

ПРОВ 98

ПРОВ 2010

Академия наук Украинской ССР

Институт биологии южных морей им. А.О.Ковалевского

ВОПРОСЫ МОРСКОЙ БИОЛОГИИ

Тезисы симпозиума молодых ученых

Севастополь, 13-16 апреля

1966 г.

"Наукова думка"
Киев - 1966

В.П.ПАРЧЕВСКИЙ, И.А.СОКОЛОВА,
И.С.ЗАБУРУННОВА
/Институт биологии южных морей
АН УССР/

КОНЦЕНТРАЦИЯ СТРОНЦИЯ-90 В МОРСКИХ РАСТЕНИЯХ И ЖИВОТНЫХ В 1961-1965 гг.

Многолетние исследования черноморских бурых водорослей *Cystoseira barbata* и *Padina pavonia*, а также моллюсков *Mytilus galloprovincialis* позволили выявить закономерности нарастания в них концентраций стронция-90 во времени, которые достаточно хорошо описываются степенным рядом $C = /a + kt/^{1/n}$. Нами показано, что этой же математической зависимостью описывается возрастание концентрации стронция-90 в гидробионтах Лигурийского и Адриатического морей. С 1961 по 1965 гг. содержание стронция-90 в черноморских организмах возросло в 3-6 раз.

Содержание стронция-90 в рыбах в 1965 г. составляло для южной Атлантики /близ Уолфин-Бей/ 0,7-5,7, в западной части Индийского океана /близ Расфартака/ - 2,6-6,1 и Черного моря - 1,3-12,0 pC/кг сырого веса.

Проведенное радиэкологическое сравнение наших и литературных данных по содержанию стронция-90 в растениях и животных в одном и том же году из различных акваторий Мирового океана выявило резко неравномерную картину географического распределения данного радионуклида в гидробиосфере, что позволило подразделить все изучавшиеся акватории на две группы: с вариабельностью концентраций от 1 до 3 и от 10 до сотен раз.

Т.А. ПЕТКЕВИЧ, И.А. СТЕПАНЮК
/Одесское отделение Института биологии
южных морей АН УССР/

СОДЕРЖАНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ У ЧЕРНОМОРСКИХ МИДИЙ И КРЕВЕТОК

Известно, что многие микроэлементы играют важную роль в жизнедеятельности организмов. Морские животные, в том числе беспозвоночные, являются активными концентраторами многих

микроэлементов из окружающей среды и в свою очередь являются источником микроэлементов для других животных.

В связи с расширяющимся промыслом морских беспозвоночных представляет интерес наиболее полное их биохимическое изучение, в том числе химического элементарного состава.

Содержание минеральных веществ у морских беспозвоночных варьирует в широких пределах. Оно колеблется от 10 до 50% на сухое вещество. По нашим данным количество минеральных веществ составляет у мидий 10-14%, у креветок 14-25% на сухое вещество.

Химический элементарный состав морских беспозвоночных изучался различными авторами. Исследования микроэлементов у черноморских беспозвоночных проводились З.А. Виноградовой /1962/, Л.Л. Лагуновым и Н.И. Рехиной /1962/, Г.С. Коробкиной /1965/ и др. Однако химический элементарный состав морских беспозвоночных, особенно в сезонном аспекте, изучен крайне слабо.

Методом спектрального анализа нами изучалось содержание 23 микроэлементов у черноморской мидии *Mytilus galloprovincialis* и травяной креветки *Leander adspersus*. Мидии собирались у Одессы в районе с. Черноморки, креветки в Хаджибейском лимане в течение 1964 г. У мидии исследовалась только мягкая часть тела, креветки брались для анализа целиком. Микроэлементы определялись в золе анализируемых объектов.

Из 23 исследованных микроэлементов у мидий обнаружено 18, у креветок 17. У обоих видов найдены Cu, Fe, Mn, Al, Zn, Pb, Sn, Cr, V, Ti, Ba, Sr, Ga, Ag, Ni, Zr. Литий и кадмий найдены в нескольких пробах мидий, молибден в одной пробе креветок в виде следов.

У мидий и креветок содержание ряда микроэлементов как Cu, Mn, Cr, V, Ba, Sr, Ni в 3-5 раз, а в ряде случаев на порядок выше, чем в мясе планктоноядных и бентосоядных рыб этой же части моря.

Креветки оказались богаче медью, марганцем, цинком, барием и особенно стронцием, по сравнению с черноморскими мидиями. Однако по содержанию алюминия, олова, хрома и галлия мидии превосходят креветок. Олово и кадмий обнаружены только у мидий.

Рассматривая отношения некоторых биологически активных элементов, мы видим, что отношение Cu/Mn у мидий и креветок близко /1-2/, а Fe/Cu и Fe/Mn значительно выше у мидий

/12,5 и 25 против I и I-2 соответственно/. В пределах одного вида у икрыных креветок отношение Cu/Mn и Fe/Mn меньше в 2 раза, чем у неикряных, что свидетельствует о важной роли Mn в процессе формирования половых продуктов.

Содержание таких биологически активных элементов как Cu , Mn , Fe изменяется в зависимости от сезона. Так, у мидий количество Cu и Mn значительно выше весной, по сравнению с другими сезонами. Такая же закономерность характерна для Fe и Zn . Это можно объяснить накоплением микроэлементов в организме перед размножением. Участие этих элементов в образовании половых продуктов подтверждается их накоплением у икрыных креветок. При сравнении проб икрыных и неикряных креветок количество меди и железа больше у первых в 1,5 раза, а марганца в 3,2 раза. В содержании других элементов значительных сезонных изменений не отмечено.

Таким образом, морские беспозвоночные принимают активное участие в биогенной миграции многих микроэлементов в море, концентрируя их во много раз, по сравнению с содержанием в морской воде.

Ю.Е. ПЕТРОВ
/Ботанический институт
АН СССР/

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ И СТРУКТУРА ВИДА У МОРСКИХ ВОДОРΟΣЛЕЙ

У морских макроскопических водорослей /зеленых, бурых и красных/ наблюдается несколько типов изменчивости: сезонная, возрастная, связанная с полом, со сменой форм развития /чередованием поколений/, индивидуальная, экологическая и географическая. В отношении сезонной и возрастной изменчивости, а также в отношении изменчивости, связанной с полом и сменой форм развития, трудно подметить какие-либо закономерности, общие для всех водорослей. Эти типы изменчивости имеют специфическое проявление в отдельных родах и видах. При индивидуальной и экологической изменчивости наблюдаются явления двух порядков: 1/ явления, обусловленные принадлежностью водоросли к определенному таксону, и 2/ явления, находящиеся в связи с факторами внешней среды. Проявление изменчивости, ее форма и размах, опреде-