

УДК 582.29(476.2):581.5

## Анализ видового состава лишайников Гомельской области

А.Г. Цуриков, О.М. Храмченкова

### Введение

Лихенофлора Гомельской области изучена крайне неравномерно. Первые сведения о разнообразии лишайнобиоты Гомельского и Мозырского Полесья относятся к первой половине 20-го века [1, 2]. Территория Национального парка «Припятский» (Припятский ландшафтно-гидрологический заповедник) была обследована в начале 70-х годов сотрудниками кафедры ботаники и физиологии растений Гомельского государственного университета, а также в результате экспедиций 1982 – 1983 гг. сотрудников Института экспериментальной ботаники Национальной Академии Наук Беларуси [3 – 5].

В связи с вышеизложенным представляется актуальным более полный анализ видового состава лишайнофлоры Гомельской области.

### Материалы и методы исследования

Данная работа представляет дополнение к ранее опубликованным данным [6].

Исследования проводились в г. Гомеле и прилегающих территориях (Гомельский, Речицкий и Буда-Кошелевский районы). Также были проанализированы образцы лишайников, хранящиеся в Научном гербарии Белорусского Полесья Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины, собранные 35 – 40 лет назад в основном в Национальном парке «Припятский»

Полевые сборы обрабатывались стандартными микроскопическими методами с помощью микроскопов МБС-1 и Nikon Eclipse 80i с использованием определительных ключей [7 – 15].

Определение систематического положения собранных видов лишайников проводили в лабораториях кафедры ботаники и физиологии растений биологического факультета Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины, а также на кафедре ботаники факультета биологии и экологии Гродненского государственного университета им. Я. Купалы. Видовая принадлежность некоторых сомнительных образцов была уточнена в лаборатории лишайнологии и бриологии Ботанического института им. В.Л. Комарова Российской Академии Наук.

Номенклатура таксонов дана согласно последним сводкам лишайников Норвегии и Швеции (Santesson) [16], Канады и США (Esslinger) [17], а по телосхистовым – согласно С.Я. Кондратьев [10]. Систематическое положение видов приводится согласно систематики Теллера (Tehler) [18].

### Результаты и их обсуждение

В результате проведенных исследований были собраны образцы лишайников следующего систематического положения:

#### **'PROTOTUNICATE ASCOHYMENIALS'**

#### **ПОРЯДОК CALICIALES**

#### **сем. Coniocybaceae**

род Chaenotheca

1. *Chaenotheca ferruginea* (Turner & Borrer) Mig. (*Chaenotheca melanophaea* (Ach.) Zwackh.)

