

ПОД CANDELARIELLA (CANDELARIACEAE,
LECANORALES) ЮГА УКРАИНЫTHE GENUS CANDELARIELLA (CANDELARIACEAE,
LECANORALES) OF THE SOUTHERN UKRAINE

Херсонский государственный университет
73000, Украина, Херсон, ул. 40 лет Октября, д. 27
khodosovtsev@ksu.kherson.ua

После известной монографической сводки Р. Хакулинена (Hakulinen, 1954) изучение рода *Candelariella* Müll. Arg. в основном проводилось в форме региональных обработок. Признание таксономической значимости таких признаков, как формирование вегетативных диаспор и наличие желтого пигмента в талломе, позволило в последнее время описать ряд новых для науки видов рода, среди которых *C. oleaginescens* Rondon (1966), *C. solediosa* Poelt et Reddi (1969), *C. rodax* Poelt et Vězda (1976), *C. plumbea* Poelt et Vězda (1976), *C. faginea* Nimis, Poelt et Puntillo (1989), *C. viae-lactea* Thor et Wirth, (1990), *C. boikoi* Khodosovtsev et S. Kondr. in Khodosovtsev, S. Kondr. et Kärnefelt (2004) и др. Несмотря на сравнительно небольшое число известных видов, род *Candelariella* требует современной таксономической ревизии.

Для Украины р. *Candelariella* был обработан И. Л. Навроцкой и А. Н. Оксером (1993). Авторы привели ключ, диагнозы, экологию и местонахождения 8 видов рода. Позднее в список видов лишайников Украины (Kondratyuk, Khodosovtsev et Zelenko, 1998) нами было добавлено еще 4 вида: *C. coralliza* (Nyl.) H. Magn., *C. placodizans* (Nyl.) H. Magn., *C. unilocularis* (Elenkin) Nimis и *C. kuusamoënsis* Räsänen. Критическое изучение типовых материалов в LE, BM, KW, TSB, а также гербарных образцов из KW, KHER, собранных на юге степной зоны Украины и в Крыму, позволило нам описать новый для науки вид — *C. boikoi*. Также был выявлен новый для Европы вид *C. oleifera* H. Magn. и новые для Украины виды: *C. efflorescens* Harris et Buck, *C. deflexa* (Nyl.) Zahlbr., *C. faginea*, *C. plumbea*, *C. oleaginescens*, *C. senior* Poelt, *C. subdeflexa* (Nyl.) Lettau, *C. viae-lactea*.

Указание *C. placodizans* для украинских степей (Ходосовцев, 1999) было основано на плохо развитом, соредиозном образце *C. medians* (Nyl.) A. L. Sm., поэтому данный вид должен быть исключен из списка лишайников Украины. Изучение типовых материалов

C. unilocularis в LE не подтвердило предположения о самостоятельности этого таксона и он был сведен в синонимы *C. aurella* (Hoffm.) Zahlbr. Таким образом, род *Candelariella* на юге Украины насчитывает 18 видов, которые обсуждаются в данной статье. В таблицу для определения видов включен *C. lutella*, который может быть найден на данной территории при последующих исследованиях.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ
РОДА CANDELARIELLA ЮГА УКРАИНЫ

1. Слоевище соредиозное, изидиозное или бластидиозное 2
- Слоевище без соредий, изидий или бластидий; иногда мелкие зернистые ареолы напоминают крупные соредии, однако они покрыты тонким параплектенхимным коровым слоем 8
2. Слоевище с хорошо выраженными периферическими лопастями 1–2 мм дл., более или менее розетковидное, желтое до зеленовато-желтоватого, в центре соредиозно-бластидиозное; на известняках **C. medians**
- Слоевище не образует лопастей, ареолированное, редуцированное или незаметное 3
3. Слоевище, соредии или бластидии без желтого пигмента, серые, серовато-коричневые, зеленовато-сероватые до зеленоватых .. 4
- Слоевище, соредии, изидии или бластидии всегда с желтым пигментом, ярко-желтые до зеленовато-желтоватых 5
4. Слоевище тонкое, почти незаметное, бластидиозное; бластидии серые до зеленовато-серых, зернистые до коралловидных, 50–80 мкм в диам.; на коре широколиственных пород деревьев **C. viae-lacteae**
- Слоевище мелко-чешуйчатое до ареолированного; чешуйки 0.2–0.5 мм дл., черепитчатые, зеленовато-серые до свинцово-серых, бластидиозные; бластидии 60–100 мкм в диам., иногда распадаются на зеленоватые соредии; на умеренно затененных карбонатных горных породах **C. plumbea**
5. Вегетативные диаспоры — бластидии или изидии, 70–90 мкм в диам. 6
- Вегетативные диаспоры — соредии, 20–60 мкм в диам. 7
6. Слоевище изидиозное; изидии цилиндрические до коралловидных; на силикатных скалах **C. coralliza**
- Слоевище бластидиозное; бластидии зернистые; на коре деревьев **C. faginea**
7. Спор в сумке 16–32, слоевище не выражено или среди соредий заметны рассеянные мелкие ареолы ок. 0.1 мм в диам., реже

