

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

Н. В. Синельникова. ЭКОЛОГО-ФЛОРИСТИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ ВЕРХОВИЙ КОЛЫМЫ. МАГАДАН: СВНЦ ДВО РАН, 2009. 214 с.

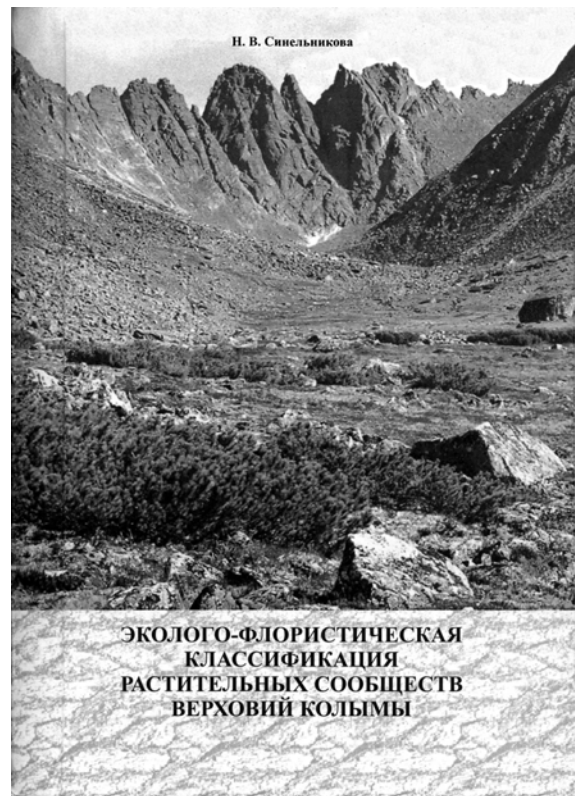
(A REVIEW) N. V. SINELNIKOVA. CLASSIFICATION OF PLANT COMMUNITIES OF THE UPPER KOLYMA REGION (NORTH-EAST RUSSIA). MAGADAN, 2009. 214 p.

В изучении растительного разнообразия Российской Азии закрашено еще одно «белое пятно» — опубликована монография о синтаксономии растительности верховий Колымы. Предваряя анализ содержания книги, отметим, что она соответствует стандартам современной науки о растительности.

В состав монографии входят «Введение», 13 глав, «Заключение» и 2 приложения, содержащие корректно составленные фитоценогические таблицы (25 характеризующих, включивших 638 геоботанических описаний, и 6 синоптических), а также 22 хорошо выполненные цветные фотографии, которые помогают читателю наглядно представить себе своеобразие суровой природы исследованного региона. В списке литературы 329 публикаций на русском языке и 144 иноязычные.

Во «Введении» автор пишет о том, что в течение длительного времени природные ресурсы Магаданской обл. используются только как источник полезных ископаемых. За исключением морского промысла, воспроизводимые биоресурсы используются весьма ограниченно. «Несмотря на значительные запасы лекарственного растительного сырья, ягод, грибов, наличие перспективных для введения в культуру декоративных растений, население употребляет в основном продукцию из Центральных районов России, Западной Сибири и Приморского края» (с. 4). В Магаданской обл. фактически не разрабатывались экологические принципы освоения воспроизводимых ресурсов, что крайне необходимо в условиях усиления антропогенного воздействия на природу края.

Напряженная экологическая ситуация в регионе диктует необходимость организации системы охраняемых природных территорий, что в свою очередь ставит задачу инвентаризации биологического разнообразия на основе эколого-флористической классификации. В рецензируемой монографии разработана синтаксономия основных типов растительности региона. Это первый шаг, поэтому все разнообразие не могло быть охвачено. Во «Введении» автор формулирует задачи дальнейших исследований и пишет о том, что необходимо изучение водной и прибрежно-водной растительности пой-



мы Колымы, ряда типов горных тундр, растительности каменистых россыпей, некоторых сообществ кедрового и ольхового стланика, долинных ерников. «Также в работу не включены сообщества предтундровых лиственничных редколесий, таежные леса долин мелких водотоков и растительность антропогенного происхождения — сенокосные луга, рудеральные и сегетальные фитоценозы. Материалы по этим типам растительности обрабатываются и составят основу для последующих публикаций» (с. 5).

