



You have downloaded a document from  
**RE-BUŚ**  
repository of the University of Silesia in Katowice

**Title:** Możliwości wykorzystania rezerwatu Muńcoł w edukacji ekologicznej. Projekt ścieżki dydaktycznej Muńcolskie Knieje

**Author:** Zbigniew Wilczek, Grzegorz Kubicki, Katarzyna Wytyczak

**Citation style:** Wilczek Zbigniew, Kubicki Grzegorz, Wytyczak Katarzyna. (2013). Możliwości wykorzystania rezerwatu Muńcoł w edukacji ekologicznej. Projekt ścieżki dydaktycznej Muńcolskie Knieje. "Inżynieria Ekologiczna" (Nr 33 (2013), s. 183-190).



Uznanie autorstwa - Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, rozprowadzanie, przedstawianie i wykonywanie utworu jedynie pod warunkiem oznaczenia autorstwa.



UNIwersYTET ŚLĄSKI  
W KATOWICACH



Biblioteka  
Uniwersytetu Śląskiego



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

Zbigniew Wilczek<sup>1</sup>, Grzegorz Kubicki<sup>2</sup>, Katarzyna Wytyczak<sup>3</sup>

## MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA REZERWATU MUŃCOŁ W EDUKACJI EKOLOGICZNEJ. PROJEKT ŚCIEŻKI DYDAKTYCZNEJ „MUŃCOLSKIE KNIEJE”

**Streszczenie.** Rezerwat Muńcoł położony jest na wschodnich stokach masywu Muńcoła (1165 m n.p.m.), w grupie Wielkiej Raczy Beskidu Żywieckiego, w przedziale wysokości 925-1120 m n.p.m. W latach 2008-2009 przeprowadzono na terenie rezerwatu „Muńcoł” badania fitosocjologiczno-florystyczne mające na celu rozpoznanie flory roślin naczyniowych oraz zróżnicowania zbiorowisk roślinnych pod kątem ich udostępnienia dla potrzeb edukacji ekologicznej. W wyniku badań stwierdzono 112 gatunków roślin naczyniowych, spośród których 12 podlega ścisłej ochronie gatunkowej a 3 objęte są ochroną częściową. Nie stwierdzono występowania gatunków obcych dla flory Polski oraz gatunków ekspansywnych zagrażających różnorodności gatunkowej flory występującej na tym obszarze. Na podstawie 42 zdjęć fitosocjologicznych wykonanych metodą Braun-Blanqueta wyróżniono na terenie rezerwatu „Muńcoł” 5 syntaksonów w randze zespołu, w tym: 3 syntaksyony leśne oraz 2 syntaksyony nieleśne. Aby w pełni spopularyzować walory przyrodnicze rezerwatu „Muńcoł” opracowano projekt ścieżki dydaktycznej „Muńcolskie knieje”, wzdłuż istniejącej ścieżki leśnej wiodącej przez środkową część rezerwatu. Odbiorcami ścieżki dydaktycznej mogą być zarówno dorośli jak i młodzież. Wzdłuż ścieżki dydaktycznej wyznaczono następujące przystanki: żyzna buczyna karpacka, źródłiska potoku, jaworzyna ziołoroślowa, śnieżyczka przebiśnieg, interesujące formy świerka, fauna rezerwatu, ciemiężycza zielona, ochrona czynna polan górskich. Łączna długość ścieżki dydaktycznej wynosi 0,9 km, a czas jej przebycia wraz z zapoznaniem się z opisami 8 przystanków wynosi ok. 1 godzinę.