#### **'UNITUNICATE ASCOHYMENIALS'**

## ПОРЯДОК GRAPHIDALES

сем. Graphidaceae

род Graphis

2. *Graphis scripta* (L.) Ach.**'BITUNICATE ASCOHYMENIALS'**

## ПОРЯДОК LECANORALES

П/ПОРЯДОК CLADONIINEAE

Гр. Micareaceae

сем. Cladoniaceae

род Cladonia

3. *Cladonia arbuscula* (Wallr.) Rabenh. (*Cladina arbuscula* (Wallr.) Hale & W. L. Culb., *Cladonia sylvatica* (L.) Hoffm., *Cladonia arbuscula* (Wallr.) Flot.)4. *Cladonia botrytes* (Hag.) Willd.5. *Cladonia carneola* (Fr.) Fr.6. *Cladonia cenotea* (Ach.) Schaer.7. *Cladonia cervicornis* (Ach.) Flot. *ssp. verticillata* (Hoffm.) Ahti (*Cladonia verticillata* (Hoffm.) Schaer.)8. *Cladonia chlorophaea* (Floerke ex Sommerf.) Spreng. (*Cladonia chlorophaea* (Floerke) Spreng.)9. *Cladonia ciliata* (Floerke) Hale & W. Culb. *var. tenuis* (Floerke) Ahti (*Cladina tenuis* (Floerke) Hale et W. Culb., *Cladonia tenuis* (Floerke) Harm., *Cladina ciliata* (Stirt.) Trass, *Cladina ciliata* (Stirt.) Trass *var. tenuis* (Flk.) Ahti)10. *Cladonia coccifera* (L.) Willd. (*Cladonia coccifera* (L.) Zopf.)11. *Cladonia coniocraea* (Floerke) Spreng.12. *Cladonia cornuta* (L.) Hoffm. (*Cladonia cornuta* (L.) Schaer.)13. *Cladonia crispata* (Ach.) Flot.14. *Cladonia deformis* (L.) Hoffm.15. *Cladonia digitata* (L.) Hoffm.16. *Cladonia fimbriata* (L.) Fr. (*Cladonia fimbriata* (L.) Sandst.)17. *Cladonia furcata* (Huds.) Schrad. *ssp. furcata*; *ssp. subrangiformis* (Sandst.) Abbayes (*Cladonia subrangiformis* Sandst.)18. *Cladonia gracilis* (L.) Willd.19. *Cladonia grayi* G. Merr. ex. Sandst.20. *Cladonia macilenta* Hoffm. *ssp. macilenta* (*Cladonia bacillaris* Nyl.); *ssp. floerkeana* (Fr.) V. Wirth (*Cladonia floerkeana* (Fr.) Sommerf., *Cladonia floerkeana* (Fr.) Floerke)21. *Cladonia ochrochlora* Floerke22. *Cladonia phyllophora* Hoffm. (*Cladonia degenerans* (Floerke) Spreng.)23. *Cladonia rangiferina* (L.) Wigg. (*Cladina rangiferina* (L.) Wigg., *Cladonia rangiferina* (L.) Nyl.)24. *Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm.25. *Cladonia rei* Schaer. (*Cladonia nemoxyna* (Ach.) Zopf., *Cladonia nemoxyna* (Ach.) Nyl.)26. *Cladonia squamosa* (Scop.) Hoffm.27. *Cladonia subulata* (L.) Wigg. (*Cladonia cornutoradiata* (Coem.) Zopf.)28. *Cladonia turgida* (Ehrh.) Hoffm.29. *Cladonia uncialis* (L.) Web. (*Cladonia uncialis* (L.) Wigg.)

сем. Lecideaceae

род Нуросеномyce

30. *Нуросеномyce scalaris* (Ach.) M. Choisy (*Psora scalaris* (Ach.) Hook.)

П/ПОРЯДОК LECANORINEAE

Гр. Lecanoraceae

сем. Lecanoraceae

род Lecanora

31. *Lecanora allophana* (Ach.) Nyl.32. *Lecanora argentata* (Ach.) Malme (*Lecanora subfuscata* H. Magn.)33. *Lecanora carpinea* (L.) Vainio34. *Lecanora chlarotera* Nyl. (*Lecanora rugosella* Zahlbr., *Lecanora crassula* H. Magn.)

