

Wilgotna buczyna niżowa *Fagus sylvatica-Mercurialis perennis* na Śląsku Opolskim

ARKADIUSZ NOWAK i SYLWIA NOWAK

NOWAK, A. AND NOWAK, S. 2009. The wet beech forest *Fagus sylvatica-Mercurialis perennis* in Opole Silesia. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 16(1): 79–86. Kraków. PL ISSN 1640-629X.

ABSTRACT: Results of geobotanical studies conducted in Opole Silesia in the years 2007 and 2008 are presented. The main goal of this research was to find the community of *Fagus sylvatica-Mercurialis perennis*, which was suspected to occur within the region and which until now was thought to be restricted only to the Pomeranian region in Poland. As a result of our studies three sites of that plant community were found, all within the Chełm Upland in the mid-eastern part of the voivodeship within the area of Góra św. Anny Landscape Park. The phytocoenosis occupies wet and shadow places in the gorge bottom and on the north slope of the limestone outcrop. The studied wet beech forest vegetation was well-developed, has a rich undergrowth layer and the total species number varies between 25 and 33. A slope inclination was between 10 and 30% with the main exposure to the north and west. The altitude of the plots sampled was between 290 and 315 m a.s.l.

It was concluded, that phytocoenoses of *Fagus sylvatica-Mercurialis perennis* deserve special conservation and monitoring because of the fact, that they are rare and isolated.

KEY WORDS: *Fagus sylvatica-Mercurialis perennis*, Góra św. Anny Landscape Park, forest phytocoenoses, Silesian Upland, beech forest

A. Nowak, S. Nowak, Pracownia Geobotaniki i Ochrony Szaty Roślinnej, Zakład Biologii Roślin, Katedra Biosystematyki, Uniwersytet Opolski, ul. Oleska 48, PL-45-052 Opole, Polska; e-mail: anowak@uni.opole.pl; e-mail: snowak@uni.opole.pl

WSTĘP

Wilgotna żyzna buczyna niżowa ze szczyrem *Mercurialis perennis-Fagus sylvatica* należy do rzadkich zbiorowisk roślinnych Polski i była dotychczas notowana jedynie w północnej części kraju, głównie na Pomorzu Zachodnim i częściowo Wschodnim, m.in. w Puszczy Bukowej, na Wysoczyźnie Elbląskiej, Puszczy Darżlubskiej, w okolicach Połczyna-Zdroju, Miastka i Recza (TOKARZ 1961, 1971; CELIŃSKI 1962; DANIELEWICZ & PAWLACZYK 2004). Trudno na podstawie dostępnej literatury wyznaczyć zasięg buczyny z panującym w runie szczyrem trwałym w Europie. Zbiorowisko było m.in. podawane z południowej Słowacji (UJHÁZY i in. 2004).

Wilgotna buczyna z dominacją szczyru trwałego rozwija się w bardzo specyficznych siedliskach, najczęściej w wilgotnych wąwozach, jarach i parowach o unikatowym

mikroklimacie, na żyznych i zasobnych w węglan wapnia glebach. Zbiorowisko wykształca się z reguły na niewielkich powierzchniach i stąd jego ogólny areal w kraju szacowany jest zaledwie na 100–200 hektarów. Płaty tego zbiorowiska charakteryzują się dużym bogactwem gatunkowym i obfitym runem. W typologii leśnej obszary występowania buczyny z panującym szczyrem trwałym zaliczane są najczęściej do lasu wilgotnego.

Drzewostan zbiorowiska jest silnie zdominowany przez *Fagus sylvatica* tworzący zwarte, mocno ocieniające górne piętro lasu. Domieszkowo występują *Fraxinus excelsior*, *Ulmus laevis* i *Alnus glutinosa*. Podszyt jest zazwyczaj słabo wykształcony, podobnie jak warstwa mszysta. W bogatym w gatunki runie dominuje *Mercurialis perennis* osiągający pokrycie nawet do 80%. Współdominantem bywają także inne gatunki związane z żyznymi lasami liściastymi, np. *Galium odoratum* czy *Galeobdolon luteum*. Często występuje także *Alliaria petiolata*, *Dentaria bulbifera*, *Corydalis cava*, *Circaea lutetiana* i *Veronica montana*. Wśród osobliwości florystycznych zwraca uwagę stałe występowanie storczykowatych, przeważnie *Epipactis helleborine* i *Cephalanthera rubra*. Do stabilnych składników runa należą także *Melica uniflora* i *Festuca altissima* (DANIELEWICZ & PAWLACZYK 2004).