**Słowa kluczowe:** Rezerwat Muńcoł, żyzna buczyna karpacka, ścieżka dydaktyczna, śnieżyczka przebiśnieg.

### WSTĘP

Masyw Muńcoła położony jest w zachodniej części Beskidu Żywieckiego, w grupie Wielkiej Raczy. Jego południkowe ułożenie i samodzielne wysunięcie na północ spośród wierzchołków całego pasma sprawia, że jest on dobrze

---

<sup>1</sup> Katedra Geobotaniki i Ochrony Przyrody, Uniwersytet Śląski, ul. Jagiellońska 28, 40-032 Katowice, Polska, e-mail: zbigniew.wilczek@us.edu.pl

<sup>2</sup> Biuro Projektów Budownictwa Komunikacyjnego TRAKT sp. z o.o. sp. k., ul. Jesionowa 15, 40-159 Katowice, e-mail: grzegorz.kubicki@o2.pl

<sup>3</sup> Katedra Ochrony Środowiska, Śląska Wyższa Szkoła Zarządzania im. Gen. J. Ziętka, ul. Krasińskiego 2, 40-952 Katowice, Polska, e-mail: kasiamw@onet.eu

widoczny z wyższych szczytów Beskidu Śląskiego, Beskidu Żywieckiego i słowackiej Małej Fatry. Rezerwat „Muńcoł” położony jest na wschodnim stoku masywu Muńcoła, w obrębie dużego kompleksu leśnego. Umieszczenie rezerwatu na stromych stokach utrudniło gospodarkę leśną, dzięki czemu dobrze zachował się na jego terenie naturalny układ zbiorowisk roślinnych, cennych w skali kraju i Europy.

Celem niniejszej pracy jest scharakteryzowanie zróżnicowania gatunkowego, stanu zachowania zbiorowisk roślinnych oraz zaprojektowanie ścieżki dydaktycznej.

## CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Rezerwat Muńcoł powstał na mocy Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 23 grudnia 1998 r. [6]. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2005 r. [7], rezerwatowi można przypisać kod - F/PFlrz/ELlgp, wskazujący, że jest to rezerwat florystyczno-leśny, głównym przedmiotem ochrony są rośliny zielne i krzewinki (PFlrz), a chronionym ekosystemem są lasy górskie i podgórskie (ELlgp). Rezerwat znajduje się w województwie śląskim, powiecie żywieckim, gminie Ujszoły, sołectwie Sobłówka. Łączna powierzchnia rezerwatu wynosi 45,20 ha.

## METODYKA BADAŃ

Badania terenowe w rezerwacie „Muńcoł” były prowadzone w ciągu dwóch sezonów wegetacyjnych 2008 i 2009. W pierwszym sezonie dokonano dogłębnej penetracji obszaru, zidentyfikowano w terenie granice, rozmieszczenie poszczególnych zbiorowisk roślinnych, zebrano materiał zielnikowy oraz wykonano wstępną dokumentację fotograficzną. W kolejnym roku przeprowadzono szczegółowe badania fitosocjologiczne oraz analizę flory. Wykonano łącznie 42 zdjęcia fitosocjologiczne metodą Brauna – Blanqueta, które posłużyły do opisu poszczególnych zbiorowisk roślinnych. Przy wyborze powierzchni, na których wykonywano zdjęcia fitosocjologiczne, kierowano się metodyką według Dzwonko [1]. Systematykę i nazewnictwo wyróżnionych zbiorowisk przyjęto za Matuszkiewiczem [3] z wyjątkiem zbiorowiska *Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii*, którego przynależność fitosocjologiczną podano wg Valachovič [11] za Wilczkiem [12]. Przy identyfikacji gatunków roślin naczyniowych posłużono się *Kluczem do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej* [8] oraz pracą *Rośliny Polskie* [9]. Nazewnictwo roślin naczyniowych przyjęto za *Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist* [4], a nazewnictwo mchów za *Casus catalogue of polish mosses* [5].

Przy wyborze trasy przebiegu ścieżki dydaktycznej kierowano się minimalizacją oddziaływania ruchu turystycznego na przyrodę rezerwatu. Dlatego trasę wyznaczono wzdłuż istniejącej już ścieżki biegnącej od strony przełęczy Kotarz w kierunku

północnym, aż do Hali na Muńcole. Przystanki na ścieżce rozmieszczone są w takich miejscach, aby możliwe było zapoznanie się z najcenniejszymi walorami przyrodniczymi rezerwatu „Muńcoł”.

