

Рецензия на книгу: Вертика Шукла, Д.К. Упрети, Раджеш Баджпай «Лишайники как биомониторы среды». Шпрингер Индия. 2014. 185 с.

Review on the book: Vertika Shukla, D.K. Upreti, Rajesh Bajpai «Lichens to Biomonitor the Environment». Springer India. 2014. 185 p.

Лишайники в силу их биологических свойств уже многие десятилетия признают надежными показателями состояния окружающей среды. Авторы рассматриваемой книги из Университета (В. Шукла) и Национального ботанического исследовательского института (Д. Упрети и Р. Баджпай), расположенных в г. Лакхнау (Lucknow) на севере Индии, обобщают опыт использования лишайников как биомониторов состояния среды как в Индии, так и во всем мире. Мотивацией для авторов при подготовке рецензируемого труда стала обеспокоенность состоянием окружающей среды в развивающихся странах и желание способствовать расширению практического использования методов оценки состояния среды по данным о лишайниках. Эти методы требуют всестороннего знания их биологии, морфологии, физиологии и экологии. Вполне обоснованно книга начинается (стр. 1–20) с характеристики этих свойств лишайников, а также их роли в природе. Вторичные метаболиты в лишайниках прежде в подобных изданиях только упоминались как специфическое свойство лишайников. Однако уже получены многочисленные данные о зависимости качественного и количественного состава вторичных метаболитов лишайников от условий местообитания, что дает основание для использования этих показателей лишайников при оценке качества среды. Заметный вклад в исследования такого рода внесла В. Шукла, соавтор рецензируемой книги, поэтому вторичным метаболитам и способам их определения посвящена отдельная глава (с. 21–46). В биомониторинговых исследованиях большое значение для получения объективных результатов имеет выбор подходящих видов-биомониторов. Эта проблема рассматривается в главе 3 (стр. 47–60). В следующей главе (стр. 61–96) содержатся сведения о лишайнобиоте Индии, включающей 2 300 видов. Выделены восемь лишайногеографических регионов: Западные Гималаи, Западный сухой регион, Гангская равнина, Восточные Гималаи, Центральная Индия, Западные Гаты, Восточные Гаты, плато Декан, Андаманские и Никобарские острова. Для каждого приведены как обычные, так и индикаторные виды. Авторы справедливо полагают, что наиболее адекватные результаты лишайноиндикационных работ можно получить, если исследователь правильно идентифицирует виды лишайников. Поэтому эта глава

содержит ключи для определения родов и видов относительно часто встречающихся лишайников, характеристику морфологии, экологии и распространения 20 видов, используемых в Индии как биомониторы. Рассмотрены результаты изучения лишайниковых группировок как показателей свойств среды, в частности, старовозрастных лесных сообществ. Глава 5 (стр. 97–170), самый большой по объему и важный по содержанию раздел книги, содержит подробную информацию о факторах, влияющих на экосистемы (естественные и измененные в результате деятельности человека), и результатах исследований роли лишайников в мониторинге состояния экосистем Индии. Особое внимание уделено биоиндикации тяжелых металлов, мышьяка, полициклических ароматических углеводородов, радионуклидов, фтора и других загрязнителей, воздействию роста урбанизации Индии, индустриализации туризма на состав биот. В главе 6 (стр. 171–178) обсуждены проблемы, возникающие при интерпретации биомониторинговых исследований с применением лишайников, их преимущества как интеграторов физико-химического воздействия на экосистемы в получении данных о состоянии среды и ее изменений в пространстве и времени. Подкупает тревога авторов по поводу ухудшения состояния среды ряда регионов Индии в связи с индустриализацией страны, аргументированная фактическими данными.

Книга снабжена справочным материалом: словарь основных терминов, списки литературы (отдельно для каждой главы), многочисленные информативные таблицы, а также рисунки и фотографии лишайников.

Принципиальных недостатков у книги я не заметил. Конечно, наличие списка литературы у отдельных глав приводит к присутствию одних и тех же источников в каждом. Названы лишайногеографические регионы Индии, но критерии их выделения не указаны. Распространение *Rinodina sophodes* (Ach.) Massal. отмечено как тропическое (стр. 78), хотя представители этого вида встречаются и вне тропиков, в частности, на территории России. Отсутствует указатель латинских названий таксонов лишайников.

Рецензируемая книга полезна широкому кругу экологов. Однако стоимость издания непомерно высока – цена электронной версии для России

83,29 евро, а печатной – 99,99 евро. Но издательство Springer время от времени предоставляет научным библиотекам России в течение ограниченного периода (1–2 месяца) бесплатный доступ к своим электронным изданиям. Рекомендую исследователям регулярно наведываться в библиотеки, чтобы иметь возможность ознакомиться с недоступными изданиями.

Л.Г. Бязров

Сведения об авторе: *Бязров Лев Георгиевич* – вед. науч. сотр. Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, канд. биол. наук (lev.biazrov@rambler.ru).