- чешуйки 0.1–0.3 мм шир., соредии мучнистые, ок. 20–30 мкм в диам. *C. efflorescens*
- Спор в сумке 8, слоевище чешуйчатое, чешуйки 0.5–0.8(1.5) мм шир., соредии зернистые, ок. 30–50 мкм в диам. *C. reflexa*
8. Слоевище образует лопасти более чем 1 мм дл., более или менее розетковидное, реже бесформенное 9
- Слоевище не образует лопастей, незаметное, ареолированное до чешуйчатого; чешуйки обычно не более 0.5–0.8 мм дл. 11
9. В сумках более 8 спор [*C. arctica*]
- В сумках 8 спор 10
10. Слоевище состоит из лопастинок, крупных чешуек и ареол, иногда в сборном слоевище образуются мелкие розетки 5–7 мм в диам.; лопасти слоевища 1–2 мм дл. *C. rodax*
- Слоевище розетковидное, (10)20–30(50) мм в диам.; сборное слоевище не образуется; лопасти 2–4 мм дл. *C. senior*
11. Слоевище без желтого пигмента, светло-серое до темно-серого, часто с зеленоватым оттенком (желтоватыми остаются только участки с прорывающимися желтыми апотециями или сперматогониями) 12
- Слоевище желтое до желтовато-зеленоватого; иногда рассеянные желтовато-сероватые ареолы, развивающиеся возле апотециев, слабо заметны 16
12. На каменистом субстрате *C. oleaginescens*
- На коре или древесине 13
13. Спор в сумке более 8, апотеции 0.2–0.4 мм в диам.; аскоспоры мелкие 9–12 × 4–5 мкм; на коре широколиственных пород деревьев [*C. lutella*]
- Спор в сумке 8 14
14. Слоевище пленчатое, тонкое или незаметное, менее 0.1 мм толщ., или развивается только подслоевище; апотеции 0.2–0.5 мм в диам. 15
- Слоевище состоит из бородавчатых серовато-зеленоватых ареол, 0.3–0.6(1.0) мм толщ.; апотеции 0.5–1.2(1.8) мм в диам.; на небольших кустарничках в степных ландшафтах *C. boikoï*
15. Апотеции без развитого края, выпуклые *C. subdeflexa*
- Апотеции с тонким краем, плоские до слегка выпуклых *C. deflexa*
16. Слоевище без апотециев 17
- Слоевище с апотециями 18
17. Слоевище состоит из округлых и коротко цилиндрических скученных ареол, 0.2–0.3 мм шир. и 0.5–1.5 мм толщ., обычно на древесине *C. kuusamoënsis*

- Слоевище состоит из рассеянных зернистых ареол 0.08–0.2 мм в диам.; обычно на коре и древесине *C. xanthostigma*
18. Спор в сумке 8 19
- Спор в сумке 12–32 20
19. Аскоспоры 15–25 × 6–8 мкм; апотеции 0.5–1.5 мм в диам.; слоевищный край толстый, 150–210 мкм толщ.; ареолы сжатые, в центре коротко-цилиндрические *C. oleifera*
- Аскоспоры 12–17 × 5–6 мкм; апотеции 0.2–0.5 мм в диам.; слоевищный край тонкий, 80–120 мкм толщ.; ареолы обычно рассеянные, зернистые, иногда незаметные или развиваются возле апотециев *C. aurella*
20. Апотеции с краем, разделенным на отдельные зернистые участки; слоевище чешуйчатое; чешуйки 0.5–0.8(1.0) мм шир.; на мхах [*C. placodizans*]
- Апотеции с гладким или слегка кренулированным краем 21
21. Слоевище толстое, 0.5–1.5 мкм толщ., состоит из округлых и коротко-цилиндрических, сжатых ареол 0.2–0.3 мм шир. *C. kuusamoensis*
- Слоевище тоньше, состоит из зернистых или чешуйчатых ареол 22
22. Ареолы зернистые, 0.08–0.2 мм шир.; на коре и древесине *C. xanthostigma*
- Ареолы чешуйчатые, фигурные, 0.3–0.5 мм шир.; на силикатных скалах *C. vitellina*

Candelariella aurella (Hoffm.) Zahlbr., Cat. lich. univ., 5: 790 (1928). Тип не изучен.

= *Candelariella cerinella* var. *unilocularis* Elenkin, Lich. fl. Ross. Mediae, 2: 273 (1907). Тип: «Средняя Россия, Саратовская губерния, Царицынский уезд, Орловка, 1903, Келлер» (LE-L1471 — lectotypus, hic desig.). *Candelariella unilocularis* (Elenk.) Nimis, Crypt., Bryol. Lich., 17(1): 27 (1996).

Для *C. aurella* характерны рассеянные, иногда исчезающие, зернистые желтоватые ареолы, 0.2–0.5(0.7) мм в диам., мелкие апотеции, 0.2–0.5 мм в диам. и аскоспоры (10)12–15(17) × 4–6(7) мкм. Это наиболее распространенный вид во многих областях Украины (Навроцька, Окснер, 1993), обитающий на карбонатных горных породах, почве, коре деревьев и на антропогенных субстратах.

Описанную А. А. Еленкиным (1907) *C. cerinella* var. *unilocularis* иногда рассматривают в ранге отдельного вида (Nimis, Poelt, Tre-

tiach, 1996), основываясь в первую очередь на таком признаке, как более крупные аскоспоры (до 25–30 мкм дл.). Изучение типового материала показало, что размеры аскоспор (13.2–16.8 × 4.8–6.6 мкм) укладываются в описание *C. aurella*. В целом лектотип *C. cerinella* var. *unilocularis* характеризуется слабо заметными желтоватыми ареолами (0.1–0.2 мм шир.), которые обычно развиваются по одному возле апотеция, размеры которых 0.4–0.6 мм в диам.