35. *Lecanora conizaeoides* Nyl. ex Crombie  
 36. *Lecanora crenulata* Hook.  
 37. *Lecanora dispersa* (Pers.) Sommerf. (*Lecanora dispersa* (Pers.) Rohl.)  
 38. *Lecanora hagenii* (Ach.) Ach.  
 39. *Lecanora piniperda* Koerber  
 40. *Lecanora populicola* (DC. in Lam. & DC.) Duby (*Lecanora populicola* (DC.) Duby, *Lecanora distans* (Pers.) Nyl.)  
 41. *Lecanora pulicaris* (Pers.) Ach. (*Lecanora chlarona* (Ach.) Nyl., *Lecanora pinastri* (Schaer.) H. Magn., *Lecanora coilocarpa* (Ach.) Nyl.)  
 42. *Lecanora symmicta* (Ach.) Ach. (*Lecidea symmicta* Ach., *Biatora symmicta* (Ach.) Fr.)
- сем. Parmeliaceae**  
 род *Cetraria*  
 43. *Cetraria crispa* (Ach.) Nyl. (*Cetraria ericetorum* Opiz, *Cetraria tenuifolia* (Retz.) Vain.)  
 44. *Cetraria islandica* (L.) Ach.  
 род *Evernia*  
 45. *Evernia mesomorpha* Nyl. (*Evernia thamnodes* (Flot.) Arn.)  
 46. *Evernia prunastri* (L.) Ach.  
 род *Flavoparmelia*  
 47. *Flavoparmelia caperata* (L.) Hale (*Parmelia caperata* (L.) Ach., *Pseudoparmelia caperata* (L.) Hale)  
 род *Hypogymnia*  
 48. *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. (*Parmelia physodes* (L.) Ach.)  
 49. *Hypogymnia tubulosa* (Schaer.) Hav. (*Parmelia tubulosa* (Schaer.) Bitt.)  
 род *Imshaugia*  
 50. *Imshaugia aleurites* (Ach.) S.F. Meyer (*Parmeliopsis aleurites* (Ach.) Nyl., *Parmeliopsis pallescens* (Hoffm.) Hillm.)  
 род *Melanelia*  
 51. *Melanelia exasperata* (De Not.) Essl. (*Melanohalea exasperata* (De Not.) O. Blanco et al., *Parmelia exasperata* De Not., *Parmelia exasperata* (Ach.) De Not., *Parmelia aspera* A. Massal., *Parmelia aspidota* (Ach.) Roehl.)  
 52. *Melanelia exasperatula* (Nyl.) Essl. (*Melanohalea exasperatula* (Nyl.) O. Blanco et al., *Parmelia exasperatula* Nyl.)  
 53. *Melanelia glabratula* (Lamy) Essl. (*Melanelixia fuliginosa* (Fr. ex Duby) O. Blanco et al., *Parmelia glabratula* (Lamy) Nyl., *Parmelia fuliginosa* (Fr.) Nyl.)  
 54. *Melanelia olivacea* (L.) Essl. (*Melanohalea olivacea* (L.) O. Blanco et al., *Parmelia olivacea* (L.) Ach.)  
 55. *Melanelia subargentifera* (Nyl.) Essl. (*Melanelixia subargentifera* (Nyl.) O. Blanco et al., *Parmelia subargentifera* Nyl., *Parmelia conspurcata* (Schaer.) Vain.)  
 56. *Melanelia subaurifera* (Nyl.) Essl. (*Melanelixia subaurifera* (Nyl.) O. Blanco et al., *Parmelia subaurifera* Nyl.)  
 род *Parmelia*  
 57. *Parmelia sulcata* Tayl.  
 род *Parmelina*  
 58. *Parmelina tiliacea* (Hoffm.) Hale (*Parmelia scortea* Ach., *Parmelia tiliacea* (Hoffm.) Fr.)  
 род *Parmeliopsis*  
 59. *Parmeliopsis ambigua* Nyl. (*Foraminella ambigua* (Wulf.) Fricke-Mayer)  
 60. *Parmeliopsis hyperopta* (Ach.) Arn. (*Foraminella hyperopta* (Ach.) Fricke-Mayer)  
 род *Parmotrema*  
 61. *Parmotrema stuppeum* (Taylor) Hale (*Parmelia stuppea* Taylor)  
 род *Platismatia*  
 62. *Platismatia glauca* (L.) Culb. & C. Culb. (*Cetraria glauca* (L.) Ach.)  
 род *Pleurosticta*  
 63. *Pleurosticta acetabulum* (Neck.) Elix & Lumbsch (*Melanelia acetabulum* (Neck.) Essl., *Parmelia acetabulum* (Neck.) Duby)  
 род *Pseudevernia*

64. *Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf. (*Evernia furfuracea* (L.) Mann.)

род *Tuckermannopsis*

65. *Tuckermannopsis chlorophylla* (Willd. in numb.) Hale (*Tuckermannopsis chlorophylla* (Willd.) Hale, *Cetraria chlorophylla* (Willd.) Vain.)

66. *Tuckermannopsis sepincola* (Ehrh.) Hale. (*Cetraria sepincola* (Ehrh.) Ach.)

род *Usnea*

67. *Usnea hirta* (L.) Wigg.

68. *Usnea subfloridana* Stirt. (*Usnea comosa* (Ach.) Rom., *Usnea comosa* (Ach.) Vain.)

род *Vulpicida*

69. *Vulpicida pinastri* (Scop.) J.-E. Mattsson & M. J. Lai (*Cetraria caperata* Vain., *Cetraria pinastri* (Scop.) S.F. Gray, *Tuckermannopsis pinastri* (Scop.) Hale)

#### сем. **Ramalinaceae**

род *Ramalina*

70. *Ramalina baltica* Lettau (*Ramalina obtusata* (Ach.) Bitt., *Ramalina obtusata* (Arnold) Bitter)

71. *Ramalina farinacea* (L.) Ach.

72. *Ramalina fraxinea* (L.) Ach.

73. *Ramalina pollinaria* (Westr.) Ach.

#### Гр. **Physciaceae.**

##### сем. **Physciaceae**

род *Anaptychia*

74. *Anaptychia ciliaris* Koerb.

род *Phaeophyscia*

75. *Phaeophyscia ciliata* (Hoffm.) Moberg (*Physcia obscura* (Ehrh.) Hampe, *Physcia ciliata* (Hoffm.) Du Rietz)

76. *Phaeophyscia nigricans* (Floerke) Moberg (*Physcia nigricans* (Floerke) Stizenb.)