В обширном списке тех, кого благодарит автор за содействие исследованиям, не только ученые, но и старейшины общин эсеейских якутов и все жители с. Оротук Тенькинского р-на Магаданской обл.,

которые помогли в сборе ценных сведений об истории края, особенностях климата, животного и растительного мира.

В кратком очерке истории изучения растительного покрова (глава 1) Н. В. Синельникова отмечает, что в период 1860—1970-х гг. выполнялись преимущественно флористические исследования (Г. Майдель, В. И. Йохельсон, И. Д. Кильдюшевский, А. П. Васьяковский и др.). В конце этого периода составляются геоботанические карты оленьих пастбищ (А. Т. Реутт и др.), обследуются леса (З. М. Науменко). В результате исследований были предложены схемы природно-растительного и фитогеографического районирования (Б. П. Колесников, В. Б. Сочава, Б. А. Юрцев, Ю. П. Пармузин). В заключение автор делает вывод: «Исследования растительного покрова бассейна Колымы носят крайне неравномерный характер. Значительная часть территории, включая труднодоступные районы отрогов хр. Черского, остаются неисследованными как во флористическом, так и в геоботаническом отношении» (с. 7).

Из главы 2 «Природные условия» мы узнаем, что район исследований расположен в верховьях р. Колымы на западе Магаданской обл. На севере он охватывает хребты системы Черского до границы Магаданской обл. и Республики Саха (Якутия), к югу простирается до Охотско-Колымского водораздела, к востоку — до устья р. Таскан. Общая площадь территории, где автор проводила исследования в течение почти двух десятилетий (1990—2008 гг.), составила 3,5 тыс. км². Протяженность Колымы — 2129 км, в ее водосбор входят многочисленные притоки. Рельеф исследованной территории сложный (хребты, нагорья, межгорные котловины и долины с колебанием высот в основном от 400 до 2000 м над ур. м), чем объясняется высокое синтаксономическое разнообразие растительности. Годовое количество осадков в среднем составляет 265 мм, но возрастает с повышением высоты над уровнем моря до 530 мм. Почвы — мерзлотные (подбуры, палевые, криоземы, глееземы).

При общей характеристике флоры и растительности (глава 3) автор отмечает, что по своему характеру флора региона типично бореальная с преобладанием семейств *Poaceae*, *Syraceae* и *Asteraceae*. Бореальный и арктобореальный характер носит и флора листостебельных мхов (121 вид). Во флоре печеночников также преобладают арктобореальные монотаные и арктомонотаные виды. По геоботаническому районированию Дальнего Востока (Колесников, 1963)¹ район исследования относится к Колымско-Верхоянской провинции лиственничных редколесий Восточно-Сибирской подобласти светлохвойных лесов. «Основная часть территории находится в пределах лесного пояса (около 70 %), долинных сообщество занимают примерно 20 %, на долю горнотундрового и гольцового пояса приходится около 9 %. Около 1 % занимают заброшенные горные выработки, отвалы, территории поселений, дороги» (с. 23).

В главе 4 «Материал и методы исследований» автор пишет, что при выборе маршрутов и оценке репрезентативности ключевых участков широко

использовались черно-белые аэрофотоснимки м. 1 : 50 000 и топографические карты м. 1 : 100 000 и м. 1 : 25 000. Размер пробной площади при описании разных типов растительности различался: для лесных фитоценозов он составлял 100–500 м², для луговых, лугово-болотных и кустарниковых сообществ — 100 м², для тундровых и части болотных сообществ — 25–100 м². В отдельных случаях при описании редко встречающихся тундровых фитоценозов учитывались участки не менее 3 м², а для пойменного эфемеретума — не менее 2 м². Общее число выполненных геоботанических описаний — 889, количество листов гербария — 450, образцов мохообразных — 185, лишайников — 75.