Исследованные образцы: **Херсонская обл.:** г. Херсон, правый берег р. Веревчина, на известняках, 03.04.1997, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1118); парк Ленинского Комсомола, на *Populus alba*, 25.11.2001, собр. Н. Загороднюк (КНЕР 1074); Белозерский р-н, окр. с. Николаевка, на известняках, 27.10.1993, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1032); Нововоронцовский р-н, окр. с. Новоалександровка, на известняках, 06.04.2002 (КНЕР 1033); Бериславский р-н, окр. с. Новокаиры, на известняках, 17.03.2002 (КНЕР 1034); Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, о. Тендровская коса, на древесине, 27.07.1995, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1026); **Николаевская обл.:** окр. с. Парутино, археологический заповедник «Ольвия», на черепках, 29.03.1995, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1015); **Одесская обл.:** Тилигульский лиман, на известняках, 04.05.1996, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 2660); **АР Крым:** Ленинский р-н, Опукский природный заповедник, г. Опук, на известняках, 10.08.1994, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1019); Чокракский массив, на известняках, 09.07.1997, собр. А. Редченко (КНЕР 1019, 1020); Красноперекопский р-н, Армянск, на бетоне, 12.06.1996, собр. А. Редченко (КНЕР 1022, 1021); Алуштинский р-н, окр. с. Перевальное, 400 м над ур. м., на породах таврической свиты, 06.05.2001, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1014); Караби-яйла, 1000 м над ур. м., на песчаниках, 02.05.2000, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1023, 1030); хр. Чатырдаг, на известняках, собр. А. Ходосовцев, 24.04.1999 (КНЕР 1011); г. Южная Демерджи, на конгломератах, 08.05.2000, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1028, 1030); Бабуган-яйла, 1100 м над ур. м., на известняках, 16.11.2001, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1024); перевал Горуца, г. Свидания, на конгломератах, 05.05.2001, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1012); Феодосийский р-н, Карадагский природный заповедник, скала Левинсона-Лессинга, на туфо-брекчиях, 27.09.2000, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 457, 1016, 1018); там же, в супралиторальной зоне, 27.09.2000, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1017); мыс Меганом, на песчаниках, 02.05.2002, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1072); Судакский р-н, с. Дачное, на конгломератах, 07.05.2001, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1013, 1031).

Candelariella boikoi Khodosovtsev et S. Kondr. in Khodosovtsev, S. Kondr. et Kärnefelt, *Graphis Scripta*, 16(1): 12 (2004). Тип: KW (holotypus); LD, KHER (isotypi).

C. boikoi характеризуется зеленовато-серым бородавчато-ареолированным слоевищем (0.3)0.5–0.8(1.5) мм толщ. без развитого корового слоя, крупными скупенными ярко-желтыми апотециями, (0.3)0.5–1.2(1.5) мм в диам., 8-споровыми сумками с аскопорами (10.5)14.5–17.5(19) × (3.8)4.2–5.0(6.0) мкм и произрастанием на веточках степных кустарничков. Близким видом является эпифитный *C. deflexa*, который отличается тонким пленчатым, незаметным слоевищем менее 0.1 мм толщ. и мелкими рассеянными апотециями 0.2–0.5 мм в диам. *C. oleaginescens*, который был описан с приморских известняков Франции (Vězda, 1965, Rondon, 1966), имеет плосковатые ареолы и более крупные аскоспоры. Свинцово-серое слоевище *C. plumbea* состоит из бластидиозных чешуевидных ареол. Эпифитный *C. viae-lacteae* образует мелкие сероватые зернистые бластидии, которые формируются на тонком незаметном слоевище. В Украине *C. boikoi* известен из Херсонской обл. и Крыма, где он обильно встречается на небольших солончаковых кустарничках. За пределами Украины обнаружен в России (Астраханская обл.) и Казахстане (Khodosovtsev, Kondratyuk, Kärnefelt, 2004).

Исследованные образцы: Херсонская обл.: Новотроицкий р-н, окр. с. Новодмитровка, на *Halocnemum strobilaceum*, 16.07.1927, собр. М. Котов (KW 24038); Генический р-н, п-ов Чонгар, на *H. strobilaceum*, собр. Р. Мишустин, 15.05.1996 [KHER 1092–1110, KW, LD (isotypi)]; там же, возле ж.-д. станции Сиваш, на *H. strobilaceum*, 5.05.1995, собр. А. Ходосовцев (KHER); АР Крым: Нижнегорский р-н, урочище Кулички, берег Сиваша, 07.04.2003, собр. А. Ходосовцев (KHER).

Candelariella coralliza (Nyl.) H. Magn., *Svensk Bot. Tidskr.*, 29: 122 (1935). Тип не изучен.

C. coralliza относится к группе мультиспоровых видов рода *Candelariella*. Все изученные образцы стерильные, но даже в таком состоянии вид легко узнается по наличию изидий на чешуйках слоевища и обитанию на силикатных скалах. От *C. vitellina* отличается наличием простых или коралловидных изидий, 80–120 мкм толщ., развивающихся на вырезанных чешуйках слоевища. Близкую морфологию имеет *C. kuusamoënsis*, который образует толстое слоевище, до 1.2–1.8 мм толщ., состоящее из цилиндрических ареол, дихотомически разветвляющихся на поверхности. В Украине *C. coralliza* известен из Запорожской обл. (Khodosovtsev, 1999) и Крыма (Ходо-

совцев, 2003), где он произрастает на силикатных горных породах (диориты, туфы, конгломераты).

Исследованные образцы: **АР Крым:** Алуштинский р-н, окр. с. Зеленогорье, г. Свидания, 700 м над ур. м., на конгломератах, 05.05.2001, собр. А. Ходосовцев (KHER 461); окр. с. Партенит, г. Аю-Даг, 17.09.1999, собр. А. Ходосовцев (KHER 460); г. Кабель, на диоритах, 15.11.2001, собр. А. Ходосовцев (KHER 462); Феодосийский р-н, Карадагский природный заповедник, хр. Карагач, 400 м над ур. м., 27.09.2000, собр. А. Ходосовцев (KHER 459).

