

Porosty chronione i zagrożone na obszarze Dołów Jasielsko-Sanockich (Karpaty Zachodnie)

PIOTR STOLARCZYK

STOLARCZYK, P. 2006. Protected and threatened lichens in the Jasło-Sanok Basin (Western Carpathians, Poland). *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 13(2): 369–386. Kraków. PL ISSN 1640–629X.

ABSTRACT: Results of studies on the protected and threatened lichens carried out in the Jasło-Sanok Basin are presented. As the result 34 threatened and 17 protected lichen`s species were recognized in the region of the Jasło-Sanok Basin.

KEY WORDS: lichens, protected and threatened lichens, Jasło-Sanok Basin, Western Carpathians, Poland

P. Stolarczyk, Zakład Badań i Dokumentacji Polarnej, Instytut Botaniki, Uniwersytet Jagielloński, ul. Kopernika 27, PL-31-501 Kraków, Polska; e-mail: parmelia@interia.pl

WSTĘP

Liczba gatunków zamieszczanych w „czerwonych listach” porostów zagrożonych jest odzwierciedleniem stanu lichenoflory danego kraju czy obszaru. Dotychczas w Polsce powstały trzy takie listy. Pierwsza (CIEŚLIŃSKI i in. 1986) obejmowała 480 taksonów, czyli 29% całej lichenoflory. Druga czerwona lista (CIEŚLIŃSKI i in. 1992) – 602 taksony (37,6% ogółu lichenoflory). Natomiast ostatnie wydanie „czerwonej listy” (CIEŚLIŃSKI i in. 2003) obejmuje 886 taksonów, co stanowi 55,4% lichenoflory Polski. Z tej liczby gatunki wymarłe (kategoria RE) stanowią 15,9%, zagrożone (CR+EN+VU) – 61,5% natomiast gatunki o niższym ryzyku zagrożenia (NT+LC) – 10,1%.

Opracowane zostały także regionalne „czerwone listy” porostów zagrożonych: dla Beskidu Sądeckiego (ŚLIWA 1998a, 1998b), Gorców (CZARNOTA 2003), Śląska Opolskiego (LEŚNIAŃSKI 1998), Puszczy Pilickiej (CZYŻEWSKA 2003), Puszczy Białowieskiej (CZYŻEWSKA & CIEŚLIŃSKI 2003), Pomorza Gdańskiego (FAŁTYNOWICZ & KUKWA 2003), Polski północno-wschodniej (CIEŚLIŃSKI 2003a), Puszczy Kozienickiej (CIEŚLIŃSKI 2003b), Gór Świętokrzyskich (CIEŚLIŃSKI & ŁUBEK 2003), Górnego Śląska (KISZKA & LEŚNIAŃSKI 1999, 2003), Sudetów (KOSSOWSKA 2003) i Borów Tucholskich (LIPNICKI 2003). Przykłady te pokazują, że stopień zagrożenia porostów w różnych regionach kraju może być znacznie większy niż wynika to z listy krajowej.

Informacje o gatunkach zagrożonych i objętych prawną ochroną były publikowane z innych rejonów Pogórza Środkowobeskidzkiego (zobacz: BIELCZYK 2003), natomiast jak dotąd nie było żadnych danych literaturowych dotyczących obszaru Dołów Jasielsko-Sanockich.

MATERIAŁY I METODY

Badania terenowe prowadzone były w latach 2001–2003 w siatce kwadratów ATPOL 2×2 km (ZAJĄC 1978). Ogółem przebadano materiał lichenologiczny pochodzący z 300 stanowisk badawczych. Okazy zbierane były z różnych typów podłoża. Specyfika badanego obszaru jest przyczyną atropogenicznego pochodzenia większości stanowisk. Stanowiska poszczególnych taksonów podano w systemie kwadratów ATPOL (według: CIEŚLIŃSKI & FAŁTYNOWICZ 1993), przy czym dwie pierwsze cyfry oznaczają nr kwadratu o boku 10 km, a następne dwie to numery małych kwadratów o boku 2 km (ZAJĄC 1978). W przypadku wszystkich okazów pochodzących z kory drzew podano nazwę gatunkową lub rodzajową drzewa. W alfabetycznym wykazie dla każdego gatunku padano lokalizację (według: CIEŚLIŃSKI & FAŁTYNOWICZ 1993); rodzaj podłoża, na którym występuje oraz minimalną i maksymalną wysokość nad poziomem morza, na jakiej został stwierdzony. Poszczególnym gatunkom przyporządkowano kategorię częstotliwości opartą na proporcjach przyjętych przez CIEŚLIŃSKIEGO i TOBOLEWSKIEGO (1988): 1–3 stanowisk (<1%) – gatunek bardzo rzadki, 4–12 stanowisk (1%–4%) – gatunek rzadki, 13–30 stanowisk (4%–10%) – gatunek rozproszony, 31–60 stanowisk (10%–20%) – gatunek częsty, 61–115 stanowisk (20%–38%) – gatunek pospolity, ponad 115 stanowisk (>38%) – gatunek bardzo pospolity. Podano także liczbę notowań, która może być większa od liczby stanowisk w sytuacji, gdy poszczególne taksony na jednym stanowisku zajmowały kilka siedlisk. Przy gatunkach zagrożonych na badanym terenie podano kategorie zagrożenia w oparciu o „Czerwoną listę porostów wymarłych i zagrożonych w Polsce” (CIEŚLIŃSKI i in. 2003): gatunki zagrożone: CR – na granicy wymarcia, EN – wymierające, VU – narażone; gatunki o niższym ryzyku zagrożenia: NT – bliskie zagrożenia, LC – słabo zagrożone; gatunki o nieznanym stopniu zagrożenia: DD – niedostateczne dane. Symbolem „Ch” oznaczono gatunki chronione w naszym kraju zestawione według BIELCZYK (1998) oraz uwzględniono informacje zawarte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz.U. 04.168.1765 z dnia 28 lipca 2004 r.). Skrót „kw” opisano i podano liczbę kwadratów, w których dany takson występuje; natomiast „liczb. not.” określa liczbę notowań dla poszczególnego gatunku. Sygnatury umieszczone na mapach (kartogramach) informują jedynie o występowaniu danego gatunku w kwadracie 2×2 km. Nie przedstawiają one rzeczywistej liczby wszystkich stanowisk i ich faktycznego położenia na tle siatki 10×10 km. Przebadany materiał zielnikowy złożony został w herbarium lichenologicznym Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego (KRA-L).

WYNIKI I DYSKUSJA

W odniesieniu do krajowej czerwonej listy porostów zagrożonych na terenie Dołów Jasielsko-Sanockich stwierdzono stosunkowo dużą liczbę gatunków zagrożonych – 34 taksony. Wykaz gatunków zagrożonych tego terenu prezentuje tabela 1. Są to w większości gatunki rzadkie i bardzo rzadkie o nielicznych stanowiskach. Należą one przede wszystkim do porostów epifitycznych. Największy udział we florze Dołów Jasielsko-Sanockich mają taksony należące do kategorii: narażone (VU), bliskie zagrożenia (NT) i wymierające (EN). Najmniej jest gatunków, które zaliczane są do kategorii: na granicy wymarcia (CR), słabo zagrożonych (LC) i o nieznanym stopniu zagrożenia (DD).

Tabela 1. Wykaz gatunków porostów zagrożonych we florze Dołów Jasielsko-Sanockich
Table 1. List of threatened lichens in the Jasło-Sanok Basin

Gatunek – Species	Kategoria zagrożenia The red list categories						
	RE	CR	EN	VU	NT	LC	DD
1. <i>Acrocordia gemmata</i>	.	.	.	VU	.	.	.
2. <i>Anisomeridium bifforme</i>	.	.	.	VU	.	.	.
3. <i>Arthonia dispersa</i>	.	.	.	VU	.	.	.
4. <i>Caloplaca vitellinula</i>	DD
5. <i>Chaenotheca furfuracea</i>	NT	.	.
6. <i>Chrysothrix candelaris</i>	.	CR	.	.	.	.	.
7. <i>Cladonia caespiticia</i>	.	.	EN	.	.	.	.
8. <i>Cladonia parasitica</i>	.	.	EN	.	.	.	.
9. <i>Dermatocarpon miniatum</i>	.	.	.	VU	.	.	.
10. <i>Dibaeis baeomyces</i>	NT	.	.
11. <i>Dimerella lutea</i>	.	CR	.	.	.	.	.
12. <i>Evernia prunasti</i>	NT	.	.
13. <i>Graphis scripta</i>	NT	.	.
14. <i>Haematoma ochroleucum</i>	DD
15. <i>Hypogymnia tubulosa</i>	NT	.	.
16. <i>Opegrapha varia</i>	NT	.	.
17. <i>Parmelina tiliacea</i>	.	.	.	VU	.	.	.
18. <i>Peltigera praetextata</i>	.	.	.	VU	.	.	.
19. <i>Pertusaria pertusa</i>	.	.	.	VU	.	.	.
20. <i>Phlyctis agelaea</i>	.	.	EN	.	.	.	.
21. <i>Physcia aipolia</i>	NT	.	.
22. <i>Physconia distorta</i>	.	.	EN	.	.	.	.
23. <i>Physconia persidiosa</i>	.	.	EN	.	.	.	.
24. <i>Psilolechia lucida</i>	LC	.
25. <i>Punctelia subrudecta</i>	.	.	.	VU	.	.	.
26. <i>Pyrenula nitida</i>	.	.	.	VU	.	.	.
27. <i>Pyrenula nitidella</i>	.	.	EN	.	.	.	.
28. <i>Ramalina fastigiata</i>	.	.	EN	.	.	.	.
29. <i>Ramalina fraxinea</i>	.	.	EN	.	.	.	.
30. <i>Ramalina pollinaria</i>	.	.	.	VU	.	.	.
31. <i>Trapeliopsis viridescens</i>	NT	.	.
32. <i>Umbilicaria hirsuta</i>	.	.	.	VU	.	.	.
33. <i>Usnea hirta</i>	.	.	.	VU	.	.	.
34. <i>Xanthoria fallax</i>	.	.	.	VU	.	.	.
Razem – Total	0	2	8	13	8	1	2

RE – regionalnie wymarłe (regionalny extinct), CR – na granicy wymarcia (critically endangered), EN – wymierające (endangered), VU – narażone (vulnerable), NT – bliskie zagrożenia (near threatened), LC – słabo zagrożone (least concern), DD – niedostateczne dane (data deficient)

W opracowaniu zrezygnowano z utworzenia regionalnej czerwonej listy porostów zagrożonych, ponieważ brak jest danych historycznych, a to nie pozwala na określenie dynamiki poszczególnych taksonów.

