

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р
У РА ЛЬ СКИ Й Ф И ЛИ АЛ

ВЫП. 27.

ТРУДЫ ИНСТИТУТА БИОЛОГИИ

1961

ВОПРОСЫ КЛАССИФИКАЦИИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

СВЕРДЛОВСК

A. Г. ДОЛУХАНОВ

ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИКАЦИИ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ

Ранее было предложено немало приемов классификаций растительности, многие из которых глубоко продуманы и заслуживают серьезного внимания. Однако в последнее время особенно сильно ощущается отсутствие таких классификаций растительности, необходимых для решения разнообразных хозяйственных и теоретических задач. Это объясняется увлечением узко специализированными классификациями, построенными на ограниченном, односторонне подобранном материале. Отсюда же вытекает и чрезмерное упрощение далеко не простых природных явлений. Конечно, та или иная степень упрощения закономерна, когда мы приспосабливаем классификацию к решению определенных задач. Но в том то и дело, что любые упрощенные схемы лучше всего составлять на базе уже имеющегося детального и тщательно обработанного материала. Опираясь на достаточно дробную естественную классификацию и знание закономерностей развития, мы можем сравнительно легко и быстро, без дополнительного выхода в поле, составлять различные целенаправленные схемы в соответствии с требованиями момента. В противном случае с каждым новым изменением задач полевые исследования приходится производить заново. Чем тщательнее разработана основная классификация растительных сообществ, чем полнее учитывает она существующее в природе разнообразие фитоценозов, тем лучше она согласована в своих различных частях, тем легче опираться на нее при составлении специализированных схем.

Однако удовлетворительное построение естественной классификации растительного покрова наталкивается на большие трудности. Трудности эти вытекают прежде всего из сложности самого объекта систематизации. Нелегко составить такую универсальную систему, которая бы достаточно полно и многосторонне отражала степень родственной близости между ценозами. Положительную роль сыграло разработанное В. Н. Сукачевым учение о биогеоценозе. С введением этого понятия проблема классификации растительных сообществ встала на новый, более твердый путь. Возражения, выдвигавшиеся против целесообразности применения понятия «биогеоценоз», и критика его вызваны главным образом тем, что содержание этого понятия не было достаточно осознано. Оно часто воспринималось как синоним представлений о фитоценозе и биоценозе, поскольку и в том, и в другом, и в третьем случае растительность рассматривается в связи с условиями среды обитания. На этом вопросе я уже останавливался в недавно опубликованной статье (Долуханов, 1959). Замечу только, что различия в понятиях фитоценоз и биогеоценоз становятся более четкими, когда мы переходим к типологическим объединениям ценозов. Так, в тип биогеоценоза объединяются все ценозы, сходные как по растительности, так и по

условиям питания. При этом степень сходства в том и в другом отношении принимаются нами за элементарные единицы. При объединении же фитоценозов в тип фитоценоза (то есть в одну ассоциацию) мы следим уже, главным образом, за сходством растительности, допуская некоторую амплитуду колебаний в условиях произрастания, определяемую ареалом самой ассоциации.

Когда мы приступаем к классификациям фитоценозов и биогеоценозов на естественноисторической основе, выясняется, что возможности систематизации тех и других различны. Типологические величины фитоценотической классификации сравнительно легко укладываются в одну шкалу иерархически соподчиненных единиц. С типами биогеоценозов этого не получается.

В естественной классификации биогеоценозов одинаково важно отразить степень их родства как по растительности, так и по условиям произрастания. Но в одном ряду субординационных единиц классификации невозможно одновременно отразить и то, и другое. Дело в том, что сходные между собою растительные сообщества сплошь и рядом формируются в существенно различных условиях и на различных стадиях сукцессионных смен¹, а в сходных условиях произрастания далеко не всегда развивается сходная растительность. Выходом в известной мере мог бы быть путь, предлагаемый А. П. Шенниковым (1957) и заключающийся в построении одновременно субординационных и координационных классификаций. Путь этот, безусловно, удобный и уже испытанный, он должен быть использован. Но этим все же не полностью устраняются возникающие затруднения. Если в координационной классификации отражать все важнейшие особенности многочисленных экологических и географических рядов, то она становится очень сложной и неудобной для пользования. Тем более трудно в этом случае подчинить общей системе особенности сукцессионных взаимосвязей.

