

VEGETACE ČESKÉ REPUBLIKY. 2. RUDERÁLNÍ, PLEVELOVÁ, SKALNÍ A SUŤOVÁ VEGETACE /
 ED. MILAN CHYTRÝ. PRAHA: ACADEMIA, 2009. 524 s. (РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ЧЕШСКОЙ
 РЕСПУБЛИКИ. ПОД РЕД. М. ХИТРИ. 2. РУДЕРАЛЬНАЯ И СЕГЕТАЛЬНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ,
 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ СКАЛ И ОСЫПЕЙ. ПРАГА, 2009. 524 с.)

(A REVIEW). VEGETATION OF THE CZECH REPUBLIC. 2. RUDERAL, WEED, ROCK AND SCREE VEGETATION / ED. BY MILAN
 CHYTRÝ. PRAGA: ACADEMIA, 2009. 524 p.

Второй том «Растительности Чешской республики» посвящен обзору 8 классов растительности. Мы их перечисляем ниже, давая определения по возможности ближе к тому, как они были сделаны авторами монографии.

1. *Polygono arenastri—Poëtea annuae* Rivas-Martínez 1975 corr. Rivas-Martínez et al. 1991 — растительность вытопанных местообитаний (авторы обработки — D. Láníková, Z. Lososová).

2. *Stellarietea mediae* Tüxen et al. ex von Rochow 1951 — растительность однолетников на пахотных землях и рудеральных местообитаниях (Z. Lososová, Z. Otýpková, J. Sádlo, D. Laníková).

3. *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. ex von Rochow 1951 — ксерофильная рудеральная растительность с участием двулетних и многолетних растений (D. Láníková, M. Chytrý, Z. Lososová).

4. *Galio-Urticetea* Passarge ex Kopecký 1969 — нитрофильная растительность многолетников, развивающаяся в местообитаниях среднего и повышенного увлажнения (D. Láníková, M. Kočí, J. Sádlo, K. Šumberová, P. Hájková, M. Hájek, P. Petřík).

5. *Epilobietea angustifolii* Tüxen et Preisling ex von Rochow 1951 — травяная растительность вырубок и нарушенных участков лесов (P. Petřík, J. Sádlo, Z. Neuhäuslová).

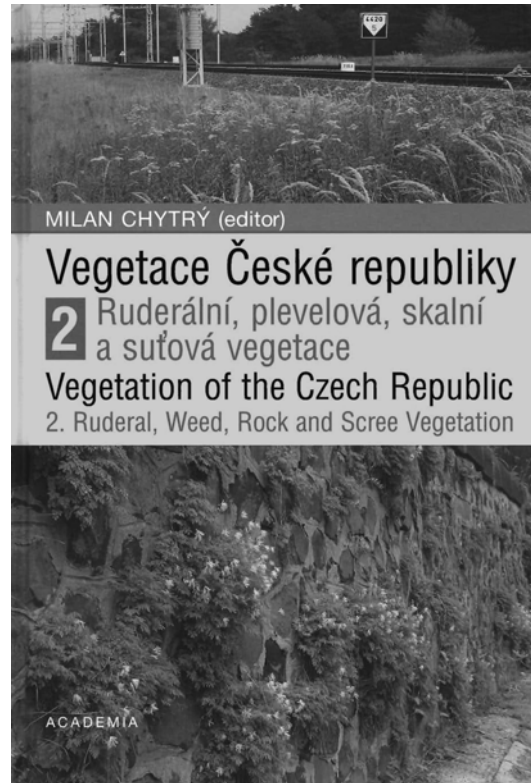
6. *Asplenieta trichomanis* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977 — растительность скал, стен и закрепленных осыпей (J. Sádlo, M. Chytrý).

7. *Cymbalaria muralis—Parietarietea judaicae* Oberdorfer 1969 — нитрофильная растительность стен (D. Láníková, J. Sádlo).

8. *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1948 — растительность подвижных осыпей (J. Sádlo, M. Chytrý).

