

Jan Bodziarczyk

Katedra Botaniki Leśnej i Ochrony Przyrody
Wydział Leśny Uniwersytetu Rolniczego im. H. Kołłątaja
Al. 29 Listopada 46, 31–425 Kraków
rlbodzia@cyf-kr.edu.pl

Received: 2.04.2008

Reviewed: 17.06.2008

Piotr Chachuła

Pieniński Park Narodowy, ul. Jagiellońska 107b, 34-450 Krościenko
piotrekchacha@gmail.com

CHARAKTERYSTYKA PRZYRODNICZA REZERWATU „CISY W SEREDNICY” W GÓRACH SŁONNYCH (BIESZCZADY ZACHODNIE)¹

Natural features of the nature reserve “Cisy w Serednicy”
[Yews in Serednica] in the Słonne Mountains
(Western Bieszczady Mts.); Poland

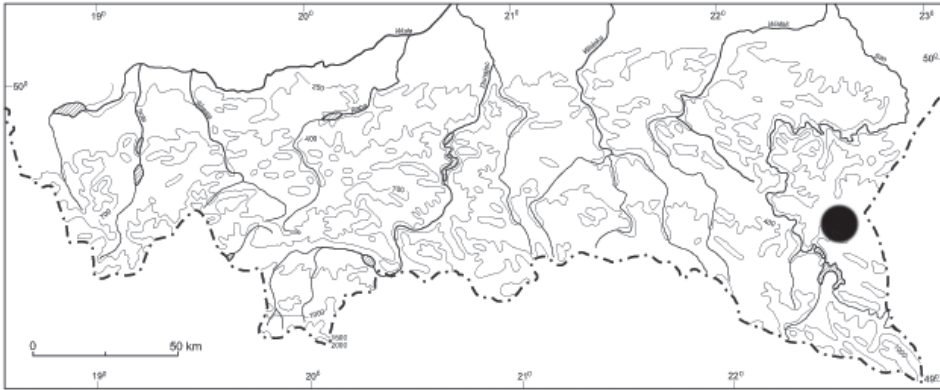
Abstract: The study was carried out in 2006–2007. As many as 165 species of vascular plant, 137 species of *Fungi* (*Macromycetes*), 20 species of lichens and 12 species of *Myxomycetes* have been recorded. In this number were 33 protected and/or rare species of *Fungi*, among others a new species for Poland – *Proliferodiscus pulveraceus* (Alb. & Schwein.) and rare and protected *Phylloporus rhodoxanthus* (Schwein.) Bres. as well as aethalia of *Lycogala flavofuscum* (Ehrenb.) Rostaf., a species of *Myxomycetes* which has not been observed earlier in Eastern Carpathians. During the study special attention was turned to population of *Taxus baccata* L. (447 specimens).

Key words: Polish Carpathians, rare and protected species, *Fungi*, *Lichenes*, *Myxomycetes*, vascular plants, *Taxus baccata*.

Wstęp

Rozpoczynając badania w rezerwacie przyrody „Cisy w Serednicy” w Górach Słonnych (Ryc. 1), naszym głównym celem było poznanie wielkości i struktury populacji cisa pospolitego *Taxus baccata* L. – rzadkiego i chronionego gatunku

¹ Koszty badań pokryto częściowo ze środków finansowych Katedry Botaniki Leśnej i Ochrony Przyrody UR w Krakowie.



Ryc. 1. Położenie rezerwatu przyrody „Cisy w Serechnicy”.

Fig. 1. Location of the “Cisy w Serechnicy” nature reserve.