## WYNIKI BADAŃ

W wyniku prowadzonych badań stwierdzono całkowitą liczbę gatunków roślin wynoszącą 120, w tym: 8 gatunków mchów i 112 gatunków roślin naczyniowych, obejmujących: 1 gatunek widłaka, 1 gatunek skrzypu, 9 gatunków paproci, 2 gatunki roślin nagozalążkowych, 99 gatunków roślin okrytozalążkowych. Rośliny naczyniowe należą do 45 rodzin i 86 rodzajów. Najliczniejsze są rodziny: *Asteraceae*, *Poaceae*, *Ranunculaceae* oraz *Lamiaceae* i *Dryopteridaceae*. Do najliczniejszych rodzajów należą: *Carex*, *Dentaria*, *Dryopteris*, *Poa*. Nie stwierdzono występowania gatunków obcych dla flory Polski, a także gatunków ekspansywnych zagrażających różnorodności gatunkowej flory występującej na tym obszarze. Wśród stwierdzonych gatunków roślin 15 podlega ochronie prawnej, z czego 12 to gatunki ściśle chronione, 3 podlegają ochronie częściowej. Do gatunków ściśle chronionych należą: *Aconitum firmum* Rechb., *Blechnum spicant* (L.) Roth, *Daphne mezereum* L., *Doronicum austriacum* Jacq., *Epipactis helleborine* (L.) Crantz s. str., *Galanthus nivalis* L., *Gentiana asclepiadea* L., *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart., *Lilium martagon* L., *Polystichum aculeatum* (L.) Roth, *Polystichum brauni* (Spenn.) Fee, *Veratrum lobelianum* Bernh.. Do gatunków podlegających częściowej ochronie należą: *Asarum europaeum* L., *Galium odoratum* (L.) Scop., *Dicranum scoparium* (L.) Hedw..

Badania fitosocjologiczne pozwoliły wyróżnić na terenie rezerwatu „Muńcoł” 2 syntaksony nieleśne w randze zespołu, należące do 2 klas:

### I. *Montio-Cardaminetea* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

- *Montio-Cardaminetalia* Pawł. 1928
- *Cardamino-Montion* Br.-Bl. 1925
- *Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii* Maas 1959 p.p.

### II. *Betulo-Adenostyletea* Br.-Bl. 1948

- *Calamagrostietalia villosae* Pawł. et al. 1928
- *Adenostylion alliariae* Br.-Bl. 1925
- *Petasitetum albi* Zlatnik 1928

Wyróżniono także 3 syntaksony leśne w randze zespołu, należące do 2 klas:

### I. *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. 1939

- *Vaccinio-Picetalia* Br.-Bl. 1939
- *Piceion abietis* Pawł. et al. 1928
- *Vaccinio-Abietenion* Oberd. 1962
- *Abieti-Piceetum (montanum)* Szaf., Pawł. et Kulcz 1923 em. J. Mat 1978

II. **Quercus-Fagetum** Br.-Bl. Et Vlieg. 1937

- *Fagetalia sylvaticae* Pawł. in Pawł., Sokoł et Wallisach 1928
- *Fagion sylvaticae* R. Tx. et. Diem. 1936
- *Dentario glandulosae-Fagenion* Oberd. et Muller 1984
- ***Dentario glandulosae-Fagetum*** W. Mat. 1964 ex Guzikowa et Kornaś 1969
- *Tilio platyphyllis-Acerion pseudoplatani* Klika 1955
- *Lunario-Acerenion pseudoplatani* (Moor 1973) Th. Muller 1992
- ***Aceri-Fagetum*** Rubel 1930 ex J. et M. Bartsch 1940

