

Юрцев Б. А. Флора как природная система // Бюл. МОИП. Отд. биол. М., 1982. Т. 87. Вып. 4. С. 3—22.

Юрцев Б. А. Флора как базовое понятие флористики: содержание понятия, подходы к изучению // Теоретические и методические проблемы сравнительной флористики. Л., 1987. С. 13—28.

Юрцев Б. А., Камелин Р. В. Основные понятия и термины флористики // Пермь, 1991. 80 с.

Юрцев Б. А., Семкин Б. И. Изучение конкретных и парциальных флор с помощью математических методов // Бот. журн. 1980. Т. 65. № 12. С. 1706—1718.

Янченко З. А., Заноха Л. Л. Арктические и арктоальпийские виды в лесном поясе на северо-западе плато Пutorана в окрестностях оз. Лама (Среднесибирское плоскогорье) // Биоразнообразие растительного покрова Крайнего Севера: инвентаризация, мониторинг, охрана: Матер. Всерос. конф. Сыктывкар, 2006. С. 128—129.

## SUMMARY

314 vascular plant species (including 9 species represented by 2 subspecies and 23 species only by northern subspecies) belonging to 144 genera and 52 families have been found in the Mikchangda and Lamskie mountains in the vicinity of the Lama Lake (Putorana Plateau). The distribution of species as well as their ecology and coenotical range along the altitudinal gradient from forest belt up to goltsy (=alpine tundra belt above the timberline in Siberia) are characterized. The studied flora shows similarity in the species composition and geographical element spectra with both boreal and arctic floras. This is related to the transitional position of the area at the boundary between forest and tundra zones. The species with low activity in landscape predominate in the flora of all the belts. 97 species belonging to all latitudinal elements (polyzonal, boreal, hypoarctic and arctic (in broad sense)) are distributed along the whole gradient. The noteworthy fact is that 21 arctic, metaarctic and arctic-alpine species (13, 1 and 7 respectively), that are suggested to occur above the timberline, have been found only in the forest belt.

УДК 581.52 : 581.55

Бот. журн., 2009 г., т. 94, № 7

© В. С. Ипатов

### ЭДИФИКАТОРНАЯ РОЛЬ *URTICA DIOICA* (*URTICACEAE*), *AEGOPODIUM PODAGRARIA* (*APIACEAE*) И *CENTAUREA JACEA* (*ASTERACEAE*) В ЛУГОВЫХ СООБЩЕСТВАХ

V. S. IPATOV. THE ECOLOGICAL ROLE OF *URTICA DIOICA* (*URTICACEAE*),  
*AEGOPODIUM PODAGRARIA* (*APIACEAE*) AND *CENTAUREA JACEA* (*ASTERACEAE*)  
IN MEADOW COMMUNITIES

Санкт-Петербургский государственный университет

199034, С.-Петербург, Университетская наб., 7/9

Тел./Факс (812) 328-14-72

E-mail: vsipatov@mail.ru

Поступила 08.12.2008

Показано влияние 3 трав-эдификаторов на структуру лугового сообщества. Основным фактором влияния является трансформация эдификаторами светового потока.

Ключевые слова: эдификатор, луговое сообщество.

Исследование выполнено по проблеме изучения влияния видов-эдификаторов на пространственную и функциональную структуру растительных сообществ.

Термин и понятие эдификатор были впервые предложены в 1924 г. Г. И. Поплавской. Она выделила две группы фитоцено типов эдификаторы и ассектаторы. Мы (Ипатов, Кирикова, 1997) среди эдификаторов выделяли также группу ассектаторов-эдификаторов. Эдификаторы — виды «созидатели», «строители» сообществ, растения с сильно выраженной средообразующей способностью, определяющие строение и, в известной степени, видовой состав фитоценоза, ассекта-



