от страна на участниците и гостите.

Следва презентация на г-н Виолин Райков на тема „Влияние на факторите на средата и климата върху рибните запаси и популации“. Площта на Черно море е 436 402 km<sup>2</sup>, максималната дълбочина е 2245 m, а средната – 1253 m., като вмества около 537 хил. km<sup>3</sup> вода. Черно море е уникално с това, че най-големият вътрешно-континентален басейн в света, а също и с наличието на сероводород на определена дълбочина. Наблюденията върху съдържанието на сероводород във водите на Черно море през последните 50 години показват относително постоянство в неговата концентрация и вертикалното му разпределение. Що се отнася до динамиката на сероводорода, е налице равновесие – от една страна, продуцирането му в дълбочинни води и утайки, и от друга – химичното и биологичното му окисляване. Средните

количества, установени още през 1891 г., не се различават съществено от съвременните. Всички зони където има сероводород са под непрекъснато наблюдение от различни научни организации.

Основните екологични проблеми в Черно море са следните:

- **Еутрофикация** - процес, предизвикан от обогатяването на морските води с биогенни елементи (съединения на азота и фосфора), водещи до: увеличено развитие, първична продукция и биомаса на водораслите (фитопланктона); промени в баланса на организмите; влошаване на качеството на водата.
- **Преулов на стопански ценни риби;**
- **Загуба на биоразнообразието и деградация на местообитанията;**
- **Чужди видове;**
- **Морски отпадъци.**

Затоплянето на океаните на планетата има много последствия. Промените в температурата на океана могат да имат широко въздействие върху морските видове и биоразнообразието, а също и върху човешките дейности. По-високите температури на повърхността на океана могат да увеличат водните пари в атмосферата, което влияе на времето както в морето, така и над сушата. Затоплянето на океана в крайбрежните райони може да предизвика цъфтеж на водорасли и бактериални огнища, които могат да бъдат опасни за морския живот, човешкото здраве и индустриите, разчитащи на туризма и рибарството. Средната годишна температура на морската повърхност се е повишила във всички европейски регионални морета. По-нататъшно затопляне на океана се очаква в бъдеще, като потенциално ще надхвърли 3 °C до края на този век при сценарий с високи емисии, с малко по-ниско затопляне за Атлантическия океан, отколкото за другите регионални морета. Затоплянето на Световния океан води до повдигане на морските равнища и промяна на бреговите граници, потъват и изникват острови. При затоплянето се променя първичната продукция – цъфтеж на водорасли, замърсяване на водата, промяна в растежа на рибите (това е най-характерния ефект, който се наблюдава) - скъсяване на индивидите, преждевременно изхвърляне на хайвера, промени в миграциите на популациите.

Много интересно е явлението наречено ефект на оксидативния стрес (ОС), което Института по океанология разработва в един настоящ проект по фонд „Научни изследвания“, като наблюдава 7-8 вида риби с комерсиален интерес. Даден е пример с вида Меджид, като с маркери намиращи се в хрилете и черния дроб е измерено новото на оксидативен стрес. Нарушаването на про/антиоксидантния баланс в двата органа е ясно демонстрирано. Има обаче разлики в окислителните процеси и в двата органа. Про/антиоксидантният баланс в черния дроб е по-силно повлиян от фоновите фактори на водната среда (т.е. наличие на замърсители, рН) и не е открита връзка с размера на тялото. Меджидът е добър пример за дънен вид и е показателен за това как средата влияе върху рибите. Тези резултати, макар и предварителни, показват, че

ОС се индуцира в хрилете и черния дроб на меджида в отговор на различни фактори на околната среда, включително въздействието на рибарството.

Други фактори влияещи на морските обитатели са тежките метали. Проведено е изследване под ръководството на проф. Мона Станчева от Института по океанология на тема «УСТОЙЧИВИ ОРГАНИЧНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ И ТЕЖКИ МЕТАЛИ В ЧЕРНОМОРСКИ РИБИ», което показва четири важни и устойчиви органични замърсители – метали. Това са олово, кадмий, мед и желязо. Изследването е с голяма точност и показва, че за наблюдаваните видове всички тези метали са в допустимите норми.

Изводите направени в презентацията от предварителните резултати от антиоксидантните изследвания са, че условията на средата могат да предизвикат оксидативен стрес (ОС) от различно ново и при риби с различен начин на живот. Видове като стронгила и барбуня, които са дънни риби, изглеждат по-уязвими към ОС, предизвикани от състоянието на морската среда на местообитанието, в сравнение със сафрида и цацата, които са пелагични видове. Видовете бентосни риби изглеждат по-информативни за наблюдение на състоянието на морската среда и риска за влошаване на състоянието на рибите.