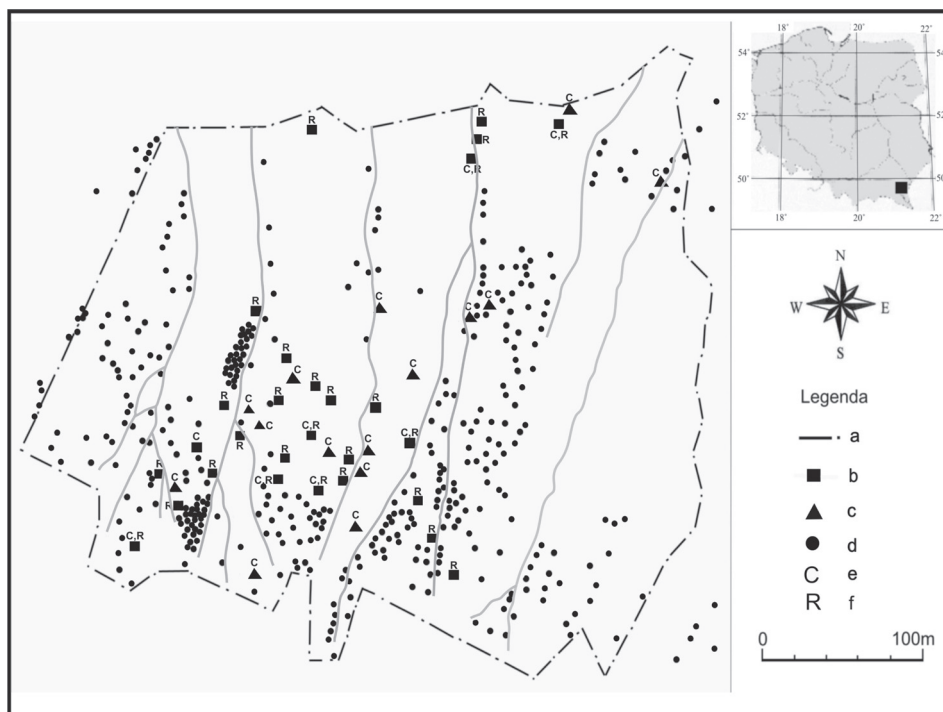
drzewa. W trakcie szczegółowych penetracji rezerwatu naszą uwagę zwróciły ciekawe i rzadkie gatunki roślin naczyniowych oraz organizmy z innych grup systematycznych, jak: śluzowce, grzyby i porosty. Korzystając z pomocy specjalistów, większość zebranych okazów udało się oznaczyć. Wśród nich są nowe taksony nie tylko dla Bieszczadów, ale również dla Polski (Chachuła 2007); są też gatunki wymienione w *Czerwonej Liście Grzybów Polski*, należące do grupy wymierających (E), narażonych (V) i rzadkich (R). Uświadamiając sobie wartość tych odkryć, zdecydowaliśmy się przedstawić wyniki naszych badań, aby zwrócić uwagę na niezwykle wręcz walory przyrodnicze tego rezerwatu. Jego rangę podnosi nie tylko cis pospolity, który jest głównym obiektem ochrony w rezerwacie, ale również inne, rzadkie i zagrożone taksony organizmów niższych.

Bardziej szczegółowe opracowania dla poszczególnych grup systematycznych zostaną przedstawione w oddzielnych pracach.

Materiał i metody badań

Prace terenowe prowadzono w latach 2006–2007. Termin i zakres prac uzależnione były głównie od fenologii badanych gatunków. Dotyczyło to szczególnie organizmów niższych, których pojaw, stan i cykl rozwojowy oraz możliwość identyfikacji były w znacznym stopniu związane z warunkami pogodowymi. Prace polegały głównie na systematycznym penetrowaniu całego rezerwatu, skrupulatnym wyszukiwaniu i notowaniu gatunków. W przypadku organizmów niższych (śluzowce, porosty oraz grzyby wielkoowocnikowe) w sytuacjach wątpliwych zbierano eksykaty do analizy mikroskopowej w celu potwierdzenia lub oznaczenia taksonu przez specjalistów. Zebrany materiał, zwłaszcza gatunki rzadkie, przekazano do Zakładu Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN w Poznaniu.

Rozmieszczenie taksonów rzadkich, chronionych i zagrożonych przeniesiono na mapę rezerwatu (Ryc. 2). Nazewnictwo roślin naczyniowych przyjęto wg Mirka i in. (2002), grzybów wielkoowocnikowych wg Wojewody (2003), grzybów workowych wg Chmiel (2006), porostów wg Kossowskiej (2006), a słuźowców za Drozdowicz i in. (2003).



Ryc. 2. Rozmieszczenie osobliwości przyrodniczych na obszarze rezerwatu przyrody "Cisy w Serednicy"; a – granica rezerwatu, b – grzyby, c – rośliny naczyniowe, d – osobniki cisu pospolitego, e – gatunki chronione grzybów i roślin runa, f – rzadkie gatunki grzybów.

Fig. 2. Distribution of natural curiosities in the "Cisy w Serednicy" nature reserve; a – reserve boundary, b – fungi, c – vascular plants, d – common yew individuals, e – protected species of fungi and vascular plants, f – rare species of fungi.

Wyniki

Rezerwat, którego głównym przedmiotem ochrony jest cis pospolity, charakteryzuje się wyjątkowymi wartościami przyrodniczymi obejmując różne grupy systematyczne. Poniżej scharakteryzowano najważniejsze, zdaniem autorów, organizmy, którym poświęcono najwięcej uwagi i czasu w trakcie równolegle prowadzonych prac populacyjnych nad cisem pospolitym.

