

LIKENE NGA DISA ZONA NË RRETHIN E VLORËS

SKERDILAJD XHULAJ

Qendra Kërkimore e Florës dhe Faunës, Fakulteti i Shkencave të Natyrës,
Universiteti i Tiranës

e-mail: skerdilaid.xhulaj@fshn.edu.al

Përmbledhje

Në këtë punim jepet një listë me 116 lloje likenesh të gjetura në katër zona të rrethit të Vlorës. Nga kjo listë, 71 lloje raportohen për herë të parë për këtë rreth, ndërsa 36 lloje raportohen për herë të parë për vendin tonë.

Fjalëkyçe: Biodiversitet, likene, lloje të reja, Shqipëri.

Abstract

A list of 116 taxa of lichens found in four areas in the district of Vlora is presented in this paper. 71 taxa are reported for the first time for the study area while 36 taxa newly reported for the country.

Keywords: Biodiversity, lichens, new records, Albania.

Hyrje

Studimet mbi likenoflorën shqiptare kanë qenë dhe mbeten të pakta në numër. Pjesa më madhe e këtyre studimeve janë kryer nga autorë të huaj, duke vënë gjithnjë e më shumë në dukje nevojën për specialist vendas në këtë fushë. Bazuar në të dhënat historike, punimet më të hershme u përkasin Körber (1867) dhe Zahlbruckner (1897), të cilët japin informacion për zona që tani ndodhen jashtë kufijve të Shqipërisë dhe u përkasin Malit të Zi, Kosovës dhe Maqedonisë së Veriut (Hafellner & Kashta 2003).

Të dhëna mbi disa lloje likenesh, të mbledhura nga J. B. Kümmerle në pjesën verilindore të vendit, publikohen nga Szatala & Timko (1926).

Gjatë vizites së tij në vitet 1924 dhe 1928, Markgraf gjatë studimit të vegjetacionit shqiptar, grumbullon edhe likene, shumica e të cilave identifikohen nga J. Hillmann dhe përmenden nga Markgraf (1927, 1931) si pjesë e herbariumit të tij.

Të dhëna të pakta (16 lloje), jepen nga Murati (1979) në një publikim mbi likenoflorën e Butrintit. Rëndësia e këtij punimi qëndron në faktin se studiohet për herë të parë likenoflora e Butrintit.

Punimi i parë i rëndësishëm mbi likenoflorën shqiptare vjen nga Hafellner & Kashta (2003), ku jepen rreth 137 lloje likenesh, të grumbulluara kryesisht në veri të vendit. Hafellner (2007), bën një përmbledhje duke dhënë një listë me lloje të raportuara deri në atë kohë për Shqipërinë, nga autorë të ndryshëm. Lista e tij përfshinte rreth 191 lloje likenesh. Kjo listë është pasuruar herë pas here me të dhëna të pakta nga autorë të ndryshëm si: Llop

et al. (2007), Mayrhofer & Sheard (2007), Hafellner (2009), Obermayer (2009), Kukwa (2011) dhe Hafellner & Zimmermann (2012) (Svoboda *et al.* 2012).

Informacioni më i plotë, deri tani, mbi likenoflorën shqiptare, rezulton të jetë ai i Svoboda *et al.* (2012). Nga 43 zonat, e vizituara në kuadër të këtij studimi, jepet një listë me 333 lloje likenesh, 205 prej të cilave raportohen për herë të parë për vendin tonë (Svoboda *et al.* 2012).

Megjithë studimet dhe raportimet e deritanishme, mendojmë se likenoflora e vendit tonë, bazuar në kushtet klimatike dhe gjeologjike, përfaqsohet nga një numër edhe më i madh llojesh. Në këtë drejtim, ky punim përbën një kontribut në njohjen dhe pasurimin e likenoflorës shqiptare.

