

РЕЦЕНЗИИ

Ф.Х. Швейнгрубер, А. Бернер, Э.-Д. Шульце. Атлас анатомии стеблей трав, стволов деревьев и кустарников. Берлин; Гейдельберг: Изд-во Шпрингер, 2011. Т. 1. 495 с.*

В издательстве Шпрингер издан первый том англоязычного Атласа по анатомии стебля трав, кустарников и деревьев. Авторы книги – проф. Фритс Ханс Швейнгрубер (Швейцарский Федеральный Институт исследований леса, снега и ландшафта, Бирменсдорф), Аннет Бернер и проф. Эрнст-Детлеф Шульце (Институт биогеохимии им. Макса Планка, Йена, Германия). Атлас содержит сведения о 1675 видах растений, принадлежащих к 85 семействам, которые составляют современную наземную растительность. Они представлены более чем 2000 великолепных цветных иллюстраций, сопровождающихся краткими, но информативными комментариями. Атлас является результатом многолетних исследований, конечной целью которых было создание обширной коллекции анатомических препаратов стеблей растений по единой методике сбора, хранения и обработки образцов, изготовления микропрепаратов, исследования под поляризационным микроскопом и описания особенностей анатомического строения. Созданию этой коллекции была посвящена деятельность проф. Ф.Х. Швейнгрубера в течение последних 40 лет.

Рецензируемая книга отличается по построению и содержанию от ранее изданных всемирно известных атласов древесины одного из авторов, Ф.Х. Швейнгрубера (Schweingruber F.H. *Anatomy of European woods*. Bern; Stuttgart: WSL, Birmensdorf (Hrsg.), Haupt, 1990. 800 p.; Schweingruber F.H. *Microscopic Wood Anatomy*. Birmensdorf: WSL, Haupt, 1990. 198 p.; Бенькова В.Е., Швейнгрубер Ф.Х. *Анатомия древесины растений России (атлас для идентификации древесины деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников и деревянистых лиан России)* / Benkova V. E, Schweingruber F. H. *Anatomy of Russian woods (an atlas for the identification of trees, shrubs, dwarf shrubs and woody lianas from Russia)*. Bern; Stuttgart; Wien: WSL, Birmensdorf, Haupt, 2004. 456 p. с текстом на русском и английском языках; *Atlas of Woody Plant Stems (Evolution, Structure, and Environmental Modifications)*. Berlin; Heidelberg: Springer-Verlag, 2006. 230 p.; и др.). В них основное внимание уделяется строению дре-

весины стволов деревьев и кустарников – представителей семейств, имеющих вполне определенную анатомическую структуру вторичной ксилемы и флоэмы, набор тканей и типов клеток. Еще в 1957 г. С.Р. Metcalf и L. Chalk выделили ключевые анатомические признаки древесины у множества семейств двудольных покрытосеменных (лиственных) растений. В работах F.H. Schweingruber, P. Poschlod (2005) и A. Krumbiegel, A. Kästner (1993) был дан конспект по анатомии травянистых растений на основе фотографий поперечных срезов. В рецензируемой работе эти сведения дополнены данными, полученными при исследовании продольных срезов. Здесь же дано описание анатомического строения коры растений большого числа видов, которые не были охвачены очень немногочисленными исследованиями в этом направлении (в их числе следует отметить широко известные работы W. Holdheide, 1951 и Л.И. Лотовой, 1998). Вместе с тем рецензируемая книга имеет и концептуальные отличия от известных атласов. В ней показано, что анатомия тонких стеблей, корневой шейки, корневищ полудревесных многолетников, полукустарников, многолетних и однолетних травянистых и вьющихся растений имеет удивительные особенности и неожиданные нюансы. Эти исключительно слабо изученные объекты, собранные в экспедициях по Европе, Северной и Южной Америке, Северной Африке, Аравийскому п-ову, широко представлены в личной коллекции Ф.Х. Швейнгрубера и составляют ядро рецензируемого Атласа.