Rośliny naczyniowe

Na obszarze rezerwatu o powierzchni 14,48 ha, stwierdzono 165 gatunków roślin naczyniowych, w tym 30 gatunków drzewiastych i 135 gatunków zielnych, które należą do 48 rodzin. Najliczniej reprezentowane są rodziny: *Asteraceae* (18 gatunków), *Rosaceae* (12) i *Lamiaceae* (10). Wśród zanotowanych gatunków stwierdzono 2 taksony wschodniokarpackie: *Glechoma hirsuta* i *Symphytum cordatum*, 24 gatunki górskie, w których wyróżniono – 1 gatunek subalpejski: *Poa chaixii*, 4 taksony ogólnogórskie: *Asplenium viride*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Gentiana asclepiadea*, *Huperzia selago* oraz 19 gatunków reglaowych: *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Allium ursinum*, *Alnus incana*, *Aruncus sylvestris*, *Dentaria glandulosa*, *Lonicera nigra*, *Petasites albus*, *P. kablikianus*, *Picea abies*, *Polygonatum verticillatum*, *Polystichum braunii*, *Prenanthes purpurea*, *Rubus hirtus*, *Salvia glutinosa*, *Sambucus racemosa*, *Senecio ovatus*, *Streptopus amplexifolius* i *Symphytum cordatum*. Z gatunków synantropijnych stwierdzono tylko 3 apofity: *Glechoma hederacea*, *Hypericum perforatum* i *Plantago major*. Na szczególną uwagę wśród roślin naczyniowych zasługują rośliny chronione (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004), wśród których 11 gatunków objętych jest ochroną ścisłą: *Aruncus sylvestris*, *Dactylorhiza maculata*, *Daphne mezereum*, *Epipactis helleborine*, *Gentiana asclepiadea*, *Huperzia selago*, *Neottia nidus-avis*, *Platanthera bifolia*, *Polypodium vulgare*, *Polystichum braunii*, *Streptopus amplexifolius* i *Taxus baccata*, oraz 5 gatunków objętych ochroną częściową: *Allium ursinum*, *Frangula alnus*, *Primula elatior*, *Galium odoratum* a także *Viburnum opulus*. Pełny wykaz gatunków roślin naczyniowych zawiera appendix.

Wśród organizmów niższych szczególną uwagę poświęcono grzybom wielkoowocnikowym, porostom i śluzowcom. Mimo, iż wyniki badań nad tymi grupami obejmują zaledwie 2 sezony wegetacyjne i zapewne będą kontynuowane, warto je zaprezentować, zwłaszcza, że dostarczają nowych odkryć nie tylko dla obszaru Bieszczadów.

Grzyby wielkoowocnikowe

Do grupy tej należą głównie grzyby podstawkowe *Basidiomycetes* i grzyby workowe *Ascomycetes*. Urozmaicona topografia i podłoże rezerwatu sprzyjają rozwojowi grzybów z obu grup. Liczne odsłonięcia gleby mineralnej na zboczach jarów stwarzają dogodne warunki dla wielu gatunków grzybów workowych. Z kolei duża ilość leżącego, martwego drewna stwarza odpowiednie mikrosiedliska dla rozwoju grzybów saprotroficznych.

Podczas przeprowadzonych badań w rezerwacie przyrody „Cisy w Serebnicy” stwierdzono 137 gatunków grzybów wielkoowocnikowych, w tym 77,4% podstawczaków i 22,6% workowców. Ponad 1/3 (36,8%) podstawczaków stanowią

pieczarkowce *Agaricales*. Spośród workowców duży udział (64,5%) przypada na gatunki z rzędu kustrzebkowce *Pezizales*. Wśród wymienionych grup systematycznych grzybów, na terenie rezerwatu stwierdzono aż 33 gatunki rzadkie, które zamieszczone są na *Czerwonej Liście Grzybów Polski* (Wojewoda, Ławrynowicz 2006) i podlegają ścisłej ochronie gatunkowej. Stanowią one 24% wszystkich gatunków grzybów stwierdzonych w rezerwacie podczas badań. Na szczególną uwagę zasługuje odkrycie w granicach rezerwatu nowego gatunku grzyba dla Polski – *Proliferodiscus pulveraceus*. Gatunek został stwierdzony na korze martwego graba, około 1,5–2 m nad ziemią, gdzie zaobserwowano około 150 miseczek. Szczegółowy opis będzie wkrótce przedmiotem oddzielnej publikacji.