Materiali dhe metodat

Rreth 200 mostra u grumbulluan gjatë ekspeditave të kryera në katër zona në rrethin e Vlorës. Likenet e grumbulluara fillimisht u ndanë sipas formës së rritjes dhe brenda formës së rritjes u grupuan më tej sipas llojit të trupave të tyre frutorë. Përcaktimi i likeneve u bë me metodat standarte mikroskopike (stereo dhe mikroskop) dhe literaturës përkatëse sipas Poelt (1969), Poelt & Vëzda (1977, 1981), Clauzade & Roux (1985), Wirth (1995), Nimis & Martellos (2004, 2008), Smith *et al.* (2009) Wirth *et al.* (2013). Mostrat e grumbulluara ndodhen në koleksionin personal të autorit. Më poshtë jepen të dhëna më të detajuara për zonat ku është kryer studimi.

Zona 13: Shpati Jug-Perëndimor midis Qeparoit dhe Borshit, makje e shfrytëzuar intensivisht për kullotje; 40°3'23"N/19°50'38"E, lartësia 200 m. Shkëmbinj të vegjël dhe tokë e zhveshur. 17/04/2016.

Zona 14: Qafa e Vishës, Veri-Lindje të Himarës; pyll lisi me shenja të dukshme kullotjeje, sidomos në pjesën lindore të qafës; 40°8'12"N/19°43'5"E, lartësia 350 m, 17/04/2016. Nga llojet e grumbulluara, 12 u gjetën në shkëmbinj dhe tokë.

Zona 15: Qaga e Llogorasë, pyll pishë; 40°11'54"N/19°35'30"E, lartësia 1000 m, 18/04/2016. Pyll pishë në substrat gëlqeror, gjetje në shkurreta me gjurmë kullotjeje dhe disa mbi shkëmbinj.

Zona 16: 5 km në veri të qytetit të Vlorës (Ullishtja e Vlorës). 40°29'51"N/19°28'44"E, lartësia 90 m, 19/04/2016. Plantacion me ullinj të vjetër (*Olea europaea*), por me pak lloje likenesh.

Substratet ku janë grumbulluar mostrat dhe shkurtimet përkatëse

Abies borisii-regis: Abb

Fagus sylvatica: Fag

Olea europaea: Ole

Pinus sp.: Pin

Quercus sp.: Que

dbf: drure gjetherënës

db: shkurre gjetherënëse

cor: në lëvore drurësh

cal: në gëlqerorë

sil: në shkëmbinj silicorë

ter-cal: në tokë mbi shkëmbinj

gëlqerorë

bry: midis myshqeve

Rezultatet

Nga mostrat e grumbulluara u përcaktuan 116 lloje likenesh, ku përfshihen 71 lloje të reja për rrethin e Vlorës (zonat në studim) dhe 36 lloje të reja për Shqipërinë.

Më poshtë jepet lista e plotë e llojeve të renditura sipas rendit alfabetik. Numrat nga 13 në 16 korrespondojnë me zonat (lokalitetet) e përmendura më sipër; shkurtimet pas këtij numri korrespondojnë me substratet e listuara gjithashtu më sipër. Në kllapa jepen inicialet e autorit dhe kodi i përdorur për identifikimin dhe gjetjen e mostrës përkatëse. Shenja (*) tregon llojin e ri për rrethin e Vlorës, ndërsa (**) llojin e ri edhe për Shqipërinë.