Все это приводит к выводу, что при построении разносторонней биогеоценотической классификации целесообразно остановиться на системе, в которой объединение биогеоценозов в типологические таксоны различного ранга идет одновременно по трем направлениям: 1) путем объединения биогеоценозов по степени родства растительности (с учетом ее динамики и взаимосвязей со средою); 2) путем объединения биогеоценозов по условиям среды обитания; 3) путем классификации сукцессионных рядов развития.

Тип биогеоценозов является низшей, исходной ступенью этих трех частей общей системы. На этом уровне все части классификации сливаются. Таким образом, тип биогеоценоза является звеном, объединяющим всю систему. Таксоны, объединяющие типы биогеоценозов по степени сходства (родства) растительности, составляют одновременно единицы фитоценотической классификации, таксоны объединяющие типы биогеоценозов по степени сходства физико-географических условий произрастания, слагаются в систему, которая в то же время является и классификацией условий среды обитания. Каждому типу физико-географических условий свойствен свой набор типов биогеоценозов, сменяющих друг друга под воздействием многочисленных факторов и в процессе исторического развития.

В ценотической классификации растительности, на которой мы сосредоточим наше внимание, сравнительно более разработана шкала основного, субординационного ряда таксономических величин: расти-

¹ Связанный с этим вопрос о конвергенции растительности рассматривается в других статьях (Долуханов, 1957, 1957а, 1959).

тельная ассоциация — группа ассоциаций — класс ассоциаций — растительная формация — группа формаций — класс формаций — тип растительности. В некоторых случаях целесообразно дополнение этого ряда промежуточными ступенями, такими как звено ассоциаций, звено формаций, пангрегация и др. Основным критерием для установления таксонов стержневой (субординационной) шкалы классификации должна служить степень родства фитоценозов, устанавливаемая по признакам систематического состава, ценотического строя, их динамики, по экологическим особенностям взаимосвязей со средой и по характеру трансформации среды обитания. В отличие от классификации биогеоценозов, среда здесь должна учитываться, главным образом, в преобразованном ценозом состоянии. Однако в этом отношении мы сталкиваемся с серьезными разногласиями. Нередко высказываются возражения против того, чтобы придавать морфологии фитоценозов большое классификационное значение. Более того, мы часто слышим о том, что от естественных классификаций растительности пора перейти к генетическим. Другие утверждают, что на данном уровне развития науки к генетическим классификациям переходит рано.

В этой связи хотелось бы сделать несколько замечаний. Прежде всего, противопоставление генетических классификаций естественным нельзя считать логичным. Классификация природных явлений не может именоваться генетической, если она не естественна и, наоборот, она не может быть естественной, если не стремится отразить степень генетического родства. Когда мы говорим, что естественная классификация должна отразить характер и степень родства фитоценозов по их структуре, динамике, экологии, биологии и т. д., под этим надо понимать именно степень генетического, а не чисто формального сходства.

Неверно было бы говорить о своевременности или несвоевременности генетических классификаций. Генетический критерий в естественных классификациях природных явлений мы всегда должны иметь в виду. Мы должны строить естественную классификацию с использованием генетического критерия, насколько это позволяет степень изученности материала, чтобы разобраться в сложной картине формирования и развития растительного покрова. Другое дело, что понимать под генетическим критерием в системе растительных сообществ и как его учитывать? Здесь мы действительно сталкиваемся со многими неясностями, так как многочленные генетические взаимосвязи между биогеоценозами могут толковаться в различном плане. Поэтому, если обращать внимание лишь на какую-либо одну сторону генетических взаимоотношений между ценозами, классификация примет однобокий характер.

Наиболее разносторонне и наглядно степень родства между фитоценозами проявляется в морфологии и экологии самих растительных сообществ, в самой растительности. Поэтому можно согласиться с Г. И. Дохман (1957) в том, что детальный анализ морфологической и экологической структуры дает наиболее надежную основу для суждения о генетическом родстве ценозов.