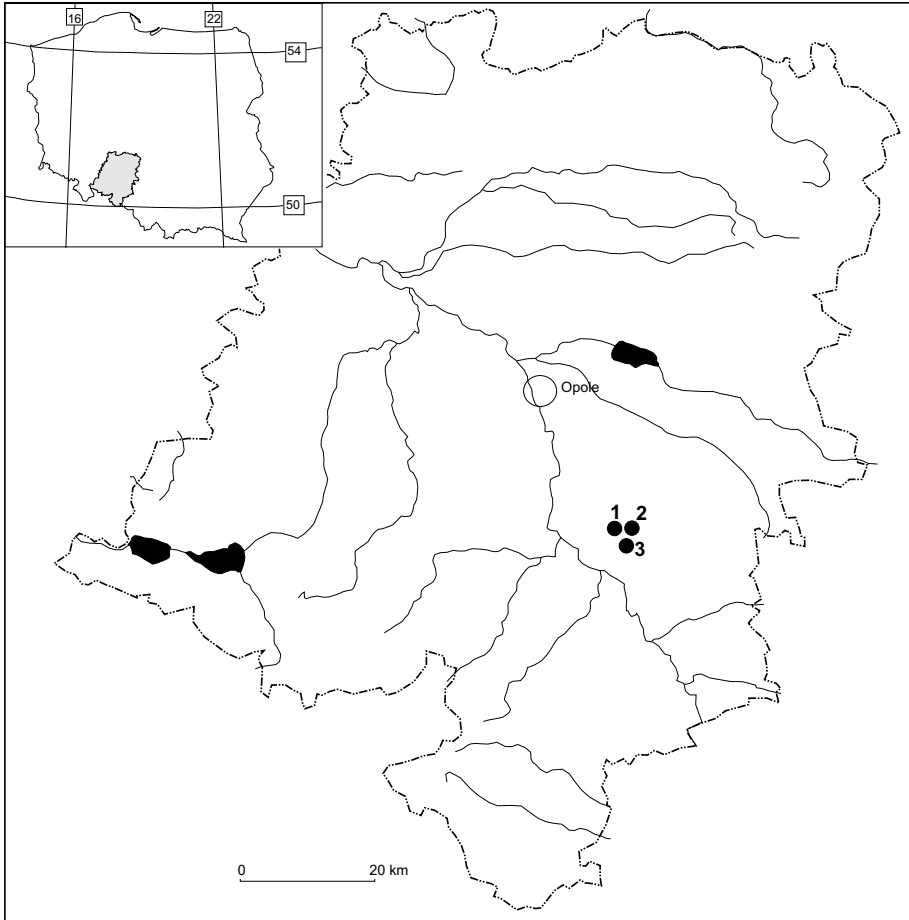
Podczas badań terenowych prowadzonych w zbiorowiskach leśnych Śląska Opolskiego, zaobserwowano zbliżone składem florystycznym oraz charakterystyką siedliskową drzewostany bukowe na terenie Garbu Chełmu położonego we wschodniej części województwa opolskiego, w granicach Parku Krajobrazowego „Góra św. Anny”. Celem niniejszej pracy było przedstawienie tych interesujących w kontekście biogeografii i ochrony szaty roślinnej zbiorowisk, należących do osobliwości przyrodniczych regionu i kraju.

METODYKA

Obszarami badań geobotanicznych, przeprowadzonych w latach 2007 i 2008 były wilgotne siedliska leśne na terenie Garbu Chełmu w środkowo-wschodniej Opolszczyźnie, zajęte przez drzewostany bukowe (Ryc. 1). Zdjęcia fitosocjologiczne wykonano metodą BRAUN-BLANQUETA (1964). Łącznie wykonano 8 zdjęć fitosocjologicznych, które zestawiono w tabelę 1. Klasyfikację syntaksonomiczną przyjęto za MATUSZKIEWICZEM (2001), a nazewnictwo gatunków za MIRKIEM i in. (2002). Dla stanowisk podano symbol kwadratu ATPOL według ZAJĄCA (1978).

