

# НАЙДАВНІШІ КРІОФІЛЬНІ РЕЛІКТИ В ЛІХЕНОБІОТІ КРИМСЬКОГО ПІВОСТРОВА

*О.Є. Ходосовцев*

*Херсонський державний університет*

Реліктові види, що зберігаються з найдавніших часів геологічної історії, - свідки чисельних фізико-географічного оточення, що відбувалися на певній території [2]. Завдяки краще дослідити етапи формування ліхенобіоти певної території. Релікт - це давній ендемічної флори, який відрізняється за біологічними ознаками, або за структурою ареалу, еколого-ценотичною поведінкою від типових елементів даної флори, що обумовлює його

ріси. Останні можуть проявлятися у різних формах. Це диз'юнктивний ареал, конкурентної здатності, систематична ізольованість, специфіка оіоморфологічних ознак. Окснер [7] розрізняв геоморфологічні, формаційні, екологічні та кліматичні типи. З усіх типів для лишайників легко виділялися кліматичні релікти, що являли собою ліхенобіоти, які існували при інших кліматичних умовах, і збереглися сьогодні в регіонах, з такими умовами, які в певній мірі наближаються до умов минулих часів. В області третинних лісів Кримського півострова він вказував на реліктовість *Lethariella intricata*, *Uromyces villosus*, *Tornabea scutellifera* та *Roccella phycopsis* [7]. Виділенню кліматичних реліктів допомагає фітокліматичний аналіз сучасної ліхенобіоти. Нами були виділені релікти субарктичних, мезофільних та криофільних ліхенобіот минулого.

Фітокліматичний аналіз літоліхенобіоти Кримського півострова показав наявність значної субаркто-альпійських видів, які не відповідають сучасним кліматичним умовам та поясності. В який час могли ці види проникнути на територію сучасного Кримського півострова? Можливо, що низка цих видів пов'язана з плейстоценовими похолоданнями. Однак, чому б деяким зберегтися з третинних часів у викогірських поясах пра-кримських гір.

Існування поясності на давніх пра-кримських островах (Понтиди) доводиться сучасним знахідками ератичного матеріалу, знайденого в Криму [6]. Ці автори вважають, що наприкінці третинного періоду та у ранній крейді кімерійські та ранньоальпійські орогенетичні просування на південь від Криму високогірську країну Понтиду, яка була розчленована річковими долинами і охоплена льодовиками. Область акумуляції корелятивних відкладів в той час простягалася на північному краї Головного пасма Кримських гір у низьких широтах з субтропічним кліматом. В таких умовах льодовики існують тільки на значних висотах. За аналогією з Кавказом, висунута гіпотеза про те, що вони знаходилися на абсолютній висоті більше 3000 м 30-50 км на південно-західніше Криму на місці сучасної глибоководної западини Чорного моря. Ці висоти сповзали з хребтів та плато, що були складені протерозойськими кварцитами, палеозойськими кристалічними сланцями, а також палеозойськими та мезозойськими осадовими породами [6].

Наявність у третинному періоді високогірських островів на території, близькій до сучасного Криму, повинні були залишити свідків альпійських ліхенобіот третинного часу. Тим більше, що кліматичні умови на кримських яйлах припускають існування короткотривалих сніжників, хоча за розвитку Кримських гір на його території постійних, навіть ембріональних льодовиків не було. Однак, кримські гори у минулому були дещо вищі. Ан. В. Ена та Ал. В. Ена [4, 5], при дослідженні метапопуляції ендемічного виду *Silene jailensis*, яка збереглася на г. Парагільмен, вважають, що даний таксон сформувався у висотному поясі, який зник за четвертинний період в результаті довготривалого руйнування яйлинського пасма, зниження його абсолютної висоти та відступання південного схилу (яйлинської стіни) Головного пасма. Вони також вважають, що ландшафтам Південнокримської привершинно-крутогірської підобласті, що включає яйлинські стіни, властиві активні тектонічні, сейсмо-гравітаційні та денудаційні процеси, які ведуть до відлямування великих брил від материкового масиву і просуванню їх вздовж схилу. На основі співставлення елементів залягання пластів верхньоюрських порід, що складають Парагільмен та Бабуган, був відновлений дочетвертинний палеорельєф Криму. Гіпотетичний профіль показує, що у шістці вершина Парагільмена складала один з південних країв Палеобабугана на висоті близько 1560 м. Очевидно, що зниження абсолютної висоти Головного Пасма проходило подібним чином на багатьох її ділянках.