W grupie grzybów rzadkich i zagrożonych wykazano 3 gatunki należące do kategorii **E (wymierające)**: *Arrhenia spathulata* – zanotowany w otulinie rezerwatu, *Hericium flagellum* i *Spathularia flavida* – obserwowano w otulinie rezerwatu 50 owocników; w Polsce znany zaledwie z kilkunastu stanowisk (Chmiel 2006). Do kategorii **V (narażone)** zaliczono 11 gatunków: *Bondarzewia mesenterica* – bardzo rzadki w Polsce, znany zaledwie z 16 stanowisk; *Clavicornia pyxidata* – bardzo rzadki w wielu krajach Europy, w rezerwacie 2 skupienia na leżących gałęziach sosnowych; *Dacrymyces chrysospermus* – 3 owocniki na leżącej gałęzi świerka; *Gyromitra gigas* – 4 owocniki na dwóch stanowiskach w rezerwacie; *Hymenochaete cruenta* – 20 owocników na leżących gałęziach jodły; *Ischnoderma benzoinum* – 12 owocników na martwej kłodzie jodłowej; *Mycena renati* – 50 owocników na kawałku butwiejącego drewna grabowego; *Pycnoporellus fulgens* – 5 owocników na dwóch leżących kłodach jodłowych; *Peziza saniosa* – 2 owocniki na ziemi; *Sparassis brevipes* – 3 owocniki u podstawy pnia jodły; *Verpa bohemica* – 5 owocników na skraju lasu. Ważną grupę wśród grzybów wielkoowocnikowych rezerwatu tworzą gatunki zaliczone do kategorii **R (rzadkie)**. W grupie tej stwierdzono 14 gatunków: *Aleurodiscus amorphus*, *Boletus calopus*, *Calocera furcata*, *Caloscypha fulgens*, *Cordyceps militaris*, *Daedaleopsis tricolor*, *Gomphidius glutinosus*, *Panellus violaceofulvus*, *Phylloporus rhodoxanthus*, *Porphyrellus porphyrosporus*, *Pycnoporus cinnabarinus*, *Strobilomyces strobilaceus* oraz *Tricholomopsis decora*.

Do gatunków chronionych, należą również niektóre z wyżej wymienianych grzybów, jak *Bondarzewia mesenterica*, *Hericium flagellum*, *Sparassis brevipes*, *Phylloporus rhodoxanthus*, *Verpa bohemica*, *Strobilomyces strobilaceus*, ale również gatunki, których nie zaliczono do żadnej z kategorii zagrożenia – są to: *Langermannia gigantea*, *Mutinus caninus* i *Sarcoscypha austriaca*. Na uwagę zasługuje szczególnie bardzo rzadki i chroniony *Phylloporus rhodoxanthus*, stwierdzony w rezerwacie w postaci dwóch owocników, na ziemi stromej skarpy nad potokiem. Gatunek ten zamieszczony jest na liście 33 gatunków zaproponowanych do I Konwencji Berneńskiej (Dahlberg, Croneborg 2003). W Polsce znany jest zaledwie z 20 stanowisk, głównie z Beskidu Śląskiego, Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, Sudetów, Sądeckizyny i Roztocza, a ostatnio także z Beskidu Małego

(Chachuła, Kujawa 2008). Jak dotąd, gatunek ten nie był podawany z Bieszczadów (Ronikier 2005). Należy zatem zaliczyć go do nowych gatunków dla tego obszaru.

Grzyby stwierdzone na cisie pospolitym

Spośród 447 pomierzonych cisów w rezerwacie, na 20 osobnikach stwierdzono owocniki 5 gatunków grzybów. Wśród nich zanotowano: *Amylostereum laevigatum* – na 18 okazach, *Sphaerulina taxi* – na 1 okazie, *Phellinus punctatus* – na 1 okazie, *Calocera viscosa* – na 1 okazie oraz *Pezicula livida* – na 1 okazie.

Porosty Lichenes

Według najnowszych ujęć systematycznych, porosty należą do gromady grzyby workowe *Ascomycota* i klasy workowce *Ascomycetes*. W rezerwacie „Cisy w Serdenicy” stwierdzono 20 gatunków porostów z 7 rodzin, należących do dwóch rzędów – *Lecanorales* i *Teloschistales*. Najliczniej reprezentowane są rodziny *Parmeliaceae* i *Physciaceae*, w których wyróżniono po 6 taksonów oraz rodzina *Lecanoraceae* z 3 taksonami. Ponadto znaleziono dwa gatunki z rodziny *Teloschistaceae* oraz po jednym z *Candelariaceae*, *Cladoniaceae* i *Usneaceae*. Godna uwagi jest bliska zagrożenia (NT) *Evernia prunastri* – porost o krzaczkowatej pleśze, znajdujący się na Czerwonej Liście (Cieśliński i in. 2006). Według Kiszki i Kościelniaka (2004) gatunek ten w Bieszczadach nie należy do zagrożonych, a w polskich Karpatach Wschodnich jest częsty i szeroko rozpowszechniony.