- | | |
|--|---|
| * <i>Acrocordia gemmata</i> (Ach.) Massal.
14Que (SX 1401) | ** <i>Biatoridium monasteriense</i> J.Lahm
ex Körb.
14 Que (SX 1404) |
| <i>Alyxoria varia</i> (Pers.) Ertz & Tehler
14 cor-dbf (SX 1430) | * <i>Blastenia furfuracea</i> (H. Magn.)
Arup, Søchting & Frödén
15 Pin (SX 1516) |
| * <i>Amandinea punctata</i> (Hoffm.)
Coppins & Scheid.
15 Pin (SX 1501) | <i>Buellia griseovirens</i> (Turner &
Borrer ex Sm.) Almb.
15 Pin (SX 1512) |
| * <i>Anaptychia ciliaris</i> (L.) Körb.
15dbb (SX 1502) | * <i>Caloplaca aurantia</i> (Pers.) Hellb.
15 cal (SX 1513) |
| ** <i>Arthonia lapidicola</i> (Taylor)
Branth & Rostr.
15 cal (SX 1503) | <i>Caloplaca cerina</i> (Ehrh. ex Hedw.)
Th.Fr. var. <i>cerina</i>
14, 15, 16 cor (SX 1405, 1513, 1601) |
| <i>Arthonia radiata</i> (Pers.) Ach.
15cor (SX 1504) | ** <i>Caloplaca chalybaea</i> (Fr.) Müll.
Arg.
14 cal (SX 1406) |
| <i>Aspicilia calcarea</i> (L.) Mudd
15 cal (SX 1505) | <i>Caloplaca erythrocarpa</i> (Pers.)
Zwackh
14, 15 cal (SX 1407, 1514) |
| * <i>Athallia holocarpa</i> (Hoffmann)
Arup, Frödén & Søchting
16 dbf (SX 1602) | ** <i>Caloplaca flavorubescens</i> (Huds.)
J.R. Laundon
15 cor (SX 1515) |
| <i>Bagliettoa baldensis</i> (A.Massal.)
Vězda
15 cal (SX 1508) | <i>Caloplaca haematites</i> (Chaub. ex
St.Amans) Zwackh
15 cor (SX 1517) |
| <i>Bagliettoa calciseda</i> (DC.) Gueidan
& Cl.Roux
13, 14, 15 cal (SX 1301, 1403, 1509) | ** <i>Caloplaca obscurella</i> (J.Lahm) Th.
Fr.
16 Ole (SX 1603) |
| <i>Bagliettoa marmorea</i> (Scop.)
Gueidan & Cl. Roux
13, 15 cal (SX 1302, 1510) | * <i>Caloplaca ochracea</i> (Schaer.)
Flagey |
| ** <i>Bagliettoa parmigerella</i> (Zahlbr.)
Vězda & Poelt
13, 15 cal (SX 1303, 1511) | |