Сложный комплекс взаимосвязей, возникающий в результате борьбы организмов за свое существование в тех или иных конкретных условиях среды, приводит к формированию определенных структурных сочетаний растительного покрова, направляет ход развития и смен растительных сообществ и динамику смен, определяет способность их так или иначе реагировать на изменение жизненной обстановки. Все это указывает на целесообразность введения понятия о жизненных формах растительных сообществ (именно сообществ в целом, а не отдельных растений). Аналогично этому, жизненная форма растительных сообществ характеризует

взаимосвязь структуры фитоценоза с его экологией и биологией. Введение понятий о жизненных формах растительных сообществ позволит лучше осознать экологическую и морфологическую природу фитоценозов, а следовательно, и лучше определить их положение в естественной системе, а также экологические, структурные и генетические взаимосвязи с другими ценозами.

Многие ассоциации разнообразных по экологии редколесий при беглом взгляде могут показаться внешне весьма сходными. Но достаточно обратить внимание на жизненные формы их растительных сообществ, чтобы убедиться в резко различной степени сродства между ними.

Взаимная близость жизненных форм фитоценозов подгольцовых редколесий больше, чем между ними и фитоценозами лесотундровых редколесий. Но между теми и другими она все же значительно больше, чем у них, с одной стороны, и у фитоценозов саванновых редколесий — с другой.

Даже поверхностный анализ жизненных форм фитоценозов редколесной растительности позволяет наметить три основные, генетически чётко обособленные пангрегации¹:

1) криофильные редколесья (представленные у нас тремя основными классами формаций: лесотундровых, подгольцовых и субальпийских редколесий);

2) гигрофильные редколесья (включающие несколько классов формаций, развивающихся на заболоченных почвах);

3) ксерофильные редколесья (сюда входят такие классы формаций, как настоящие саванны, каатинги, субтропические саванны, аридные редколесья теплоумеренного пояса — можжевеловые, фисташковые и другие, экстрааридные или пустынные, например саксаульники).

Возникновение редколесий связано с произрастанием древесной растительности на периферии экологического ареала, у пределов своего распространения. В криофильных редколесьях произрастанию сомкнутой древесной растительности препятствуют проявления суровости климатического режима, связанные с недостатком тепла; в ксерофильных предел сомкнутой древесной растительности связан с засушливостью климата; в гигрофильных — с избытком влажности почвы.

Очень сложен вопрос, как динамика растительности должна отражаться самой классификацией. В частности, должны ли возрастные фазы растительных сообществ, а также фазы коротковосстановительных смен рассматриваться в одной или в разных типологических единицах.

Основной нашей задачей является познание природы растительного покрова во всех проявлениях жизни и развития. Опыт классификации растительности свидетельствует о том, что ни одна универсальная система не может удовлетворить одновременно многочисленным задачам изучения и отражать все разнообразие явлений, связанных с развитием растительности. Но нам нужна такая, естественная классификация, на базе которой можно было бы строить другие, уже более целенаправленные и специализированные, удовлетворяющие тому или иному кругу хозяйственных или теоретических задач. Универсальная ценотическая классификация должна возможно полнее и объективнее отражать существующее разнообразие растительного покрова. Систематика типологических единиц растительности должна быть поэтому детальной. Но в то же время классификация должна быть по возможности чёткой,

¹ Термин «пангрегация», в последнее время предлагавшийся Б. А. Быковым (1957), конимается мною как ступень типологической классификации растительности, промежуточная между типом растительности и классом формаций.

простой и удобной для пользования, для всевозможных дальнейших построений и перегруппировок.

Если мы, минуя ценоз, фактическое разнообразие ценотического состава растительности, займемся непосредственно классификацией неогенетических рядов развития, то не облегчим, а усложним наши основные задачи. Неогенез, безусловно, очень важный процесс в жизни ценоза и должен быть предметом нашего изучения. Более того, систематизируя фитоценозы, нужно знать хотя бы основные этапы их неогенетического развития. По мере того как лучше познаются процессы развития фитоценозов, более правильно может определяться их систематическое положение, степень и форма генетических взаимосвязей. Если оказывается, что у двух ценозов закономерности неогенеза различны, то они, независимо от степени их внешнего сходства, должны быть отнесены к различным систематическим единицам. Но из этого еще не следует, что весь процесс нужно отражать в самой классификации, которую лучше всего строить, опираясь на более или менее зрелые и достаточно характерные стадии развития. Если таких стадий несколько, то следует и их учитывать как самостоятельные единицы.