Рецензенты считают своим долгом обратить внимание, прежде всего, на методы, использованные авторами данного издания, поскольку чешские геоботаники внесли в них в последние годы много нового. Так как 1-й том «Растительности Чешской республики» (Vegetace..., 2007) мы уже рассматривали (Голуб, Николайчук, 2008), то сфокусируем свой взгляд на тех новых элементах, которые появились во 2-м томе. Читателей, которые заинтересуются общими методами работы над проектом «Растительности Чешской республики», мы отсылаем к нашей первой рецензии, в которой мы их кратко изложили (Голуб, Николайчук, 2008).

Для разработки классификации растительности Чехии использовалась «Чешская национальная фитосоциологическая база данных». Она включает описания, сделанные на территории страны, начиная с 1922 г. Ко времени подготовки 1-го тома в ней было аккумулировано 72 476 описаний, а 2-го (к ноябрю 2008 г.) — уже 85 815. После выбраковки описаний, сделанных на пробных площадках, размер которых не соответствовал принятым стандартам, в обработку было включено 82 029 описаний. Затем каждое описание с помощью метода



«Cocktail» было отнесено к той или иной ассоциации, а далее была выполнена географическая стратификация и переосуществление выборки с целью выравнивания плотности размещения описаний на территории Чехии. Новая выравненная выборка содержала 43 499 описаний, из которых 6 187 были отнесены к классам, характеризуемым в данной книге. Этот набор данных использовался для определения диагностических, константных и доминирующих видов сосудистых растений. Поскольку не во всех описаниях, содержащихся в базе данных, учитывалось наличие тайнобрачных растений, то точно такая же стратифицированная выборка была сделана для подгруппы описаний, в которой регистрировались криптогамы (включая и их отсутствие), если на это специально обращалось внимание). В этой дополнительной выборке содержалось 19 841 описание, из которых 1963 были использованы для характеристики ассоциаций рудеральной, сорной растительности, а также растительности скал, стен и каменистых осыпей. По этой совокупности описаний были определены для ассоциаций диагностические, константные и доминирующие виды мхов и лишайников.

Авторы в специальном разделе разъясняют свою позицию по отношению к классификации рудеральной растительности. Она имеет свою специфику, и мы ее рассмотрим далее подробнее. Особенность рудеральных сообществ заключается в том, что часто они состоят из немногих видов, имеющих

широкую экологическую амплитуду. Нередко в местообитаниях рудералов доминирует один конкурентоспособный вид, недавно внедрившийся в сообщество. Недостаточное количество видов, которые могли бы дифференцировать экологические различия местообитаний рудеральных сообществ, вынудило К. Корескú и S. Hejný (1974) предложить классифицировать эту растительность посредством так называемого дедуктивного метода. В этом методе рудеральные сообщества с видами с широкой экологической амплитудой подчиняются непосредственно союзу, порядку или классу как «базальные» или «дериватные». Преимущество этого подхода — возможность отнести любой участок растительности, независимо от богатства флоры, к какой-либо категории формальной системы единиц классификации и дать название этому сообществу. Однако, по мнению авторов рассматриваемой книги, этот метод имеет и свои издержки. Во-первых, это громоздкие названия, во-вторых, сложные системы единиц, трудные для практического использования. Кроме того, в отличие от традиционных ассоциаций, единицы дедуктивной классификации и их системы распадаются, когда границы союзов, порядков или классов пересматриваются. Из-за этих неудобств и для того, чтобы для всей 4-томной серии книг «Растительность Чешской республики» были использованы однотипные методы, авторы не стали применять этот подход для классификации рудеральной растительности. Они признали распространяющуюся в европейской фитоценологии концепцию о небольших по объему ассоциациях рудеральных сообществ, которые часто различаются лишь одним видом-доминантом, индицирующим определенные свойства среды обитания. Но бывает и так, что доминант имеет широкий экологический диапазон, встречаясь в экологически различных местообитаниях. Если в таких сообществах были представлены малообильные виды-стенотопы, то их использовали для выделения ассоциаций. Т. е., один и тот же доминирующий вид может быть представлен в нескольких ассоциациях. В тех случаях, когда стенотопы отсутствовали, выделяли одну ассоциацию и обращали внимание на трансгрессивные контрастные в экологическом отношении виды, заходящие в фитоценозы с доминированием одного вида из других, иногда весьма отдаленных в экологическом отношении сообществ. Если удавалось дать экологическую трактовку подгруппам сообществ, составленным подобными видами, то их выделяли в качестве вариантов. Такие варианты в пределах ассоциации, выделенной на основе одного вида-доминанта, могут тяготеть к различным классам растительных сообществ.