Na obszarze Dołów Jasielsko-Sanockich stwierdzono występowanie 17 gatunków znajdujących się pod prawną ochroną w Polsce (BIELCZYK 1998). Stanowi to 11,3%

wszystkich chronionych w Polsce. Dominują tu taksony z rodzaju *Parmelia* s. lato i *Ramalina*. Poniżej podano wykaz gatunków chronionych wraz z liczbą stanowisk.

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Cetraria islandica</i> – 1 stanowisko | 10. <i>Parmeliopsis ambigua</i> – 28 stanowisk |
| 2. <i>Evernia prunasti</i> – 16 stanowisk | 11. <i>Peltigera praetextata</i> – 2 stanowiska |
| 3. <i>Hypogymnia tubulosa</i> – 2 stanowiska | 12. <i>Pseudevernia furfuracea</i> – 36 stanowisk |
| 4. <i>Melanelia elegantula</i> – 6 stanowisk | 13. <i>Punctelia subrudecta</i> – 40 stanowisk |
| 5. <i>Melanelia exasperatula</i> – 47 stanowisk | 14. <i>Ramalina fastigiata</i> – 7 stanowisk |
| 6. <i>Melanelia fuliginosa</i> – 48 stanowisk | 15. <i>Ramalina fraxinea</i> – 3 stanowiska |
| 7. <i>Melanelia subaurifera</i> – 26 stanowisk | 16. <i>Ramalina pollinaria</i> – 11 stanowisk |
| 8. <i>Parmelia saxatilis</i> – 46 stanowisk | 17. <i>Usnea hirta</i> – 2 stanowiska |
| 9. <i>Parmelina tiliacea</i> – 5 stanowisk | |

Porosty chronione na tym terenie to w większości gatunki rzadkie i bardzo rzadkie, mające nieliczne stanowiska. Pięć taksonów należy do gatunków częstych na badanym terenie, są to: *Melanelia exasperatula*, *M. fuliginosa*, *Parmelia saxatilis*, *Pseudevernia furfuracea* i *Punctelia subrudecta*. Na obszarze Dołów Jasielsko-Sanockich gatunki objęte ochroną należą do porostów epifitycznych z wyjątkiem *Cetraria islandica* i *Peltigera praetextata*. Spośród wymienionych w wykazie gatunków chronionych 9 taksonów znajduje się na czerwonej liście porostów zagrożonych. Są to: *Evernia prunasti*, *Hypogymnia tubulosa*, *Melanelia exasperatula*, *Parmelina tiliacea*, *Peltigera praetextata*, *Ramalina fastigiata*, *R. fraxinea*, *R. polinaria*, *Usnea hirta*.

Poniższy wykaz zawiera alfabetyczny spis gatunków porostów zagrożonych i chronionych, których występowanie stwierdzono na terenie Dołów Jasielsko-Sanockich.

Acrocordia gemmata (Ach.) A. Massal. – Na korze jesionu, jabłoni, klonu i wierzby; gatunek rzadki; 235–340 m n.p.m.; liczb. not. – 7.; **VU**. Ryc. 1.

7 kw: Gf 0101 Czeluśnica 245 m. Gf 0024 Dębowiec 250 m. Gf 0011 Osobnica 235 m. Ff 9243 Krosno-Zawodzie 255 m. Gf 0344 Haczów-Sciana 295 m. Gf 0440 Bzianka 275 m. Gf 1511 Strachocina 340 m.

Anisomeridium biforme (Borrer) R. C. Harris – Na korze wierzby; gatunek bardzo rzadki; 235 m; liczb. not. – 1.; **VU**. Ryc.1.

1 kw: Gf 0013 Niegłowice 235 m.

Arthonia dispersa (Schrad.) Nyl. – Na korze dębu; gatunek bardzo rzadki; 265–465 m; liczb. not. – 3.; **VU**. Ryc. 1.

3 kw: Ff 9242 Ustrobnia 265 m. Gf 1432 Odrzechowa 465 m. Gf 2620 Niebieszczyany 450 m.

Caloplaca vitellinula auct. non (Nyl.) H. Olivier – Na piaskowcu i na drewnie; gatunek bardzo rzadki; 295–315 m; liczb. not. – 2.; **DD**. Ryc. 1.

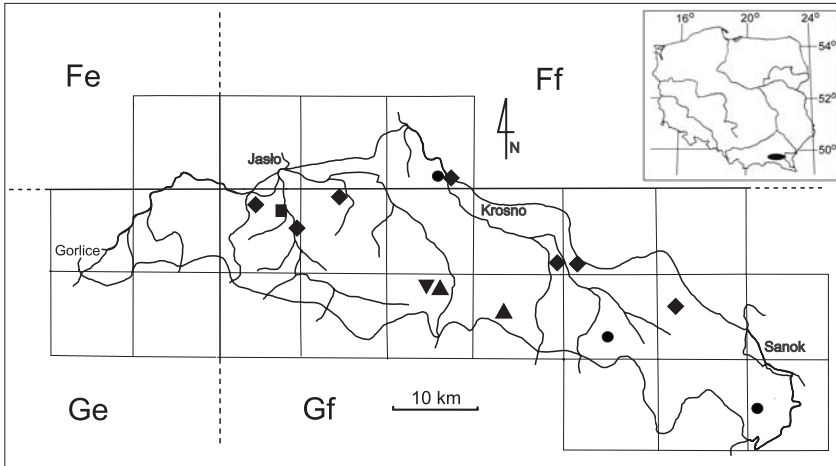
2 kw: Gf 1202 Bóbrka 295 m. Gf 1321 Iwonicz 315 m.

Cetraria islandica (L.) Ach. – Gleba w miejscu odsłoniętym; gatunek bardzo rzadki; 380 m; liczb. not. – 1.; **Ch**. Ryc. 1.

1 kw: Gf 1201 Chorkówka 380 m.

Chaenotheca furfuracea (L.) Tibell – U podstawy pnia jodły; gatunek bardzo rzadki; 355 m; liczb. not. – 1.; **NT**. Ryc. 2.

1 kw: Gf 0143 Faliszówka 355 m.



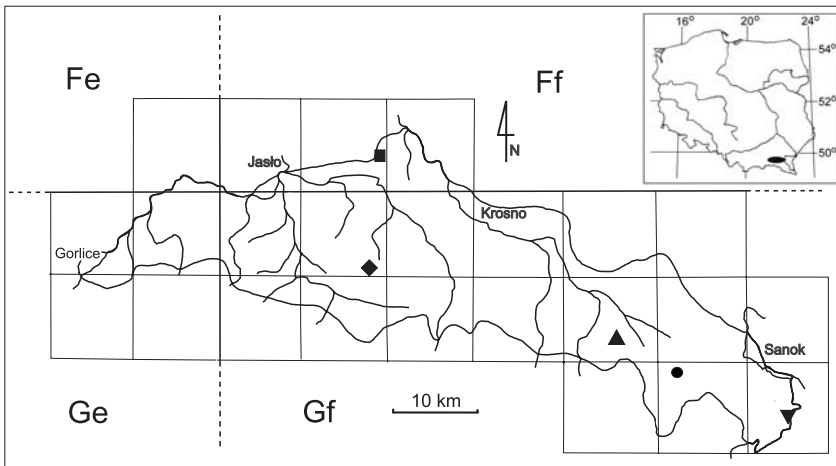
Ryc. 1 (Fig. 1). Rozmieszczenie (distribution) of ◆ *Acrocordia gemmata* (Ach.) A. Massal., ■ *Anisomeridium biforme* (Borrer) R. C. Harris, ● *Arthonia dispersa* (Schröd.) Nyl., ▲ *Caloplaca vitellinula* auct. non (Nyl.) H. Olivier, ▼ *Cetraria islandica* (L.) Ach. w rejonie Dołów Jasielsko-Sanockich (in the Jasio-Sanok Basin)

Chrysothrix candelaris (L.) J. R. Laundon – Na korze dębu; gatunek bardzo rzadki; 250 m; liczb. not. – 1.; CR. Ryc. 2.

1 kw: Ff 9134 Moderówka 250 m.

Cladonia caespiticia (Pers.) Flörke – Na glebie; gatunek bardzo rzadki; 355 m; liczb. not. – 1.; EN. Ryc. 2.

1 kw: Gf 2501 Dudyńce 355 m.



Ryc. 2 (Fig. 2). Rozmieszczenie (distribution) of ◆ *Chaenotheca furfuracea* (L.) Tibell, ■ *Chrysothrix candelaris* (L.) J. R. Laundon, ● *Cladonia caespiticia* (Pers.) Flörke, ▲ *C. parasitica* (Hoffm.) Hoffm., ▼ *Dermatocarpon minutum* (L.) W. Mann w rejonie Dołów Jasielsko-Sanockich (in the Jasio-Sanok Basin)

Cladonia parasitica (Hoffm.) Hoffm. – Na butwiejącym drewnie; gatunek bardzo rzadki; 465 m; liczb. not. – 1.; EN. Ryc. 2.