Таким чином, низка субаркто-альпійських видів могла існувати ще з третинних часів, і внаслідок консервативності літогенного компоненту ландшафту, збереглася в Криму і сьогодні. Плейстоценові похолодання, які слабкіше відобразилися в Криму, ніж на рівнині, повинні залишити свідків тих часів. Постає питання, яким чином розділити аркто-альпійські види третинного періоду від четвертинних аркто-альпійців?

М.В. Муратов [8, 9] розглядає Гірський Крим, як складну систему складчастих структур, що складаються з залишок великої антиклінальної споруди – мегантикліналі. Південне її б'єрло та значна частина адра сьогодні знаходяться під рівнем Чорного моря. Східною її частиною є Керченський

півострови. Головне пасмо Кримських гір є її ядром або внутрішньою частиною гірських порід з вмістом силікатів (сланці, конгломерати та вулканічні породи) в основі випадків давніший вік (принаймі середньоюрський), що перекритий товщею доломітизованих вапняків. Однак, як відмічав Муратов [9] верхня юра лягає з неспівпадінністю на породи середньої юри, або безпосередньо на таврійську свиту. Таким чином можна вважати, що денна поверхня Гірського Криму в неогені була представлена верхньоюрськими відслоненнями, які перекривали інтрузивні лаколіти та значну товщу конгломератів. Якщо ефузивні гірські породи відслонювалися на той час в Криму, то залишки Карадагу, то вони були приурочені до південних знижених ландшафтів, що сформувалися під впливом теплого субтропічного клімату. Якщо за М.В. Муратовим вважати, що розломів та шар'яжного перекривання у Криму не було, а були екзогенні утворення, то можна допустити, що інтрузивні тіла та більша кількість конгломератів почали проявлятися на поверхні, починаючи з кінця третинного періоду та на початку четвертинного. Отже, під час наступних похолодань на території Кримського півострова могли проникнути саме види гірських порід, тоді як види карбонатних гірських порід могли існувати в Криму ще з давніх часів.