## PROJEKT ŚCIEŻKI DYDAKTYCZNEJ

Aby spopularyzować wiedzę dotyczącą rezerwatu „Muńcoł” opracowano projekt ścieżki dydaktycznej „Muńcołskie knieje”, która przebiega wzdłuż rezerwatu śladem istniejącej ścieżki leśnej, aż do Hali na Muńcole. Odbiorcami ścieżki dydaktycznej mogą być dorośli jak i młodzież. Treści w niej zawarte napisane są językiem niespecjalistycznym i mają za zadanie przyciągnąć uwagę osób o różnych zainteresowaniach. Długość ścieżki dydaktycznej wynosi 0,9 km, a czas jej przebycia wraz z zapoznaniem się z treściami przystanków ok. 1 godziny.

### Przystanek 1. Żyzna buczyna karpacka

W rezerwacie „Muńcoł” chroni się jedne z największych i najlepiej zachowanych naturalnych płatów lasów bukowych w Beskidzie Żywieckim. Występują one w przedziale wysokościowym od 990 do 1080 m n.p.m., na wschodnich i północno-wschodnich stokach o nachyleniu 30–35°. Fitocenozy te reprezentują podzespół żyznej buczyny karpackiej z kokoryczą pustą *Dentario glandulosae-Fagetum corydaletosum*. Wyróżnia się on dominacją w runie dwóch gatunków geofitów kwitnących wczesną wiosną, tuż po stopnieniu śniegu: kokoryczy pustej (*Corydalis cava*) i śnieżyczki przebiśnieg (*Galanthus nivalis*). Ciekawostką florystyczną rezerwatu jest występowanie w runie płatów żyznej buczyny karpackiej trzech gatunków żywców, którymi są: żywiec gruczołowaty (*Dentaria glandulosa*), żywiec cebulkowy (*Dentaria bulbifera*), żywiec dziewięciolistny (*Dentaria enneaphyllos*). Na uwagę zasługuje żywiec dziewięciolistny, gatunek charakterystyczny dla żyznej buczyny sudeckiej *Dentario enneaphylli-Fagetum*, który ze względu na zmienność geograficzną pozwala wyróżnić postać śląsko-żywiecką w obrębie żyznej buczyny karpackiej *Dentario glandulosae-Fagetum*.

### Przystanek 2. Źródlika potoku

Źródła występujące na obszarze rezerwatu należą do mineralnych mało wydajnych źródeł szczelinowych (typu reokrenowego – źródło tryska bezpośrednio ze skały) we fliszu karpackim o największej wydajności wiosennej. Dają początek górskiemu potokowi, będącemu dopływem potoku Cicha. Wczesną wiosną w górnych partiach koryta potoku, w miejscach o wolnym przepływie wody, na glebach zabagnionych

wykształcają się płaty zespołu rzeżuchy gorzkiej i śledziennicy skrętolistnej *Cardamino-Chrysosplenium alternifolii*. Dominują w nich dość niskie górskie gatunki źródliskowe: biało kwitnąca rzeżucha gorzka (*Cardamine amara*) i tworząca zielone przyziemne rozetki śledziennica skrętolistna (*Chrysosplenium alternifolium*). W płatach tego podzespołu licznie występuje ściśle chroniony gatunek storczyka – kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine*).

W dolnych partiach koryta potoku, tuż przy dolnej granicy rezerwatu wykształca się fitocenoza ziołorośla z lepiężnikiem białym *Petasitetum albi*. Dominują tu wysokie gatunki ziołoroślowe takie jak: lepiężnik biały (*Petasites albus*), rutewka orlikolistna (*Thalictrum aquilegifolium*), tojad mocny (*Aconitum firmum*), omieg górski (*Doronicum austriacum*).