торы — подчиненные виды, относительно слабо влияющие на формирование структуры сообщества, ассектаторы-эдификаторы — это виды, находящиеся под влиянием эдификаторов, но и сами существенно влияющие на состояние подчиненных им видов. Трансформация среды растениями эдификаторами создает биотоп, который наряду с экотопом (совокупностью факторов среды, неизменяемых растениями) определяет пространственную и функциональную структуру растительного сообщества. Отмечу, что состояние эдификаторов в отличие от ассектаторов зависит в основном от экотопа, а не от ассектаторов. Сила влияния эдификатора определяется его размерами, продолжительностью воздействия и особенно ярко проявляется в случае образования сомкнутых синузий. Мы исходим из того, что эдификаторы: 1) формируя биотоп, осуществляют в фитоценозе биотопический отбор из видов, толерантных к данному экотопу и адаптированных к биотопу; 2) влияют на соотношение обилий видов-ассектаторов; 3) влияют на взаимодействие видов; 4) формируя разные по плотности синузии, с разной интенсивностью преобразуют экотоп; 5) неоднородно влияя на среду, создают мозаику растительности в своем фитогенном поле; 6) определяют жизненное состояние видов-ассектаторов. Влияние различных древесных пород-эдификаторов на среду достаточно полно изучено и показано не только в многочисленных статьях, но и в учебниках по лесоведению. Характеристика напочвенного покрова (кустарничкового, травяного и мохово-лишайникового) под разными древесными породами и в разных экотопах приводится во множестве статей и монографий, посвященных описанию и классификации фитоценозов отдельных формаций, ландшафтов и регионов. Однако почти всегда влияние древесных пород на среду и нижние ярусы (ассектаторы) в итоге рассматривается в среднем для фитоценоза, предполагая фитоценоз однородным, тогда как реально имеет место практически всегда дифференциация (разнородность) в пределах фитоценозов. Что касается роли эдификаторов-трав, то таких работ единицы (Злобин, 1961; Уранов, Михайлова, 1974; Заугольнова, Михайлова, 1978; Галанин, 1980; Самойлов, 1980; Самойлов, Тархова, 1989; Лебедева, Тиходеева, 2003; Мирин, 2003, 2003а; Ипатов и др., 2007).

### Материалы и методика

Настоящее исследование проведено на более чем 30-летней залежи после выращивания картофеля со сформировавшимся луговым травостоем. Почва во всех частях луга дерновая супесчаная, но с разной мощностью (от 20 до 40 см) горизонта А, и различающимся по механическому составу горизонтом В: от плотного песка до рыхлого грубого песка с включением гальки. Мощный горизонт А, по-видимому, свидетельствует о длительном использовании земли под огородные культуры и картофель с традиционным внесением навоза. Если оценивать богатство и увлажнение корнеобитаемого слоя по шкалам Д. Н. Цыганова (1976), то условия для растений практически одинаковы на разных участках луга (табл. 1—3). Однако думаю, что там, где горизонт В представлен грубым песком с галькой, аэрация почвы выше (а это — синузии крапивы и примыкающей к ним «фон»). Представление о характере растительности можно получить по табл. 1—3. На лугу местами представлены сомкнутые синузии *Urtica dioica*,<sup>1</sup> *Aegopodium podagraria*, *Centaurea jacea*. Первые 2 вида, возможно, отражают огородное прошлое луга.

<sup>1</sup> Названия видов даны по сводке С. К. Черепанова (1995).



ТАБЛИЦА 1

Характеристика участков на «фоне» (I) и с синузией *Urtica dioica* (II)

Показатель	I	II	$\eta^2$
Диаметр синузии, м		2—1.5	
Высота средняя, см	60	100	
Проективное покрытие (ПП) общее	95	100	
ПП <i>Urtica dioica</i>	0	95	
ПП после удаления <i>Urtica dioica</i>	95	35	0.99
ПП подстилки (ветошь)	100	100	
ПП мхов	0	0	
Вес травостоя, кг/м <sup>2</sup>	3.39	3.21	
Вес <i>Urtica dioica</i>	0	2.33 (73 %)	
Вес <i>Anthriscus sylvestris</i>	1.02 (30 %)	0.66 (20 %)	0.73
Вес разнотравья	1.27 (37 %)	0.05 (1 %)	0.99
Вес злаков	1.11 (33 %)	0.09 (3 %)	0.99
<i>Anthriscus sylvestris</i>	н-с	н-нс	
<i>Dactylis glomerata</i>	р	нс	
<i>Phleum pratense</i>	р	р	
<i>Poa pratensis</i>	р	р	
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	о-р	р	
<i>Taraxacum officinale</i>	н-нс	р	
<i>Veronica chamaedrys</i>	о-р	о-р	
<i>Achillea millefolium</i>	о-р		
<i>Alchemilla sp.</i>	о-р		
<i>Cirsium arvense</i>	о-р		
<i>Deschampsia cespitosa</i>	о-р		
<i>Galium album</i>	о-р		
<i>Geum urbanum</i>	о-р		
<i>Festuca pratensis</i>	р-р		
<i>Rumex crispus</i>	о-р		
<i>Stellaria graminea</i>	о-р		
<i>Vicia cracca</i>	о-р		
<i>Aegopodium podagraria</i>		р	
<i>Urtica dioica</i>		г	
Всего видов: 19			
Число видов на участке	17	9	0.39
Число общих видов: 7 (37 %)			
Увлажнение	11.7	11.3	
Богатство	7.6	7.8	
Свет	1.7	2	
Только на «фоне»:			
Увлажнение	12.3		
Богатство	7.3		
Свет	1.57		
Механический состав горизонта В	Грубый песок с галькой		

