

О. ХОДОСОВЦЕВ

ЛІТОЛІХЕНОБІОТА ЯК КРИТЕРІЙ КЛАСИФІКАЦІЇ ЛАНДШАФТІВ КРИМСЬКОГО ПІВНОСТРОВА

Склад літоліхенобіот залежить від характеру літогенної основи ландшафту. Петрографічний склад гірської породи суттєво впливає на зростання на ній певних видів лишайників. Як відмічав А. Ісаченко [2] петрологічний склад, разом з структурними особливостями та формою рельєфу є головними критеріями на нижніх ступенях класифікації ландшафтів. Врахування цих критеріїв дає основу для виділення класифікаційних одиниць найбільш дрібного рівня – видів ландшафту або конкретних ландшафтів. Ландшафти одного виду характеризуються найбільшою кількістю загальних ознак та максимальною подібністю в генезисі, наборі компонентів, структурі та морфології. Одним з компонентів ландшафтів є літоліхенобіота, яка не тільки може характеризувати ландшафт, але й може бути використана при класифікації проблемних ландшафтів із переважанням скелястих відслонень.

Матеріали та методи

Під літоліхенобіотою ми розуміємо об'єднання популяцій видів лишайників літогенного компоненту ландшафту [3]. Для виявлення особливостей розподілу літоліхенобіоти, ми використали ландшафтну карту В.І. Єни [1], в якій ми обрали 17 модельних ландшафтів (табл. 1). Літоліхенобіота обраних ландшафтів має майже однаковий ступінь вивченості та повноту виявлення лишайників. Порівняння видового складу лишайників гірських порід та літоліхенобіот конкретних ландшафтів проводили шляхом використання коефіцієнта флористичної дискримінації Стутрена-Радулеску [4]:

$$psr = \frac{X + Y - Z}{X + Y + Z};$$

де X - кількість видів, які зустрічаються в першій літоліхенобіоті, але відсутні в другій; Y - кількість видів, які

зустрічаються в другій літоліхенобіоті, але відсутні в першій; Z - кількість видів, які зустрічаються в обох літоліхенобіотах.

Результати досліджень

Для літоліхенобіот яйлинських ландшафтів характерним є досить значне різноманіття лишайників, від 150 видів на Довгоруківській та Демерджі яйлах до 170 на Карабі-яйлі та Чатир-Дзі (табл. 8.1.1). За видовим складом вони достатньо одноманітні і утворюють плеяду на $\sigma = -0,20$ (рис. 8.1.1, табл. 8.1.2). Найблизкішими літоліхенобіотами виявились літоліхенобіоти бабуганського, чатирдазького та демерджі-довгоруківського ландшафтів. Децю відокремлено ($\sigma = -0,38$) стоїть карабі-яйлинський ландшафт, що пов'язано з кліматичними характеристиками цієї території.

Літоліхенобіота підяйлинських видів ландшафтів нараховує від 87 (південно-західний) до 107 (південно-східний ландшафт Чігінтри) видів лишайників (табл. 1), що є значно меншим від літоліхенобіот яйлинських ландшафтів. Ці ландшафти є досить складними і важкими для вивчення, однак їх петрологічний склад тісно корелює із складом літоліхенобіоти. Так, літоліхенобіота ландшафту г. Південна Демерджі, з домінуванням прямовисних поверхонь, має найбільші риси подібності із літоліхенобіотою мису Меганом, для якого також характерні відслонення конгломератів. Однак, завдяки різниці висот (Меганом – близько 300 м н.р.м., Південна Демерджі – 700–1200 м н.р.м.) та розташуванням в різних ландшафтних зонах, ці ландшафти мають ступінь подібності лише $\sigma = +0,26$. З іншого боку, подібні ландшафти, але на основі ванякових відслонень, мають найбільші риси подібності і утворюють кореляційну плеяду при $\sigma = -0,20$. Досить цікавим також є те, що вони близькі до закритих ландшафтів гірської частини Кримського півострова ($\sigma = -0,04$) (рис. 1). Це можливо пов'язано з тим, що на прямовисних та негативних поверхнях утворюються мікроскотопи з підвищеною вологістю (тимчасові водостоки), затіненням (тріщини, гроти), та ін. Висотне розташування також сприяє конденсації вологи, і це мабуть є суттєвою відмінністю від ландшафтів з подібною структурою компонентів, що розташовані на південному березі Криму. Подібність із закритими лісовими ландшафтами, наприклад з соколиньським, підкреслюється також переважанням прямовисних поверхонь серед домінуючої лісової рослинності. На наш погляд, при класифікації видів ландшафтів, де є недостатність загальноприйнятих у ландшафтознавстві критеріїв, склад літоліхенобіоти можна використовувати як один із критеріїв, тому що він тісно корелює з

петрологічним складом – ознакою, що використовується при класифікації на цьому рівні.