Śluzowce *Myxomycetes*

Na obszarze rezerwatu znajduje się spora ilość martwego drewna w różnym stopniu rozkładu. Liczne źródlika i potoki sprawiają, że panują w nim specyficzne warunki mikrosiedliskowe, bardzo korzystne dla rozwoju śluzowców. W trakcie badań udokumentowano występowanie 11 gatunków z klasy śluzowce właściwe *Myxomycetes*: *Cribraria cancellata*, *Lycogala epidendrum*, *L. flavofuscum*, *Tubulifera arachnoidea*, *Fuligo septica*, *Physarum viride*, *Stemonitis axifera*, *S. fusca*, *Arcyria cinerea*, *A. denudata*, *A. obvelata*, oraz 1 gatunek z klasy *Protosteliomycetes*: *Ceratiomyxa fruticulosa* var. *fruticulosa*. Osobliwością w tej grupie organizmów jest stwierdzenie na lipie drobnolistnej – w bezpośrednim sąsiedztwie rezerwatu, wymienionego wcześniej *Lycogala flavofuscum*. Jest to nowy gatunek, nie podawany wcześniej z Bieszczadów (Drozdowicz 2005). Uwzględniając wspomniane wyżej grupy organizmów, największe nagromadzenie stanowisk, zwłaszcza gatunków rzadkich i chronionych, stwierdzono głównie w środkowej i południowej części rezerwatu (Ryc. 2).

Podsumowanie i dyskusja

Rezerwat przyrody „Cisy w Serechnicy” chroni jedno z największych skupisk cisa pospolitego *Taxus baccata* przy wschodniej granicy jego europejskiego zasięgu (Meusel i in. 1978; Zając A, Zając M. 2001). Mimo iż zajmuje niewielki obszar, bo zaledwie ok. 15 ha, na tle sąsiadujących pasm górskich (Zarzycki 1963; Jasiewicz 1965; Dzwonko 1977; Michalik, Szary 1997; Zemanek, Winnicki 1999) wyróżnia się nagromadzeniem wyjątkowych osobliwości przyrodniczych. Flora roślin naczyniowych rezerwatu liczy 165 gatunków, co stanowi 22% ogólnej flory Gór Słonnych (Zemanek 1981 a, 1981 b) oraz 19% flory Bieszczadów Niskich (Towpasz, Zemanek 1995). Wartość przyrodniczą rezerwatu szczególnie podnosią grzyby – grupa bardzo słabo poznana w tym regionie, wymagająca kompleksowych badań i uaktualnienia listy gatunkowej, zwłaszcza że bardziej szczegółowe badania nad grzybami Bieszczadów prowadzone były ponad 30 lat temu i ograniczone były do wybranych obszarów (m.in. Domański i in. 1960; 1963; 1967; 1970). W trakcie badań nad rozmieszczeniem i ekologią cisa wykazano 137 gatunków grzybów wielkoowocnikowych, w tym 106 gatunków grzybów podstawkowych i 31 gatunków grzybów workowych. Wśród nich na szczególną uwagę zasługuje odkrycie nowego gatunku dla Polski – *Proliferodiscus pulveraceus*, który związany jest z martwym drewnem grabowym, oraz zagrożonego w skali Europy, rzadkiego i chronionego *Phylloporus rhodoxanthus*. Wśród podanych grzybów znajdują się 33 gatunki rzadkie zamieszczone na *Czerwonej liście grzybów Polski* oraz objęte ochroną gatunkową, a także gatunki typowe dla lasów o charakterze pierwotnym, jak *Bondarzewia mesenterica*, *Daedaleopsis tricolor* czy *Pycnoporellus fulgens*. W sumie zidentyfikowane grzyby podstawkowe w rezerwacie stanowią 15%, a grzyby workowe 19% wszystkich znanych dotąd gatunków grzybów z Bieszczadów (Winnicki, Zemanek 2003). Interesujące jest stwierdzenie 5 gatunków na cisie, wśród których dominuje *Amylostereum laevigatum*. Większość z wykazanych grzybów to gatunki rzadkie i chronione, wymagają do swojego rozwoju martwego drewna jodłowego, która dominuje w rezerwacie, ale również martwego drewna grabowego czy bukowego, które są rzadszymi składnikami drzewostanu. Dla części grzybów do ich rozwoju konieczne są natomiast drzewa żywe. W grupie organizmów niższych na uwagę zasługują również śluzowce, których zidentyfikowano zaledwie 12 gatunków (jeden w bezpośrednim sąsiedztwie poza granicami rezerwatu), ale ich udział w odniesieniu do śluzowców wykazanych z Bieszczadów (Drozdowicz 2005) stanowi aż 13,6%. Wszystkie okazy występowały na martwym, rozkładającym się drewnie. Z porostów stwierdzono 20 gatunków, a wśród nich zidentyfikowano *Evernia prunastri* – gatunek z rodziny *Usneaceae*, który jest bliski zagrożenia (NT).