При установлении ассоциации на основе одного вида-доминанта авторы учитывали как экологию вида, так и его возможное влияние на среду обитания. Статус ассоциации устанавливался для монодоминантных сообществ, индицирующих определенные свойства среды и давно распространенных. Но среди обычных рудеральных видов-доминантов есть и такие, которые имеют настолько широкую амплитуду, что могут встречаться в большом обилии в местообитаниях нескольких разных классов. В качестве примера указывается *Calamagrostis epigejos*. Сообщества, в которых доминировали виды с особенно широким экологическим диапа-

зоном, давно распространенные на территории страны, не выделялись в качестве ассоциаций. Однако статус ассоциации принимался для кратковременно фиксировавшихся сообществ, в которых доминировали инвазивные неофиты, если обнаруживалась четкая их приуроченность к определенной среде обитания. Это делалось из-за важности слежения и контроля над такими сообществами.

Были и другие, менее общие случаи, когда приходилось принимать решения о том, присваивать или нет ранг ассоциации сообществам с доминированием одного вида. И авторы не скрывают, что эти решения были достаточно субъективными. Что прежде всего клали на весы, когда решался вопрос об установлении ранга ассоциации для того или иного монодоминантного рудерального сообщества? Во-первых, это четкая приуроченность к определенной среде обитания; во-вторых, наличие хорошо документированных описаний; в-третьих, частое упоминание в качестве ассоциации в предыдущих фитосоциологических обзорах.

Признание небольших по объему ассоциаций рудеральных сообществ, которые нередко различаются лишь одним видом-доминантом, привело к тому, что во многих случаях становилось невозможным любое описание однозначно подчинить конкретной ассоциации. Такие неклассифицируемые описания относили к группам классифицированных сообществ по результатам количественной оценки сходства их флористического состава.

Авторы обращают внимание на тот факт, что в современных обзорах растительности нередко фигурируют неформальные единицы классификации, называемые «сообществами». Они соответствуют тому же самому иерархическому уровню, что и ассоциация. Такие «сообщества» обычно включают растительные группировки с отсутствием стенотопных видов, а также фитоценозы сукцессионных стадий или появившиеся недавно, например, с доминированием инвазивных неофитов. Этот же неформальный ранг присваивается сообществам, которые недостаточно изучены или плохо документированы описаниями. Авторы подчеркивают, что никаких ясных общепринятых критериев для различения таких синтаксономических категорий, как «ассоциация» и «сообщество», не существует. Эти два вида единиц классификации растительности нередко менялись местами в зависимости от авторов и научных школ, приводя скорее к путанице, чем к полезному их разграничению. Поэтому авторы монографии не использовали такую единицу, как «сообщество», в своей системе классификации.

Для рецензентов оказалось необычным, что среди сеgetальных растительных группировок выделят сезонные ассоциации, например, *Veronicetum hederifolio-triphylli* Slavnić 1951, относящуюся к союзу *Caucalidion* von Rochow 1951. Фитоценозы этой ассоциации существуют с середины марта до середины мая, развиваясь на землях, оставленных под паром, в посевах озимых и виноградниках. В более поздний период они замещаются другими ассоциациями союза *Caucalidion*. Как следует из ссылок в рассматриваемой книге, «весенние», «летние» и «осенние» синтаксономические единицы под наименованием «агроэкофазы» выделяли Z. Kropáč с соавторами (Kropáč et al., 1971). W. Holzner (1973) эти единицы стал назы-

вать «ассоциациями», которые, по крайней мере, в чешской фитосоциологической литературе ничем не отличаются по вкладываемому в них смыслу от «ассоциаций», не имеющих сезонного характера.