1 kw: Gf 1432 Odrzechowa 465 m.

Dermatocarpon minutum (L.) W. Mann – Skała piaskowcowa; gatunek bardzo rzadki; 360 m; liczb. not. – 1.; VU. Ryc. 2.

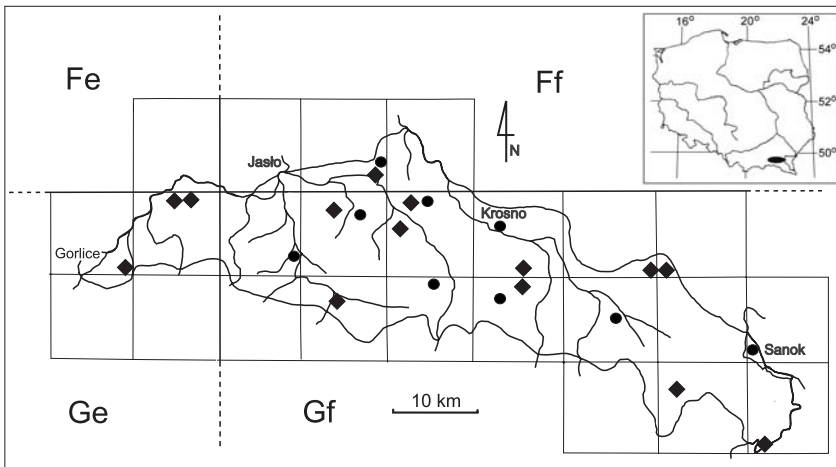
1 kw: Gf 2623 Zagórz 360 m.

Dibaeis baeomyces (L.f.) Rambold & Hertel – Na glebie, na przydrożnych śródleśnych skarpach; gatunek rozproszony; 272–485 m; liczb. not. – 15.; NT. Ryc. 3.

15 kw: Gf 1111 Nowy Żmigród 295 m Gf 0111 Glinik Polski – Granice 315 m. Ge 0903 Głębocka 330 m. Ge 0902 Belna Dolna 305 m. Ge 0844 Kobylanka 305 m. Ff 9143 Dobrucowa 272 m. Gf 0201 Jedlicze 285 m. Gf 0342 Pustyny-Zalesie 305 m. Gf 0220 Długie 370 m. Gf 1302 Widacz 312 m. Gf 1433 Odrzechowa 350 m. Gf 0444 Górki 355 m. Gf 0540 Górki 330 m. Gf 2511 Dudyńce 485 m. Gf 2641 Poraż 375 m.

Dimerella lutea (Dicks.) Trevis. – Na korze brzozy, dębu i grabu; gatunek rzadki; 255–315 m; liczb. not. – 9.; CR. Ryc. 3.

9 kw: Gf 0034 Zarzecze 255 m. Ff 9134 Moderówka 250 m. Gf 0113 Potakówka-Osiny 295 m. Gf 1202 Bóbrka 295 m. Gf 0202 Krosno-Turaszówka 265 m. Gf 0321 Pręt 285 m. Gf 1311 Iwonicz 315 m. Gf 1422 Besko 285 m. Gf 1630 Sanok 305 m.

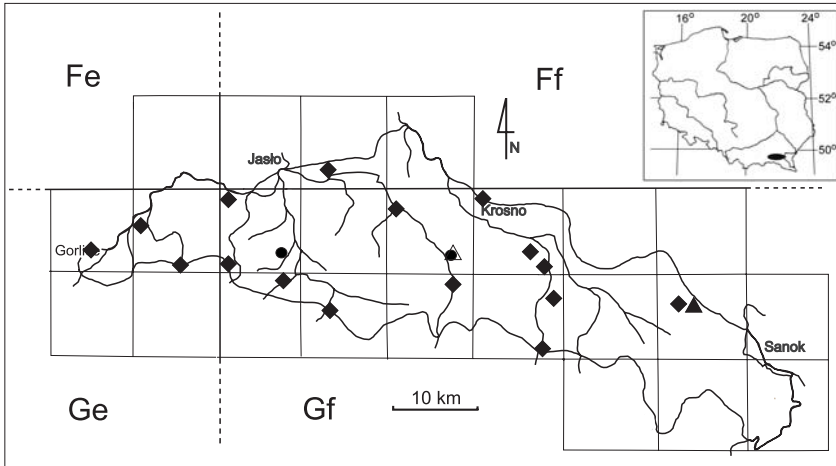


Ryc. 3 (Fig. 3). Rozmieszczenie (distribution of) ◆ *Dibaeis baeomyces* (L.f.) Rambold & Hertel, ● *Dimerella lutea* (Dicks.) Trevis. w rejonie Dołów Jasielsko-Sanockich (in the Jasło-Sanok Basin)

Evernia prunasti (L.) Ach. – Na korze jesionu, wierzby, topoli i jabłoni oraz na drewnie; gatunek rozproszony; 230–345 m; liczb. not. – 16.; NT, Ch. Ryc. 4.

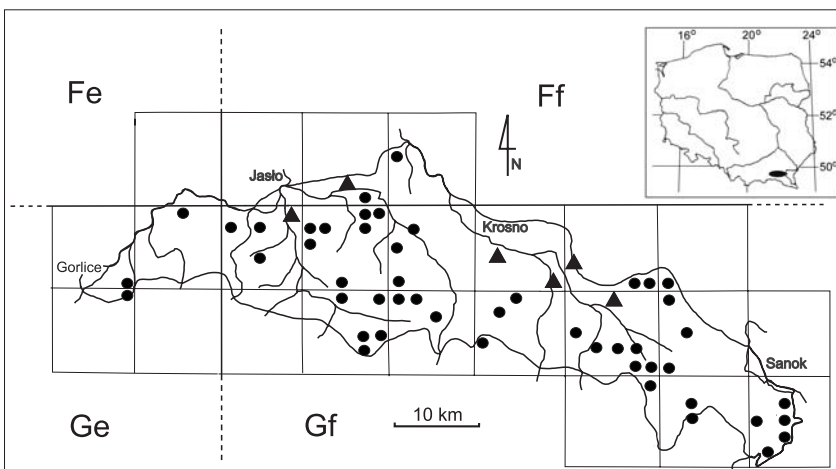
16 kw: Gf 1121 Nowy Żmigród 305 m. Ff 9141 Jasło 230 m. Gf 1003 Zawadka Osiecka 282 m. Gf 0000 Przysieczki 232 m. Ge 0942 Lipinki 335 m. Ge 0920 Libusza-Dolna Niwa 285 m. Ge 0832 Gorlice –Stróżówka 340 m. Gf 0210 Żarnowiec 255 m. Gf 1203 Niżna Łąka 325 m. Gf 0300 Krosno-Załęże 275 m. Gf 0332 Pustyny 295 m. Gf 1314 Wróblík Szlachecki 305 m. Gf 1343 Posada Górna 345 m. Gf 0343 Hączów 300 m. Gf 1511 Strachocina 340 m. Gf 0040 Cieklin 299 m.

Graphis scripta (L.) Ach. – Na korze buka i graba; gatunek częsty; 260–485 m; liczb. not. – 58.; NT. Ryc. 5.



Ryc. 4 (Fig. 4). Rozmieszczenie (distribution) of ◆ *Evernia prunasti* (L.) Ach., ● *Haematoma ochroleucum* (Neck.) J. R. Laundon, ▲ *Hypogymnia tubulosa* (Schaer.) Hav. w rejonie Dołów Jasielsko-Sanockich (in the Jasło-Sanok Basin)

49 kw: Gf 1102 Sadki-Podlas 350 m. Gf 0142 Łubienko 355 m. Gf 0111 Glinik Polski-Granice 315 m. Gf 0120 Majscowa 300 m. Gf 0110 Łaski-Podłazie 315 m. Gf 0012 Osobnica-Wiśniówki 290 m. Gf 0032 Kopaniny 345 m. Gf 0010 Osobnica 293 m. Ge 0902 Belna Dolna 305 m. Ge 0844 Kobylanka 305 m. Ge 1804 Dominikowice 335 m. Ff 9143 Dobrucowa 272 m. Gf 0104 Potakówka 315 m. Gf 0103 Potakówka 335 m. Gf 0113 Potakówka-Osiny 295 m. Gf 1104 Faliszówka-Rzeki 390 m. Gf 1123 Makowiska 430 m. Gf 1124 Makowiska 380 m. Ff 9220 Wojaszówka-Dębina 273 m. Gf 0220 Długie 370 m. Gf 0211 Żarnowiec 260 m. Gf 0240 Leśniówka 385 m. Gf 1201 Chorkówka 380 m. Gf 1200 Chorkówka 410 m. Gf 1212 Bóbrka 395 m. Gf 1302 Widacz 312 m. Gf 1330 Iwonicz Zdrój 400 m. Gf 1311 Iwonicz 315 m. Gf 1420 Gniewoszówka 355 m. Gf 1431 Mymoń 385 m. Gf 1443 Odrzechowa 370 m. Gf 1433 Odrzechowa 350 m. Gf 1432 Odrzechowa 465 m. Gf 0443 Wzdów 315 m. Gf 1540 Pielnia 335 m. Gf 2404 Mroczkówki 445 m.



Ryc. 5 (Fig. 5). Rozmieszczenie (distribution) of ● *Graphis scripta* (L.) Ach., ▲ *Melanelia elegantula* (Zahlbr.) Essl. w rejonie Dołów Jasielsko-Sanockich (in the Jasło-Sanok Basin)

Gf 1444 Mroczkówki 385 m. Gf 1500 Górki 420 m. Gf 0444 Górki 355 m. Gf 0540 Górki 330 m. Gf 2511 Dudyńce 485 m. Gf 2521 Bukowsko 455 m. Gf 1521 Nowosielce 465 m. Gf 2620 Niebieszczyany 450 m. Gf 2641 Poraż 375 m. Gf 2632 Poraż 420 m. Gf 2622 Poraż 385 m. Gf 2612 Zahutyń 465 m. Gf 1133 Łysa Góra 480 m.