- 13 cal (SX 1304)
 ***Parvoplaca suspiciosa* (Nylander)
 Arup, Söchting & Frödén
 15 dbf (SX 1518)
 ***Candelaria concolor* (Dicks.)
 Arnold
 14, 15 cor-dbf (SX 1409, 1520)
 **Candelariella xanthostigma* (Ach.)
 Lettau
 15 dbf (SX 1521)
Candelariella sp.
 14 dbf (SX 1410)
 **Catillaria nigroclavata* (Nyl.)
 Schuler
 16 cor (SX 1604)
 **Circinaria contorta* (Hoffm.) A.
 Nordin, S. Savic & Tibell
 15 cal (SX 1506)
Cladonia macilenta Hoffm.
 15 sil (SX 1522)
Cladonia pyxidata (L.) Hoffm.
 15 ter-cal (SX 1523)
 ***Clauzadea metzleri* (Körb.)
 Clauzade & Cl. Roux
 13 cal (SX 1305)
 **Clauzadea monticola* (Schaer.)
 Hafellner & Bellem.
 14 cal (SX 1411)
 **Collema furfuraceum* (Arnold) Du
 Rietz
 14, 15 cor-dbf (SX 1413, 1525)
 ***Collema nigrescens* (Huds.) DC.
 14 cor-dbf (SX 1415)
Collema subflaccidum Degel.
 14 cor-dbf (SX 1417)
Collema tenax (Sw.) Ach.
 13, 15 cal (SX 1310, 1527)
 **Dermatocarpon miniatum* (L.) W.
 Mann
 15 cal (SX 1528)
 ***Enchylium polycarpon* (Hoffm.)
 Otálora, P.M. Jørg. & Wedin
 13, 14, 15 cal (SX 1309, 1416, 1526)
 **Evernia prunastri* (L.) Ach.
 15 cor (SX 1529)
Fuscopannaria olivacea (P.M.Jørg.)
 P.M.Jørg.
- 13 Ole (SX 1311)
 ***Haematomma ochroleucum* var.
ochroleucum (Neck) J.R. Laundon
 15 në pjesën e poshtme të trungjeve
 të pjerrëta dhe në shkëmbinj (SX
 1530)
 ***Haematomma ochroleucum* var.
porphyrium (Pers.) J.R. Laundon
 14 (SX 1418)
Hyperphyscia adglutinata (Flörke) H.
 Mayrhofer & Poelt
 14 cor (SX 1451)
Lathagrium auriforme (With.)
 Otálora, P.M. Jørg. & Wedin
 13 cal (SX 1306)
Lathagrium cristatum (L.) Otálora,
 P.M. Jørg. & Wedin
 13,14, 15 cal (SX 1307, 1412, 1524)
 **Lathagrium fuscovirens* (With.)
 Otálora, P.M. Jørg. & Wedin
 14 cal (SX 1414)
 **Lecanora allophana* Nyl.
 14 cor-dbf (SX 1419)
 **Lecanora argentata* (Ach.) Malme
 14 cor-dbf (SX 1420)
Lecanora chlarotera Nyl.
 15 cor-dbf (SX 1532)
 **Lecanora dispersa* (Pers.) Röhl.
 15 cal (SX 1533)
 ***Lecanora muralis* (Schreb.)
 Rabenh.
 15 cal (SX 1534)
Lecidella elaeochroma (Ach.) M.
 Choisy
 15 cor-dbf (SX 1535)
 **Lecidella euphorea* (Flörke) Hertel
 14 cor-dbf (SX 1421)
 **Lecidella flavosorediata* (Vězda)
 Hertel & Leuckert
 15 cor-dbf (SX 1536)
Leptra albescens (Huds.) Hafellner
 14, 15 cor-dbf (SX 1432, 1547)
 **Lepraria incana* (L.) Ach.
 15 e zakonshme në anën me hije të
 pemëve ose shkëmbinjve (SX 1537)
Leproplaca chrysodeta (Vain.) J.R.
 Laundon