Примечание. В табл. 1—4: р — рассеянно, н — наполнитель, с — согосподствующий, г — господствующий, р-н, н-с, н-нс, с-г, о-р — промежуточные оценки.

ТАБЛИЦА 2

Характеристика участков на «фоне» (I) и с синузией *Aegopodium podagraria* (II)

Показатель	I	II	$\eta^2$
Диаметр синузии, м		4—10	
Высота средняя, см	60	110	
Проективное покрытие (ПП) общее	95	95	
ПП <i>Aegopodium podagraria</i>	1	95	
ПП после удаления <i>Aegopodium podagraria</i>	95	50	0.93
ПП подстилки (ветошь)	25	55	
ПП мхов	50	30	
Вес травостоя, кг/м <sup>2</sup>	1.24	1.65	
Вес <i>Aegopodium podagraria</i>	0	1.08 (65 %)	
Вес разнотравья	0.68 (55 %)	0.39 (24 %)	0.54
Вес злаков	0.56 (45 %)	0.18 (11 %)	0.98
<i>Aegopodium podagraria</i>	р	г	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	р	о-р	
<i>Dactylis glomerata</i>	нс	р	
<i>Festuca pratensis</i>	н	р	
<i>Poa pratensis</i>	р-рн	р	
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	р	р	
<i>Taraxacum officinale</i>	рн-н	р-рн	
<i>Urtica dioica</i>	р	р-нс	
<i>Veronica chamaedrys</i>	о-рн	р-рн	
<i>Alchemilla</i> sp.	о-рн		
<i>Centaurea phrygia</i>	о-р		
<i>Cirsium arvense</i>	о-р		
<i>Equisetum arvense</i>	о-р		
<i>Rumex acetosa</i>	о-р		
<i>Trifolium pratense</i>	о-р		
<i>Stellaria graminea</i>	о-р		
<i>Vicia cracca</i>	о-р		
Всего видов: 17	17	9	0.31
Число видов на участке			
Число общих видов: 9 (53 %)			
Увлажнение	11.8	11.8	
Богатство	7.4		
Свет	1.9	2	
Только на «фоне»:			
Увлажнение	11.9		
Богатство	7.4		
Свет	1.7		
Механический состав горизонта В	Рыхлый песок		

В пределах этих синузий и на прилегающем к ним «фоне» были проведены описания растительности на 10 площадках размером 0.5 × 0.5 м в каждой из них. Задачей исследования было выявление влияния синузий *Urtica dioica*, *Aegopodium podagraria* и *Centaurea jacea* на остальные виды. Такая возможность обеспечивается тем, что эти виды и соответствующий им «фон» находятся в одном и том же экотопе: одно и то же положение в рельефе, одна и та же почва, экологические оценки (увлажнения и богатства, определенные по видам) одинаковы (табл. 1—3). Это позволяет обнаруживаемые различия (синузия—фон) объяснить влиянием исследуемых эдификаторов.