Haematoma ochroleucum (Neck.) J. R. Laundon – Na korze dębu i lipy; gatunek bardzo rzadki; 275–280 m; liczb. not. – 2.; **DD**. Ryc. 4.

2 kw: Gf 0033 Dębowiec 280 m. Gf 0232 Zręcin 275 m.

Hypogymnia tubulosa (Schaer.) Hav. – Na korze brzozy i topoli; gatunek bardzo rzadki; 386–408 m; liczb. not. – 2.; **NT, Ch**. Ryc. 4.

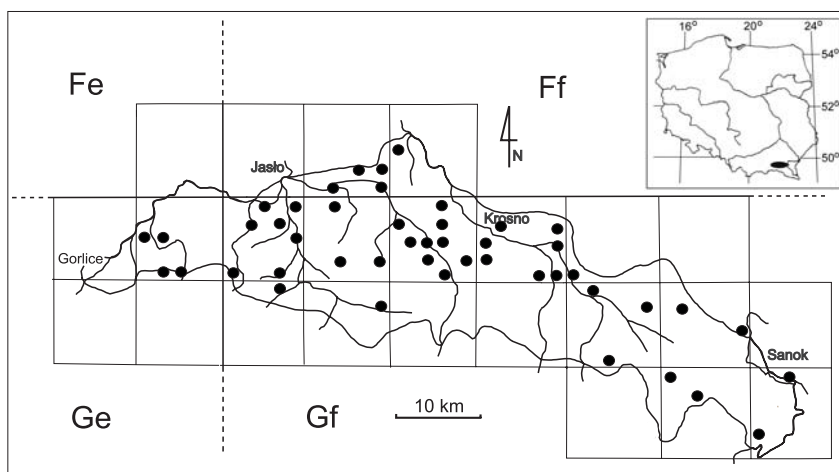
2 kw: Gf 0232 Zręcin 275 m. Gf 1512 Kostarowce 315 m.

Melanelia elegantula (Zahlbr.) Essl. – Na korze topoli, jabłoni i lipy; gatunek rzadki; 245–295 m; liczb. not. – 6; **Ch**. Ryc. 5.

6 kw: Ff 9132 Zimna Woda 245 m. Gf 0004 Jasło-Nowa Wieś 245 m. Gf 0321 Pręt 285 m. Gf 0344 Haczów-Sciana 295 m. Gf 0430 Haczów 285 m. Gf 0430 Haczów 285 m.

M. exasperatula (Nyl.) Essl. – Na korze jesionu, wierzby, topoli, jabłoni, lipy, gruszy, klonu i martwym drewnie; gatunek częsty; 230–435 m; liczb. not. – 50.; **CR, Ch**. Ryc. 6.

47 kw: Gf 0132 Łubno Szlacheckie 305 m. Gf 0101 Czeluśnica 245 m. Ff 9132 Zimna Woda 245 m. Ff 9141 Jasło 230 m. Gf 0004 Jasło-Nowa Wieś 245 m. Gf 0024 Dębowiec 250 m. Gf 1003 Zawadka Osiecka 282 m. Gf 0013 Niegłowice 235 m. Gf 0043 Wola Dębowiecka 275 m. Gf 0002 Jasło-Dąbrowy 279 m. Gf 0011 Osobnica 235 m. Ge 0942 Lipinki 335 m. Ge 0921 Wójtowa-Rzeki 272 m. Ge 0941 Kryg 310 m. Ge 0920 Libusza-Dolna Niwa 285 m. Ff 9134 Moderówka 250 m. Ff 9144 Brzezówka 246 m. Gf 0134 Kopytowa 285 m. Gf 0232 Zręcin 275 m. Gf 1114 Makowiska 310 m. Ff 9220 Wojaszówka-Dębina 273 m. Gf 0221 Zręcin-Stawiska 275 m. Gf 0210 Żarnowiec 255 m. Gf 0243 Machnówka 300 m. Gf 0223 Krosno 280 m. Gf 0213 Krosno 275 m. Gf 0222 Świerzowa Polska 275 m. Gf 0203 Krosno 270 m. Gf 0320 Krosno 275 m. Gf 0330 Miejsce Piastowe-Rajsy 275 m. Gf 0234 Głowienka 315 m. Gf 0311 Korczyn-Zagórze 270 m. Gf 0314 Jabłonica Polska 290 m. Gf 0324 Haczów 275 m. Gf 0344 Haczów-Sciana 295 m. Gf 1401 Bzianka-Góra 275 m. Gf 0440 Bzianka 275 m. Gf 2500 Pielnia 402 m. Gf 1414 Posada Jaćmierska

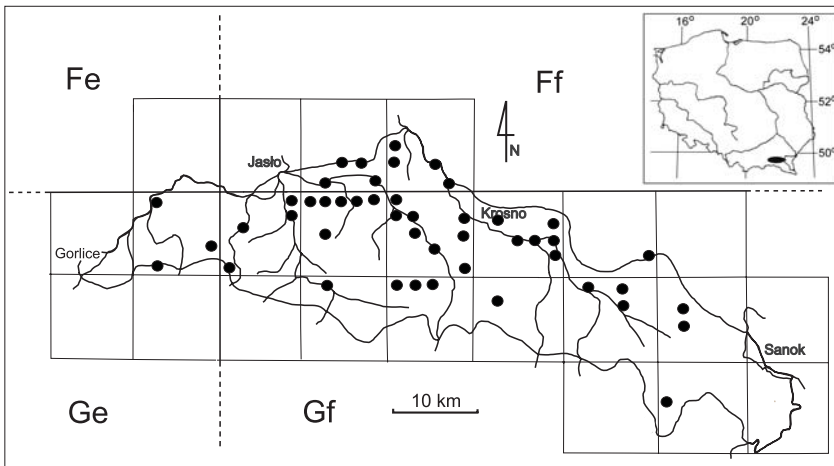


Ryc. 6 (Fig. 6). Rozmieszczenie (distribution) of ● *Melanelia exasperatula* (Nyl.) Essl. w rejonie Dołów Jasielsko-Sanockich (in the Jasło-Sanok Basin)

Górna 295 m. Gf 0343 Haczów 300 m. Gf 2512 Zboiska 415 m. Gf 1511 Strachocina 340 m. Gf 1524 Sanok-Zablotce 310 m. Gf 2630 Mroczków 435 m. Gf 2602 Zahutyń 360 m. Gf 0040 Cieklin 299 m.

M. fuliginosa (Fr. ex Duby) Essl. – Na korze jesionu, wierzby, topoli, jabłoni, dębu, lipy i gruszy; gatunek częsty; 230–465 m; liczb. not. – 48; **Ch.** Ryc. 7.

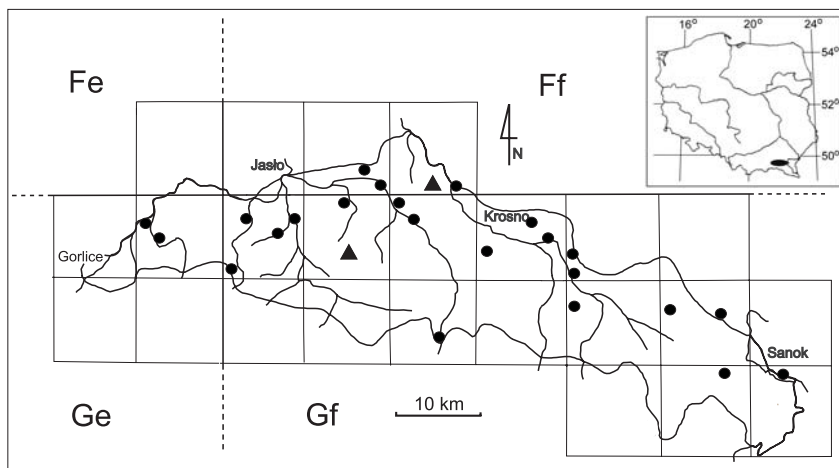
48 kw: Gf 1101 Gorzyce 270 m. Gf 0121 Glinik Polski 290 m. Gf 0102 Umieszcz 235 m. Gf 0101 Czełuńnica 245 m. Ff 9132 Zimna Woda 245 m. Ff 9141 Jasło 230 m. Gf 0100 Wolica 255 m. Gf 0004 Jasło-Nowa Wieś 245 m. Gf 0014 Majscowa 243 m. Gf 0021 Osobnica 253 m. Ge 0934 Lipinki-Pola 275 m. Ge 0901 Biecz 250 m. Ge 0941 Kryg 310 m. Ff 9133 Szebnie 270 m. Ff 9144 Brzezówka 246 m. Gf 0104 Potakówka 315 m. Gf 0103 Potakówka 335 m. Gf 0200 Jedlicze 250 m. Gf 0232 Zręcin 275 m. Ff 9220 Wojaszówka-Dębina 273 m. Ff 9230 Budzisz-Pasze 255 m. Gf 0221 Zręcin-Stawiska 275 m. Gf 0211 Żarnowiec 260 m. Gf 0210 Żarnowiec 255 m. Gf 1201 Chorkówka 380 m. Gf 1200 Chorkówka 410 m. Gf 1202 Bóbrka 295 m. Ff 9243 Krosno-Zawodzie 255 m. Ff 9232 Ustrobnia 255 m. Gf 0224 Krosno 270 m. Gf 0214 Krosno 285 m. Gf 0244 Osobnica 307 m. Gf 0311 Korczyzna-Zagórze 270 m. Gf 0322 Krościenko Wyżne 285 m. Gf 1311 Iwoniec 315 m. Gf 0323 Iskrzynia-Zamorwana 275 m. Gf 0314 Jabłonica Polska 290 m. Gf 0324 Haczów 275 m. Gf 0334 Haczów-Wygon 275 m. Gf 1401 Bzianka-Góra 275 m. Gf 0430 Haczów 285 m. Gf 1413 Jaćmierz 278 m. Gf 1403 Przedmieście Jaćmierskie 295 m. Gf 2520 Sanoczki 400 m. Gf 0434 Górkki 335 m. Gf 1521 Nowosielce 465 m. Gf 1511 Strachocina 340 m. Gf 0040 Cieklin 299 m.



