

АНАТОМІЧНА БУДОВА СЛАНІ *CALOPLACA FLAVESCENS* (LICHENS, TELOSCHISTACEAE)

Caloplaca flavescens, анатомія слані

Анатомічна будова лишайників є важливою ознакою в систематиці цієї групи організмів. В останні часи приділяється багато уваги вивченню корових шарів, завдяки чому, наприклад були природно відокремлені роди листуватих лишайників родини Physciaceae [4]. *Caloplaca* є досить численним та достатньо гетерогенним родом, який нараховує більше 500 видів в світі [2]. Для виділення природних, філогенетично відокремлених груп, необхідно ретельно вивчити анатомічні характеристики багатьох видів. Плакодіоїдні представники роду, тобто види з добре вираженими лопатями, раніше розглядалися в роді *Gaspariinia*. Однак штучність виділення роду була показана багатьма дослідниками [1]. На вапнякових відслоненнях півдня України зростає вид *Caloplaca flavescens*, який має своєрідну будову слані, що відрізняє його від інших представників лопатевих *Caloplaca*.

Матеріал та методи

Нами були досліджені гербарні зразки лишайників *C. flavescens* (№ 246-268), що зберігаються в гербарії Херсонського державного педагогічного університету (КНЕР). Тонкі зрізи проводились вручну, лезом під бінокляром, вздовж лопатей слані та через апотеції перпендикулярно поверхні субстрату. Причому для подальшого дослідження відбирались тільки найтонші зрізи з центральної частини лопаті або апотеція. В подальшому зрізи вивчалися під мікроскопом в імерсійній системі.

Результати та обговорення

Лишайник *Caloplaca flavescens* оранжево-жовтуватого кольору, утворює розетки 1.0-1.5 см у діаметрі, з радіальними, дещо опуклими лопатями, 1.5-3.0 мм завдовжки та 0.3-1.0 мм завширшки, які щільно притиснені одна до другої. В центральній частині слані лопаті розділяються на окремі кутасті ареоли, з численними апотеціями, 0.7 - 1.5 мм у діаметрі.

Анатомічна характеристика

Слань 180-250 мкм завдовжки, разом з апотеціями до 500 мкм завдовжки, складається з трьох шарів: верхнього корового, водоростевого та серцевини. Нижній коровий шар відсутній.

Коровий шар 12-17 мкм завдовжки. Складається із більш менш параплектенхімних кутастих, рідше майже круглястих або злегка витягнутих клітин (2.5-)3.5-4.8 (-5.5) мкм, з сильно желатинізованими, товстими клітинними оболонками, 2.0-3.5 мкм завдовжки, які зливаються між собою і утворюють гіалінову анастомозуючу сітку між просвітами клітин. Верхня частина корового шару жовтувата від кристалів антрахінону, які відкладаються на поверхні клітин, від КОН стає

пурпуровою.

Шар водоростей 50-60 мкм завтовшки, розташований у вигляді окремих кластерів, відокремлених гіфами водоростевої плектенхіми. Водорості 10-12 (15) мкм у діаметрі *Trebouxia*-типу.

Серцевина товста, 120-150 мкм завтовшки, пухка з численними повітряними порожнинами, біля 25-40 мкм завтовшки. Гіфи серцевини товсті, 3.2-3.8 мкм завтовшки. В нижній частині серцевини утворюються короткі різогіфи, якими слань прикріплюється до субстрату.

Апотеції зеоринового типу, 250 - 350 мкм завтовшки.

Епітецій близько 5-7 мкм завтовшки, жовтувато-буруватий, складається із численних кристалів антрахінону та кінцевих клітин парафіз.

Тецій (гіменіальний шар) 50-60 мкм завтовшки, гіаліновий. Сумки широко-циліндричні, 50-60 x 13-18 мкм, з 8 аскоспорами, розташованими в 1-2 ряди. Аскоспори біполярні, безбарвні, здуті в середній частині, широко-еліпсоїдні до майже ромбоїдних, 10.5-13.5(-15.2) x (7.5) 8.0-9.0 (-11.5) мкм, з поперечною перетинкою 1.5-2.0 (-2.6) мкм завтовшки. Парафізи, 1.8-2.0 мкм завтовшки із слабко потовщеними, до 3.0-4.0 мкм апікальними клітинами.

Паратецій гіаліновий, в центральній частині у вигляді смужки 20-30 мкм завтовшки, складається з більш-менш радіально розташованих, членистих, прозоплектенхімних гіф, 2.0-2.2 мкм завтовшки, на поверхні розширюється, до 80-90 мкм завтовшки, у верхній частині із злегка здутими параплектенхімними клітинами, 3.0-4.0 мкм у діаметрі жовтувато-буруватий з численними кристалами антрахінона, від КОН стає пурпуровим. Під паратецієм лежить товстий, звичайно 100-200 мкм завтовшки, шар водоростей.

Гіпотецій безбарвний, мутнуватий, товстий, біля 200-300 мкм завтовшки, складається із переплетених без певного порядку гіфи, прозоплектенхімний.

Амфітецій добре розвинутий з численними водоростями, 100-120 мкм завтовшки. Коровий шар амфітеція 10.0-12.5 мкм завтовшки, схожий на будову корового шару слані, з кристалами антрахінона, від КОН стає пурпуровим.

Спермогонії оранжеві, на зрізі 120-180 мкм у діаметрі. Спермації паличковидні, 4-6 x 0.8 мкм.

Оригінальним у анатомічній будові *S. flavescens* є будова корового шару, з желатинозними товстими клітинними оболонками. Наприклад, у звичайного лопатевого виду *Caloplaca saxicola* [3], коровий шар параплектенхімний, але з тонкими клітинними оболонками, тому просвіти клітин легко побачити навіть на товстуватих зрізах. Можливо однією з діагностичних ознак може бути будова паратеція, у *Caloplaca flavescens* гіфи досить товсті і радіально розташовані.

Отже, за будовою корового шару *Caloplaca flavescens* відрізняється від морфологічно споріднених таксонів. Дослідження анатомічної будови інших представників групи лопатевих *Caloplaca* та порівняння інших ознак дозволить виявити філогенетичні групи в досить гетерогенному роді *Caloplaca*.

ЛІТЕРАТУРА

1. Окснер А. М., Кондратюк С.Я Рід *Caloplaca* Th. Fr. - В кн.: А.М. Окснер Флора лишайників України. - К.: Наук. думка, 1993. - т. 2. - вип. 2. - С. 390 -490 с.
 2. Ходосовцев О.Є. Лишайники причорноморських степів України. - К.: Фітосоціоцентр, 1999. - 236 с.
 3. Clauzade G. & Roux C. Lichens of Occidentale Europe. Illustrata Determinilibro // Bull. Soc. Bot. Centre-Quest, n.s. 18, nr. spec. - 1985. - pp. 1-893.
 4. Moberg R. The Lichen genus *Physcia* and allied genera in Fennoscandia // Symb. Bot. Upsal. - 1977. - 22, N1. -pp. 1-108.
- The original anatomical character of *Caloplaca flavescens* are discussed.
- Обсуждается оригинальное анатомическое строение *Caloplaca flavescens*.
- Рекомендовано до друку кафедрою ботаніки Херсонського держ-педуніверситету*