

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

# ЭКОЛОГИЯ

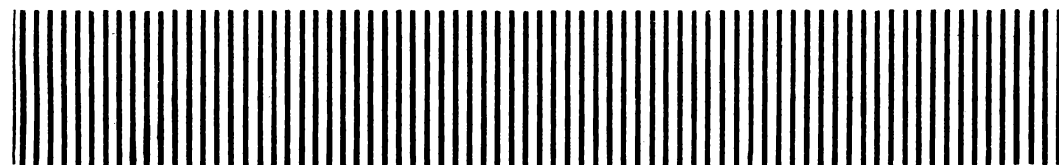
6

НОЯБРЬ — ДЕКАБРЬ

1987



Издательство «Наука»



### ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ПИРЕНЕЯХ

Пиренейские горы — чрезвычайно интересная с экологической точки зрения горная система. Здесь очень четко выражена высотная поясность, и элементы различных природных комплексов соседствуют друг с другом. Нижний пояс представляет собой семиаридную зону с доминированием степной и гипсофильной растительности. Далее идет средиземноморский пояс с вечнозеленым дубом *Quercus ilex*, сосной алеппской *Pinus halepensis* и кустарниками *Rosmarinus officinalis*, еще выше расположен пояс субсредиземноморской растительности, где начинают появляться дуб пушистый *Qu. pubescens*, сосна *P. laricio*, а также некоторые типично горные растения (такие как эндемик Пиренеев *Scrophularia pirenaica*). Субсредиземноморский пояс сменяется центральноевропейским с доминированием бука *Fagus sylvatica* и сосны *Pinus silvestris*, переходящим с увеличением высоты в бореальный, где доминирует сосна *P. silvestris*, которая на высоте около 1500 м над ур. м. сменяется *P. uncinata*.

Благодаря широтному расположению хребтов в Пиренеях можно также наблюдать резкие различия в составе растительности южных и северных склонов: на первых преобладают растения, характерные для засушливых зон, тогда как северные склоны поросли более влаголюбивой растительностью. Основной причиной резких различий в увлажненности склонов различной экспозиции служит неравномерное распределение горизонтальных осадков.

Изучением горных экосистем Пиренеев занимаются сотрудники Пиренейского института экологии. Весной 1987 г. авторы посетили этот институт и детально познакомились с его работой, так как советские экологи имеют недостаточно полное представление об исследованиях в Пиренеях. Исследования испанских экологов сосредоточены главным образом на выявлении взаимодействий антропогенных и естественных факторов динамики горных экосистем исходя из биогеоценотических и эколого-географических позиций. Поэтому работа ведется по ряду комплексных программ, в рамках которых взаимодействуют различные специалисты — ботаники, зоологи, геологи, геоморфологи, дендроклиматологи. Большое внимание уделяется изучению изменений, происходящих в экосистемах горных пастбищ, расположенных в настоящее время выше верхней границы леса. Для работ по этой проблеме, например, развита сеть стационарных площадок, на которых ведется мониторинг изменений таких показателей, как количество осадков, химический состав стоков, температура на поверхности и в глубине почвы, интенсивность солнечной радиации, продуктивность травянистой растительности. Здесь же проводятся экспериментальные работы по выявлению особенностей морфологии почв, взаимодействию снежного и почвенного покровов, воздействию животных на процессы, происходящие в почве, и на состав и продукцию растений. Результаты исследований свидетельствуют о постепенной деградации пастбищ, что связано с искусственным обезлесиванием горных склонов с целью расширения площади пастбищ, интенсивным выпасом скота и определяется взаимодействием упомянутых антропогенных факторов с естественными процессами.

С этой точки зрения представляют интерес работы по выявлению роли мелких грызунов в процессах почвенной эрозии, проводимые под руководством д-ра Мартинеса Рика. Испанские экологи показали, что роящая деятельность грызунов (прежде всего обыкновенной полевки *Microtus arvalis*) приводит к смыву тальми водами почвы, а это ведет к ее истощению и уменьшению толщины почвенного покрова, причем из целого комплекса факторов немаловажную роль играет интенсивный выпас скота. Исследования д-ра Гарсия Гонсалеса, который изучал состав пищи диких копытных (главным образом серны *Rupicapra rupicapra*) в сравнении с домашним скотом, показали, что здесь практически отсутствует пищевая конкуренция.

Большая работа в институте проводится также по составлению геоботанических карт горных регионов и изучению качественного состава растительности, причем испанские геоботаники тесно сотрудничают с французскими коллегами. Так, ученые Пиренейского института экологии участвуют в составлении карты растительности Франции, именно той ее части, которая относится к Пиренеям.

Институт входит в Совет, управляющий одним из старейших национальных парков Испании — национальным парком Ордеса, основанным еще в 1918 г. и расположенным у подножия третьей по высоте вершины Пиренеев — Монте Пердидо, и работает по ряду региональных программ, направленных на сохранение природной среды и рационализацию использования горных экосистем. В последнее время сотрудники института подключились к изучению геоекосистем Огненной Земли в Аргентине. Здесь работа ведется под руководством д-ра Пуингдебрега и охватывает три основных направления — изучение возрастающего антропогенного воздействия на лесные и степные экосистемы и исследование некоторых геоморфологических процессов и изменений климата.

Институт подразделен на два исследовательских отдела — геоботаники и экологии человека и животных. Надо заметить, что такое разделение недостаточно отвечает задачам института и в ближайшем будущем должно быть пересмотрено. Небольшой научный штат института не в состоянии, конечно, охватить все интересные аспекты экологии Пиренеев, поэтому планируется существенное его увеличение. В частности,

намечено расширить исследования по экологии животных с использованием популяционно-экологических подходов. Возможно, это позволит более углубленно изучать некоторые очень интересные и уникальные виды животных, такие, например, как эндемичный полуводный грызун *Arvicola sapidus*. Обилие этого вида в окрестностях г. Хака весьма высоко: в водоводном канале, ширина которого всего около метра, расположенном недалеко от окраины города, плотность населения этого грызуна по оценкам испанских экологов составляет 1 экз. на 1 м береговой линии.

Пиренейский институт экологии издает журнал «Pireneos».

Испанские коллеги любезно согласились предоставить для журнала «Экология» подробную информацию об институте, которая публикуется ниже.

**В. Н. Большаков, Ф. В. Кряжмский**  
Институт экологии растений и животных  
УрО АН СССР