Ryc. 7 (Fig. 7). Rozmieszczenie (distribution of) ● *Melanelia fuliginosa* (Fr. ex Duby) Essl. w rejonie Dołów Jasielsko-Sanockich (in the Jasło-Sanok Basin)

M. subaurifera (Nyl.) Essl. – Na korze jesionu, wierzby, jabłoni, lipy i topoli; gatunek rozproszony; 235–360 m; liczb. not. – 26; **Ch.** Ryc. 8.

26 kw: Gf 1101 Gorzyce 270 m. Gf 0132 Łubno Szlacheckie 305 m. Gf 0102 Umieszcz 35 m. Gf 0014 Majscowa 43 m. Gf 0023 Dębowiec 70 m. Gf 0011 Osobnica 35 m. Ge 0921 Wójtowa-Rzeki 72 m. Ge 0910 Libusza 70 m. Ff 9133 Szebnie 70 m. Ff 9144 Brzezówka 246 m. Gf 0200 Jedlicze 250 m. Gf 0144 Faliszówka 345 m. Gf 0211 Żarnowiec 260 m. Gf 1232 Zboiska 355 m. Ff 9243 Krosno-Zawodzie 255 m. Gf 0330 Miejsce Piastowe-Rajsy 275 m. Gf 0312 Korczyzna-Olszyny 285 m. Gf 0323 Iskrzynia-Zamorwana 275 m. Gf 0440 Bzianka 275 m. Gf 0430 Haczów 285 m. Gf 1410 Milcza 285 m. Gf 1510 Bażanówka 310 m. Gf 1513 Jurówce 310 m. Gf 2503 Prusiek 325 m. Gf 2602 Zahutyń 360 m. Gf 0040 Cieklin 299 m.



Ryc. 8 (Fig. 8). Rozmieszczenie (distribution) of ● *Melanelia subaurifera* (Nyl.) Essl., ▲ *Opegrapha varia* Pers. w rejonie Dotów Jasielsko-Sanockich (in the Jasio-Sanok Basin)

Opegrapha varia Pers. – Na korze dębu i jesionu; gatunek bardzo rzadki; 265–305 m; liczb. not. – 2.; NT. Ryc. 8.

2 kw: Ff 9242 Ustrobnia 265. Gf 0132 Łubno Szlacheckie 305 m.

Parmelia saxatilis (L.) Ach. – Na korze jabłoni, jesionu, wierzby, brzozy, śliwy, gruszy i świerka, na drewnie i piaskowcu; gatunek częsty; 235–465 m; liczb. not. – 53; Ch. Ryc. 9.

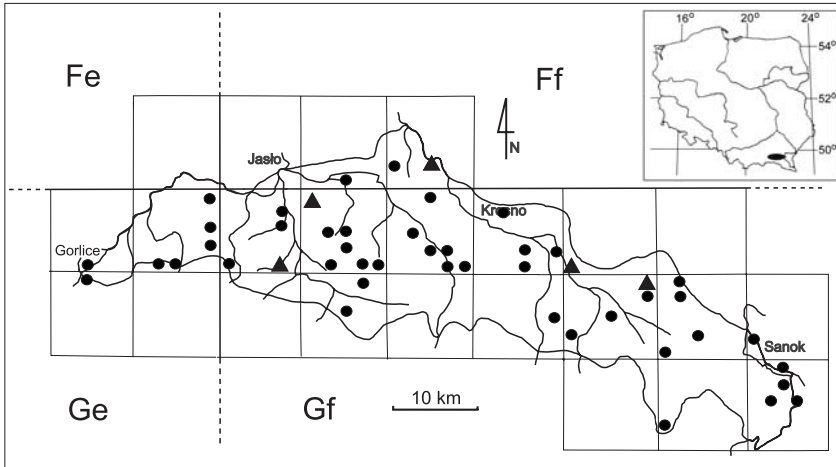
46 kw: Gf 1122 Stary Żmigród 350 m. Gf 0141 Łęzyny 310 m. Gf 0132 Łubno Szlacheckie 305 m. Gf 0122 Cechówki 360 m. Gf 0121 Glinik Polski 290 m. Ff 9142 Sądkowa-Tłoki 250 m. Gf 0013 Nieglówce 235 m. Gf 0023 Dębowiec 270 m. Ge 0934 Lipinki-Pola 275 m. Ge 0924 Pogorzyna 312 m. Ge 0904 Harkłowa 280 m. Ge 0942 Lipinki 335 m. Ge 0941 Kryg 310 m. Ge 0842 Gorlice 295 m. Ge 1802 Gorlice-Zawodzie 305 m. Gf 0232 Zręcin 275 m. Gf 0144 Faliszówka 345 m. Gf 0143 Faliszówka 355 m. Gf 1103 Poraj 340 m. Ff 9230 Budzisz-Pasze 255 m. Gf 0221 Zręcin-Stawiska 275 m. Gf 1222 Wietrzno-Bania 335 m. Gf 1232 Zboiska 355 m. Gf 0243 Machnówka 300 m. Gf 0233 Szczepańcowa 280 m. Gf 0202 Krosno-Turaszówka 265 m. Gf 0244 Osobnica 307 m. Gf 0311 Korczyzna-Zagórze 270 m. Gf 0332 Pustyny 295 m. Gf 0342 Pustyny-Zalesie 305 m. Gf 0334 Haczów-Wygon 275 m. Gf 1324 Rymanów-Nowa Wieś 325 m. Gf 1430 Gniewoszówka 340 m. Gf 1422 Besko 285 m. Gf 2530 Bukowsko 410 m. Gf 1540 Pielnia 335 m. Gf 1414 Posada Jaćmierska Górna 295 m. Gf 1532 Pisarowce 330 m. Gf 1511 Strachocina 340 m. Gf 1501 Pakoszówka 380 m. Gf 2621 Poraż 430 m. Gf 2623 Zagórz 360 m. Gf 2612 Zahutyń 465 m. Gf 2602 Zahutyń 360 m. Gf 1630 Sanok 305 m. Gf 0040 Cieklin 299 m.

Parmelina tiliacea (Hoffm.) Hale – Na korze jesionu i lipy; gatunek rzadki; 255–305 m; liczb. not. – 5.; VU; Ch. Ryc. 9.

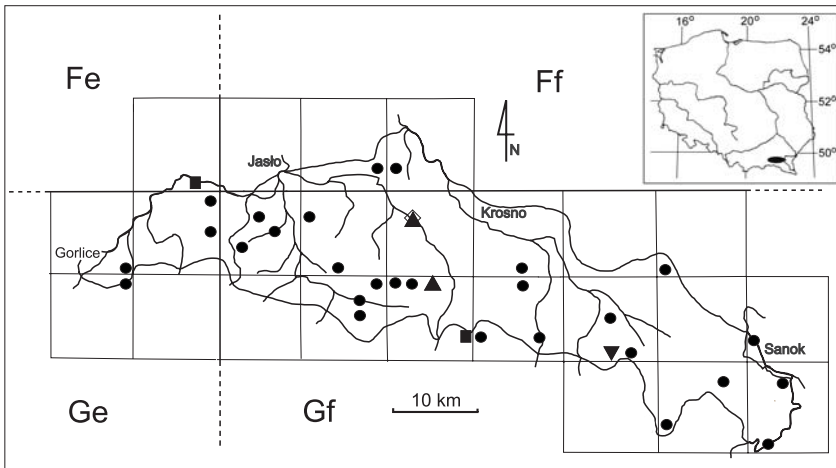
5 kw: Gf 0100 Wolica 255 m. Gf 0043 Wola Dębowiecka 275 m. Ff 9232 Ustrobnia 255 m. Gf 0440 Bzianka 275 m. Gf 1404 Jaćmierz 305 m.

Parmeliopsis ambigua (Wulfen) Nyl. – Na korze brzozy, sosny, dębu, świerka i jodły; gatunek rozproszony; 250–465 m; liczb. not. – 30.; Ch. Ryc. 10

28 kw: Gf 0142 Łubienko 355 m. Gf 0110 Łaski-Podłazie 315 m. Gf 0012 Osobnica-Wiśniówki 290 m. Gf 0023 Dębowiec 270 m. Gf 0031 Dzielec-Radość 356 m. Ge 0924 Pogorzyna 312 m. Ge 0904 Harkłowa 280 m. Ge 0844 Kobylanka 305 m. Ge 1804 Dominikowice 335 m. Ff 9134 Moderówka 250 m. Gf 1104 Faliszówka-Rzeki 390 m. Gf 1113 Nienaszów 285 m. Gf 1123 Makowiska 430 m. Ff 9230 Budzisz-Pasze 255 m. Gf 1201 Chorkówka 380 m. Gf 1200 Chorkówka 410 m. Gf 0342 Pustyny-Zalesie 305 m. Gf 1302



Ryc. 9 (Fig. 9). Rozmieszczenie (distribution) of ● *Parmelia saxatilis* (L.) Ach., ▲ *Parmelina tiliacea* (Hoffm.) Hale w rejonie Dołów Jasielsko-Sanockich (in the Jasio-Sanok Basin)



Ryc. 10 (Fig. 10). Rozmieszczenie (distribution) of ● *Parmeliopsis ambigua* (Wulfen) Nyl., ■ *Peltigera praetextata* (Flörke ex Sommerf.) Zopf, ▲ *Pertusaria pertusa* (Weigel) Tuck., ▼ *Phlyctis agleaea* (Ach.) Flot. w rejonie Dołów Jasielsko-Sanockich (in the Jasio-Sanok Basin)

Widacz 312 m. Gf 1330 Iwonicz Zdrój 400 m. Gf 1333 Rymanów 340 m. Gf 1443 Odrzechowa 370 m. Gf 1422 Besko 285 m. Gf 2530 Bukowsko 410 m. Gf 0540 Górki 330 m. Gf 2513 Pobiedno-Zboiska 340 m. Gf 2641 Poraż 375 m. Gf 2612 Zahutyń 465 m. Gf 1630 Sanok 305 m.