- 15 cal (SX 1538)
 **Lobothallia radiosa* (Hoffm.)
 Hafellner
 15 cal (SX 1507)
 **Megaspora verrucosa* (Ach.)
 Hafellner & V. Wirth
 15 Pin (SX 1540)
Melanelixia glabra (Schaer.)
 O.Blanco et al.
 14 cor-dbf (SX 1426)
Melanelixia glabratula (Lamy)
 Sandler & Arup
 15 cor (SX 1541)
 **Melanohalea elegantula* (Zahlbr.)
 O.Blanco et al.
 15 Pin (SX 1542)
 ***Melaspilea arthonioides* (Fée) Nyl.
 14 dbf (SX 1427)
 ***Myriolecis albescens* (Hoffm.)
 Šliwa, Zhao Xin & Lumbsch
 15 cal (SX 1531)
Normandina pulchella (Borr.) Nyl.
 15 Pin (SX 1543)
Ochrolechia androgyna (Hoffm.)
 Arnold
 14 cor (SX 1428)
 ***Ochrolechia dalmatica* (Erichsen)
 Boqueras
 15 Pin (SX 1549)
Ochrolechia subviridis (Høeg)
 Erichsen
 14 cor (SX 1429)
 ***Opegrapha persoonii* (Ach.ex
 Gray) Chevall.
 13 cal (SX 1312)
Parmelia saxatilis (L.) Ach.
 15 mbi shkembinj acidë (SX 1544)
Parmelina pastillifera (Harm.) Hale
 15 cor-dbf (SX 1545)
Parmelina tiliacea (Hoffm.) Hale
 14, 15 cor (SX 1431, 1546)
 ***Pertusaria albescens* var. *corallina*
 (Zahlbr.) J.R. Laundon
 14, 15 cor-dbf (SX 1433, 1548)
 **Pertusaria coccodes* (Ach.) Nyl.
 14 cor (SX 1434)
- ***Pertusaria hemisphaerica* (Flörke)
 Erichsen
 14, 15 cor (SX 1435, 1550)
Pertusaria hymenea (Ach.) Schaer.
 14 cor-dbf (SX 1436)
 ***Phaeophyscia hirsuta* (Mereschk.)
 Essl.
 14 cor (SX 1438)
Phaeophyscia orbicularis (Neck.)
 Moberg
 14, 15, 16 cor (SX 1439, 1551, 1606)
Physcia adscendens (Fr.) H.Olivier
 14, 15, 16 cor-dbf (SX 1440, 1552,
 1607)
Physcia biziana (A.Massal.) Zahlbr.
 14 cor (SX 1441)
Physcia leptalea (Ach.) DC.
 14, 15, 16 cor (SX 1442, 1553, 1608)
 **Physcia tenella* (Scop.) DC.
 14 cor (SX 1443)
 ***Physciella chloantha* (Ach.) Essl.
 14 cor (SX 1437)
 ***Physconia grisea* (Lam.) Poelt
 14 cor (SX 1444)
 **Physconia perisidiosa* (Erichsen)
 Moberg
 14 cor-dbf (SX 1445)
 ***Physconia pulverulacea* Moberg
 14 cor (SX 1446)
 **Physconia venusta* (Ach.) Poelt
 15 cor-dbf (SX 1554)
 **Placynthium nigrum* (Huds.) Gray
 15 cal (SX 1555)
 ***Polyblastia bavarica* (Dalla Torre
 & Sarnth.) Zschacke
 15 (SX 1556)
Protoblastenia calva (Dicks.) Zahlbr.
 14 cal (SX 1447)
 **Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf
 15 Pin (SX 1557)
Ramalina farinacea (L.) Ach.
 15 Abb (SX 1558)
Ramalina fastigiata (Pers.) Ach.
 15 Pin (SX 1559)
Ricasolia amplissima (Scop.) De Not.
 14. Que (SX 1425)

- **Rinodina albana* (A. Massal.) A. Massal.
15 cor (SX 1560)
- ***Rinodina archaea* (Ach.) Arnold
15 Pin (SX 1561)
- ***Rinodina bischoffii* (Hepp) A. Massal.
15 cal (SX 1562)
- Romjularia lurida* (Ach.) Timdal
15 ter-cal (SX 1563)
- ***Sarcogyne pruinosa* Körb.
14, 15 cal (SX 1448, 1564)
- ***Scutula circumspecta* (Nyl. ex Vain.) Kistenich, Timdal, Bendiksby & S. Ekman
14 Que (SX 1402)
- ***Scytinium fragile* (Taylor) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin
13 cal (SX 1308)
- Scytinium lichenoides* (L.) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin
14, 15 ter-cal bry (SX 1422, 1539)
- ***Scytinium plicatile* (Ach.) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin
14 (SX 1423)
- Scytinium tenuissimum* (Dicks.) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin
16 cor (SX 1605)
- ***Scytinium teretiusculum* (Wallr.) Otálora, P. M. Jørg. & Wedin
14 cor-dbf (SX 1424)
- **Squamarina cartilaginea* (With.) P. James
15 ter-cal (SX 1565)
- ***Synalissa ramulosa* (Bernh.) Körb.
13 cal (SX 1313)
- ***Toninia caeruleonigricans* (Lightf.) Th. Fr.
15 ter-cal (SX 1566)
- **Toninia candida* (Weber) Th. Fr.
14, 15 cal (SX 1449, 1567)
- ***Variospora velana* (A. Massal.) Arup, Søchting & Frödén
14, 15 cal (SX 1408, 1519)
- ***Verrucaria caerulea* DC.
15 cal (SX 1568)
- **Verrucaria muralis* Ach.
15 cal (SX 1569)
- Verrucaria nigrescens* Pers.
13, 15 cal (SX 1314, 1570)
- **Xanthoria calcicola* Oxner
14 cal (SX 1450)
- Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr.
15, 16 cor (SX 1571, 1609)

