

ЗАДАЧИ И ПУТИ ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ХОРВАТИИ (СФРЮ)

Проф. д-р ИВО МАТНИЧКИН, проф. д-р ЗЛАТКО ПАВЛЕТИЧ

Гидробиологическая наука в Социалистической Федеративной Республике Югославии развивалась неравномерно, точнее, направление гидробиологии в той или иной республике страны определялось местными условиями. В то время как в СР Сербии была создана целая школа по изучению лимнологии под руководством известного лимнолога профессора С. Станковича, в Хорватии, примыкающей к Адриатическому морю, больше развивалась океанология. В данной статье мы остановимся на развитии гидробиологии в Хорватии.

Гидробиология — довольно молодая наука, поэтому и в СР Хорватии у нее нет больших традиций. Начала она здесь развиваться, главным образом, в последние 30 лет. Более давние традиции имеет биологическое изучение моря, которым издавна занимаются отдельные местные биологи, а с 1891 г. — Биологический институт по изучению моря в Ровине (в прошлом — отделение Берлинского аквариума, затем — Научно-исследовательский институт, в котором работали, главным образом, немецкие и итальянские гидробиологи). Научные исследования некоторых других институтов, например в Триесте и Венеции, оказали определенное влияние на развитие биологии моря в Хорватии, однако основание изучению моря в более широком смысле в хорватской части Адриатики положил Океанографический институт в Сплите, который позже стал одним из наиболее известных океанографических институтов на Средиземном море. Над теми же проблемами работают сотрудники ровинского Института по изучению моря, который после освобождения Истрии в 1945 г. перешел в ведение Югославской Академии науки и искусства и университетов в гг. Загребе и Дубровнике (последний, кроме того, занимается изучением южной части Адриатического моря). Несколько лет тому назад в Ровине основана Лаборатория морской радиобиологии как отделение Загребского нуклеарного института «Руджер Бошкович».

В последнее время большое место в деятельности упомянутых учреждений отводится важным проблемам океанологии. Так, в Сплитском институте продолжается углубленное изучение экологии бентосных и пелагических рыб, особенно сардинки, биология которой еще недостаточно исследована. Изучаются динамика популяции и миграции этой экономической очень важной рыбы, а также некоторые другие пелагические рыбы, например, скумбрия. Кроме того, исследуются зоопланктон, фитопланктон и ихтиопланктон и в связи с этим — первичная органическая продукция и минеральные удобрения, чему в последнее время придается особое значение. Глубоко изучаются различные экологические, физические и химические факторы — температура моря, соленость, морское течение, прилив, отлив и др. Одной из задач института являются поиски новых методов вылова рыбы, поэтому в последнее время картируются богатые рыбой места. Способствует этому и изучение бентосных биоценозов, которое частично ведется в сотрудничестве с соответствующими отделениями Загребского университета. Исследуются также флора Адриатики, вегетация мелких вод, где часто находят новые экземпляры животного мира все еще недостаточно изученного Адриатического моря. В Институте работают преимущественно молодые научные сотрудники, результаты их работ публикуются в иностранных изданиях, а также в институтском журнале «Acta adriatica» и периодически издающемся «Flora i fauna Jadrana» («Флора и фауна Адриатического моря»). Институт активно сотрудничает с другими учреждениями в своей стране и за рубежом, особенно с организацией по изучению Средиземного моря — ФАО (Организация объединенных наций).

Вопросами биологии моря занимаются и другие институты на Адриатике: Дубровникский — зоопланктоном и сардиной, Ровинский — пелагической рыбой; последний ведет и свои собственные работы по изучению фитала, обрастаний, некоторых экономических важных видов раков, а также устриц (ввиду близости их питомника). Ровинский институт издает и свой собственный журнал «Thalassia Jugoslavica».

Современное направление в изучении жизни моря у Лаборатории морской радиобиологии Загребского нуклеарного института «Руджер Бошкович», которая помещается в одном из корпусов Ровинского института. В своих изысканиях Лаборатория применяет радиоактивные изотопы C^{14} , CO^{56} , CO^{57} , CO^{58} , Zn^{65} и др. (C^{14} , например, широко используется в исследованиях первичной планктонной продукции.) Изучаются также аккумуляция радионуклидов в морских организмах, метаболизм кобальта, марганца и рутения в некоторых морских растениях и животных, влияние увеличенной концентрации железа, кобальта и цинка в связи с накоплением некоторых радиоактивных веществ в *Lamellibranchiata* и *Natantia*.

Лимнология не имеет в Хорватии таких традиций, как океанология. Более интенсивно она начала развиваться лишь в последнее время. Лимнологические исследования проводят главным образом университет и другие научные учреждения Загреба. В университете работает в этой области экологический отдел Биологического института. Большое внимание уделяется экологическим и биоценологическим соотношениям вод, текущих по известковым пластам, а также органогенным известковым слоям (т. н. «известковые отложения» или «травертин»). В связи с этим изучаются и озера на известковых пластах, образовавшихся в результате формирования известковых барьеров. Наиболее известны Плитвицкие озера в Средней Хорватии, которые в настоящее время исследуются по программе, рассчитанной на длительный срок. Эту большую работу проводят Биологический институт Загребского университета и Управление национального парка Плитвицких озер.

В Хорватии, как и в других республиках, исследуются сточные воды, правда, пока еще в начальной фазе и только воды известковых пластов. Данным вопросом занимаются в Биологическом институте Загребского университета, а промышленные сточные воды, вливающиеся в реку Саву, Купу и Драву, изучает Загребский институт по рыбопитомникам в Хорватии. В связи с этим, в ряде научных и санитарных учреждений организованы микробиологические исследования и исследования, направленные на охрану вод и прилегающих к ним территорий. Изучаются и другие биотопы континентальных вод — подземных и особенно термических (последнее имеет известную традицию), экологические и биоценологические соотношения; в последнее время особое внимание обращено на влияние радиоактивности на живые организмы в термических водах.

Кроме университета, лимнологические исследования проводят, главным образом, Институт по рыбопитомникам и Научно-исследовательский медицинский институт Югославской Академии науки и искусства. Первый, в основном, ограничивается изучением карпа, а в последнее время и *Mugilidae* — рыб, обитающих в море и в миксохалинных водах; тут также занимаются вопросом применения минеральных удобрений для увеличения первичной продукции. В связи с расширяющимся строительством ГЭС и водохранилищ в Институте изучаются также вызванные зарегулированием вод изменения в биоценозах их биотопов. Ведущее место в работе Медицинского института отводится изучению радиоактивности большинства поверхностных вод Хорватии.

Гидробиологические исследования в Хорватии финансируются, главным образом, из двух источников: темы местного значения — Республиканским фондом для научной работы СР Хорватии, темы более широкого значения — Союзным фондом для научной работы СФР Югославии. Специальные темы финансируются из международных фондов.

Результаты работ объявляются в специальных югославских и международных журналах, в изданиях Общества биологов и т. д.

В статье, ввиду ограниченности места, приведены только важнейшие моменты деятельности гидробиологов Хорватии. Нам будет очень приятно, если она вызовет интерес; и желаящим детальнее познакомиться с отдельными направлениями гидробиологии, развивающимися в Хорватии, мы охотно сообщим более подробные данные о результатах исследований, авторах, литературе.