Для **ускут-вороньського** дрібно-гірського, ерозійно-селевого, шиблякового ландшафту відмічено всього 82 види лишайників (табл. 1). Його видовий склад найбільш корелює з літоліхенобіотою мису Меганом ($\sigma = +0,19$) (рис. 1). Завдяки відкритості та екстремальним умовам існування для лишайників, що відзначається в наявності постійних денудатійних процесів та зменшенням кількості вологи, тут створилися умови для існування ксерофітних елементів.

· Таблиця 1.

Таксономічна насиченість літоліхенобіот модельних ландшафтів
Кримського півострова

Ландшафти	Види		Роди		Родини		Порядки	
	Кільк.	%	Кільк.	%	Кільк.	%	Кільк.	%
1	155	27,19	53	38,97	27	58,69	7	58,33
2	170	29,82	63	46,32	25	54,34	10	83,33
3	150	26,32	55	40,44	18	39,13	7	58,33
4	171	30,00	63	46,32	24	52,17	9	75,00
5.1	102	17,89	43	31,61	19	41,30	8	66,67
5.2	107	18,77	48	35,29	20	43,47	8	66,67
6	87	15,26	42	30,88	18	39,13	8	66,67
7	82	14,38	40	29,41	18	39,13	5	41,66
8	192	33,68	64	47,06	25	54,34	12	100,0
9	177	31,05	67	49,26	31	67,39	10	83,33
10	154	27,01	59	43,38	25	54,34	11	91,66
11	105	18,42	42	30,88	19	41,30	8	66,67
12	81	14,21	38	27,94	15	32,61	7	58,33
13	103	18,07	42	30,88	19	41,30	8	66,67
14	126	22,10	49	36,02	24	52,17	9	75,00
15	93	16,32	38	27,94	20	43,48	7	58,33
16	69	12,10	44	32,35	20	43,48	9	75,00
17	172	30,17	64	47,06	27	58,69	8	66,67

Ландшафти:

- 1 - Бабуган-Ялтинський карстовий, лісово-лучний, яйлинський;
- 2 - Чатирдазький карстовий, лісово-лучний, яйлинський;
- 3 - Демерджі-Довгоруківський карстовий, лісово-стено-лучний;
- 4 - Карабі-яйлинський карстовий, лісово-гірсько-стеновий;
- 5 - Південно-східний крутосхильний під'яйлинський, буково-лісовий;
- 5.1 - Південної Демерджі;

5.2. – Чиринру;

6 - Південно-західний крутосхилний під'яїлинський, сосново-лісовий;

7 - Ускут-Воронський дрібно-гірський, ерозійно-селевий, шибляковий;

8 - Ялтинський амфітеатроподібний, лісовий;

9 - Аю-Даг-Кастельський круто-схильний лаколітовий, лісовий;

10 - Судацький низькогірський, шибляково-фриганій;

11 - Меганомський низькогірський, шибляково-фриганий;

12 - Соколиньський низкогірський, дубово-лісовий;

13 - Східний гірсько-кримський лісовий;

14 - Керченський пасмово-солончий, фригано-стеновий;

15 - Західно-Тарханкутський увалисто-яружний, чагарниково-степовий;

16 - Ландшафти річкових долин гірської частини Криму;

17 - Карадазький давньовулканічний, фригано-лісовий.

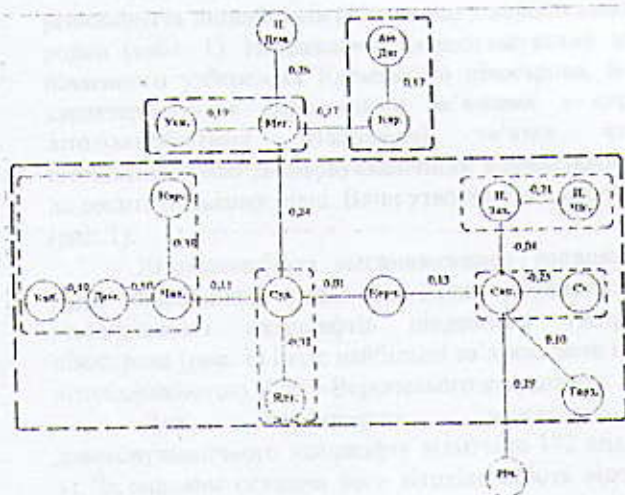


Рис. 1. Дендрит та кореляційні плеяди (тонка штрихова лінія $\sigma = -0,20$; жирна штрихова лінія $\sigma = +0,20$), які відображають ступінь подібності видового складу літоліхенобіот модельних ландшафтів Кримського півострова.