На этапе синтаксономического анализа Н. В. Синельникова столкнулась с немалыми сложностями, связанными с особенностями классифицируемой растительности. Так, она пишет: «Особые трудности возникли при сравнении синтаксонов с европейскими и североамериканскими аналогами. Различия во флорах регионов и условиях местообитания в ряде случаев не позволили отнести те или иные сообщества к уже описанным высшим единицам» (с. 28). В целом для региона характерна крайняя обедненность флористического состава сообществ даже по сравнению с аналогами из Центральной Якутии. В связи с этим автор была вынуждена использовать в качестве диагностических и виды с низким постоянством. В силу слабой изученности сопредельных районов и ограниченности площади района исследований Н. В. Синельникова стремилась по возможности не предлагать новых высших единиц. Как следствие этого, значительное число ассоциаций и даже некоторые союзы временно не подчинены высшим единицам. В целом опубликованная синтаксономия может рассматриваться как единовременный срез через быстро растущее древо классификационной иерархии, некоторые ветви которого пока еще не сформировались.

В соответствии с традициями эколого-флористической классификации автор придерживалась крупного понимания ассоциации и выделила значительное количество субассоциаций, вариантов и фаций. Варианты устанавливались на основе присутствия 1—2 видов, если их участие отражало изменения вертикальной или горизонтальной структуры растительности, а также локальные изменения условий местообитания (процессы криогенного массообмена и т. п.). Фации выделялись по признаку доминирования одного вида в достаточно однородных сообществах. Автор пишет, что «...номенклатурные типы вариантов и фаций не приводятся». Это неверная установка: поскольку варианты и фации не защищены Кодексом фитоценологической номенклатуры, то номенклатурные типы для них не указываются.

Глава 5 «Продромус синтаксонов» позволяет получить общие представления о разнообразии изученной растительности. Автор сообщает, что в продромусе указано 10 классов, 14 порядков, 18 союзов, 43 ассоциации, 28 субассоциаций, 13 вариантов, 16 фаций. Из них новыми являются 2 союза, 24 ассоциации и 21 субассоциация. Рецензентам не ясно, почему в продромусе не включены синтаксоны из ранее опубликованных работ по растительности пойм (Синельникова, 1995; Синельникова, Таран, 2003, 2006). В результате из продромуса

¹ Работы, цитированные в монографии, в библиографию к рецензии не включены.

выпал ряд ассоциаций класса *Salicetea purpureae* Moor 1958, а также союза *Phragmition communis* Koch 1926 класса *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941, и ассоциации порядка *Molinietalia* W. Koch 1926, которые пока не отнесены ни к одному из союзов. Это тем более странно, что все «потерянные» ассоциации охарактеризованы в тексте, хотя фитоценологические таблицы для них не приведены, поскольку были опубликованы ранее.

Чтобы проанализировать синтаксономическое разнообразие и своеобразие («синтаксономический эндемизм») изученной растительности, мы составили таблицу, в которой для всех классов указано общее число ассоциаций и число ассоциаций, установленных непосредственно Н. В. Синельниковой.

Таблица

Синтаксономическое разнообразие и своеобразие растительности бассейна Верхней Колымы

Syntaxonomical diversity and specific vegetation of the Upper Kolyma region

Класс	Число ассоциаций	
	общее	установлено Н. В. Синельниковой
<i>Phragmito-Magnocaricetea</i> Klika in Klika et Novák 1941	6	2
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i> R. Tx. 1937 ex 1970	2	1
<i>Sheuchzerio-Caricetea nigrae</i> (Nordh. 1936) Tx. 1937	4	2
<i>Oxycocco-Sphagnetes</i> Br.-Bl. et R. Tx. 1943	3	1
<i>Caricetea curvulae</i> Hadač in Klika et Hadač 1944	2	1
<i>Loiseleurio-Vaccinietea</i> Eggler ex Schubert 1960	9	4
Класс ?, союз <i>Aulacomnio turgidi—Salicion glaucae</i> Sinelnikova 2001	3	1
<i>Vaccinio-Piceetea</i> Br.-Bl. in Br.-Bl., Siss. et Vlieger 1939	8	8
<i>Vaccinietea uliginosi</i> Tx. 1955	1	1
<i>Rhytidio rugosi—Laricetea sibiricae</i> Korotkov et Ermakov 1999	2	2
<i>Cleistogenetea squarrosae</i> Mirkin et al. 1986	3	3
Итого	43	26

Из таблицы очевидно, что наиболее разнообразны классы *Vaccinio-Piceetea* и *Loiseleurio-Vaccinietea*, они же отличаются и наиболее высоким «синтаксономическим эндемизмом». В первом классе все ассоциации установлены Н. В. Синельниковой, во втором — традиционных единиц всего 2 (*Cetrarietum nivalis* Dahl 1956 и *Empetro—Betuletum nanae* Nordh 1943). Кроме 4 единиц, установленных автором, 3 ассоциации выделены в том же регионе другими исследователями.