***Candelariella deflexa* (Nyl.) Zahlbr., Cat. lich. univ., 5: 794 (1928).**
Тип не изучен.

Тонкое, менее 0.1 мм толщ., пленчатое, незаметное, сероватое слоевище, мелкие, 0.2–0.5 мм в диам. апотеции с выраженным слоевищным краем и 8-споровые сумки являются характерными признаками *C. deflexa*. Внешне напоминает *C. aurella*, но последний всегда образует желтые или серовато-желтоватые ареолы, по крайней мере возле апотециев. Распространение вида слабо изучено: известен из юго-западной Европы (Франция), Азии (Таджикистан), Северной Америки (США). Для Украины приводится впервые.

Исследованные образцы: **АР Крым:** Феодосийский р-н, мыс Меганом, на веточках *Ephedra*, 04.05.2004, собр. А. Ходосовцев (KHER 2667).

***Candelariella efflorescens* Harris et Buck, Michigan Botanist, 17: 155 (1978).** Тип: VM (isotypus).

Диагностическими признаками *C. efflorescens* являются мучнистые желтые соредии, 20–30 мкм в диам., на фоне которых изредка встречаются мелкие зернистые ареолы или чешуйки 60–100(150) мкм шир. Некоторые исследованные образцы были фертильными, и тогда мы наблюдали по 16 спор в сумке. Обычно *C. efflorescens* путают с *C. reflexa*, хотя виды имеют ряд существенных морфологических отличий. *C. reflexa* образует хорошо развитые чешуйки, ок. 0.5–1.5 мм шир., зернистые соредии, 30–50 мкм в диам., а также 8 аскоспор в сумке. Наличие мучнистых соредий отличает *C. efflorescens* от *C. xanthostigma*, слоевище которого состоит из несоредиозных зернистых ареол 80–200 мкм в диам. *C. efflorescens* встречается на коре широколиственных пород деревьев (*Quercus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Robinia*), реже на кустарничках (*Thymus*, *Kochia*).

C. efflorescens впервые приводится для Украины, хотя это один из наиболее часто встречающихся видов рода. Кроме южных регионов Украины, вид был обнаружен в Черновицкой (KW 24142,

24144), Львовской (KW 24149, 24148, 24146, 24145), Житомирской (KW 24127, 24128, 24149, 24130), Киевской (KW 24135, 24136, 240140) областях. За пределами Украины известен из Европы (Италия, Германия, Австрия, Россия) и Сев. Америки (США).

Исследованные образцы: **Херсонская обл.:** Генический р-н, о-в Бирючий, на растительных остатках, 09.05.1995, собр. А. Ходосовцев (KHER 470); Голопристанский р-н, окр. с. Буркуты, на *Betula borysthena*, 02.05.1993, собр. А. Ходосовцев (KHER 473); Белозёрский р-н, окр. с. Станислав, на мхах поверх лёссов, 07.05.2003, собр. А. Ходосовцев (KHER); **АР Крым:** Ленинский р-н, г. Опук, на растительных остатках, 10.08.1994, собр. А. Ходосовцев (KHER 472); там же, Чокракский массив, 15.07.1996, собр. А. Редченко (KHER 471); Алуштинский р-н, Крымский природный заповедник, хр. Бабуган, 1200 м над ур. м., на коре *Fagus*, 16.11.2001, собр. А. Ходосовцев (KHER 463–467).

Candelariella faginea Nimis, Poelt et Puntillo, Nova Hedwigia, 49(3–4): 276 (1989). Тип: TSB, BM (isotypi) [Vězda, Lich. Sel. Exs. № 2377].

Диагностическими признаками *C. faginea* являются зернистые желтые до зеленовато-желтоватых бластидии, 60–80(100) мкм в диам., развивающиеся на чешуйках слоевища, 12–32-споровые сумки, аскоспоры 12.5–15.0 × 3.5–5.0 мкм и произрастание на коре широколиственных пород деревьев (обычно *Fagus*). *C. xanthostigma* отличается зернистыми небластидиозными ареолами, а *C. coralliza* цилиндрическими и коралловидными изидиями. *C. faginea* был описан из Италии (Nimis, Poelt, Puntillo, 1989), в последнее время найден также в юго-западной Европе (Aragón, Martínez, 2002). Для юго-вост. Европы и Украины приводится впервые.

Исследованные образцы: **АР Крым:** Алуштинский р-н, перевал Горуча, источник Павло-Чокрак, буковый лес, 800 м над ур. м., на коре *Fagus*, 01.05.2004, собр. А. Ходосовцев (KHER 2666).

Candelariella kuusamoënsis Räsänen, Ann. Soc. Zool. Bot. Fenn. Vanamo, 12(1): 56 (1939). Тип не изучен.

Вид обычно встречается в стерильном состоянии на сухой древесине. Отличается от других таксонов субцилиндрическими сжатыми ареолами, которые напоминают изидии. В Украине известен пока только из Херсонской обл. (Ходосовцев, 1999).

Исследованные образцы: **Херсонская обл.:** Голопристанский р-н, окр. с. Буркуты, на сухой коре *Betula borysthena*, 02.05.1993, собр. А. Ходосовцев (KHER 1104–1106).

Candelariella medians (Nyl.) A. L. Sm., Monogr. lich. Britain: 228 (1918). Тип не изучен.

= *Candelariella placodizans* auct. non (Nyl.) H. Magn.: Ходосовцев, Лиш. причорн. степів України: 102 (1999).