77. *Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg (*Physcia virella* (Ach.) Kreyer)

род *Physcia*

78. *Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier

79. *Physcia aipolia* (Ehrh.) Hampe.

80. *Physcia caesia* (Hoffm.) Furnr.

81. *Physcia dubia* (Hoffm.) Lettau (*Physcia tribacia* (Ach.) Nyl.)

82. *Physcia stellaris* (Ach.) Nyl.

83. *Physcia tenella* Bitter.

род *Physconia*

84. *Physconia distorta* (With.) J. R. Laundon (*Physcia pulverulenta* (Schreb.) Hampe., *Physconia pulverulacea* Moberg, *Physconia pulverulenta* (Schreb.) Poelt.)

85. *Physconia entheroxantha* (Nyl.) Poelt

86. *Physconia grisea* (Lam.) Poelt (*Physcia grisea* (Lam.) Zahlbr.)

87. *Physconia perisidiosa* (Erichsen) Moberg (*Physconia farrea* (Ach.) Poelt)

88. *Physconia venusta* (Ach.) Poelt (*Physconia pulverulacea* Moberg var. *venusta* (Ach.), *Physconia pulverulenta* (Schreb.) Hampe. var. *venusta* (Ach.) Makar.)

#### II/ПОРЯДОК **PELTIGERINEAE**

##### сем. **Peltigeraceae**

род *Peltigera*

89. *Peltigera canina* (L.) Willd.

90. *Peltigera didactyla* (With.) J. R. Laundon (*Peltigera erumpens* (Tayl.) Lang., *Peltigera spuria* (Ach.) DC)

91. *Peltigera malacea* (Ach.) Funck.

92. *Peltigera praetextata* (Florke ex.Sommerf.) Zopf.

93. *Peltigera polydactylon* (Neck.) Hoffm.

94. *Peltigera rufescens* (Weis.) Humb.

##### сем. **Lobariaceae**

род *Lobaria*

95. *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm.

П/ПОРЯДОК PERTUSARIINEAE

сем. **Pertusariaceae**

род *Pertusaria*

96. *Pertusaria albescens* (Huds.) M. Choisy & Werner (*Pertusaria discoidea* (Pers.) Malme, *Pertusaria globulifera* (Turn.) Mass.)

97. *Pertusaria amara* (Ach.) Nyl.

П/ПОРЯДОК TELOSCHISTINEAE

сем. **Teloschistaceae**

род *Caloplaca*

98. *Caloplaca cerina* (Ehrh. ex Hedwig) Th. Fr. var. *cerina* (*Caloplaca gilva* (Hoffm.) Zahlbr.

99. *Caloplaca decipiens* (Arn.) Blomb. & Forssell (*Caloplaca decipiens* (Arn.) Jatta, *Gasparrinia decipiens* (Arn.) Syd.)

род *Oxneria*

100. *Oxneria fallax* (Hepp) S.Kondr. & Kärnefelt (*Xanthoria fallax* (Hepp) Arnold)

род *Rusavskia*

101. *Rusavskia elegans* (Link.) S. Kondr. & Kärnefelt (*Caloplaca elegans* (Link.) Th. Fr., *Xanthoria elegans* (Link.) Th. Fr.)

род *Xanthoria*

102. *Xanthoria parietina* Belt. (*Xanthoria parietina* Belt.)

103. *Xanthoria polycarpa* (Hoffm.) Rieber (*Xanthoria polycarpa* Oliv.)

Было определено 103 вида лишайников, принадлежащих к 33 родам, 12 семействам. Все перечисленные виды включены в коллекцию лишайников Научного гербария Белорусского Полесья Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины.

3 идентифицированных вида лишайников включены в 3-е издание Красной книги Республики Беларусь [19]. К ним относят *Parmeliopsis hyperopta* – вид, относящийся к III категории (VU). Это один из представителей реликтов, сохранившихся с субарктического постгляциального периода. Основные места произрастания данного вида ограничиваются подзоной дубово-темнохвойных лесов южно-таежного типа и находятся на севере Беларуси. На юге имеется лишь одна точка произрастания *P. hyperopta* – в Национальном парке «Припятский» [19, 20]. *Parmotrema stuppeum* является видом, занесенным во 2-е и 3-е издания Красной книги Республики Беларусь, вид III категории (VU). Является реликтом широколиственных лесов субокеанической флоры третичного периода. Отмечен только для юга Беларуси [19, 21, 22]. *Lobaria pulmonaria* – вид, также занесенный во 2-е и 3-е издания Красной книги Республики Беларусь, вид III категории (VU). Является охраняемым в Латвии, Литве, Польше и России [19, 22].