ТАБЛИЦА 3

Характеристика участков на «фоне» (I) и с синузией *Centaurea jacea* (II)

Показатель	I	II	$\eta^2$
Диаметр синузии, м		5—7	
Высота средняя, см	95	110	
Проективное покрытие (ПП) общее	95	95	
ПП <i>Centaurea jacea</i>	0	80	
ПП после удаления <i>Centaurea jacea</i>	95	60	0.98
ПП подстилки (ветошь)	25	30	
ПП мхов	75	55	
Вес травостоя, кг/м <sup>2</sup>	1.55	1.88	
Вес <i>Centaurea jacea</i>	0	0.83 (44 %)	
Вес разнотравья	0.99 (64 %)	0.68 (36 %)	0.53
Вес злаков	0.56 (36 %)	0.37 (20 %)	0.31
<i>Achillea millefolium</i>	p-pH	p	
<i>Alchemilla</i> sp.	p-nc	p-H	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	p-pH	p	
<i>Centaurea jacea</i>	p	г	
<i>Dactylis glomerata</i>	с	nc	
<i>Galium album</i>	h-nc	p	
<i>Phleum pratense</i>	nc	nc	
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	p	p	
<i>Stellaria graminea</i>	o-p	o-p	
<i>Taraxacum officinale</i>	h	h	
<i>Veronica chamaedrys</i>	o-p	p	
<i>Vicia cracca</i>	o-p	p	
<i>Agrostis tenuis</i>	o-p		
<i>Centaurea phrygia</i>	o-p		
<i>Festuca pratensis</i>	p		
<i>Lathyrus pratensis</i>	o-p		
<i>Poa pratensis</i>	p		
<i>Trifolium pratense</i>	o-p		
<i>Aegopodium podagraria</i>		o-nc	
<i>Geranium sylvaticum</i>		o-p	
<i>Hypericum perforatum</i>		p	
<i>Urtica dioica</i>		p	
Всего видов: 22			
Число видов на участке	18	15	Недостаточное
Число общих видов: 12 (55%)			
Увлажнение	11.6	11.4	
Богатство	7.4	7.4	
Свет	1.88	2.1	
Только на «фоне»:			
Увлажнение	11.7		
Богатство	6.9		
Свет	1.86		
Механический состав горизонта В	Плотный песок		



ТАБЛИЦА 4

Шкала оценки участия видов в растительном покрове

Показатель	Оценка обилия							
	+	р	р-н	н	н-с	с	с-г	г
Господство	1	2	5	19	33	50	66	83
Среднее относительное покрытие								
Амплитуда относительного покрытия	До 1	2—3	4—11	12—25	26—41	42—57	58—74	75 и больше
Ранг (а)	1	2	3	4	5	6	7	8

Примечание. Относительное проективное покрытие — проективное покрытие вида в % от общего проективного покрытия. + — отдельные особи.

Были оценены следующие параметры: диаметр синузий; высота травостоя; проективное покрытие (общее, вида кандидата в эдификаторы, травостоя после удаления растений вида эдификатора, подстилки, мхов); сырой вес травостоя в целом ( $\text{кг}/\text{м}^2$ ); эдификатора ( $\text{кг}/\text{м}^2$ ); злаков ( $\text{кг}/\text{м}^2$ ); разнотравья без эдификатора ( $\text{кг}/\text{м}^2$ ). Участие видов в травостое оценивалось по шкалам, представленным в табл. 4 (Ипатов, 1998). На практике глазомерная оценка производится следующим образом. Если проективное покрытие вида составляет более  $2/3$  общего проективного покрытия, вид считается господствующим (г); от  $1/3$  до  $2/3$  — согосподствующим (с); от 5 % до  $1/3$  — наполнителем (н), до 5 % — редким (р). Когда возникает сомнение, относить ли вид к высшему или низшему классу, дается промежуточная оценка (р-н, н-с, с-г). Наш опыт применения таких оценок показал, что они удобны. Более того, нами было установлено (Ипатов и др., 1966), что вероятность несовпадения оценок на площадках  $0.1 \text{ м}^2$  у разных авторов составляет для травяно-кустарничкового покрова 6 %, для мохового — 8 %. При этом несовпадения заключались в отнесении оценок к соседним классам. Учитывая большую субъективность оценивания проективного покрытия, такие результаты можно считать вполне приемлемыми.

## Результаты

Рассмотрим, как влияют эдификаторы на параметры растительности. Отмечу, что сравнивались участки с максимально возможным проективным покрытием для каждого эдификатора и с отсутствием его. При этом проективное покрытие василька оказалось меньшим (80 %) по сравнению с крапивой и снытью (95 %), поэтому можно было ожидать несколько более слабого влияния его на сопутствующие виды.