Diskutime

Nga zonat e marra në studim, numri më i madh i llojeve u regjistrua në zonën 15 (71) dhe 14 (51), ndërsa me më pak lloje të gjetura rezultoi zona 16 (9). Likenet e përcaktuara bëjnë pjesë në 26 familje. Familjet me numrin më të madh të llojeve janë: Physciaceae (16), Teloschistaceae (15), Collemaaceae (13), Verrucariaceae (10), Lecanoraceae (9) dhe Parmeliaceae (9). Familjet e tjera përfaqsohen nga numër më i vogël llojesh dhe 8 prej tyre vetëm me një lloj.

Bazuar tek morfologjia e talit të likeneve të gjetura, rezultoi se format e rritjes mbizotëruese ishin ajo e korëzuar (60 lloje) dhe gjetore (37 lloje).

Nga raportimet e deritanishme, kryesisht nga Hafellner (2007) dhe Svoboda *et al.* (2012), për rrethin e Vlorës jepen pëkatësisht 38 dhe 86 lloje likenesh. Nga këto, 45 lloje janë të përbashkëta me ato të listuara në këtë punim si: *Alyxoria varia*, *Arthonia radiata*, *Aspicilia calcarea*, *Bagliettoa baldensis*, *B. calciseda*, *B. marmorea*, *Buellia griseovirens*, *Caloplaca cerina* var. *cerina*, *C. erythrocarpa*, *Cladonia macilenta*, *Collema tenax*, *Lathagrium auriforme*

Leproplaca chrysodeta, *Melanelixia glabra*, *Romjularia lurida*, *Verrucaria nigrescens*, *Xanthoria parietina* etj.

71 lloje likenesh raportohen për herë të parë për këtë rreth, ndërsa 36 lloje raportohen për herë të parë për vendin tonë. Nga këto të fundit përmendim: *Arthonia lapidicola*, *Biatoridium monasteriense*, *Caloplaca flavorubescens*, *C. obscurella*, *Candelaria concolor*, *Clauzadea metzleri*, *Enchylium polycarpon*, *Haematomma ochroleucum* var. *ochroleucum*, *H. ochroleucum* var. *porphyrium*, *Melaspilea arthonioides*, *Myriolecis albescens* *Parvoplaca suspiciosa*, *Scutula circumspecta*, *Scytinium fragile*, *S. plicatile*, *Variospora velana*, *Verrucaria caerulea* etj.

Vlen të përmendet fakti se vetëm zona 15 është vizituar më parë nga autorë të ndryshëm, ndërsa për tre zonat e tjera nuk ka raportime. Për këtë arsye, disa lloje që jepen për herë të parë për rrethin e Vlorës dhe Shqipërinë u takojnë këtyre zonave.

Duke qenë se likenoflora e Shqipërisë, nisur nga pozita gjeografike dhe dëshmuar nga studimet më të fundit, është mjaft e pasur, mendoj se, me kërkime të mëtejshme që mund të bëhen në këtë rreth, numri i llojeve mund të rritet më shumë.