Podziękowania

Dziękujemy za pomoc przy identyfikacji gatunków specjalistom, a w szczególności przy oznaczaniu grzybów: dr Annie Kujawie z Zakładu Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN w Poznaniu, dr Marcinowi Piątkowi i mgr Darkowi Karasińskiemu z Zakładu Mikologii Instytutu Botaniki PAN w Krakowie, a przy oznaczaniu porostów dr hab. Pawłowi Czarnocie z Gorczańskiego Parku Narodowego. Dziękujemy również mgr inż. Wioletcie Flis oraz mgr inż. Beacie Okoczuk z Nadleśnictwa Brzegi Dolne, za życzliwą pomoc w organizowaniu prac terenowych.

Literatura

- Chachuła P. 2007. Charakterystyka przyrodnicza rezerwatu przyrody „Cisy w Serednicy” w Górach Słonnych. Praca magisterska. AR Kraków, Katedra Botaniki Leśnej i Ochrony Przyrody, ss. 94 (msk.)
- Chachuła P., Kujawa A. 2008. Chronione, rzadkie i zagrożone grzyby wielkoowocnikowe Wapiennika w Inwałdzie (Beskid Mały). *Wszechświat* 109(4–6): 104–109.
- Chmiel M. A. 2006. Krytyczna lista wielkoowocnikowych grzybów workowych Polski. Vol. 8. W: Z. Mirek (red.), *Różnorodność biologiczna Polski*. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, ss. 152.
- Cieśliński S., Czyżewska K., Fabiszewski J. 2006. Czerwona lista porostów w Polsce. W: Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, s. 71–89.
- Dahlberg A., Croneborg H. 2003. 33 threatened fungi in Europe. Complementary and revised information on candidates for listing in Appendix I of the Bern Convention. T–PVS (2001), 34 rev. 2.
- Domański S., Gumińska B., Lisiewska M., Nespiać A., Skirgiełło A., Truszkowska W. 1960. Mikoflora Bieszczadów Zachodnich (Wetlina 1958). *Monogr. Bot.* 10: 159–237.
- Domański S., Gumińska B., Nespiać A., Skirgiełło A., Truszkowska W. 1963. Mikoflora Bieszczadów Zachodnich II (Ustrzyki Górne 1960). *Monogr. Bot.* 15: 3–75.
- Domański S., Gumińska B., Lisiewska M., Nespiać A., Skirgiełło A., Truszkowska W. 1967. Mikoflora Bieszczadów Zachodnich III (Baligród 1962). *Acta Mycol.* 3: 63–114.
- Domański S., Lisiewska M., Majewski T., Skirgiełło A., Truszkowska W., Wojewoda W. 1970. Mikoflora Bieszczadów Zachodnich IV (Zatwarnica 1965). *Acta Mycol.* 6(1): 129–179.
- Drozdowicz A. 2005. Materiały do chorologii śluzowców w Bieszczadzkiem Parku Narodowym. *Roczniki Bieszczadzkie* 13: 161–176.
- Drozdowicz A., Ronikier A., Stojanowska W., Panek E. 2003. Krytyczna lista śluzowców Polski. Vol. 10. W: Z. Mirek (red.), W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, ss. 104.
- Dzwonko Z. 1977. Zbiorowiska leśne Gór Słonnych (polskie Karpaty Wschodnie). *Fragm. Flor. Geobot.* 23(2): 161–200.
- Jasiewicz A. 1965. Rośliny naczyniowe Bieszczadów Zachodnich. *Monogr. Bot.* 20: 1–338.
- Kiszka J., Kościelniak R. 2004. Gatunki z czerwonej listy porostów wymarłych i zagrożonych w Polsce oraz ich stan żywotności w polskich Karpatach Wschodnich. *Roczniki Bieszczadzkie* 12: 15–31.
- Kossowska M. 2006. Checklist of lichens and allied fungi of the Polish Karkonosze Mts. W: Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, ss. 132.
- Meusel H., Jäger E., Rauschert S., Weinert E. 1978. *Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora*. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.