Peltigera praetextata (Flörke ex Sommerf.) Zopf – Gleba; gatunek bardzo rzadki; 270–395 m; liczb. not. – 2.; VU; Ch. Ryc. 10.

2 kw : Fe 9943 Gruda Kępska 270 m. Gf 1234 Lubatówka 395 m.

Pertusaria pertusa (Weigel) Tuck. – Na korze graba; gatunek bardzo rzadki; 260–295 m; liczb. not. – 2.; VU. Ryc. 10.

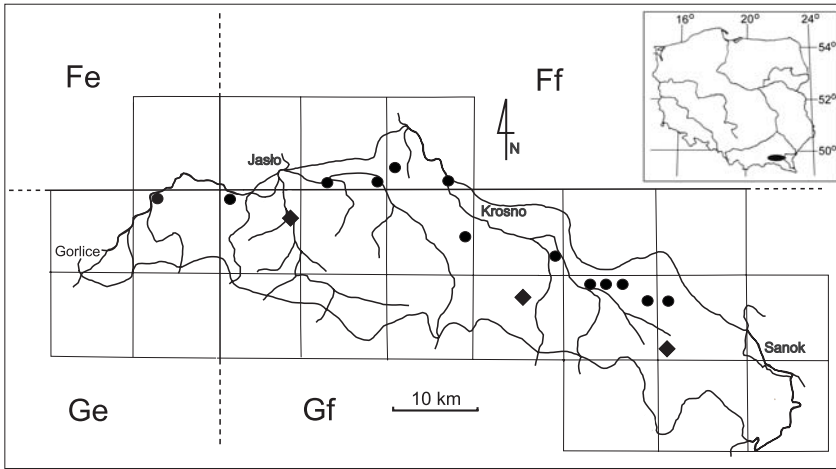
2 kw : Gf 0211 Żarnowiec 260 m. Gf 1202 Bóbrka 295 m.

Phlyctis agelaea (Ach.) Flot. – Na korze jesioną; gatunek bardzo rzadki; 380 m; liczb. not. – 1.; **EN**. Ryc. 10.

1 kw: Gf 1442 Odrzechowa 380 m.

Physcia aipolia (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr. – Na korze topoli, wierzby i jesioną; gatunek rozproszony; 23–310 m; liczb. not. – 13.; **NT**. Ryc. 11.

13 kw: Ff 9141 Jasło 230 m. Gf 0000 Przysieczki 232 m. Ge 0901 Biecz 250 m. Ff 9144 Brzezówka 246 m. Ff 9230 Budzisz-Pasze 255 m. Ff 9243 Krosno-Zawodzie 255 m. Gf 0224 Krosno 270 m. Gf 0334 Haczów-Wygon 275 m. Gf 1401 Bzianka-Góra 275 m. Gf 1403 Przedmieście Jaćmierskie 295 m. Gf 1402 Wzdów 278 m. Gf 1510 Bażanówka 310 m. Gf 1414 Posada Jaćmierska Górna 295 m.



Ryc. 11 (Fig. 11). Rozmieszczenie (distribution) of ● *Physcia aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr., ◆ *Physconia persidiosa* (Erichsen) Moberg w rejonie Dołów Jasielsko-Sanockich (in the Jasło-Sanok Basin)

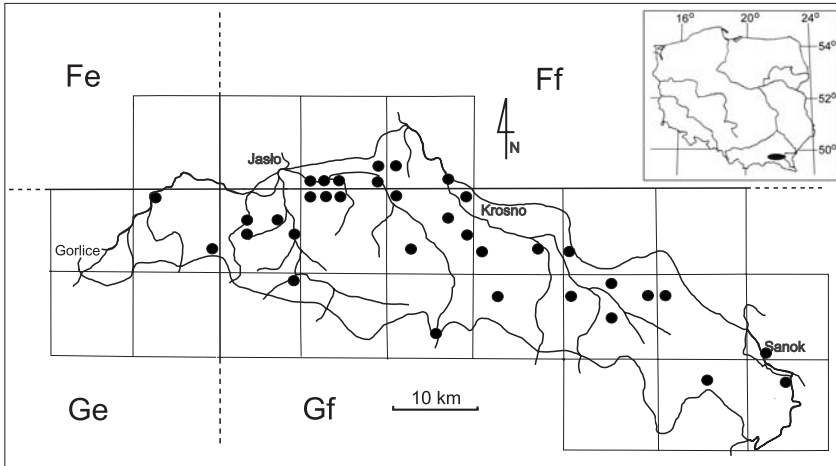
Physconia distorta (With.) J. R. Laundon – Na korze jesioną, wierzby, topoli, jabłoni, lipy i klonu; gatunek częsty; 225–465 m; liczb. not. – 39.; **EN**. Ryc. 12.

35 kw: Gf 0102 Umieszcz 235 m. Gf 0101 Czełuśnia 245 m. Ff 9142 Sądkowa-Tłoki 250 m. Ff 9141 Jasło 230 m. Ff 9140 Jasło-Hańkówka 225 m. Gf 0100 Wolica 255 m. Gf 1004 Osiek Frącki 260 m. Gf 0024 Dębowiec 250 m. Gf 0013 Niegłowice 235 m. Gf 0021 Osobnica 253 m. Gf 0011 Osobnica 235 m. Ge 0934 Lipinki-Pola 275 m. Ge 0901 Biecz 250 m. Ff 9134 Moderówka 250 m. Ff 9144 Brzezówka 246 m. Gf 0200 Jedlicze 250 m. Ff 9230 Budzisz-Pasze 255 m. Gf 0231 Zręcin-Góra 270 m. Gf 1232 Zboiska 355 m. Gf 0213 Krosno 275 m. Ff 9243 Krosno-Zawodzie 255 m. Gf 0224 Krosno 270 m. Gf 0204 Krosno 265 m. Gf 0330 Miejsce Piastowe-Rajsy 275 m. Gf 1311 Iwonicz 315 m. Gf 0430 Haczów 285 m. Gf 1410 Milcza 285 m. Gf 1402 Wzdów 278 m. Gf 1422 Besko 285 m. Gf 1510 Bażanówka 310 m. Gf 1414 Posada Jaćmierska Górna 295 m. Gf 0333 Pustyny 289 m. Gf 2512 Zboiska 415 m. Gf 2612 Zahutyń 465 m. Gf 1641 Sanok 298 m.

P. persidiosa (Erichsen) Moberg – Na korze jesioną i topoli; gatunek bardzo rzadki; 243–335 m; liczb. not. – 3.; **EN**. Ryc. 11.

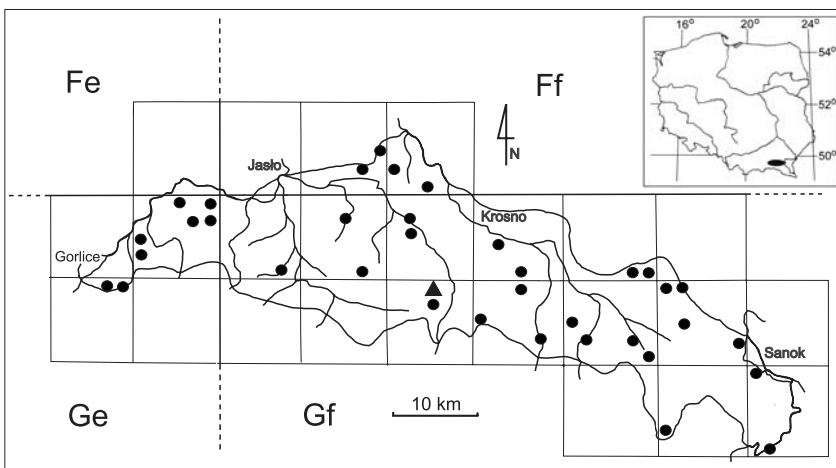
3 kw: Gf 0014 Majscowa 243 m. Gf 1312 Iwonicz 322 m. Gf 1540 Pielnia 335 m.

Pseudevernia furfuracea (L.) Zopf – Najczęściej na korze brzozy a także topoli, dębu, lipy oraz na drewnie; gatunek częsty; 245–465 m; liczb. not. – 38.; **Ch**. Ryc. 13.