В отечественных изданиях (Макаревич, 1971; Навроцька, Окснер, 1993) *C. medians* рассматривали в широком понимании, относя к этому таксону все лопастные розетковидные формы с 8 аскоспорами в сумке. Характерной особенностью этого вида является наличие соредиозно-бластидиозных образований в центральной части слоевища. Близкие лопастные таксоны *C. rodax* и *C. senior* не образуют вегетативных диаспор. *C. medians* широко распространен в равнинных степных регионах на горизонтальных поверхностях известняков в нитрофильных условиях (Ходосовцев, 1999, 2002а, 2003), тогда как в горах Крыма он встречается реже и замещается на *C. rodax*.

Исследованные образцы: **Херсонская обл.:** Белозерский р-н, окр. с. Львово, правый берег Днепра, на известняках 20.08.1994, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1079); окр. с. Никольское, левый берег р. Ингулец, на известняках, 23.03.1991, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1078); **Николаевская обл.:** Очаковский р-н, окр. с. Парутино, археологический заповедник «Ольвия», на известняковых стенах, 27.03.1995, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1083); **Одесская обл.:** правый берег Тилигульского лимана, 04.05.1996, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1084); **АР Крым:** Ленинский р-н, Керченский п-ов, Чокракский массив, на известняках, 15.07.1996, собр. А. Редченко (КНЕР 1081, 1082); Феодосийский р-н, Карадагский природный заповедник, хр. Беш-Таш, на известняках, 12.10.2001, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1080); Судакский р-н, ботанический заказник «Новый Свет», на известняках, 23.07.1999, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1085).

Candelariella oleaginescens Rondon in Vězda, Lich. Sel. Exs.: 341 (1965). Тип: BM, LE (isotypi).

C. oleaginescens по морфологии близок к *C. aurella*, однако отличается серовато-зеленоватыми до серовато-коричневыми ареолами и более крупными аскоспорами, (12)17–22(25) × 5–7 мкм. Также не содержит желтого пигмента *C. plumbea*, но в отличие от *C. oleaginescens*, на поверхности ареол и чешуек последнего развиваются бластидии. На территории Украины *C. oleaginescens* известен из Крыма (Coppins et al., 2001; Ходосовцев, Редченко, 2002), где он произрастает на карбонатных горных породах в открытых местообитаниях, часто вдоль берега моря.

Исследованные образцы: **АР Крым:** Алуштинский р-н, г. Кастель, 300 м над ур. м., на диоритах, 15.11.2001, собр. А. Ходо-

совцев (KHER 1076); Ленинский р-н, Керченский п-ов, Чокракский массив, 15.07.1996, собр. А. Редченко (KHER 475); Судакский р-н, Новый Свет, 23.07.1999, собр. А. Ходосовцев (KHER 478); г. Сокол, на известняках, 30.07.1999, собр. А. Ходосовцев (KHER 476); окр. Судака, возле турбазы «Горизонт», 100 м над ур. м., на известняках, 22.09.1999, собр. А. Ходосовцев (KHER 477). Феодосийский р-н, мыс Меганом, на песчаниках, 04.05.2004, собр. А. Ходосовцев (KHER 2664).

Candelariella oleifera H. Magn., Lich. central Asia, 1: 126 (1940).

Тип не изучен.

Диагностическими признаками *C. oleifera* являются цилиндрические, сжатые от взаимного давления, желтые ареолы, 0,2–0,4(0,5) мм шир. и 0,6–0,8(1,4) мм выс., иногда дихотомически разветвленные в верхней части; рассеянные, крупные апотеции, (0,5)0,8–1,2(1,5) мм в диам., окруженные вначале гладким, позднее кренулированным толстым слоевищным краем до 150–210 мкм толщ., а также 8-споровые сумки с крупными аскоспорами (16)18–23(25) × (6)7–8(8,5) мкм.

При описании этого вида А. Магнуссон (Magnusson, 1940) привел его четкие морфологические отличия от близкого *C. aurella*. В первую очередь это массивные ареолы, крупные апотеции и толстый слоевищный край. Нам удалось собрать обширную коллекцию данного вида на известняках из Херсонской обл., где он произрастал вместе с предыдущим видом. Даже в полевых условиях по наличию этих признаков виды хорошо отличаются. В протологе указывается, что слоевищный край гладкий. Действительно, у молодых апотециев край гладкий, но с возрастом он становится глубоко кренулированным, что мы и наблюдали на наших образцах. Из-за субцилиндрических ареол *C. oleifera* напоминает некоторые формы *C. kuusamoënsis*, однако последний вид имеет более 8 спор в сумке. *C. oleifera* приводится впервые для Европы, однако скорее всего это распространенный вид на разнообразных горных породах в аридных регионах Евразии.

Исследованные образцы: **Донецкая обл.:** Новоазовский р-н, окр. с. Самсоновое, р. Грузский Еланчик, на известняках, 14.09.1953, собр. А. Н. Окснер (KW 24039); **Херсонская обл.:** Нововоронцовский р-н, окр. с. Новоалександровка, на известняках, 06.04.2002, собр. А. Ходосовцев (KHER 495–498); Великоалександровский р-н, с. Давыдов Брод, на известняках, 02.10.1994, собр. А. Ходосовцев (KHER 491); **Одесская обл.:** правый берег Тилигульского лимана, окр. с. Волково, на известняках, 03.05.1996, собр. А. Ходосовцев (KHER 499–500); **АР Крым:** Алуштинский р-

н, Караби-Яйла, 1000 м над ур. м., 02.05.2000, на известняках, собр. А. Ходосовцев (KHER 494); урочище Чигинитра, 800 м над ур. м., на известняках, 01.05.2001, собр. А. Ходосовцев (KHER 493); окр. с. Приветное, 800 м над ур. м., на известняках, 30.04.2004, собр. А. Ходосовцев (KHER 2672, 2673).