### Przystanek 3. Jaworzyna ziołoroślowa

Jaworzyny górskie to lasy liściaste gdzie w drzewostanie oprócz buka (*Fagus sylvatica*) licznie występuje klon jawor (*Acer pseudoplatanus*), łatwy do rozpoznania w terenie po korze łuszczącej się dużymi płatami. Górskie jaworzyny ziołoroślowe występują w rezerwacie „Muńcoł” w obrębie leja źródliskowego potoku na podłożu z gruboziarnistym rumoszem skalnym. Zajmują one niewielką powierzchnię, na stokach o nachyleniu 25-30° i ekspozycji wschodniej, na wysokości 1040–1070 m n.p.m, w obrębie regła dolnego i górnego. Fitocenozy reprezentujące zespół *Aceri-Fagetum* są bardzo rzadkie w skali kraju. Wyróżniają się one od innych zespołów leśnych bujnym runem bogatym w gatunki ziołoroślowe do których należą: miłosna górska (*Adenostyles alliariae*), ciemiężca zielona (*Veratrum lobelianum*), lepiężnik biały (*Petasites albus*), wietlica alpejska (*Athyrium distentifolium*).

### Przystanek 4. Śnieżyczka przebiśnieg

Osobliwością przyrodniczą rezerwatu „Muńcoł” jest ściśle chroniony gatunek geofitu – śnieżyczka przebiśnieg (*Galanthus nivalis*), występujący szerokim pasem wzdłuż grzbietu Muńcoła, od przełęczy Kotarz, aż po Halę na Muńcole. Nazwa rodzajowa *Galanthus* utworzona została przez Linneusza, od greckich słów gala (mleko) i anthos (kwiat). Nazwa gatunkowa *nivalis* znaczy ośnieżony (z łac. nix = śnieg) i nawiązuje do pory kwitnienia. Kwiaty często rozwijają się pod koniec kwietnia, wśród zalegających jeszcze płatów śniegu, dlatego roślina ta nazywana jest zwiastunem przedwiośnia. Kwiaty śnieżyczki wykazują zjawisko termonastii. Przy wzroście temperatury spowodowanym nasłonecznieniem otwierają się, a przy spadku temperatury ulegają zamknięciu. Takie ruchy kwiatów mają znaczenie w procesie zapylenia, gdyż w słońcu i ciepłe istnieje największa szansa na zapylenie. Mechanizm ich polega na szybszym wzroście działek kielicha po stronie górnej w wysokiej temperaturze i szybszym wzroście działek po stronie dolnej przy spadku temperatury.

Średnia liczba osobników śnieżyczki przebiśnieg w rezerwacie wynosi 85/m<sup>2</sup>. Przyjmując, że populacja zajmuje 40% powierzchni rezerwatu, liczba osobników na tym obszarze wynosi ponad 15,3 mln i jest to prawdopodobnie najliczniejsze stanowisko tego gatunku w Polsce.

### Przystanek 5. Interesujące formy świerka

W dolnych partiach rezerwatu, na obszarze fitocenozy boru świerkowo-jodłowego *Abieti-Piceetum montanum* występują interesujące formy pni świerków, wyróżniające się nietypowym pokrojem. Świerk pospolity (*Picea abies*) charakteryzuje się płytkim i rozległym, talerzowym systemem korzeniowym i często wytwarza finezyjnych kształtów korzenie podporowe, aby utrzymać się na stromych stokach. Można tu spotkać drzewa świerkowe stojące na grubych korzeniach tzw. „formy szczudłowe”, powstające w ten sposób, że nasionko skielkowało na pniu zwałonego drzewa, objęło go swymi korzeniami, a gdy drzewo spróchniało i rozsypało się, korzenie utworzyły jak gdyby szczudła. Nie do przeoczenia są także świerki, mające w szyi korzeniowej zgrubienie w kształcie „stopy słonia”. Narośla są wynikiem infekcji grzybów pasożytniczych i bakterii. Nietypowe są także drzewa z „listwą mrozową”, deformacją pnia wywołaną przez nagłe różnice temperatur (zamarzanie wody w drewnie). Wieloletnia listwa mrozowa wygląda jak podłużne, nabrzmienie powstałe na skutek działania tkanki przyrannej i zmianą barwy sąsiadującego drewna. Podobna sytuacja występuje u drzew trafionych przez piorun.