Ryc. 12 (Fig. 12). Rozmieszczenie (distribution of) ● *Physconia distorta* (With.) J. R. Laundon w rejonie Dołów Jasielsko-Sanockich (in the Jasio-Sanok Basin)

36 kw : Gf 0112 Umieszcz-Granice 245 m. Gf 0043 Wola Dębowiecka 275 m. Ge 0914 Harkłowa 310 m. Ge 0904 Harkłowa 280 m. Ge 0913 Harkłowa 360 m. Ge 0902 Belna Dolna 305 m. Ge 0930 Kobylanka 285 m. Ge 0920 Libusza-Dolna Niwa 285 m. Ge 1804 Dominikowice 335 m. Ge 1803 Gorlice 335 m. Ff 9124 Chrząstkówka 275 m. Ff 9133 Szebnie 270 m. Gf 0143 Faliszówka 355 m. Ff 9230 Budzisz-Pasze 255 m. Gf 0221 Zręcin-Stawiska 275 m. Gf 0211 Żarnowiec 260 m. Gf 1212 Bóbrka 395 m. Ff 9242 Ustrobna 265 m. Gf 0321 Pręt 285 m. Gf 0342 Pustyny-Zalesie 305 m. Gf 1302 Widacz 312 m. Gf 1320 Lubatówka 385 m. Gf 1333 Rymanów 340 m. Gf 1420 Gniewoszówka 355 m. Gf 1431 Mymoń 385 m. Gf 1433 Odrzechowa 350 m. Gf 0443 Wzdów 315 m. Gf 2530 Bukowsko 410 m. Gf 1444 Mroczkówki 385 m. Gf 1500 Górki 420 m. Gf 0444 Górki 355 m. Gf 1521 Nowosielce 465 m. Gf 1501 Pakoszówka 380 m. Gf 1534



Ryc. 13 (Fig. 13). Rozmieszczenie (distribution of) ● *Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf, ▲ *Psilolechia lucida* (Ach.) M. Choisy w rejonie Dołów Jasielsko-Sanockich (in the Jasio-Sanok Basin)

Psilolechia lucida (Ach.) M. Choisy – Piaskowiec; gatunek bardzo rzadki; 295 m; liczb. not. – 1.; LC. Ryc. 13.

1 kw: Gf 1202 Bóbrka 295 m.

Punctelia subrudecta (Nyl.) Krog – Na korze wierzby, jesionu, lipy, topoli i jabłoni; gatunek częsty; 225–335 m; liczb. not. – 44.; VU, Ch. Ryc. 14.

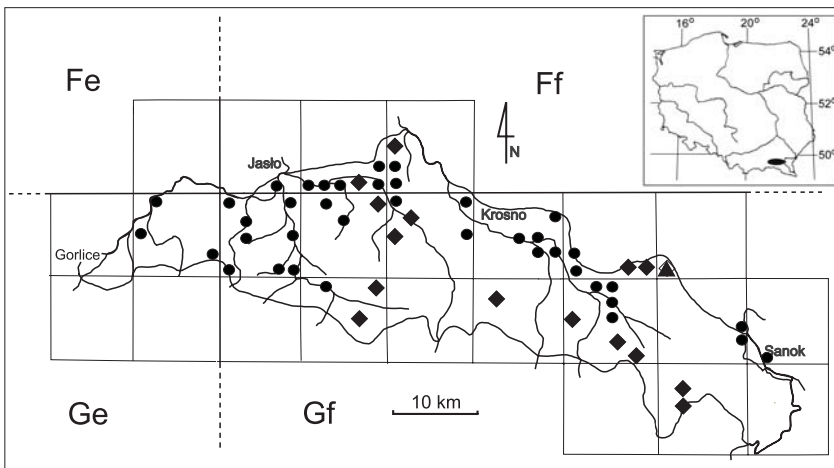
40 kw : Gf 1101 Gorzyce 270 m. Gf 0112 Umieszcz-Granice 245 m. Gf 0101 Czeluśnica 245 m. Ff 9142 Sądkowa-Tłoki 250 m. Ff 9141 Jasło 230 m. Ff 9140 Jasło-Hańkówka 225 m. Gf 0044 Załęże 275 m. Gf 0004 Jasło-Nowa Wieś 245 m. Gf 0024 Dębowiec 250 m. Gf 0043 Wola Dębowiecka 275 m. Gf 0000 Przysieczki 232 m. Gf 0021 Osobnica 253 m. Gf 0011 Osobnica 235 m. Ff 9043 Jasło 233 m. Ge 0934 Lipinki-Pola 275 m. Ge 0901 Biecz 250 m. Ge 0920 Libusza-Dolna Niwa 285 m. Ff 9134 Moderówka 250 m. Ff 9144 Brzezówka 246 m. Gf 0200 Jedlicze 250 m. Ff 9230 Budzisz-Pasze 255 m. Ff 9240 Jaszczew 280 m. Ff 9243 Krosno-Zawodzie 255 m. Gf 0224 Krosno 270 m. Gf 0204 Krosno 265 m. Gf 0322 Krościenko Wyżne 285 m. Gf 0323 Iskrzynia-Zamorwana 275 m. Gf 0314 Jabłonica Polska 290 m. Gf 0334 Haczów-Wygon 275 m. Gf 1401 Bzianka-Góra 275 m. Gf 0440 Bzianka 275 m. Gf 0430 Haczów 285 m. Gf 1402 Wzdów 278 m. Gf 1412 Besko 280 m. Gf 1422 Besko 285 m. Gf 1402 Wzdów 278 m. Gf 1412 Besko 280 m. Gf 1422 Besko 285 m. Gf 0333 Pustyny 289 m. Gf 1524 Sanok-Zabłotce 310 m. Gf 1534 Sanok-Dąbrówka Ruska 335 m. Gf 1641 Sanok 298 m. Gf 0040 Cieklin 299 m.

Pyrenula nitida (Weigel) Ach. – Na korze buka; gatunek rozproszony; 260–485 m; liczb. not. – 16.; VU. Ryc. 14.

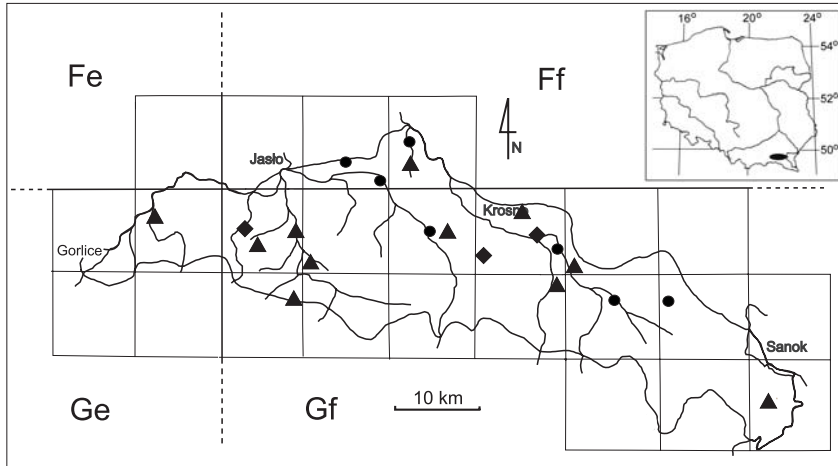
16 kw: Ff 9143 Dobrucowa 272 m. Gf 0104 Potakówka 315 m. Gf 1104 Faliszówka-Rzeki 390 m. Gf 1123 Makowiska 430 m. Ff 9220 Wojaszówka-Dębina 273 m. Gf 0220 Długie 370 m. Gf 0211 Żarnowiec 260 m. Gf 1311 Iwonicz 315 m. Gf 1420 Gniewoszówka 355 m. Gf 1443 Odrzechowa 370 m. Gf 1432 Odrzechowa 465 m. Gf 0443 Wzdów 315 m. Gf 0444 Górki 355 m. Gf 0540 Górki 330 m. Gf 2511 Dużyńce 485 m. Gf 2521 Bukowsko 455 m.

P. nitidella (Flörke ex Schaer.) Müll. Arg. – Na korze buka; gatunek bardzo rzadki; 330 m; liczb. not. – 1.; EN. Ryc. 14.

1 kw: Gf 0540 Górki 330 m.



Ryc. 14 (Fig. 14). Rozmieszczenie (distribution of) ● *Punctelia subrudecta* (Nyl.) Krog, ◆ *Pyrenula nitida* (Weigel) Ach., ▲ *P. nitidella* (Flörke ex Schaer.) Müll. Arg. w rejonie Dolów Jasielsko-Sanockich (in the Jasło-Sanok Basin)



Ryc. 15 (Fig. 15). Rozmieszczenie (distribution of) ● *Ramalina fastigiata* (Pers.) Ach., ◆ *R. fraxinea* (L.) Ach., ▲ *R. pollinaria* (Westr.) Ach. w rejonie Dołów Jasielsko-Sanockich (in the Jasło-Sanok Basin)

Ramalina fastigiata (Pers.) Ach. – Na korze jesionu, topoli i wierzby; gatunek rzadki; 245–310 m; liczb. not. – 7.; EN, Ch. Ryc. 15.

7 kw: Ff 9132 Zimna Woda 245 m. Ff 9144 Brzezówka 246 m. Ff 9221 Wojaszówka 260 m. Gf 0222 Świerzowa Polska 275 m. Gf 0334 Haczów-Wygon 275 m. Gf 1412 Besko 280 m. Gf 1510 Bażanówka 310 m.

R. fraxinea (L.) Ach. – Na korze jesionu i topoli; gatunek bardzo rzadki; 253–275 m; liczb. not. – 3.; EN, Ch. Ryc. 15.

3 kw: Gf 0021 Osobnica 253 m. Gf 0324 Haczów 275 m. Gf 0330 Miejsce Piastowe – Rajsy 275 m.

R. pollinaria (Westr.) Ach. – Na korze jesionu, lipy, dębu, wierzby, topoli i klonu; gatunek rzadki; 250–430 m; liczb. not. – 11.; VU, Ch. Ryc. 15.

11 kw: Gf 1014 Samokłęski 275 m. Gf 0024 Dębowiec 250 m. Gf 0140 Świerchowa 280 m. Gf 0032 Kopaniny 345 m. Ge 0911 Korczyzna 265 m. Ff 9231 Bajdy 265 m. Gf 0223 Krosno 280 m. Gf 0312 Korczyzna-Olszyny 285 m. Gf 1304 Wróblak Szlachecki 305 m. Gf 0440 Bzianka 275 m. Gf 2621 Poraż 430 m.

Trapeliopsis viridescens (Schrad.) Coppins & P. James – Na butwiejącym drewnie; gatunek rzadki; 275–385 m; liczb. not. – 6.; NT. Ryc. 16.