***Candelariella plumbea* Poelt et Vězda, Folia Geobot. Phytotax., 11(1): 90 (1976). Тип: LE-L81 (isotypus).**

C. plumbea провизорно приводился для Украины (Навроцька, Оксер, 1993). Вид характеризуется свинцово-серым слоевищем, чешуйчатыми, часто черепитчатыми, ареолами, 0.2–0.5(1.5) мкм шир., на поверхности и по краям которых развиваются бластидии 0.8–0.10 мм в диам. Иногда бластидии распадаются на мучнистые соредии, 0.20–0.30 мкм в диам. Подобное непигментированное слоевище образуется у эпилитного *C. oleginescens*, который не образует вегетативных диаспор, а также у эпифитного *C. viae-lacteeae*, имеющего тонкое слоевище с зернистыми бластидиями. Новый для Украины вид, произрастающий на известняках в умеренно затененных экотопах.

Исследованные образцы: **АР Крым:** Ялтинский р-н, хр. Бабуган, 1300 м над ур. м., в трещинах известняков, 16.11.2001, собр. А. Ходосовцев (KHER 1048, 1049, 1073); Судакский р-н, окр. с. Дачное, 07.05.2001, на конгломератах, собр. А. Ходосовцев (KHER 1001).

***Candelariella reflexa* (Nyl.) Lettau, Hedwigia, 52: 196 (1912). Тип: BM (isotypus).**

Вид характеризуется желтым цветом чешуек, 0.5–1.5 мм дл. и зеленовато-желтыми зернистыми соредиями, (25)30–45(50) мкм в диам., которые развиваются как по краю чешуек, так и на их поверхности. В стерильном состоянии *C. reflexa* часто путают с *C. xanthostigma* и *C. efflorescens*. *C. xanthostigma* не образует соредий, хотя мелкие зернистые ареолы 80–200 мкм в диам. иногда напоминают соредии. *C. efflorescens* образует мелкие зернистые ареолы или мелкие чешуйки 0.1–0.3 мм шир., которые почти полностью распадаются на мучнистые соредии, 20–30 мкм в диам. *C. reflexa* обычно встречается на коре широколиственных (*Quercus*) и хвойных (*Juniperus*) пород деревьев в условиях с влажным климатом или периодическими туманами. В Украине произрастает только в Карпатах и Крыму.

Исследованные образцы: **АР Крым:** Судакский р-н, ботанический заказник «Новый Свет», 300 м над ур. м., на *Juniperus*, 23.07.1999, собр. А. Ходосовцев (KHER 489); г. Караул-Оба, на *Juniperus*, 06.05.2001, собр. А. Ходосовцев (KHER 488).

Candelariella rodax Poelt et Vězda, Folia Geobot. Phytotax., 11(1): 89 (1976). Тип: BM (isotypus).

Выявлены многочисленные местонахождения *C. rodax* в горной и равнинной частях Крыма. Основными его таксономическими признаками являются наличие сборного слоевища, которое состоит из выпуклых лопастинок, чешуек и реже крупных ареол (0.5)1.0–1.8(2.0) мм дл. и 0.3–0.6 мм шир. Реже в сборном слоевище образуются мелкие розетки, 5–7 мм в диам. Лишайник предпочитает вертикальные, умеренно затененные поверхности известняков. В затененных условиях чешуйки имеют сероватый или зеленоватый оттенок, особенно в центре слоевища. На экспонированных поверхностях лишайник приобретает ярко-желтый цвет и может напоминать *C. mediana*, однако последний вид образует бластидии в центральной части слоевища. В Украине вид известен из Крыма (Poelt, Vězda, 1974, Навроцька, Окснер, 1993; Ходосовцев, 1999, 2002а, б, 2003, Ходосовцев, Редченко, 2002) и Хмельницкой обл. (КНЕР 2670).

Исследованные образцы: **АР Крым:** Ленинский р-н, Керченский п-ов, Чокракский массив, на известняках, 16.07.1997, собр. А. Редченко (КНЕР 1036–1040); Опуцкий природный заповедник, на известняках, 11.08.1994, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1043); Белогорский р-н, окр. с. Красноселовка, ущелье Шайтан-Капу, на известняках, 03.05.2001, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1047); Ялтинский р-н, окр., Никитская яйла, юж. склон, на известняках, 950 м над ур. м., 09.11.1999, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1042); Алуштинский р-н, урочище Чигинитра, 01.05.2001, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1045, 1067); Судакский р-н, ботанический заказник «Новый Свет», г. Сокол, на известняках, 23.07.1999, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1034, 1035); там же, ущелье Тавров, 06.05.2001, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1044); Феодосийский р-н, Карадагский природный заповедник, на туфо-брекчиях, 27.09.2000, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1046).

Candelariella senior Poelt, Mitt. Bot. Staatssamml. München, 4(19-20): 440 (1958). Тип не изучен.

Морфологически вид близок к *C. arctica*, однако последний отличается 8-споровыми сумками. Наличие длинных лопастей, до 2–4 мм дл., отличает *C. senior* от *C. rodax*. Обычно *C. senior* предпочитает вертикальные, хорошо прогреваемые, экспонированные поверхности известняковых горных пород, где он произрастает в виде одиночных розеток в бедных лишайниковых сообществах. Вид известен из Европы (Испания, Венгрия), Сев. Африки (Тунис) и Средней Азии (Таджикистан). Впервые приводится для Украины.