- Michalik S., Szary A. 1997. Zbiorowiska leśne Bieszczadzkiego Parku Narodowego. Monografie Bieszczadzkie 1, ss. 175.
- Mirek Z., Piękoś-Mirek H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. W: Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, pp. 442.
- Ronikier A. 2005. *Phylloporus rhodoxanthus* (Schwein.) Bres. Atlas of the geographical distribution of fungi in Poland. Fascicle 3. W: Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences. Kraków. p. 89–93.
- Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1953. Rośliny polskie. PWN, Warszawa, ss. 1020.
- Towpasz K., Zemanek B. 1995. Szata roślinna. W: J. Warszzyńska (red.) Karpaty Polskie. UJ, s. 77–93.
- Winnicki T., Zemanek B. 2003. Przyroda Bieszczadzkiego Parku Narodowego. Wyd. BdPN. Ustrzyki Dolne, ss. 78.
- Wojewoda W. 2003. Krytyczna lista wielkoowocnikowych grzybów podstawkowych Polski. W: Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, ss. 812.
- Wojewoda W., Ławrynowicz M. 2006. Czerwona lista grzybów wieloowocnikowych w Polsce. Czerwona lista roślin i grzybów Polski. W: Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, s. 53–70.
- Zając A., Zając M. (red.). 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Kraków. ss. 714.
- Zarzycki K. 1963. Lasy Bieszczadów Zachodnich. Acta Agraria et Silvestria, ser. Silvestris 3: 1–131.
- Zemanek B. 1981 a. Rośliny naczyniowe Gór Słonnych (Polskie Karpaty Wschodnie). Zesz. Nauk. UJ. 566, Prace Bot. 8: 35–124.
- Zemanek B 1981 b. Stosunki geobotaniczne Gór Słonnych (Polskie Karpaty Wschodnie). Zesz. Nauk. UJ. 567, Prace Bot. 9: 31–65.
- Zemanek B., Winnicki T. 1999. Rośliny naczyniowe Bieszczadzkiego Parku Narodowego. Monografie Bieszczadzkie 3, ss. 249.

Summary

The exceptionally rich natural resources may be found in the “Cisy w Serechnicy” nature reserve, situated at the foot of the Słonne Mountains (Polish Eastern Carpathians – Fig. 1). Natural value of this area is raised by rare and protected species of vascular plants, fungi, lichens, and slime moulds (Fig. 2). They include species characteristic for virgin forests, e.g. fungi *Bondarzewia mesenterica*, *Daedaleopsis tricolor*, or *Pycnoporellus fulgens*. *Proliferodiscus pulverasceus*, a fungus species new for Poland, and *Phylloporus rhodoxanthus*, a fungus endangered and protected in Europe, were discovered. There were found 16 protected vascular plant species representing, among others, family *Orchidiaceae*: *Dactylorhiza maculata*, *Epipactis helleborine*, *Neottia nidus-avis*, *Platanthera bifolia*. However, the common yew *Taxus baccata* L., a rare and protected tree species, is the main object of protection in the reserve.

Appendix:

Wykaz roślin naczyniowych
stwierdzonych w rezerwacie przyrody „Cisy w Serednicy”

Nazwy łacińskie gatunków wg Mirek i in. 2002, kolejność rodzin za Szafer i in. (1953), a kolejność gatunków w rodzinie alfabetycznie.

List of vascular plants found in nature reserve „Cisy w Serednicy”.

Latin names after Mirek et al. 2002, the sequence of families after Szafer et al. 1953, sequence of species within family alphabetical.