Основную часть книги предваряют 4 кратких вводных раздела, где наглядно показано положение исследованных семейств в филогенетическом древе, составленном для цветковых растений по системе APG III (Judd et al., 2002; Strassburger et al., 2008), типы растительности, географическая привязка, климатическая характеристика мест сбора и экологические предпочтения. В методическом разделе 2 описаны особенности сбора и хранения образцов растений, кратко изложена методика приготовления тонких срезов и окрашивания, подчеркнута преимущественность использования поляризационного микроскопа в исследованиях, и это убедительно проиллюстрировано микрофотографиями. Наиболее важным из вводных разделов является четвертый, посвященный

*Schweingruber F.H., Börner A., Schulze E.-D. *Atlas of Stem Anatomy in Herbs, Shrubs and Trees*. Berlin; Heidelberg: Springer-Verlag, 2011. V. 1. 495 p.

диагностическим анатомическим признакам. Раздел великолепно иллюстрирован, и это очень помогает читателю подготовиться к восприятию основной части книги, где приведены описания особенностей анатомии растений 1675 видов, принадлежащих 85 семействам.

В основном разделе книги для каждого семейства выделена одна-две страницы с краткими ботаническими сведениями, списком исследованных видов, а также с фотографиями внешнего вида выборочных растений, отличающегося особой оригинальностью; далее на нескольких страницах размещены богато иллюстрированные краткие описания анатомического строения ксилемы и флоэмы; в заключение дана краткая анатомическая характеристика семейства, намечены (где это возможно) экологические тренды в связи с жизненными формами растений, проведено сравнение с ранее опубликованными работами. Авторы придают огромное значение качеству и информативности иллюстративного материала. По их мнению, содержащаяся в иллюстрациях информация полнее и нагляднее демонстрирует анатомическое строение стебля и связь его с морфологией растения, чем это дали бы пространные описания. Здесь следует заметить, что особенно многочисленные семейства, такие как *Amaranthaceae*, *Brassicaceae*, *Fabaceae*, виды которых имеют довольно однообразную анатомическую структуру ксилемы, представлены относительно скудно. В то же время недостающую информацию можно получить через интернет-сайт <http://www.wsl.ch/dendro/xylemdb/index.php>, где размещены иллюстрации и IAWA-индексы, характеризующие ключевые признаки строения ксилемы всех видов этих семейств.

В книге имеется ряд ограничений, и во введении авторы упомянули о некоторых из них. Так, в представительности видов растений явно выражен европейский “уклон”; не исследованными остались сем. *Monocots*, *Proteaceae*, *Cactaceae*,

неполно изучены некоторые другие семейства, не встречающиеся в Европе. Однако очевидно, что рассмотреть все виды в семействах, встречающихся на Земле, в пределах одной книги просто невозможно. Имеется неопределенность в оценках среднего и максимального времени жизни исследованных видов. Возраст отдельных представителей однолетних и многолетних травянистых растений и полукустарников авторы определяли по корневой шейке, но эти данные не отражают весь разброс возрастов и максимальное время жизни видов, к которым принадлежат эти представители. Тем не менее, приведенный в книге разброс возрастов дает начальное представление о времени жизни видов недревесной флоры Европы. Исследовались только здоровые растения, растущие в “типичных” местах. Экстремальные по плодородию места произрастания (крайне бедные и удобренные почвы) также игнорировались.

После ознакомления с первым томом Атласа становится ясно, что было совершенно неоправданно игнорировать в исследованиях такие “скромные” жизненные формы, как полудревесные многолетники, полукустарники, многолетние и однолетние травянистые и вьющиеся растения: их анатомия вполне пригодна для диагностики и достаточно информативно отражает адаптацию к условиям роста и климату, как и анатомия больших деревьев и деревянистых лиан. В недалеком будущем ожидается выход в свет второго тома, в котором будет представлено еще 35 семейств.

Можно констатировать, что мировая научная литература пополнилась уникальным изданием. В нем авторы раскрыли секреты анатомии стебля и коры большого числа фактически не исследованных растений. Яркое, живописное представление информации делает книгу привлекательной не только для специалистов, но и для широкого круга читателей.

В.Е. Бенькова
E-mail: benkova@yandex.ru