Исследованные образцы: **АР Крым:** Алуштинский р-н,

урочище Чигинитра, южный макросклон, 800 м над ур. м., 01.05.2001, собр. А. Ходосовцев (KNER 1008); Караби-яйла, 02.05.2000, собр. А. Ходосовцев (KNER 1007); окр. с. Приветное, г. Свидания, 700 м над ур. м., 29.05.2002, собр. А. Ходосовцев (KNER 1003–1006).

***Candelariella subdeflexa* (Nyl.) Lettau, Hedwigia, 52: 196 (1912).**
Тип не изучен.

Вид часто пропускается коллекторами. Внешне напоминает *C. aurella*, но отличается отсутствием слоевища и выпуклыми рассеянными мелкими, более или менее биаториновыми апотециями. *C. subdeflexa* произрастает на коре широколиственных пород деревьев. В Украине известен только из Крыма (Ходосовцев, 2000).

Исследованные образцы: **АР Крым:** Симферопольский р-н, окр. с. Сосновка, 23.04.1999, собр. А. Ходосовцев (KNER).

***Candelariella viae-lacteeae* Thor et V. Wirth, Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Ser. A, 445: 1 (1990).** Тип не изучен.

Вид характеризуется тонким слоевищем, зернистыми серовато-зеленоватыми бластидиями, мелкими апотециями, 0.2–0.5 мм в диам. и 8 споровыми сумками. Эпилитный *C. plumbea* образует чешуйчатые ареолы с бластидиями на поверхности. *C. viae-lacteeae* известен из Центр. и Юго-зап. Европы. В Украине приводился из Крыма (Ходосовцев, Редченко, 2002).

Исследованные образцы: **АР Крым:** Ялтинский р-н, природный заповедник «Мыс Мартьян», на *Pistacea mutica*, 18.07.2000, собр. А. Ходосовцев (KNER 474).

***Candelariella vitellina* (Hoffm.) Müll. Arg., Bull. Herb. Boissier., 2: 47 (1894).** Тип не изучен.

Обычный на силикатных горных породах вид, имеющий чешуйчато-ареолированное слоевище, ареолы 0.3–0.6(1.0) мм шир. и более 8 аскоспор в сумке.

Исследованные образцы: **Запорожская обл.:** Приморский р-н, окр. с. Петровка, г. Корсак-Могила, на гранитах, 12.07.1996, собр. А. Ходосовцев (KNER 1053, 1057); **АР Крым:** Феодосийский р-н, Карадагский природный заповедник, на туфобрекчиях, 08.09.1994, собр. А. Ходосовцев (KNER 1062, 1063, 1091); там же, Туманова балка, 10.10.2001, собр. А. Ходосовцев (KNER 1058); там же, хр. Карагач, 28.09.2000, собр. А. Ходосовцев (KNER 1059); Алуштинский р-н, Караби-Яйла, на песчаниках, 02.05.2000, собр. А. Ходосовцев (KNER 1061); урочище Чигинитра, на конгломератах, 01.05.2001, собр. А. Ходосовцев (KNER 1090); перевал Гору-

ча, г. Свидания, на конгломератах, 05.05.2001, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1052, 1055); окр. с. Партенит, мыс Плака, 13.11.1999, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1054); Ялтинский р-н, окр. Фороса, на силикатных скалах, 19.03.2001, собр. Ан. Ена (КНЕР 1060).

Candelariella xanthostigma (Ach.) Lettau, *Hedwigia*, 52: 196 (1912). Тип не изучен.

Распространенный эпифитный лишайник, который характеризуется зернистыми мелкими ареолами 80–200 мкм шир. и многоспоровыми сумками. Часто встречается в стерильном состоянии. В гербарных коллекциях под этим названием часто хранится *C. efflorescens* — вид, имеющий редуцированное слоевище, с ареолами, вскоре распадающимися на мучнистые соредии 20–30 мкм в диам., которые принимают за ареолы *C. xanthostigma*. Похожим видом является также обитающий на коре деревьев *C. faginea*, у которого на чешуйках слоевища образуются бластидии, напоминающие ареолы *C. xanthostigma*. Иногда с силикатных горных пород на кору и древесину переходит *C. vitellina*, который однако хорошо отличается от *C. xanthostigma* более крупными чешуйчатыми ареолами 0.5–0.8 мм шир.

Исследованные образцы: Херсонская обл.: Голопристанский р-н, окр. с. Буркуты, на древесине, 01.05.1993, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 486, 487); Черноморский биосферный заповедник, Ивано-Рыбальчанский участок, на *Quercus*, 29.07.1992, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 483); окр. с. Рабальчье, на *Quercus*, 19.05.1991, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 484, 485); АР Крым: Бахчисарайский р-н, окр. с. Соколиное, г. Бойка, на *Quercus*, 06.06.1999, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 480); там же, Большой каньон Крыма, на *Carpinus*, 26.07.1996, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 1075); Судакский р-н, ботанический заказник «Новый Свет», г. Караул-Оба, на *Juniperus*, 06.05.2001, собр. А. Ходосовцев (КНЕР); окр. с. Лесное, стоянка Вронский Домик, на *Fagus*, 01.05.2002, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 481); Феодосийский р-н, Карадагский природный заповедник, г. Святая, на *Quercus*, 27.09.2000, собр. А. Ходосовцев (КНЕР 479).

Неподтвержденные и исключенные таксоны

Candelariella arctica (Körb.) R. Sant., *Lich. Swed. Norw.*: 333 (1984). Тип не изучен.

Вид впервые был приведен для Крымского п-ова К. С. Мережковским (1920) без указания точного местонахождения. Со ссылками на данную публикацию, *C. arctica* позднее указывался в работах других авторов (Копачевская, 1986; Навроцька, Окснер, 1993; Ходосовцев,

1995). Гербарные образцы мы не видели, а собственные сборы пока не могут подтвердить существование данного таксона в Крыму.