Нельзя забывать, что, систематизируя ценозы на определенных этапах развития, мы ни в коей мере не отрицаем динамики их развития и не умаляем ее роли. Динамика во всех случаях и во всех проявлениях является предметом изучения, так же как биология и экология. Нельзя, однако, подменять задачи разностороннего познания изучаемых объектов задачами классификации.

Систематика типов коротковосстановительных смен, как и вообще систематика сукцессионных рядов развития — это большая самостоятельная задача, но она не только не может заменить собою ценотическую классификацию, но без нее и сама теряет почву. Здесь следует учесть еще одно обстоятельство. Роль ювенильных стадий развития фитоценозов нельзя отождествлять с ролью ювенильных стадий растений. Онтогенез последних проходит последовательно строго определенные фазы развития. Неогенез же фитоценозов часто очень сильно варьирует в зависимости от множества различных факторов, в том числе от факторов, весьма изменчивых и меняющих за собою общую обстановку развития. Циклы неогенетической спирали далеко не всегда сходны между собой. Во многих случаях эта спираль развития становится настолько растянутой, что сходства между корреспондирующими этапами отдельных ее оборотов практически почти не наблюдается.

Из всего сказанного не следует, однако, делать вывод, что к одной растительной ассоциации (или к одной формации) нужно причислять фитоценозы, фиксируемые лишь в строго определенной фазе развития. Изменчивость во времени, закономерная и специфическая для развития данных фитоценозов, должна, конечно, приниматься во внимание. Вряд ли есть, например, необходимость доказывать, что в степях, полупустынях и саваннах не следует выделять различные ассоциации, соответственно различным фазам сезонной ритмики развития, несмотря на то, что характер растительности (да и физико-географические условия развития) по сезонам в этих типах сильно изменяются.

Несомненно, должна учитываться также и известная амплитуда возрастной изменчивости. Тут мы сталкиваемся с трудностями, связанными с субъективностью в установлении рамок амплитуд возрастов и возрастной изменчивости. Но могущие возникнуть в связи с этим разногласия уже не будут принципиально важными, если договориться о критериях. Полагаю, что одним из критериев должна быть степень закономерности возрастной изменчивости в различных типах и формациях. Следователь-

но, к каждой растительной формации и в этом отношении надо подходить с учетом ее специфических особенностей.

Часто возникают разногласия по вопросу о том, по каким признакам лучше систематизировать растительные сообщества — по признакам ли самой растительности, или по топологическим. Устанавливать типы фитоценозов следует, очевидно, прежде всего по тем признакам, которые яснее и лучше отражают специфику этих ценозов. Чаще всего наиболее чёткими диагностическими и дифференциальными внешними признаками у фитоценозов являются признаки самой растительности, ее строение и динамика развития. Но в ряде случаев (например, при значительной полидоминантности растительных сообществ, пестроте и неустойчивости их состава, при большом разнообразии микрогруппировок) целесообразнее опираться на признак условий произрастания.

Как уже указывалось, в рамках одной субординационной шкалы классификации невозможно с достаточной полнотой отразить существующее разнообразие растительных сообществ. В частности, в нее плохо укладывается разнообразие экологических и географических вариантов.

Вопросам систематизации (экологически и географически) замещающих ассоциаций до недавнего времени уделялось сравнительно небольшое внимание. Но по мере углубления наших познаний растительного покрова страны все более и более отчетливо выявляется необходимость отражать в классификациях экологическую и географическую изменчивость типологических единиц растительности. Введенное В. Н. Сукачевым понятие о биогеоценозе и работы В. Б. Сочавы по географии растительного покрова повысили внимание к этим проблемам, но оно и сейчас еще недостаточно.

Идея отражения географических фаций в классификационной системе растительного покрова наиболее тщательно была у нас разработана и обоснована В. Б. Сочавой (1944 и др.)¹.