Характеристика синтаксонов дана в главах 6–12, причем автор отказалась от традиционной для направления Браун-Бланке «поклассной» системы рассмотрения и подчинила выделенные единицы эколого-физиономическим (ландшафтным) категориям. С одной стороны, это не совсем удобно (привело к некоторой запутанности), однако такая система изложения материала делает его более

понятным для сторонников доминантной классификации. Так же, на основе экологически значимых доминантов, названы все фитоценологические таблицы в «Приложениях». Можно рекомендовать автору в дальнейшем более строго следовать установкам направления Браун-Бланке и характеризовать растительность в соответствии с синтаксономической иерархией.

Рассмотрим, как установленные синтаксоны «разошлись» по эколого-физиономическим категориям, использованным автором.

Глава 6 — «Прибрежно-водные и пойменные нелесные сообщества» (в «Приложениях» в таблице 4 эта группа сообществ названа «пойменными осоковыми болотами и лугами», что менее удачно). В эту группу включены 6 ассоциаций союза *Magnocaricion elatae* W. Koch 1926 и 2 ассоциации влажных лангсдорфовейниковых лугов, которые отнесены к союзу *Molinion* W. Koch 1926 порядка *Molinietalia* W. Koch 1926 (обоснованность этого синтаксономического решения сомнительна). Кроме того, в тексте обсуждаются уже упоминавшиеся сообщества союза *Phragmition* и 4 ассоциации, отнесенные непосредственно к классу *Phragmito-Magnocaricetea*.

Глава 7 — «Растительность болот». Все изученные сообщества отнесены к традиционным классам *Sheuchzerio—Caricetea nigrae* и *Oxycocco-Sphagnetes*. Автор подчеркивает сложности, возникающие при классификации болотной растительности, что связано с большим количеством фитоценологически замещающих видов, по сравнению с европейскими сообществами, при внешнем сходстве типов болотной растительности. Поэтому значительное число ассоциаций имеют большой объем и состоят из многочисленных субассоциаций, вариантов и фаций. В связи с этим при анализе описаний растительности болот Колымы автор в основном выделила традиционные синтаксоны, имеющие широкое распространение в бореальной зоне. Для редких сообществ, представленных небольшим количеством описаний, положение в классификации указывалось предварительно, или они описывались в ранге сообществ. На наш взгляд это наиболее оптимальное решение на сегодняшний день.

Глава 8 — «Горные тундры». Автор присоединяется к точке зрения Н. В. Матвеевой (2006) о том, что зональные тундры нужно рассматривать в рамках класса *Loiseleurio-Vaccinietea*. 5 ассоциаций рассмотрено в рамках порядка *Rhododendro-Vaccinietalia* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1931 этого класса. Кроме того, в главе имеется большая дискуссия о проблеме различий и сходства сообществ классов *Carici rupestris—Kobresietea* и *Caricetea curvulae*. Автор проанализировала большое количество литературных источников по столь спорному вопросу и показала, что состав, структура и экология тундровых пустошей высокогорий Колымского нагорья и хребта Черского соответствуют определению класса *Caricetea curvulae*. 2 ассоциации отнесены к союзу *Anemonastro sibiricae—Festucion ovinae* Chytry et al. 1993 этого класса.

Глава 9 — «Луговая и кустарниковая растительность подгольцового пояса». В силу экотонной природы этой растительности автор столкнулась с большими синтаксономическими сложностями. В подгольцовом поясе представлено 5 ассоциаций,

причем 2 из них относятся к союзу *Vaccinio—Pinion pumilae* Suzuki-Tokio 1964 порядка *Vaccinio—Pinetalia pumilae* Suzuki-Tokio 1964 (по непонятной причине в таблице 17 «Кустарниковая и луговая растительность субальпийского пояса» союз для этих ассоциаций не указан, и они отнесены к порядку *Rhododendro-Vaccinietalia*), одна — к новому союзу *Aulacomnio turgidi—Salicion glaucae* Sineļnikova 2001, для которого пока на установлены класс и порядок, а еще 2 ассоциации вообще не подчинены высшим единицам. Очевидно, что этот раздел синтаксономии нуждается в наиболее основательной дальнейшей разработке.