Среди определенных видов лишайников наибольшее число (45 видов) относится к листоватым; к кустистым – 39 видов, к накипным – 18 видов (рисунок 1). Был определен один вид с чешуйчатым строением слоевища – *Hypocenomyce scalaris* (Ach.) M. Choisy.

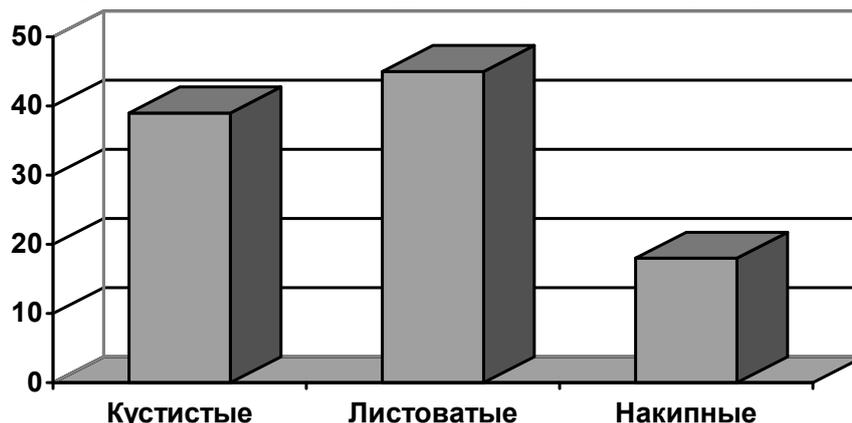


Рисунок 1 – Количество видов лишайников с разными типами слоевища

По отношению к субстрату ведущее место среди определенных нами лишайников занимали эпифиты – 71 вид. Эпиксильных лишайников было определено 58 видов, эпигейных – 36, эпилитных – 24 (рисунок 2).

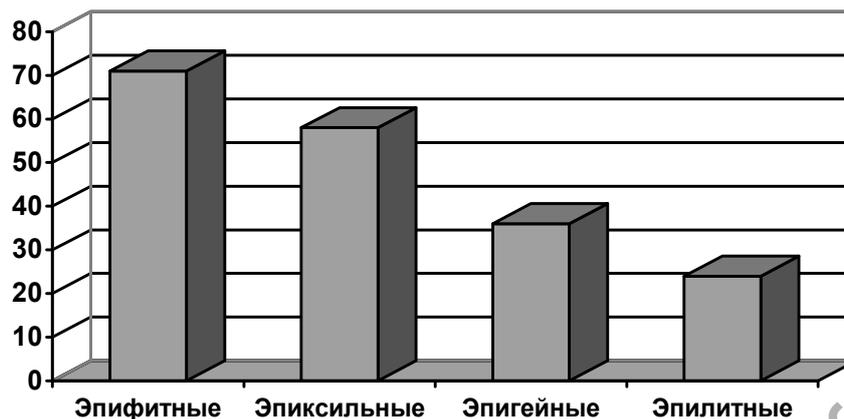


Рисунок 2 – Характеристика видов лишайников по отношению к субстрату

Следует отметить, что один и тот же вид лишайника может произрастать на различных субстратах.

### Заключение

В результате проведенного исследования было собрано и определено около 20 % лишенофлоры Беларуси (более 500 видов [11]). Листоватые лишайники составили 44 % видов, кустистые – 38 %, накипные – 17 %. Среди собранных видов лишайников наиболее распространенной экологической группой является эпифитная.

**Abstract.** The paper presents the analysis of the species structure of lichens of Gomel region. 103 species of the lichens belonging to 33 genera, 12 families have been determined. Among the collected species of lichens the most widespread group is corticolous. Most lichens are foliose.