Влияние эдификатора на проективное покрытие сопутствующих видов оценено значением корреляционного отношения —  $\eta^2$  (Плохинский, 1961). Оно оказалось предельно большим: 0.93—0.99. Это означает, что варьирование проективного покрытия, вызванное эдификатором, составляет 93—99 %. Столь же велика сила влияния крапивы и сныти на вес подземной массы злаков и разнотравья, несколько меньше, но тоже существенно — и василька. Это объясняется тем, что вес тесно связан с проективным покрытием (Ипатов, 1962). С общим весом травостоя явно коррелирует проективное покрытие ветоши. Интересно, что вес надземной массы на участке с крапивой и ее «фоне» вдвое больше, чем на участках с двумя другими эдификаторами. По-видимому, это свидетельствует о большем плодородии экотопа на участке с крапивой и ее «фоне», хотя оценка по шкалам Цыганова не показала



различия. Столь же радикально влияют эдификаторы на структуру видового состава. Под синузиями крапивы и сныти сокращается в 2 раза число видов по сравнению с «фоном». Значительно меньше — под васильком. Исчезают виды, принимающие незначительное участие в травостое на «фоне». Виды, играющие заметную роль на «фоне», как правило, снижают свое участие. Лишь 2 вида (*Urtica dioica* и *Dactylis glomerata*) увеличили свое участие. Такая реакция сопутствующих видов может быть квалифицирована (Ипатов, Кирикова, 2000) как изживание-элиминация (исчезновение видов) и изживание-ограничение (снижение участия в травостое).

Таким образом, эдификаторная роль исследованных 3 видов несомненна. Какой же экологический фактор, трансформируемый ими, играет решающую роль? Очевидно, это — свет. Высокий уровень проективного покрытия приводит к дефициту света для сопутствующих видов. Косвенно на это указывает и оценка требовательности к свету по шкале Д. Н. Цыганова при сравнении видов, встречающихся только на «фоне» и под синузиями эдификаторов. Растения, находящиеся под пологом эдификаторов, получают крайне малое световое довольствие, которое обеспечивает критически низкую продуктивность фитоценоза, не позволяющую в полной мере им развиваться. Несомненно, сюда попадают и семена видов, растущих на данном лугу, но слабая освещенность также препятствует развитию проростков.

### Благодарности

Работа выполнена при содействии Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 06-04-48549).

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Галанин А. В. Влияние фитогенного поля на распределение растений // Экология. 1980. № 6. С. 76—78.
- Заугольнова Л. Б., Михайлова Н. Ф. Структура фитогенного поля особей некоторых плотнотерно-винных злаков // Бюл. МОИП. Отд. Биол. 1978. Т. 83. Вып. 6. С. 79—89.
- Злобин Ю. А. К познанию строения клонов *Vaccinium myrtillus* L. // Бот. журн. 1961. Т. 46. № 3. С. 414—419.
- Ипатов В. С. О корреляции между проективным покрытием и весом травянистых растений // Бот. журн. 1962. Т. 47. № 7. С. 991—992.
- Ипатов В. С. Описание фитоценоза. Методические рекомендации. СПб., 1998. 94 с.
- Ипатов В. С., Кирикова Л. А. Фитоценология, 1997. 316 с.
- Ипатов В. С., Кирикова Л. А. Классификация отношений между растениями в сообществах // Бот. журн. 2000. Т. 85. № 7. С. 92—100.
- Ипатов В. С., Кирикова Л. А., Линдман Т. Н. Об оценке степени участия видов в структуре растительного покрова // Бот. журн. 1966. Т. 51. № 8. С. 1121—1126.
- Ипатов В. С., Кирикова Л. А., Майор И. А. Влияние *Filipendula ulmaria* на сопутствующие виды в луговых сообществах // Бот. журн. 2007. Т. 92. № 7. С. 1046—1053.
- Лебедева В. Х., Тиходеева М. Ю. Взаимоотношения видов напочвенного покрова на разных стадиях развития ельника чернично-зеленомошного // Вест. СПбГУ. 2003. Сер. 3. Биология. Вып. 1. № 3. С. 30—47.
- Мишин Д. М. Влияние синузии крупных папоротников на другие компоненты живого напочвенного покрова // Вест. СПбГУ. 2003. Сер. 3. Биология. Вып. 2. № 11. С. 40—45.
- Мишин Д. М. Влияние доминирующего вида сфагнового мха на развитие травяного яруса // Вест. СПбГУ. 2003а. Сер. 3. Биология. Вып. 2. № 11. С. 46—47.
- Поплавская Г. Н. Опыт фитоценологического анализа растительности целинной заповедной степи Аскания-Нова // Журн. русск. ботан. о-ва. 1924. № 9. С. 25—39.
- Плохинский Н. А. Биометрия. Новосибирск, 1961. 364 с.
- Самойлов Ю. И. Влияние фитогенного поля *Festuca ovina* (Poaceae) на восстановление лишайникового покрова после пожара // Бот. журн. 1980. Т. 65. № 2. С. 255—265.