### Przystanek 6. Fauna rezerwatu

W rezerwacie można znaleźć ślady bytowania średnich ssaków: sarna (*Capreolus capreolus*), jeleni (*Cervus elaphus*), wilk (*Canis lupus*), ryś (*Lynx lynx*), niedźwiedź (*Ursus arctos*). Liczne są gatunki bezkręgowców. Do nich należy charakterystyczny motyl – lotnica zyska (*Agليا tau*), którego zielone gąsienice z czerwonymi, rozwidlonymi wypustkami na grzbiecie żywią się liśćmi bukowymi w koronach drzew. Rzadkimi ptakami Beskidu Żywieckiego, spotykanymi w rezerwacie są cietrzew (*Lyrurus tetrix*) i jarząbek (*Tetrastes bonasia*).

### Przystanek 7. Ciemiężycza zielona

Ciemiężycza zielona (*Veratrum lobelianum*) osiąga swoje optimum występowania w traworoślach górskich i murawach bliźniczkowych w piętrze regli. Mimo dużej światłozadności występuje także w buczynie i jaworzynie ziołoroślowej na terenie całego rezerwatu. Nazwa rodzajowa *Veratrum* wzięła się od łacińskiego słowa *vero* = mówić prawdę, ponieważ sproszkowany korzeń tej rośliny pobudzał do kichania, co w zwyczajach ludowych uważano za dowód prawdziwości wypowiedzianych słów.

### Przystanek 8. Hala na Muńcole jako przykład programu „Owca Plus”

Lata regresu w hodowli owiec spowodowały zachwianie równowagi ekologicznej w Beskidach. Zarastanie hal i polan górskich przyczynia się do giniecia wielu gatunków roślin i zwierząt, nieodwracalnych zmian w krajobrazie. Owca, typowe zwierzę pastwiskowe zgryza niską roślinność i przyczynia się do zachowania stanu bioróżnorodności. Regularnie wypasane pastwiska mogą stanowić bazę pokarmową dla drapieżnych ptaków żyjących w tych siedliskach. Pozytywnym skutkiem wypasu jest też zachowanie otwartych terenów widokowych i kultury góralskiej. W 2007 roku Samorząd Województwa Śląskiego przystąpił do realizacji Programu Aktywizacji Go-

spodarczej oraz Zachowania Dziedzictwa Kulturowego Beskidów i Jury Krakowsko-Częstochowskiej – „Owca Plus”. W 2009 roku dokonano odlesienia i odrzuczenia terenu, wybudowano bacówkę pasterską, zakupiono elektronicznego pastucha, i na 17 ha rozpoczęto kulturowy wypas owiec w celu ochrony rzadkiego w skali europejskiej stanowiska dzwonka piłkowanego (*Campanula serrata*).

## PODSUMOWANIE

Aktualny stan wiedzy oraz unikalne walory i różnorodności polskich lasów stwarzają możliwości wykorzystania rekreacyjno-turystycznego lasów. Atrakcyjność i wzbogacenie oferty turystycznej w tym zakresie skierowane zarówno do wszystkich grup wiekowych naszego społeczeństwa, jak i turystów zagranicznych, można osiągnąć poprzez edukację i popularyzację wiedzy przyrodniczo-leśnej [2]. Ze względu na cenne walory przyrodnicze rezerwatu „Muńcoł” oraz potrzeby społeczne zaprojektowano ścieżkę dydaktyczną „Muńcołskie knieje”, mającą na celu pokazanie osobliwości florystycznych i faunistycznych badanego rezerwatu. Zaprojektowana ścieżka dydaktyczna przebiega po istniejącej już ścieżce leśnej tak, aby pokazać najciekawsze miejsca na terenie rezerwatu. Obecnie nie stwierdza się znaczących zagrożeń dla naturalnych elementów szaty roślinnej chronionych w rezerwacie. Konieczne jest opracowanie planu ochrony zgodnie z art. 19 ust. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody [10], w którym wskazane jest uwzględnienie możliwości realizowania edukacji ekologicznej.