По нашему мнению, прецедент выделения кратковременных ассоциаций, сменяющих друг друга на одном и том же месте в течение одного года, может быть примером для классификации не только синантропных сообществ, но и естественных, где велика роль сезонной динамики растительности. Большой ее размах можно встретить в степях и пустынях. Здесь осенью подчас с трудом можно найти остатки эфемеров и эфемероидов, которые могут быть весной фоновыми растениями. В литературе приводятся данные об эфемерово-солянковых пустынях, в которых весной обильны эфемеры, выгорающие и разрушающиеся летом. На смену им приходят однолетние галофиты, которых весной еще не видно, так как их семена прорастают сравнительно поздно (Келлер, 1940; Коровин, 1961).

Если сезонные изменения растительности нашли отражение в классификации синантропной растительности, то этого не скажешь о долговременной многолетней динамике. Как было указано выше, авторы использовали базу данных геоботанических описаний, выполненных на территории Чехии с 1922 по 2008 г. За такой период могли произойти значительные сдвиги в структуре не только синантропных сообществ, но и естественных. Такие изменения были выявлены голландскими фитоценологами, сделавшими анализ флористического состава и обилия растений трех ассоциаций естественных сообществ в Нидерландах за 70-летний период. В динамике флористического состава этих ассоциаций обнаружена связь с колебаниями количества азотных удобрений, вносившихся на сельскохозяйственных землях. С этих земель удобрения попадали в естественные сообщества (Schaminée et al., 2002). Уж если естественные сообщества оказались чувствительными к особенностям хозяйственного использования территорий за их пределами, то что уж говорить о синантропных фитоценозах, которые испытывают прямые антропогенные воздействия.

К сожалению, анализ временной структуры фитосоциологической базы данных ни в 1-м, ни во 2-м томах «Растительности Чешской республики» не приведен. По данным, полученным при личном общении с М. Chytrý, описаний, сделанных ранее 1960—1970-х гг., в базе данных очень немного. Но если даже взять период за последние 30—40 лет, то и он, по нашему мнению, слишком большой, чтобы использовать его целиком для классификации синантропной растительности. Одни виды в рудеральные и сегетальные сообщества могут за этот период довольно быстро внедриться, другие — (обычно медленнее) могут уйти. И эти процессы происходят на территории Чехии, как указано в ряде статей, подготовленных при участии авторов книги и опубликованных незадолго до выхода рассматриваемого тома (Rušek et al., 2004; Rušek et al., 2005 а, в; Lososová et al., 2008). Поэтому в книге следовало бы обсудить факт возможного влияния динамики синантропной растительности на ее классификацию. Недоучет этого явления может привести к тому, что, объединяя в синоптической таблице описания за большой период времени, мы рискуем

создать образ ассоциации с комбинацией видов, никогда не существовавшей в природе, своего рода «ассоциацию-кентавр»: одни части комбинаций растений будут взяты из одного времени, другие — из другого. Высокая степень динамики синантропных сообществ обесценивает и большую точность показателей встречаемости и верности видов, рассчитанных для всех ассоциаций по данным геоботанических описаний, собранных за длительный промежуток времени. По нашему убеждению, необходимо стратификация описаний по времени их отбора, так же как и по характеризующей площади. Классифицировать синантропные сообщества нужно, делая тонкие временные срезы с небольшим временным диапазоном, не превышающим 3—5 лет.

В качестве примера использования таких тонких срезов можно привести недавнюю работу башкирских геоботаников (Синантропная..., 2008). В своем распоряжении они имели 2 выборки описаний синантропных сообществ, сделанных с интервалом примерно в 20 лет: в начале 1980-х гг. и в начале нового столетия. Но они не стали их объединять, а использовали только последнюю выборку. Хотя состав синтаксонов ранга ассоциации и выше не изменился за этот период, но флористическая структура, тем не менее, не осталась неизменной: увеличилось видовое богатство, в сообществах посевов возросла роль «несегетальных» растений. В результате были выделены новые субассоциации и варианты, которые следует рассматривать как сукцессионные, отражающие изменения антропогенных воздействий.