На климатических фациях лесных формаций сосредоточил внимание Б. П. Колесников (1956), понимая под ними «объединение типов леса, характерных для климатически однородной части области распространения лесной формации и обладающих в силу этого общими климатически обусловленными особенностями». Дальнейшее развитие этих идей, несомненно, окажет большое влияние на понимание географии растительных сообществ и на решение других теоретических и практических задач.

Кладя в основу разработки ценотической классификации растительности идею одновременного отражения и типологической, и географической изменчивости, следует все же отыскать несколько новое решение структуры самой системы. Полагаю, что такая структура уже подсказана А. П. Шенниковым (1957), предложившим отражать экологическую изменчивость типологических единиц растительного покрова, используя в системе одновременно как субординацию, так и координацию классификационных единиц. При этом А. П. Шенников подчеркивал, что при установлении экологических групп в рамках ассоциаций, формаций и типов решается вопрос и о субординации, и о координации единиц растительности. Также можно поступать и с географической изменчивостью фитоценозов на всех ступенях типологической классификации. Любым категориям ценотической системы растительного покрова, независимо

¹ На географические фации растительных формаций Б. В. Сочава обращал внимание и в некоторых ранее опубликованных работах. Сходные мысли о необходимости отражения географической изменчивости типологических единиц растительного покрова высказывались многими исследователями.

от объема, то есть на всех ступенях классификации свойственна географическая дифференциация типов. Каждое из этих типологических объединений сообществ обладает своим географическим ареалом, в пределах которого оно подвержено большей или меньшей изменчивости.

В ряде случаев целесообразно различать ценогеографические фации первого и второго порядка. Например, группа ассоциаций голубицово-багульниковых лиственничников дифференцируется на несколько ценогеографических фаций, распространение которых в какой-то мере сочетается с ареалами взаимно (географически) замещающих друг друга видов лиственниц. Но и в пределах, например, ареала даурской лиственницы голубицово-багульниковые лиственничники в свою очередь подвержены географической изменчивости, которая может быть отражена фациями второго порядка. Фации первого порядка В. Б. Сочава (1944) назвал субформациями. Следуя этому примеру и желая выдержать единый принцип построения системы, я предлагал (Долуханов, 1957 а, 1959) фации первого порядка у ассоциаций именовать субассоциациями, у групп ассоциаций — подгруппами ассоциаций, у классов ассоциаций — подклассами ассоциаций, у групп формаций — подгруппами формаций и т. д. Насколько эти наименования приемлемы и удобны — покажет будущее.

В этой же связи следует учесть, что термин «фация» часто употребляется и продолжает употребляться в различных смыслах. Во избежание путаницы его следует употреблять, конкретизируя наименованиями соответствующих ступеней типологической классификации, например: географическая фация ассоциации, географическая фация формации, географическая фация группы формаций или экологическая фация ассоциаций, экологическая фация формации, климатическая фация формаций и т. д. Следует четко различать собственно типологические понятия ценологической классификации от регионально-типологических (ценогеографических) и от эколого-типологических (ценоэкологических). Формации сосняков из обыкновенной лесной сосны — понятие чисто типологическое, объединяющее все сообщества сосновых лесов из *Pinus silvestris*, независимо от того, где они сейчас произрастают или произрастали в прошлом. А вот субформация сосняков Урала — это уже понятие регионально-типологическое, определяющее совокупность современных фитоценозов сосновых лесов определенной территории. Говоря о сосняках известняковых обнажений, мы имеем в виду совокупность фитоценозов формации сосновых лесов определенной экологии.

Регионально-типологические единицы растительности могут устанавливаться не только для современных стадий развития, но и для минувших геологических эпох. Можно поэтому говорить не только о современных сосняках Урала, но и о субформации, допустим, раннеплейстоценовых сосняков этой горной страны.

В сущности почти та же идея об одновременном выделении типологических и регионально-типологических единиц растительности высказывалась и Б. А. Быковым (1957), предлагающим различать ассоциации, формации и т. д., с одной стороны, как отвлеченные понятия, охватывающие все относящиеся к ним фитоценозы, независимо от их географического положения, и, с другой, как понятия конкретные, относящиеся к фитоценозам, принадлежащим к различным ассоциациям, формациям и т. д., произрастающим в границах определенной территории.