Третинних альпійських реліктів можна віднести *Teloschistes contortuplicatus*. Цей вид має обмежений ареал (Альпи, Кавказ, Памір, Гімалаї), є також відомості про зростання цього виду в Америці та на півострові Таймир. Остання диз'юнкція можливо пов'язана із останнім льодовиком у періоді інтергляціалів. В Криму цей вид знайдений на висоті 900-1100 м на прямовисних вапнякових скелях. Відоме тільки одне його місцезнаходження в урочищі Карадаг. До цієї групи реліктів ми відносимо *Lecanora reuteri*, що відомий з Балкан та Альп. Цей вид знайдений на негативних або прямовисних поверхнях вапнякових скель на висоті близько 900 м. Також відоме лише одне його місцезнаходження на пріятлинських вапнякових поверхнях в урочищі Чигінтра. *Lecanora reuteri* досить близький до *Lecanora pruinoso*, що є звичайним у субальпійських та альпійських регіонах, існує у щільних скелях на прямовисних поверхнях вапняків, що генезис цього виду пов'язаний з альпійським орогенезом у західній частині Європи та в горах південної Європи на відкритих вапняках поширений *Hymenelia coerulea*. В Криму знайдений тільки на масиві Тирке (1200 м н.р.м.) та на Чатирдазі (1400 м н.р.м.). Генезис виду також пов'язаний з третинним альпійським орогенезом. Сучасне його поширення у Криму та особливості кліматотопу свідчать також про його реліктовий характер. Ми відносимо до третинних альпійських реліктів. Подібні реліктові властивості має *Fulgensia australis*, яка знайдена нами на прямовисних поверхнях денної поверхні карсту в одному місцезнаходженні на Чатирдазі (1200 м н.р.м.). Він має ареал європейського типу і відомий з кількох місцезнаходжень в альпійському поясі західних Альп, Динарських горах та у Криму [10]. До третинних альпійських реліктів ми відносимо також *Staurothele bacilligera* та *S. guestphalica*, які також мають європейського типу, існують в анітрофільних умовах на доломітизованих вапняках у горах Європи (Великобританія, центральна Європа, Скандинавія). Вони знайдені нами в одному місцезнаходженні (в центральній частині масиву Карабі-яйла, на висоті близько 1100 м. н.р.м.). *Caloplaca nubigena*, що відома з субальпійських регіонів Альп, Далмації, Кавказу та Криму, є рідкісним видом в Криму і зростає в двох місцезнаходженнях на Бабугані та на Чатирдазі (1400 м.н.р.м.). *Placynthium hungaricum*, що відомий з високогірських місцезростань в Угорщині, Австрії та Бельгії, в Криму знайдений на прямовисних скелях Парагільмену, ми також відносимо до цієї групи реліктів. До третинних альпійських реліктів відносять також *Dactylina sibiriformis* [1], що має голарктичне поширення у високогір'ях Євразії та Північної Америки, а також на рівнинах Арктики. Хоча цей вид дійсно пов'язаний з третинною альпійською ліхенобіотою, що існує на карбонатних петрофітних ґрунтах, однак він почуває себе в Криму набагато краще ніж попередні види. Він відомий з Бабуган-яйли, Чатир-Дагу, південної Демерджі, г. Тирке, Чатир-Дагу, Демерджі, Довгоруківської яйли та Карабі-яйли, де масово представлений вище 900 м

в історії формування ліхенобіоти Кримського півострова існували види, коли до її складу включалися представники високогірських, субальпійських ліхенобіот, які сьогодні представлені реліктовими реліктами, що залишилися на вапнякових відслоненнях у яйлинських ландшафтах.

### Література

- О.Б. Червона Книга України. Рослинний світ. Лишайники. – К.: “Українська енциклопедія ім. М.П. Бажана”, 1996. – С. 503–530.
- Борисова Н.С. Анализ флоры лишайников Монголии. – Л.: Наука, Ленингр. отд-ние, 1983. – 28 с.
- Я.П. Растительный покров Горного Крыма. – К.: Наук. думка, 1992. – 253 с.
- Ан.В., Ена Ал. В. Генезис и динамика метопуляции *Silene jailensis* N.I. Rubtzov (Caryophyllaceae) – реликтового эндемика флоры Крыма // Укр. ботан. журн. – 1999. – Т. 46. № 1. – С. 27–35.
- В.Г., Ена Ал. В., Ена АН. В. и др. Ныне существующие особо-охраняемые территории биологическое и ландшафтное разнообразие Крыма: проблемы и перспективы. Вопросы биологии Крыма. – Симферополь: Сонат, 1999. – Вып. 11. – С. 145–154.
- Клюкин А.А., Клюкин Н.Н. Свидетельства древнего оледенения Понтиды // Понтида. – 1999. – № 1. – С. 18–29.
- Кисилев А. М. Определитель лишайников СССР (морфология, систематика и географическое распространение). – Л.: Наука, 1974. – Вып. 2. – 283 с.
- Кривошапкин М.В. Геология Крымского полуострова // Руководство по учебной геологической практике в Крыму. – Т. 2. – М.: Недра, 1973. – 192 с.
- Кривошапкин М.В., Непрочнов, Ю.П., Гримонис Э.С. История развития Черноморской впадины. Геологическая история Черного моря по результатам глубоководного бурения. – М.: Наука, 1980. – С. 184–190.
- Griffiths P. L. The Lichens of Italy. An annotated catalogue. – Monogr., 12. – Torino, 1993. – 897 p.