Следват коментари:

Г-н Даниел Бухай отправя въпрос към г-н Райков: трите вида риби упоменати в презентацията – меджит, стронгила и барбуня – всички те са дънни и това означава ли, че има по-голям екологичен натиск върху дънните видове в сравнение с тези, които са по към повърхността?

Г-н Виолин Райков: отговорът е да - и като промени в ензимна активност и като промени в местообитанията, които пък от своя страна влияят върху всички фази на развитие на дънните организми.

Г-н Даниел Бухай: това означава ли, че пелагичните видове са по защитени от фактора на глобалното затопляне?

Г-н Виолин Райков: Пелагичните видове не са по-защитени, но когато се касае за ензимната активност, данните показват че оксидативния стрес е по-малък при пелагичните видове, в сравнение с дънните.

Г-н Даниел Бухай: Има ли направени изследвания и установени данни за увеличаване на средно-годишната температурата на водата на Черно море и може ли да се говори за промени в климата на Черно море, така че то да заприлича на Средиземно море?

Г-н Виолин Райков: Има много интересни наблюдавани явления например в Средиземно море близо до Сирия и как там влияние оказва Червено море през протоците. Това влияние е много силно осезаемо по отношение на нови видове влизащи в Средиземно море. Колегите на доц. Райков от Турция непрекъснато отправят запитвания дали тези видове вече се срещат и в Черно море.

Г-н Кирил Жеглев: Срещат се вече различни видове за Черно море, като единични случаи.

Г-н Виолин Райков: затоплянето на температурите на водата и промяната на солеността са предпоставка за навлизане на видове от Средиземно море в Черно море. Много често рибари съобщават за екзотични видове в Средиземно море хванати в мрежи или тралове, но това че има единични видове, или десетки, не означава, че те могат да останат и да се размножават в Черно море, или да оцелеят през зимата.

Следва презентация на г-н Костин Тимофте от НПО «Маре Нострум» на тема: „Последици от въздействието на изменението на климата върху биоразнообразието”.

В световен мащаб изменението на климата се превръща в най-голямата и най-бърза заплаха за морското биоразнообразие. Биологичното разнообразие на океана се е развило при отсъствието на предизвикани от човека стресови фактори, като прекомерен риболов, замърсяване, корабоплаване, унищожаване и фрагментация на местообитанията и нахлуването на нови видове. Океанът играе ключова роля както за смекчаване на изменението на климата, така и за смекчаване на въздействието на изменението на климата върху морското биоразнообразие. Изменението на климата представлява сериозна заплаха за морския живот и за риболова, и въздейства върху морските екосистеми, както и на икономиките и обществата, особено тези, които са най-зависими от природните ресурси.

Рискът от изменение на климата може да бъде намален чрез ограничаване на глобалното затопляне до 1,5°C, според Междуправителствената група на ООН по изменението на климата.

Мобилните видове, като рибите, могат да реагират на изменението на климата, като се предвижат към по-благоприятни региони, като популациите се преместват към полюсите или по-дълбоките води, за да намерят предпочитания диапазон от температура на водата или нива на кислород.

Дава се пример със евероизточна атлантическа скумрия (*Scomber scombrus*) и как изменението на климата може да повлияе на запасите по неочаквани начини. От 2007г. има бърза промяна в разпределението и начина на миграция, като запасите се преместват на север с повишаването на температурите на морето. В същото време тази промяната води до спорове между крайбрежните държави относно разпределението на рибните ресурси. Този процес на движение на рибата през геополитическите граници, води до липса на съгласие между засегнатите държави за това как най-добре да се управлява запасът.

Друг пример как изменението на климата може да влияе на запасите по неочаквани начини се дава с атлантическа треска (*Gadus morhua*), която съответства на меджида в Черно море. Наблюдава се намаляване на популациите на треска в Северно море, което до голяма степен се дължи на изменението на климата, като тази промяна засяга най-вече полово незрелите индивиди. Съответно през 2019 г. се спира сертифицирането на риболов на треска в Северно море.

В Черноморския басейн температурата се повишава сравнително бавно. Дългосрочните данни, свързани със средната зимна температура в Черно море, показват синхронни колебания с периодичност от 8 до 10 години, но има дългосрочна тенденция на повишаване от 0,25°C. Крайбрежните води на Черно море се затоплят през XX век и според различни доклади средните годишни температури могат да се повишат с още 2-3°C до 2100 г. В сравнение с други морета, биоразнообразието на Черно море е малко по-различно. Повечето видове (85%) идват от Средиземно море през Босфора.

Като основни заплахи за биоразнообразието в Черно море в презентацията са посочени следните:

- еутрофикация (хипоксия, аноксия);
- щети по брега;
- неместни видове;
- риболов и експлоатация на живи ресурси;
- изменение на климата.