Глава 10 «Лиственничные леса, редколесья и криоксерофильные мелколиственные леса» содержит характеристику растительности, которая покрывает основную часть исследованной территории. Показано, что синтаксономическое положение лиственничных редколесий определено недостаточно ясно. Причинами этого являются флористическая обедненность сообществ и низкая эдификаторная роль лиственницы. Сухие лиственничные редколесья отнесены к союзу *Cladonio—Laricion cajanderi* Anenkhonov et Unal in Chytry 1998 класса *Loiseleurio-Vaccinietea*. Большая часть лесов отнесена к классу *Vaccinio-Piceetea*, который к моменту начала разработки синтаксономии автором уже в значительной степени был адаптирован Н. Б. Ермаковым к условиям Восточной Сибири. Он установил 2 новых порядка — *Lathyro humilis—Laricetalia cajanderi* Ermakov, Cherosov et Gogoleva 2002 и *Ledo palustris—Laricetalia cajanderi* Ermakov et AIsynbaev 2004 с соответствующими союзами. Тем не менее, 3 ассоциации класса пока не отнесены к высшим единицам. Кроме того, в этой главе рассмотрена одна ассоциация класса *Vaccinietea uliginosi* и 2 ассоциации класса *Rhytidio rugosi—Laricetea sibiricae*.

В главе 11 «Пойменные лиственные леса» дана текстовая характеристика 3 ранее описанных ассоциаций чозениево-тополевых лесов, однако эта характеристика неполная, и для упомянутых высших единиц — класса *Salicetea purpureae* Moog 1958 и союза *Chosenion arbutifoliae* — даже не указаны авторы.

Глава 12 «Растительность термофитных степей» показывает, что комплекс ксерофитных сообществ в условиях исследованного района обеднен. Это связано с нахождением их на своей северо-восточной границе. Сообщества отнесены к классу *Cleistogenetea squarrosae* и новому союзу *Elytrigio jacutori—Dracocephalion palmati* all. nov.

Весьма интересно, что в силу сходства флористического состава в синоптической таблице 31 объ-

единены криоксерофильные и гемибореальные лиственничные леса с сообществами степей класса *Cleistogenetea squarrosae*.

Заканчивая обзор глав по характеристике синтаксонов, следует отметить, что много внимания Н. В. Синельникова уделяет анализу синонимов, причем для некоторых ассоциаций число синонимов (включая единицы доминантной классификации) достигает 10. Это, безусловно, является достоинством работы и способствует унификации понимания единиц классификации.

В главе 13 «Рекомендации по охране флоры и растительности» автор вновь пишет о значительном масштабе нарушений растительности, которые вызывает горнодобывающая промышленность, и предлагает защитить ее путем создания особо охраняемых природных территорий. Предлагается создать заказники «Озеро Эльгенья» и «Долина Сордоннох», а также памятник природы «Колымские степи». К сожалению, не указываются даже примерные площади этих территорий.

В заключение рецензии остается отметить, что автор взяла на себя трудную и чреватую многими опасностями роль первопроходца в создании синтаксономии экологически и флористически сложного и своеобразного региона Северо-Восточной Азии. Как уже отмечалось, опубликованная синтаксономия является основой инвентаризации растительного разнообразия и в дальнейшем будет изменяться и дополняться как самим автором, активно продолжающим исследования, так и ее коллегами. Безусловно, многие синтаксономические решения Н. В. Синельниковой станут предметами острых дискуссий, тем не менее, именно в этих спорах будет «рождаться синтаксономическая истина».

Остается поздравить автора с выходом этой интересной научной монографии.

© Б. М. Миркин¹, В. Б. Мартыненко¹, Л. Г. Наумова²

*B. M. Mirkin, V. B. Martinenko,
L. G. Naumova*

¹ Учреждение Российской академии наук Институт биологии Уфимского НЦ РАН. 450054, г. Уфа, пр. Октября, 69.
E-mail: Seryam@anrb.ru

² Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы. 450000, Уфа, ул. Октябрьской революции, 3а

Получено 16 февраля 2010 г.