WYNIKI

W rezultacie przeprowadzonych badań potwierdzono występowanie zbiorowiska *Fagus sylvatica-Mercurialis perennis* na terenie Śląska Opolskiego. Fitocenoza została odnotowana na północnym stoku wychodni wapienia k. Ligoty Dolnej na wysokości 315 m n.p.m. (ATPOL: CF16), na północnym stoku Wysokiej Góry w rezerwacie „Biesiec” k. Ligoty Górnej na wysokości 295 m n.p.m. (ATPOL: CF16) oraz w parowie lessowym w rezerwacie przyrody „Lesisko” k. Żyrowej na wysokości 290 m. n.p.m. (ATPOL CF26). We wszystkich przypadkach zbiorowisko rozwinęło się na głębokich, żyznych i stosunkowo wilgotnych rędzinach brunatnych o odczynie lekko kwaśnym (pH 6,0–6,5) w osłoniętych od wiatru i zacienionych stanowiskach (Ryc.1). Ten typ gleby dominuje w całej północnej części rezerwatu „Lesisko” (KUSZA & STRZYSZCZ 2005). Zbiorowisko zajmuje stoki



Ryc. 1. Rozmieszczenie płatów wilgotnej buczyny z panującym w runie szczyrem trwałym *Fagus sylvatica-Mercurialis perennis* na Śląsku Opolskim

Fig. 1. Distribution of the wet beech forest *Fagus sylvatica-Mercurialis perennis* in Opole Silesia

o ekspozycji północno-wschodniej oraz północno-zachodniej i nachyleniu 10–30% (Ligota Dolna, Ligota Górna), a także dno i zbocza parowu o głównej ekspozycji w kierunku zachodnim i nachyleniu 10–30% (Tab. 1).

Zbiorowisko charakteryzuje się na Śląsku Opolskim absolutną dominacją buka. Jedynie na stanowisku w Żyrowej w niewielkiej domieszce występują *Larix decidua* i *Tilia cordata*. Buk tworzy zwartą warstwę silnie ocieniającą dno lasu. Drzewostan zalicza się do wyższych klas wieku, w przypadku Ligot jest to ok. 80–120 lat, a w przypadku Żyrowej 140 lat. Podszyt jest różnie wykształcony. Na stanowisku w Ligocie Dolnej pokrycie warstwy krzewów jest znikome, natomiast w parowie w Żyrowej, szczególnie w jego dennej części podszyt tworzy bardziej obfitą i różnorodną warstwę z udziałem takich gatunków, jak: *Ulmus laevis*, *U. glabra*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Sambucus nigra*, *Acer pseudoplatanus*. Runo badanej fitocenozy jest bogate i liczy od 20 do 31 gatunków

Tabela 1 (Table 1). Zbiorowisko (community of) *Fagus sylvatica-Mercurialis perennis*