Също като в презентацията на доц. Райков е направена констатация, че бентосните (дънните) организми са най-добрите индикатори за натиск върху околната среда в морските екосистеми (индикатори за екологичен стрес).

Промените в температурата на водата, рН, циркулацията и солеността, свързани с изменението на климата, ще имат пряко въздействие върху биологичните процеси и биотата на Черно море, засягайки видовете, тяхното разпространение и взаимодействие.

Възможните ефекти които биха се породили от повишаването на температурата в Черно море и намаляващата соленост ще окажат пряко въздействие върху модела на разпространение на много местни бентосни видове и по този начин върху тяхната функционална роля. Те могат да улеснят по-успешния шанс за по-термотолерантни неместни видове. От друга страна времето на размножаване и разпространение на ларвите вероятно ще се промени по два начина: положителен и отрицателен. Положително - много бентосни видове се нуждаят от температура, за да нараснат до определен размер преди хвърлянето на хайвера, а отрицателно - повишаването на температурата на морето е вероятно да има негативен ефект върху възпроизводството на видове, които изискват ниска температура за размножаване. Всички тези промени ще засегнат и риболова, защото за да намерят по-благоприятни условия видовете ще се оттеглят на по-големи дълбочини.

Като заключение на презентацията са посочени някои препоръки към КСЧМ, а именно:

- Активно участие в програми за морски мониторинг с цел идентифициране на настъпващите климатични промени (особено върху видовете мекотели и риби със стопански интерес);
- Незабавно да се докладва за забелязани промени;

- Повишаване на осведомеността за адаптиране на биотата към последиците от изменението на климата;
- Активно и непрекъснато сътрудничество между рибари, изследователски институти и администрацията.

Следват коментари:

Г-н Даниел Бухай: Относно промяната на солеността за която се говори в презентацията, на каква база е определена – на това че се топят ледниците по полюсите и това води до навлизане на повече сладка вода в океаните и моретата, това научно доказано ли е? Знае се, че в Черно море има достатъчна минерализация и поради тази причина няма да се промени солеността на водата.

Г-н Костин Тимофте: Доказано е, но за Черно море точно този фактор няма да промени солеността. Дори и да не е за целия Световен океан, определено ще има зони в които ще се намали солеността на водата.

Г-н Йордан Господинов: потвърждава, че от началото на дейността си КСЧМ непрекъснато си сътрудничи с науката. Понякога много трудно се променя осъзнатостта на обикновените рибари, но самите те наблюдават морето и виждат някои промени и се допитват до учените какво се случва. Например скоро е имало разговор с рибари защо последните години се декларира улов на хамсия, която преди не е срещала често по българския бряг на Черно море. Т.е. тази миграция е повлияна от климатичните промени. Също така се наблюдават и години в които по българския бряг се среща повече паламуд и лефер.

Г-жа Йорданка Чобанова: Главна дирекция Морско дело и рибарство приветства работата на КСЧМ относно въздействието на климата върху рибарството и това, че КСЧМ следи от близо темата и допринася с опита си и знанията си за смекчаване на това въздействие. Стратегията на ГКРСМ до 2030 г. включва изменението на климата в своите основни цели. На 44-тата сесия през 2021г. е приета препоръка за установяване на мерки за управлението на цацата на регионално ниво с оглед на бъдещ пълноценен многогодишен план за управление. По предложение на ЕС, се предвижда Работната група за Черно море в рамките на ГКРСМ през 2022г да проучи, анализира и докладва за възможните климатични ефекти върху цацата. Доклада на Работната група включва също съвети относно начините за включване на евентуално климатично въздействие върху оценката и съветите за управление на запасите от цаца. Това е първият опит за събиране на експерти и знания относно специфичните въздействия на климата върху малки пелагични запаси в специфична зона като Черно море.

Г-н Даниел Бухай: Благодарим за дадената оценка от ГД Морско дело и рибарство и за споделената информация. Би искал КСЧМ да участва в срещата на Работната група за Черно море на ГКРСМ в заседанието за климатичните промени.

Г-жа Михаела Миря (Mihaela Mirea): Групата за която става въпрос е Групата за Черно море в рамките на ГКРСМ. Програмата на тази Работна група е обявена на сайта на ГКРСМ, а КСЧМ през последните години е участвал активно в нейната работа.

Г-н Йордан Господинов: КСЧМ може да напише становище позоващо на двете презентации изнесени днес относно въздействието на климатичните промени върху риболова и да го предостави за сведение на всички рибарски организации, дори и на тези, които не са негови членове.

Следва закриване на срещата.

Протоколирал срещата: г-жа Елена Пенева

Председател на КСЧМ: г-н Даниел Бухай