Polypodiaceae: *Asplenium viride*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris carthusiana*, *Dryopteris dilatata*, *Dryopteris filix-mas*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Phegopteris connectilis*, *Polypodium vulgare*, *Polystichum braunii*; **Equisetaceae:** *Equisetum arvense*, *Equisetum palustre*, *Equisetum sylvaticum*; **Lycopodiaceae:** *Huperzia selago*; **Taxaceae:** *Taxus baccata*; **Pinaceae:** *Abies alba*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*; **Betulaceae:** *Alnus incana*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*; **Fagaceae:** *Fagus sylvatica*, *Quercus robur*; **Urticaceae:** *Urtica dioica*; **Salicaceae:** *Populus tremula*, *Salix caprea*; **Polygonaceae:** *Polygonum hydropiper*, *Rumex acetosa*, *Rumex obtusifolius*; **Caryophyllaceae:** *Lychnis flos-cuculi*, *Moehringia trinervia*, *Stellaria media*, *Stellaria nemorum*; **Euphorbiaceae:** *Euphorbia amygdaloides*, *Euphorbia cyparissias*, *Mercurialis perennis*; **Ranunculaceae:** *Anemone nemorosa*, *Caltha palustris*, *Ficaria verna*, *Ranunculus lanuginosus*, *Ranunculus repens*; **Cruciferae:** *Cardamine amara*, *Cardamine flexuosa*, *Cardamine pratensis*, *Dentaria bulbifera*, *Dentaria glandulosa*; **Violaceae:** *Viola reichenbachiana*; **Hypericaceae (Guttiferae):** *Hypericum maculatum*, *Hypericum perforatum*; **Saxifragaceae:** *Chrysosplenium alternifolium*, *Ribes uva-crispa*; **Rosaceae:** *Aruncus sylvestris*, *Cerasus avium*, *Crataegus monogyna*, *Fragaria vesca*, *Geum urbanum*, *Prunus spinosa*, *Pyrus communis*, *Rosa canina*, *Rubus hirtus*, *Rubus idaeus*, *Rubus plicatus*, *Sorbus aucuparia*; **Fabaceae (Papilionaceae):** *Lotus corniculatus*, *Vicia sylvatica*; **Thymelaeaceae:** *Daphne mezereum*; **Oenotheraceae:** *Circaea alpina*, *Circaea lutetiana*, *Epilobium montanum*; **Tiliaceae:** *Tilia platyphyllos*; **Oxalidaceae:** *Oxalis acetosella*; **Geraniaceae:** *Geranium pratense*, *Geranium robertianum*; **Aceraceae:** *Acer pseudoplatanus*; **Balsaminaceae:** *Impatiens noli-tangere*, *Impatiens parviflora*; **Rhamnaceae:** *Frangula alnus*; **Apiaceae (Umbeliferae):** *Aegopodium podagraria*, *Angelica sylvestris*, *Anthriscus sylvestris*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Heracleum sphondylium*, *Sanicula europaea*; **Primulaceae:** *Lysimachia nummularia*, *Lysimachia vulgaris*, *Primula elatior*, *Trientalis europaea*; **Pirolaceae:** *Monotropa hypopitys*, *Orthilia secunda*; **Ericaceae:** *Vaccinium myrtillus*; **Boraginaceae:** *Pulmonaria obscura*, *Symphytum cordatum*; **Scrophulariaceae:** *Lathraea squamaria*, *Scrophularia nodosa*, *Veronica beccabunga*, *Veronica chamaedrys*, *Veronica officinalis*; **Lamiaceae (Labiatae):** *Ajuga reptans*, *Galeobdolon luteum*, *Galeopsis speciosa*, *Glechoma hederacea*, *Glechoma hirsuta*, *Mentha longifolia*, *Nepeta cataria*, *Salvia glutinosa*, *Stachys palustris*, *Stachys syl-*

vatica; **Plantaginaceae**: *Plantago major*; **Gentianaceae**: *Gentiana asclepiadea*; **Oleaceae**: *Fraxinus excelsior*; **Rubiaceae**: *Galium odoratum*, *Galium aparine*, *Galium palustre*, *Galium rotundifolium*; **Caprifoliaceae**: *Lonicera nigra*, *Lonicera xylosteum*, *Sambucus nigra*, *Sambucus racemosa*, *Viburnum opulus*; **Adoxaceae**: *Adoxa moschatellina*; **Valerianaceae**: *Valeriana simplicifolia*; **Campanulaceae**: *Campanula patula*, *Campanula rapunculoides*, *Campanula trachelium*; **Asteraceae (Compositae)**: *Carduus acanthoides*, *Centaurea jacea*, *Cirsium oleraceum*, *Crepis paludosa*, *Eupatorium cannabinum*, *Gnaphalium sylvaticum*, *Hieracium lachenalii*, *Hieracium murorum*, *Lapsana communis*, *Leucanthemum ircutianum*, *Mycelis muralis*, *Petasites albus*, *Petasites kablikianus*, *Prenanthes purpurea*, *Senecio ovatus*, *Solidago virgaurea*, *Taraxacum officinale*, *Tussilago farfara*; **Liliaceae**: *Allium ursinum*, *Maianthemum bifolium*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum odoratum*, *Polygonatum verticillatum*, *Streptopus amplexifolius*; **Juncaceae**: *Juncus effusus*, *Luzula pilosa*; **Cyperaceae**: *Carex remota*, *Carex sylvatica*, *Scirpus sylvaticus*; **Gramineae**: *Dactylis glomerata*, *Deschampsia caespitosa*, *Deschampsia flexuosa*, *Melica nutans*, *Milium effusum*, *Poa chaixii*, *Poa nemoralis*; **Orchidaceae**: *Dactylorhiza maculata*, *Epipactis helleborine*, *Neottia nidus-avis*, *Platanthera bifolia*.