Очень большое классификационное значение приобретают географические и экологические фации в тех случаях, когда мы имеем дело с полидоминантностью растительного покрова. Если полидоминантен состав ведущей синузы растительных сообществ, часто трудно бывает выделять

формаций. Если же, например, полидоминанты ярусы подчинены синузии леса, то трудно бывает разграничивать группы и классы ассоциаций. В этих случаях понятия о географических и экологических фациях могут оказаться большую услугу. Минуя формацию, мы можем в подобных случаях акцентировать внимание на систематизации субформаций (то есть на географических фациях формаций), минуя группы ассоциаций — на систематизации подгрупп ассоциаций и т. д.

В вопросах о фациях еще многое остается продумать и доработать. В частности, географические фации с обособившимися популяциями ведущих эдификаторов следует, по-видимому, как-то отличать от фаций, в которых эдификаторы не представлены обособившимися популяциями. Среди первых, в свою очередь, могут быть такие, эдификаторы которых не дифференцировались на взаимно географически замещающие расы, и такие, в которых сформировались уже самостоятельные подвиды и виды. Неясно также и то, насколько целесообразно во всех тех случаях, когда эдификаторы расчленяются на взаимно географически замещающие расы, проводить границы фациальных подразделений непременно вдоль линии контакта ареалов этих рас. Возможно, что иногда границы географических фаций не следует ставить в обязательную зависимость от ареала систематических подразделений эдификатора. Решающее значение нужно придавать не отдельным видам (хотя бы эдификаторам), а ценозу в целом. Аналогичные вопросы возникают и с экологическими вариантами типологических единиц растительности (в случае экотипической дифференциации эдификаторов). Не совсем еще ясен вопрос о том, следует ли экологические варианты во всех случаях подчинять в систематическом отношении географическим фациям. Полагаю, что для соблюдения большей стройности системы в обобщенной классификации лучше придерживаться во всех случаях единой схемы. Но в частных, например, региональных классификациях, в зависимости от тех или иных задач допустимы, конечно, всевозможные перегруппировки.

ЛИТЕРАТУРА

- Быков Б. А. Геоботаника. Алма-Ата, 1957.
Быков Б. А. Морфологические, экологические, географические и генетические основы классификации фитоценозов. Делегатский съезд Всес. бот. о-ва. Тез. докл., вып. 4, Л., 1957.
Долуханов А. Г. О некоторых узловых и дискуссионных вопросах типологии горных лесов. Бот. журн., т. 42, № 8, 1957.
Долуханов А. Г. Вопросы ценотической классификации лесов в связи с явлениями конвергенции растительности. Делегатский съезд Всес. бот. о-ва. Тез. докл., вып. 4, Л., 1957.
Долуханов А. Г. Вопросы естественной классификации лесных ценозов. Труды Тбилисского бот. ин-та АН Груз. ССР, вып. XX, 1959.
Дохман Г. И. О теоретических и практических основах классификации растительности. Делегатский съезд Всес. бот. о-ва. Тез. докл., вып. 4, Л., 1957.
Колесников Б. П. Кедровые леса Дальнего Востока. Труды Д.-Вост. фил. АН СССР, сер. бот., т. II, (IV), М.—Л., 1956.
Ниценко А. А. О принципах классификации растительного покрова. Вестн. Лен. гос. ун-та, № 9, сер. биол., вып. 2, 1959.
Сочава В. Б. Опыт филоценогенетической систематики растительных ассоциаций, «Сов. бот.», № 1, 1944.
Сочава В. Б. Фратрии растительных формаций СССР и их фитоценогенез. ДАН СССР, т. XLVII, № 1, 1945.
Сочава В. Б. Пути построения единой системы растительного покрова. Делегатский съезд Всес. бот. о-ва. Тез. докл., вып. 4, Л., 1957.
Шениников А. П. О некоторых спорных вопросах классификации растительности. Делегатский съезд Всес. бот. о-ва. Тез. докл., вып. 4, Л., 1957.