6 kw: Gf 0110 Łaski-Podłazie 315 m. Ff 9124 Chrząstkówka 275 m. Gf 1302 Widacz 312 m. Gf 1433 Odrzechowa 350 m. Gf 0444 Górki 355 m. Gf 2622 Poraż 385 m.

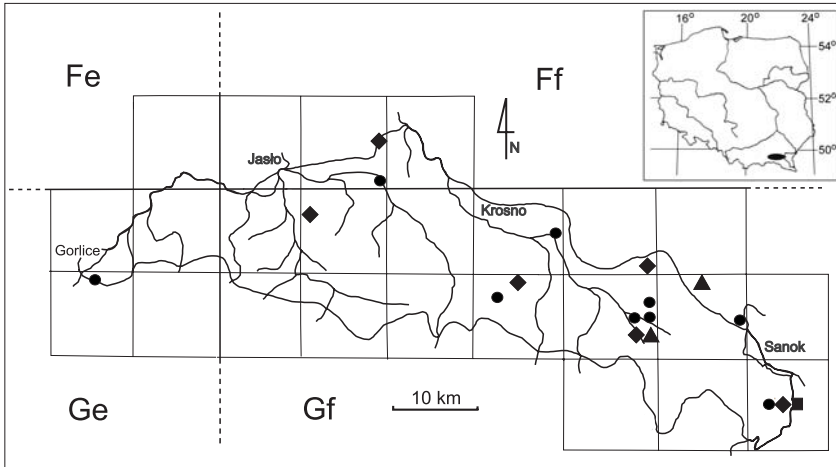
Umbilicaria hirsuta (Sw. ex Westr.) Hoffm – Skała piaskowcowa; gatunek bardzo rzadki; 360 m; not. – 1.; VU. Ryc. 16.

1 kw: Gf 2623 Zagórz 360 m.

Usnea hirta (L.) Weber ex F. H. Wigg. – Na korze robinii oraz na drewnianym płocie; gatunek bardzo rzadki; 290–320 m; liczb. not. – 2.; VU, Ch. Ryc. 16.

2 kw: Gf 1434 Posada Zarszyńska 290 m. Gf 1502 Pakoszówka 320 m.

Xanthoria fallax (Hepp) Arnold – Na korze drzew przydrożnych: jesion, klon, lipa, topola a także na nagrobku z piaskowca i betonie; gatunek rzadki; 246–430 m; liczb. not. – 10.; VU. Ryc. 16.



Ryc. 16 (Fig. 16). Rozmieszczenie (distribution of) ◆ *Trapeliopsis viridescens* (Schrad.) Coppins & P. James, ■ *Umbilicaria hirsuta* (Sw. ex Westr.) Hoffm, ▲ *Usnea hirta* (L.) Weber ex F. H. Wigg., ● *Xanthoria fallax* (Hepp) Arnold w rejonie Dołów Jasielsko-Sanockich (in the Jasio-Sanok Basin)

9 kw: Ge 1802 Gorlice-Zawodzie 305 m. Ff 9144 Brzezówka 246 m. Gf 0324 Haczów 275 m. Gf 1311 Iwonicz 315 m. Gf 1423 Zarszyn 285 m. Gf 1424 Zarszyn 285 m. Gf 1414 Posada Jaćmierska Górna 295 m. Gf 1524 Sanok-Zabłotce 310 m. Gf 2621 Poraż 430 m.

Podziękowania. Badania są częścią projektu sfinansowanego przez Komitet Badań Naukowych (grant KBN 3 P04G 119 22).

LITERATURA

- BIELCZYK U. 1998. Lista gatunków prawnie chronionych w Polsce. – *Fragm. Flor. Geobot. Ser. Polonica* **5**: 251–258.
- BIELCZYK U. 2003. The lichens and allied fungi of the Polish Western Carpathians. – W: U. BIELCZYK (red.), *The lichen and allied fungi of the Polish Carpathians – an annotated checklist*, s. 25–232. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- CIEŚLIŃSKI S. 2003a. Czerwona lista porostów zagrożonych w Polsce Północno-Wschodniej. – *Monogr. Bot.* **91**: 91–106.
- CIEŚLIŃSKI S. 2003b. Czerwona lista porostów zagrożonych w Puszczy Kozienickiej. – *Monogr. Bot.* **91**: 131–141.
- CIEŚLIŃSKI S. & FAŁTYNOWICZ W. (red.) 1993. *Atlas of the geographical distribution of lichens in Poland. Part 1.* s. 67. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- CIEŚLIŃSKI S. & ŁUBEK A. 2003. Czerwona lista porostów zagrożonych w Górach Świętokrzyskich. – *Monogr. Bot.* **91**: 143–158.
- CIEŚLIŃSKI S., CZYŻEWSKA K. & FABISZEWSKI J. 1986. Czerwona lista porostów zagrożonych w Polsce. – W: K. ZARZYCKI, W. WOJEWODA & Z. HEINRICH (red.), *Lista roślin zagrożonych w Polsce*, s. 85–107. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- CIEŚLIŃSKI S., CZYŻEWSKA K. & FABISZEWSKI J. 1992. Czerwona lista porostów zagrożonych w Polsce. – W: K. ZARZYCKI, W. WOJEWODA & Z. HEINRICH (red.), *Lista roślin zagrożonych w Polsce. Wyd. 2.* s. 57–74. Instytut Botaniki im. W. Szafera Polskiej Akademii Nauk, Kraków.

- CZARNOTA P. 2000. The lichens of the Gorce National Park. Part I. List and distribution of the lichen species. – *Parki nar. Rez. przyr.* **19**(1): 3–73.
- CZARNOTA P. 2003. Czerwona lista porostów zagrożonych w Gorcach. – *Monogr. Bot.* **91**: 159–176.
- CZYŻEWSKA K. 2003. Czerwona lista porostów zagrożonych w Puszczy Pilickiej. – *Monogr. Bot.* **91**: 121–130.
- CZYŻEWSKA K. & CIEŚLIŃSKI S. 2003. Czerwona lista porostów zagrożonych w Puszczy Białowieskiej. – *Monogr. Bot.* **91**: 107–119.
- FAŁTYNOWICZ W. 1997. Wydawnictwa zielnikowe porostów z terenu Polski i wykaz taksonów w nich podanych. – W: W. FAŁTYNOWICZ, M. LATAŁOWA & J. SZMEJA (red.), *Dynamika i ochrona roślinności Pomorza*, s. 201–222. Bogucki Wyd. Nauk., Gdańsk – Poznań.
- FAŁTYNOWICZ W. 2003. The lichens, lichenicolous and allied fungi of Poland – an annotated checklist. s. 435. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- FAŁTYNOWICZ W. & KUKWA M. 2003. Czerwona lista porostów zagrożonych na Pomorzu Gdańskim. – *Monogr. Bot.* **91**: 63–77.
- KISZKA J. & LEŚNIAŃSKI G. 1999. Czerwona lista porostów Górnego Śląska. – *Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska. Raporty, Opinie* **4**: 52–110.
- KISZKA J. & LEŚNIAŃSKI G. 2003. Czerwona lista porostów zagrożonych na Śląsku Opolskim i Górnym Śląsku. – *Monogr. Bot.* **91**: 177–200.
- KOSSOWSKA M. 2003. Czerwona lista porostów zagrożonych w polskiej części Sudetów. – *Monogr. Bot.* **91**: 201–221.
- KOŚCIELNIAK R. & KISZKA J. 2003. The lichens and allied fungi of the Polish Eastern Carpathians. – W: U. BIELCZYK (red.), *The lichen and allied fungi of the Polish Carpathians – an annotated checklist*, s. 235–294. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- LEŚNIAŃSKI G. 1998. Lokalna czerwona lista porostów zagrożonych na Śląsku Opolskim. – W: K. CZYŻEWSKA (red.), *Różnorodność biologiczna porostów*, s. 57–63. Wyd. Uniw. Łódzkiego, Łódź.
- LIPNICKI L. 2003. Czerwona lista porostów zagrożonych w Borach Tucholskich. – *Monogr. Bot.* **91**: 79–90.
- ŚLIWA L. 1998a. Antropogeniczne przemiany lichenoflory Beskidu Sądeckiego. – *Zesz. Nauk. Uniw. Jagiell. Pr. Bot.* **31**: 7–158.
- ŚLIWA L. 1998b. Czerwona lista porostów zagrożonych Beskidu Sądeckiego. – W: *Różnorodność biologiczna porostów*, s. 45–56. Wyd. Uniw. Łódzkiego, Łódź.
- ZAJĄC A. 1978. Założenia metodyczne „Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce”. – *Wiad. Bot.* **22**(3): 145–155.

SUMMARY

The Jasło-Sanok Basin is situated on eastern edge of the Western Carpathians and represents a depression between the Beskidy Mts and the Carpathian Foothills. It is typical agricultural region covered by cultivated areas, meadows and pasture lands.

The main goal of this study was the recognition of diversity of protected and threatened lichen`s species in the Jasło-Sanok Basin. Field studies were carried out in the ATPOL grid square system during the 2001–2003. Most of the localities were affinity with anthropogenic and man-made environment.

As the result 34 threatened and 17 protected lichen`s species were recognized in the region of the Jasło-Sanok Basin. They are rare and very rare lichen`s species in this area. They belong to epiphitic lichens first of all. The largest part in lichen flora of Jasło-Sanok Basin the species have numbered to category: vulnerable (VU), near threatened (NT) and endangered (EN).

One of the characteristic features of the lichen flora of the Jasło-Sanok Basin is a high proportion of species limited to small number of stations. This may stem, on one hand, from the limited scope of habitats, but may also signify the decline in lichen occurrence i.e. the worsening environmental conditions.

Przyjęto do druku: 19.06.2006 r.