Скорочені позначення ландшафтів: Баб. - Бабуган-Ялтинський; Чат. - Чатирдазький; Дем. - Демерджи-Довгоруківський;

Кар. - Карабі-яйлинський; П.Дем. - Південно-східний Південної Демерджі; П.Чіг. - Південно-східний Чігінтри; П.Зах. - Південно-західний; Уск. - Ускут-Воронський; Ялт. - Ялтинський; АюДаг. - Аю-Даг-Кастельський; Суд. - Судацький; Мег. - Меганомський; Сох. - Соколинський; Сх. - Східний гірсько-кримський; Керч. - Керченський; Тарх. - Західно-Тарханкутський; Річ. - Ландшафти річкових долин гірської частини Криму; Кар. - Карадазький. Літоліхенобіоти ялтинського та судацького ландшафтів мають найбільші риси подібності ($\sigma = -0,31$), утворюючи кореляційну плеяду (рис. 1). Видовий склад літоліхенобіоти ялтинського ландшафту найбільший і складає 192 види, для судацького відмічено 154 видів лишайників (табл. 8.1.1). У цих ландшафтах простежуються найбільші риси подібності з літоліхенобіотами пасмово-сопочного ландшафту Керченського півострова ($\sigma = +0,01$) та кримських яйл ($\sigma = +0,11$).

Для аю-даг-кастельського ландшафту характерним є значне різноманіття лишайників (177 видів) з найбільшою кількістю родів та родин (табл. 1). Незважаючи на розташування ландшафту у межах південного узбережжя Кримського півострова, його літоліхенобіота характеризується найнижчими зв'язками з середземноморськими літоліхенобіотами. Найближчі зв'язки спостерігаються з літоліхенобіотою давньовулканічного Карадазького ландшафту, однак на досить низькому рівні. Вони утворюють плеяду лише при $\sigma = +0,20$ (рис. 1).

Літоліхенобіота меганомського ландшафту нараховує 105 видів лишайників (табл. 1). Вона осередком стоїть серед усіх літоліхенобіот ландшафтів південного узбережжя Кримського півострова (рис. 1) і має найбільші зв'язки, хоча і на низькому рівні, з літоліхенобіотою Ускут-Воронського ландшафту.

Для кам'янистих відслонень карадазького давньовулканічного ландшафту відмічено 172 види лишайників (табл. 1). За видовим складом його літоліхенобіота відокремлено стоїть від інших літоліхенобіот і має найтісніші зв'язки із літоліхенобіотою Аю-Даг-Кастельського ландшафту, однак на низькому рівні ($\sigma = +0,12$), тобто спорідненість майже така ж, як і у випадку з літоліхенобіотами Судацького ландшафту та ландшафтами кримських яйл.

Для кам'янистих відслонень соколинського та східного гірсько-кримського ландшафтів зареєстровано від 81 до 103 видів лишайників відповідно (табл. 1). Вони досить близькі за видовим складом і утворюють плеяду при $\sigma = -0,20$ (рис. 1). Літоліхенобіоти

закритих лісових ландшафтів найближче стоять до літолїхенобіот під'яйлинських ландшафтів.

Для ландшафтів річкових долини відмічено найменшу кількість видів лишайників – 69 видів (табл. 1). Ці ландшафти досить специфічні і близькі за видовим складом до соколиньського та східного гірсько-кримського (рис. 1).

Лїхенобіота кам'янистих відслонень **керченського** пасмово-солончного ландшафту нараховує 126 видів, тоді як літолїхенобіота західно-тарханкутського тільки 93 види (табл. 1). Хоча ці ландшафти і знаходяться на рівнинній частині Кримського півострова, їх літолїхенобіоти дещо відрізняються (рис. 1). На наш погляд, це пов'язано у першу чергу з різною історією їх формування.

Отже, при класифікації видів або конкретних ландшафтів, де одним з головних критеріїв є петрологічний склад, таксономічну структуру літолїхенобіот можна використовувати одним з критеріїв для їх класифікації, особливо при класифікації відкритих ландшафтів з переважанням скельних відслонень. Структури літолїхенобіот у цілому корелюють з виділеними конкретними ландшафтами Кримського півострова. Однак, найтісніші зв'язки показані в яйлинських ландшафтах і з ліхенологічної точки зору їх можна розподілити на східний та західний ландшафти Кримських яйл. З іншого боку складні для класифікації під'яйлинські геосистеми на карбонатній (ландшафт Чігінїтри) та конгломератній (ландшафт Південної Демержі) літогенній основі повинні розглядатися в різних конкретних ландшафтах. Виділення окремого суббореального семіаридного південного меганомського ландшафту підтверджується ліхенологічними даними.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ена В.Г. Физико-географическое районирование Крымского полуострова // М.: Вестник МГУ. – сер. геогр. – 1960. – №2. – С. 33–43.
2. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – М.: Высшая школа, 1991. – 368 с.
3. Ходосовцев О.С. Лишайники кам'янистих відслонень Кримського півострова // Дисс... доктора биол. наук: 03.00.21 – Київ, 2004. – 812 с.
4. Шмидт В.М. Статистические методы в сравнительной флористике. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1980. – 176 с.