Literatura

Clauzade G., Roux C. (1985): Likenoj de okcidenta Eüropo. Ilustrita determinlibro. Bulletin de la Societé Botanique du Centre-Ouest. Nouvelle Série. Numéro Spécial 7: 1-893

Hafellner J., Kashta L. (2003): Miscellaneous records of lichens and lichenicolous fungi from Albania. Herzogia 16: 135-142

Hafellner J. (2007): Checklist and bibliography of lichenized and lichenicolous fungi so far reported from Albania (version 05-2007). Fritschiana (Graz) 59: 1-18

Hafellner J. (2009): *Phacothecium* resurrected and the new genus *Phacographa* (Arthoniales) proposed. – Bibliotheca Lichenologica 100: 85-121

Hafellner J., Zimmermann E. (2012): A lichenicolous species of *Pleospora* (Ascomycota) and a key to the fungi invading *Physcia* species. Herzogia 25: 47-59

Körber G. W. (1867): Lichenen aus Istrien, Dalmatien u. Albanien. Gesammelt vom k. k. Corvettenarzte Dr. Em. Weiss. - Verh. K.-K. Zool.-Bot. Ges. Wien 17: 611-618

Kukwa M. (2011): The lichen genus *Ochrolechia* in Europe. – Gdąnsk: Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdąnskiego. 309 pp

Llop E., Ekman S., & Hladun N. L. (2007): *Bacidia thyrronica* (Ramalinaceae, lichenized Ascomycota), a new species from the Mediterranean region, and a comparison of European members of the *Bacidia rubella* group. Nova Hedwigia 85: 445-455

Markgraf F. (1927): An den Grenzen des Mittelmeergebietes. Pflanzengeographie von Mittelalbanien. Feddes Rep. Beih. 45: 1-217, Vegetationskarte.

- Markgraf F. (1931): Pflanzen aus Albanien 1928. – Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl., 102: 317-360, Tab.
- Mayrhofer H., Sheard J. W. (2007): *Rinodina archaea* (Physciaceae, lichenized Ascomycetes) and related species. *Bibliotheca Lichenologica* 96: 229-246
- Murati M. (1979): Kontribut rreth njohjes së likenoflorës të Butrintit. *Buletini i Shkencave të Natyrës, Tiranë* 3: 97-99
- Nimis P. L., Martellos S. (2004): Keys to the lichens of Italy. Vol. 1: terricolous species. *Edizioni Goliardiche, Trieste*: 346 pp
- Nimis P. L., Martellos S. (2008): ITALIC - The information system on Italian lichens. Version 4.0. University of Trieste. Dept. of Biology, IN4.0/1 (<http://dbiodbs.univ.trieste.it>)
- Obermayer W. (2009): *Dupla Graecensia Lichenum* (2009, nos 581-680). *Fritschiana (Graz)* 65: 7-32
- Poelt J. (1969): *Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten*. Lehre: Cramer: 757 pp
- Poelt J., Vězda A. (1977): *Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten*. Ergänzungsband I. *Bibliotheca Lichenologica* 9: 1-258
- Poelt J., Vězda A. (1981): *Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten*. Ergänzungsband II. *Bibliotheca Lichenologica* 16: 1-390
- Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W., Wolseley P. A. (2009): *The Lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society & The Natural History Museum, London: 1046 pp
- Svoboda D., Bouda F., Malíček J., Hafellner J. (2012): A contribution to the knowledge of lichenized and lichenicolous fungi in Albania. *Herzogia* 25: 149-165
- Szatala Ö., Timko G. (1926): *Additamenta ad floram Albaniae*. IV. Lichenes. *Magyar Tud. Akad. Balkan-Kut. Tud. Ered. Budapest* 3: 159-179
- Wirth V. (1995): *Flechtenflora*. Bestimmung und ökologische Kennzeichnung der Flechten Südwest-deutschlands und angrenzender Gebiete. 2. Auflage. Stuttgart: Eugen Ulmer: 661 pp
- Wirth V., Hauck M., Schultz M. (2013): *Die Flechten Deutschlands*. 2 Bände. Stuttgart: Eugen Ulmer: 1244 pp
- Zahlbruckner A. (1897): *Lichenes albanici a cl. J. Dörfler anno 1893 lecti*. - Rep. *Krypt. Lit. Beibl. Hedwigia* 36: 1-4