### Литература

1. Любичкая, Л.К. К флоре лишайников Полесья / Л.К. Любичкая // Тр. Ленингр. об-ва естествоиспытателей. – 1914. – Т. 44 – 45, Вып. 3, № 2. – С. 187 – 194.
2. Гесь, Д.К. Да вивучэння лішайнікаў Палесся / Д.К. Гесь // Весці АН БССР. Сер. біял. навук. – 1960. – № 4. – С. 54 – 59.
3. Белорусское Полесье / А.С. Паламарчук [и др.]; под общ. ред. А.С. Паламарчук. – Минск: Ураджай, 1973. – 119 с.
4. Паламарчук, А.С., Лишайники / А.С. Паламарчук, О.П. Шахрай, Л.Н. Парукова // Сельск. хоз-во Белоруссии. – 1975. – № 1. – С. 43.
5. Голубков, В.В. Краткий очерк о лишенобиоте Белорусского Полесья и сопредельных территорий Полесья / В.В. Голубков // Экологические проблемы Полесья и сопредельных территорий: Материалы III Межд. научно-практической конф., Гомель, октябрь 2001 г. Гомель, 2001. / Гомел. гос. ун-т; редкол.: А.П. Гусев [и др.]. – Гомель, 2001. – С. 36 – 37.
6. Цуриков, А.Г. Анализ видового состава лишайников г. Гомеля / А.Г. Цуриков // Известия Гомельского государственного университета имени Ф.Скорины. – 2005. – № 6 (33). – С. 125 – 130.
7. Определитель лишайников СССР: Пертузариевые, Леканоровые, Пармелиевые. – Л.: Наука, 1971. – Вып. 1. – 412 с.
8. Определитель лишайников СССР: Кладониевые – Акароспоровые. – Л.: Наука, 1978. – Вып. 5. – 304 с.
9. Определитель лишайников России: Алекториевые, Пармелиевые, Стерокаулоновые. – СПб.: Наука, 1996. – Вып. 6. – 203 с.

10. Определитель лишайников России: Фусцидиевые, Телосхистовые. – СПб.: Наука, 2004.– Вып. 9. – 339 с.
11. Горбач, Н.В. Лишайники Белоруссии. Определитель / Н.В. Горбач. – Мн.: Наука и техника, 1973. – 368 с.
12. Малышева, Н.В. Определитель лишайников Татарской АССР / Н.В. Малышева, А.Г. Смирнов. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1982. – 148 с.
13. Солдатенкова, Ю.П. Малый практикум по ботанике. Лишайники (кустистые и листоватые) / Ю.П. Солдатенкова. – М.: Изд-во МГУ, 1977. – 128 с.
14. Hale, M.E. A monograph of the lichen genus *Parmelia* Acharius sensu stricto (Ascomycotina: Parmeliaceae) / M.E. Hale // Smithsonian contributions to botany. – Washington: Smithsonian institution press, 1987. – № 66. – 55 p.
15. Moberg, R. Lavar. En fälthandbok / R. Moberg, I. Holmåsén. – Stockholm, Interpublishing, 1982. – 240 s.
16. Santesson, R. Checklist of lichens and lichenicolous fungi of Sweden. Version 1 November 2006 / R. Santesson. – <http://checklists.de> (02.12.2006).
17. Esslinger, T.L. A cumulative checklist for the lichen-forming, lichenicolous and allied fungi of the continental United States and Canada / T.L. Esslinger. – Fargo, North Dakota: North Dakota State University, 2006. – <http://www.ndsu.nodak.edu/instruct/esslinge/chcklst7.htm> (05.11.2006).
18. Tehler, A. Systematics, phylogeny and classification / A. Tehler // Lichen biology. – Cambridge university press, 1996. – P. 217 – 239.
19. Красная книга Республики Беларусь: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений / М-во природных ресурсов и охраны окружающей среды, НАН Беларуси; редкол.: Л.И. Хоружик [и др.]. – Мн.: БелЭн, 2005 – 456 с.
20. Голубков, В.В. Особенности распространения некоторых бореальных видов в условиях Беларуси / В.В. Голубков // Третья Международная Лихенологическая школа и Симпозиум. Бореальная лишенофлора. Лихеноиндикация. – Екатеринбург. - 2002. – С. 30 – 31.
21. Чырвоная кніга Рэспублікі Беларусь: Рэдкія і тыя, што знаходзяцца пад пагрозай знікнення віды жывел і раслін / Дзярж. кам. Рэсп. Беларусь па Экалогіі, АН Беларусі; рэдкол.: А.М. Дарафееў [і інш.]. – Мн.: БелЭн, 1993. – 560 с.
22. Голубков, В.В. Эколого-географическая характеристика некоторых редких и реликтовых видов лишайников, произрастающих на охраняемых природных территориях Белорусской ССР / В.В. Голубков // Ботаника: Исследования. – Мн.: Наука и техника, 1986. – Вып. 27. – С. 139 – 141.