Пожалуй, отсутствие особого внимания к возможному влиянию динамики синантропных сообществ на результат их классификации — это единственный недостаток, который рецензенты усмотрели, весьма придирчиво проанализировав книгу, неоднократно обращаясь за разъяснениями отдельных вопросов к ее научному редактору. Новый том «Растительности Чешской республики», как и предыдущий, без сомнения, значительное явление в современной фитосоциологической литературе. Мы считаем, что это лучшее издание среди обзоров растительности европейских стран, вышедшее за последние 2 десятилетия. Рекомендуем ознакомиться с ним как можно большему кругу фитоценологов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Голуб В. Б., Николайчук Л. Ф. 2008. (Рец.). *Vegetace České republiky*. 1. *Travná a keříčková vegetace* / Ed. Milan Chytrý. Praha. 2007. 528 s. (Растительность Чешской республики. 1. Травянистая растительность и пустоши / Под ред. М. Хитри. Прага. 2007. 528 с.) // Растительность России. № 12. С. 152—155.
- Келлер Б. А. 1940. Растительность засоленных почв СССР // Растительность СССР. М.; Л. Т. 2. С. 481—521.
- Коровин Е. П. 1961. Растительность Средней Азии и Южного Казахстана. 2-е изд. Кн. 1. Ташкент. 452 с.
- Синантропная растительность Зауралья и горно-лесной зоны Республики Башкортостан: фиторекультивационный эффект, синтаксономия, динамика / Под ред. Б. М. Миркина, Я. Т. Суяндукова. 2008. Уфа. 512 с.
- Holzner W. 1973. Die Ackerunkrautvegetation Niederösterreichs // Mitt. Bot. Arbeitsgem. Oberösterreich. Landesmus. Linz. Bd. 5. S. 1—157.
- Копецký К., Hejný S. 1974. A new approach to the classification of anthropogenic plant communities // *Vegetatio*. Vol. 29. P. 17—20.

- Kropáč Z., Hadač E., Hejný S.* 1971. Some remarks on the synecological and syntaxonomic problems of weed plant communities // *Preslia*. Vol. 43. P. 139—153.
- Lososová Z., Chytrý M., Kühn I.* 2008. Plant attributes determining the regional abundance of weeds on central European arable land // *J. Biogeogr.* Vol. 35. P. 177—187.
- Pyšek P., Chocholoušková Z., Pyšek A., Jarošík V., Chytrý M., Tichý L.* 2004. Trends in species diversity and composition of urban vegetation over three decades // *J. Veg. Sci.* Vol. 15. P. 781—788.
- Pyšek P., Jarošík V., Chytrý M., Kropáč Z., Tichý L., Wild J.* 2005a. Alien plants in temperate weed communities: prehistoric and recent invaders occupy different habitats // *Ecology*. Vol. 86. N 3. P. 772—785.
- Pyšek P., Jarošík V., Kropáč Z., Chytrý M., Wild J., Tichý L.* 2005b. Effects of abiotic factors on species richness and cover in Central European weed communities // *Agriculture Ecosystems and Environment*. Vol. 109. P. 1—8.

- Schaminée J. H. J., Kley J. E. van, Ozinga W. A.* 2002. The analysis of long-term changes in plant communities: case studies from the Netherlands // *Phytocoenologia*. Vol. 32. P. 317—335.
- Vegetace České republiky*. 1. Travná a keříčková vegetace / Ed. M. Chytrý. 2007. Praha. 528 s.

© *В. Б. Голуб, А. Н. Сорокин,
Л. Ф. Николаичук*
*V. B. Golub, A. N. Sorokin,
L. F. Nikolaychuk*

Институт экологии Волжского
бассейна РАН, 445003, Тольятти,
ул. Комзина, 10.
E-mail: vbgolub2000@mail.ru

Получено 26 апреля 2010 г.