Candelariella placodizans (Nyl.) H. Magn. in Lynge, Report fifth Thule Exped. 1921–24, 2(3): 23 (1935). Тип не изучен.

Вид ошибочно приводился нами (Ходосовцев, 1999) для причерноморских степей Украины. Дополнительное изучение образцов показало их принадлежность к *C. medians*.

Автор выражает глубокую признательность С. Кондратюку (KW), П. Уолсли (BM), П. Л. Нимису (TSB), Ю. В. Котлову (LE) и И. Чернефельту (LD) за всестороннюю помощь при работе с гербарными коллекциями.

Литература

- Еленкин А. А. Флора лишайников России. Ч. 2. Юрьев, 1907. С. 185–360. — Копачевская Е. Г. Лишениофлора Крыма и ее анализ. Киев, 1986. 296 с. — Макаревич М. Ф. Род *Candelariella* A. Massal. // Определитель лишайников СССР. Л., 1971. Вып. 1. С. 274–281. — Мережковский К. С. Список лишайников Крыма // Тр. Бот. музея Рос. акад. наук. 1920. Вып. 18. С. 141–180. — Навроцька І. Л., Окснер А. М. Рід *Candelariella* // Окснер А. М. Флора лишайників України. Київ, 1993. С. 366–379. — Ходосовцев О. Є. Нові та маловідомі в Україні види лишайників // Укр. бот. журн. 1995. Т. 52, №4. С. 501–505. — Ходосовцев О. Є. Лишайники причерноморських степів України. Київ, 1999. 236 с. — Ходосовцев О. Є. Нові для Криму та України види лишайників // Укр. бот. журн. 2000. Т. 57, №5. С. 612–615. — Ходосовцев А. Е. Лишайники карстовых обнажений Чатырдага (Крым) // Бот. журн. 2002а. Т. 87, №1. С. 46–56. — Ходосовцев О. Є. Екологічні індекси лишайників кам'янистих відслонень Карабі-яйли (АР Крим, Україна) // Природничий Альманах, сер. «Біологічні науки». 2002б. Вып. 2, №3. С. 225–239. — Ходосовцев О. Є. Анотований список лишайників Карадазького природного заповідника // Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова». 2003. Т. 5. С. 33–45. — Ходосовцев О. Є., Редченко О. О. Анотований список лишайників заповідника «Мис Март'ян» // Укр. бот. журн. 2002. Т. 59, №1. С. 64–71. — Aragón G., Martínez I. *Candelariella faginea* and *C. viaelacteae*, new to SW Europe // Lichenologist. 2002. Vol. 34. P. 81–83. — Coppins B., Kondratyuk S. Ya., Khodosovtsev A. Ye., Wolseley P., Zelenko S. D. New for Crimea and Ukraine species of the lichens // Ukrayins'k. Bot. Zhurn. 2001. Т. 58. N 6. С. 716–722. — Hakulinen R. Die Flechtengattung *Candelariella* Müll. Argoviensis, mit besonderer Berücksichtigung ihres Auftretens und ihrer Verbreitung in Fennoskandien // Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fenn. «Vanamo». 1954. Vol. 27. P. 1–127. — Khodosovtsev A. Ye. New lichen species for the biota of Ukraine // Ukrayins'k. Bot. Zhurn. 1998. Vol. 55, N 1. P. 88–91. — Khodosovtsev A., Kondratyuk S., Kärnefelt I. *Candelariella boikoi*, a new lichen species from Eurasia // Graphis Scripta. 2004. Vol. 16, N 1. P. 11–15. — Kondratyuk S. Ya., Khodosovtsev A. Ye., Zelenko S. D. The second checklist of lichen forming, lichenicolous and allied fungi of Ukraine. Kiev, 1988. 180 p. — Magnusson A. H. Lichens from Central Asia / Reports from the scientific expedition to the northwestern provinces of China under the leadership of Dr. Sven Hedin. XI. Botany.

Stockholm, 1940. Vol. 1. 180 p. — Nimis P.L., Poelt J., Puntillo D. *Candelariella faginea* spec. nov. (Lichens, Candelariaceae) eine bemerkenswerte neue Art einer schwierigen Gattung aus Südeuropa // *Nova Hedwigia*. 1989. Vol. 49. P. 274–280. — Nimis P.L., Poelt J., Tretiach M. Lichens from the gypsum park of the northern Apennines (N Italy) // *Cryptog., Bryol.-Lichenol.* 1996. Vol. 17, N 1. P. 23–38. — Poelt J., Reddi B. *Candelaria* und *Candelariella*. Lichens, Candelariaceae. (Flechten des Himalaya 4) // *Khumbu Himal*. 1969. Vol. 6. P. 1–16. — Poelt J., Vězda A. *Candelariella plumbea* und *C. rodax* sp. novae, zwei neue Arten des europäischen Flechten-Flora // *Folia Geobot. Phytotax.* 1976. Vol. 11, N 1. P. 87–92. — Rondon Y. Une espece nouvelle de lichen: *Candelariella oleaginea* nov. spec. // *Rev. Bryol.-Lichenol.* 1966. P. 831–832. — Vězda A. Lichens selecti exsiccati, editi ab Instituto botanico Academiae Scientiarum Čechoslovacae, Průhonice prope Pragam. Fasciculus XIII–XV (no. 301–375) et XVII–XVIII (no. 401–450). Brno, 1965. 48 p. — Thor G., Wirth V. *Candelariella viae-lacteeae*, a new lichen species from Europe // *Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser. A*. 1990. Vol. 445. P. 1–4.