## LITERATURA

1. Dzwonko Z. 2007. Przewodnik do badań fitosocjologicznych. Instytut Botaniki UJ. Sorus. Kraków-Poznań: ss. 302.
2. Falencka-Jabłońska M. 2012. Walory przyrodnicze polskich lasów i ich uzdrowiskowo-turystyczne wykorzystanie. Inżynieria Ekologiczna, 30: 60-69.
3. Matuszkiewicz W. 2008. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN. Warszawa: ss. 537.
4. Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H. Zając A. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland - a checklist. Instytut Botaniki PAN. Kraków: ss. 442.
5. Ochyra R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra H. 2003. Casus Catalogue of Polish Mosses. Biodiversity of Poland 3. Polish Academy of Science. Institute of Botany. Kraków: ss. 372.
6. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 23 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Dz. U. 1998 Nr 166, poz. 1227.
7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2005 r. w sprawie rodzajów, typów i podtypów rezerwatów przyrody. Dz. U. 2005 Nr 60, poz. 533.
8. Rutkowski L. 2008. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. PWN. Warszawa: ss. 814.
9. Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1986. Rośliny Polskie. PWN. Warszawa: ss. 1019.



10. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Dz. U. 2004 Nr 92, poz. 880 wraz z późniejszymi zmianami.
11. Valachovič M. 2001. *Montio-Cardaminetea*. W: Valachovič M. (ed.). Plant communities in Slovakia. 3. Wetland Vegetation. Veda, Publisher House Slovak 14. Academy of Sciences. Bratislava: 299-344.
12. Wilczek Z. 2006. Fitosocjologiczne uwarunkowania ochrony przyrody Beskidu Śląskiego (Karpaty Zachodnie). Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego ss.223.

## **THE POSSIBILITY OF USING THE RESERVE „MUŃCOŁ” FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION. THE PROJECT OF THE “MUŃCOLSKIE KNIEJE” EDUCATIONAL TRAIL**

### **Abstract**

Muńcoł reserve is located on the eastern slopes of Muńcoł Massif (1165 m above the sea level), in the group of the Wielka Racza in the Żywiec Beskids, in the range of 925–1120 m above the sea level. Phytosociological - floristic studies in the reserve Muńcoł, carried out between 2008–2009, serve to identify vascular plants and diversity of plants communities in term of their availability for environmental education. As a result, the study found 112 species of vascular plants of which 12 species are under legal protection and 3 are covered partially protected. In the study, there were no non-native species to the Polish flora. There was no expansive species that threaten the diversity of species of flora present in the area. Based on 42 phytosociological relevés following the Braun-Banquet’s method allows to distinguish 5 syntaxa the rank of the association, including 3 forest syntaxa and 2 non-forest syntaxa.

To fully popularize natural assets of the reserve Muńcoł, the “Muńcolskie Knieje” educational trail is projected along existing forest trail through the central part of the reserve. Both adults and school children can benefit from visiting the educational trail. Along the nature trail the following stops are planned: Fertile Carpathian beech, Springfens stream, Sycamore forest with tall-herbs, Snowdrop, Interesting forms of spruce, Fauna of the reserve, Green hellebore, Active protection of mountain meadows. The total length of the nature trail is 0.9 km and the time required for a visit including reading all 8 stop descriptions is about 1 hour.

**Keywords:** Muńcoł reserve, Fertile Carpathian beech, educational trail, Snowdrop