Самойлов Ю. И., Тархова Т. Н. Динамика взаимодействия *Arctostaphylos uva-ursi* (Ericaceae) с мхово-лишайниковым ярусом в сосновом лесу // Бот. журн. 1989. Т. 74. № 9. С. 1279—1290.

Уранов А. А., Михайлова Н. Ф. Из опыта изучения фитогенного поля *Stipa pennata* L. // Бюл. МОИП. Отд. Биол. 1974. Т. 79. Вып. 5. С. 151—159.

Цыганов Д. Н. Экоморфы флоры хвойно-широколиственных лесов. М., 1976. 60 с.

Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб., 1995. 992 с.

## SUMMARY

The ecological role of three edificatory herbs (*Urtica dioica*, *Aegopodium podagraria* and *Centaurea jacea*) in plant communities is investigated. It is shown that in close sinusia of these herbs, the main parameters of plant community (i. e. variety of species, their projective cover and epiterranean biomass) almost completely depend on light absorption by the edificators.

УДК 581.526.426.3 (471.501)

Бот. журн., 2009 г., т. 94, № 7

© С. В. Дегтева, Ю. А. Дубровский, Т. П. Шубина

### ЦЕНОТИЧЕСКОЕ И ФЛОРИСТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ БЕРЕЗОВЫХ КРИВОЛЕСИЙ И РЕДКОЛЕСИЙ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ПЕЧОРО-ИЛЫЧСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

S. V. DEGTEVA, Yu. A. DUBROVSKY, T. P. SHUBINA. COENOTIC AND FLORISTIC DIVERSITY OF MOUNTAIN BIRCH FORESTS AND LIGHT FORESTS IN THE NORTHERN PART OF PECHORO-ILYCHSKY NATURE RESERVE

Институт биологии Коми НЦ УрО РАН  
167982 Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 28  
Факс 8 (8212) 24-01-63  
E-mail: degteva@ib.komisc.ru  
Поступила 21.07.2008

С использованием эколого-фитоценотического подхода выполнена классификация березовых редколесий и криволесий Северного Урала, встречающихся в подгольцовом поясе хребтов Шука-ель-из, Макар-из, Турын-я-нер, расположенных на территории Печоро-Ильчского биосферного заповедника. Выделено 6 типов сообществ и 8 ассоциаций, включающих 4 субассоциации и 1 вариант, принадлежащих к 5 группам типов горных криволесий и редколесий. Сообщества 6 ассоциаций выявлены для территории заповедника впервые. Дана геоботаническая и флористическая характеристика выделенных синтаксонов, показана их экологическая приуроченность, отражены синтаксономия и синхорология.

Ключевые слова: березовые криволесья и редколесья, лишайниковые, зеленомошные, долгомошные, травяные, сфагновые, классификация растительности, Северный Урал.

Республика Коми располагает разветвленной сетью особо охраняемых природных территорий (Таскаев, Дегтева, 1999). Особое место среди них принадлежит Печоро-Ильчскому государственному природному заповеднику, учрежденному в 1930 г. Этот резерват, занимающий территории Печорской низменности, предгорья и горы западного макросклона Северного Урала, отличается уникальным разнообразием растительного мира на ценотическом и видовом уровнях (Лавренко, Улле, Сердитов, 1995; Флора., 1997). Несмотря на достаточно длительную историю исследования, фитоценозы этой территории все еще изучены недостаточно. В частности, крайне малочисленны сведения о разнообразии растительности горной ландшафтной зоны.

В 2006 и 2007 гг. специалисты Института биологии Коми НЦ УрО РАН и Печоро-Ильчского заповедника выполнили комплексные экосистемные исследования в пределах горных хребтов Шука-ель-из, Макар-из и Турын-я-нер, располагаю-