Numer kolejny (Successive number)	1	2	3	4	5	6	7	8	Stalność (Constancy)	
dzień (day)	27	23	23	6	23	16	16	23		
Data (Date): miesiąc (month)	7	5	5	6	5	6	6	5		
rok (year)	2008	2008	2008	2007	2008	2007	2007	2008		
Ekspozycja (Exposure)	NW	NW	NE	NE	NE	NE	W	W		
Nachylenie (Inclination) [°]	30	30	25	10	20	10	10	15		
Wysokość [n.p.m.] (Altitude) [a.s.l.]	295	290	315	315	315	315	290	290		
Zwarcie warstwy a (Cover of a layer) [%]	70	80	95	95	95	90	95	90		
Zwarcie warstwy b (Cover of b layer) [%]	15	15	1	1	–	1	20	20		
Pokrycie warstwy c (Cover of c layer) [%]	95	100	95	95	100	95	95	95		
Pokrycie warstwy d (Cover of d layer) [%]	–	1	–	–	–	–	1	–		
Powierzchnia zdjęcia (Relevé area) [m ²]	200	200	200	200	200	200	200	200		
Lokalizacja (Locality)	LG	Ż	LD	LD	LD	LD	Ż	Ż		
Liczba gatunków (Number of species)	31	33	25	32	29	28	24	29		
D. Com. <i>Fagus sylvatica-Mercurialis perennis</i>										
<i>Mercurialis perennis</i>	4	5	5	3	4	4	4	4	V	
<i>Alliaria petiolata</i>	.	.	.	.	+	+	+	+	III
Ch. SAll. <i>Gallio odorati-Fagenion</i>										
<i>Melica uniflora</i>	+	+	+	1	2	.	.	.	IV	
<i>Hordelymus europaeus</i>	.	.	r	+	+	+	.	.	III	
Ch. All. <i>Fagion sylvaticae</i>										
<i>Fagus sylvatica</i> a	4	4	5	5	5	5	5	5	V	
<i>Fagus sylvatica</i> c	+	+	+	1	+	1	+	+	V	
<i>Fagus sylvatica</i> b	2	1	+	.	.	+	2	2	IV	
<i>Luzula luzuloides</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	II	
Ch. et D.* O. <i>Fagetalia sylvaticae</i>										
<i>Galium odoratum</i>	1	+	1	2	1	2	+	+	V	
<i>Galeobdolon luteum</i>	1	1	+	1	1	1	1	2	V	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	2	1	+	+	+	+	1	+	V	
<i>Circaea lutetiana</i>	1	+	+	+	+	+	1	+	V	
<i>Scrophularia nodosa</i>	1	+	+	+	+	+	.	+	V	
<i>Pulmonaria officinalis</i>	+	+	.	+	+	.	+	+	IV	
<i>Viola reichenbachiana</i>	+	+	+	.	.	+	+	r	IV	
<i>Stachys sylvatica</i>	+	2	+	.	.	.	1	1	IV	
<i>Lilium martagon</i>	+	.	+	1	+	1	.	.	IV	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	+	+	.	.	+	+	1	IV	
<i>Veronica montana</i>	.	.	.	+	+	.	+	+	III	
<i>Tilia cordata</i> a	.	1	.	.	.	.	+	+	II
<i>Tilia cordata</i> b	.	1	.	.	.	.	+	+	II
<i>Acer pseudoplatanus</i> b	.	+	.	.	.	.	+	+	II
<i>Impatiens noli-tangere</i>	+	.	.	+	+	.	.	.	II	
<i>Epilobium montanum*</i>	+	.	+	.	.	+	.	.	II	
<i>Carex sylvatica</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	II	
<i>Actaea spicata</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	II
<i>Circaea alpina</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	II
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	II
<i>Ulmus laevis</i> b	.	+	.	.	.	.	.	+	II

Tabela 1. Kontynuacja – Table 1. Continued

Numer kolejny (Successive number)	1	2	3	4	5	6	7	8	S(C)
<i>Chaerophyllum temulum</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	II
<i>Acer pseudoplatanus</i> c	.	.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Ulmus glabra</i> b	.	.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Milium effusum</i>	.	.	.	r	+	.	.	.	II
ChCl. <i>Quercus-Fagetea</i>									
<i>Melica nutans</i>	+	.	+	1	1	+	.	.	IV
<i>Anemone nemorosa</i>	+	.	+	+	+	+	.	.	IV
<i>Hepatica nobilis</i>	+	.	+	.	.	+	.	.	II
<i>Fraxinus excelsior</i> c	+	.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Carex digitata</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	II
<i>Aegopodium podagraria</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Fraxinus excelsior</i> b	.	.	.	.	.	.	+	+	II
Inne (Others)									
<i>Impatiens parviflora</i>	1	+	1	2	2	1	+	.	V
<i>Geranium robertianum</i>	+	r	+	1	+	+	.	+	V
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	IV
<i>Geum urbanum</i>	+	+	.	.	.	+	.	+	III
<i>Mycelis muralis</i>	+	.	+	.	.	.	+	+	III
<i>Sambucus nigra</i> b	+	.	.	+	.	.	+	+	III
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	1	.	.	.	.	+	1	II
<i>Ajuga reptans</i>	+	.	.	1	+	.	.	.	II
<i>Hedera helix</i>	+	+	.	.	.	.	.	+	II
<i>Senecio fuchsii</i>	+	+	.	.	.	.	+	.	II
<i>Galium aparine</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	II
<i>Moehringia trinervia</i>	+	.	.	+	r	.	.	.	II
<i>Vicia sylvatica</i>	+	.	.	r	+	.	.	.	II
<i>Larix decidua</i> a	.	+	.	.	r	.	.	+	II
<i>Oxalis acetosella</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Fissidens taxifolius</i> d	.	+	.	.	.	.	+	.	II
<i>Carex pairae</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	II
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	II
<i>Rubus caesius</i> c	.	.	.	+	.	+	.	.	II

Sporadyczne (Sporadic): **D. Com.** *Fagus sylvatica-Mercurialis perennis*: *Epipactis helleborine* 5(r). **Ch. O. Fagetalia sylvaticae**: *Carex remota* 7; *Carpinus betulus* a 6; *Neottia nidus-avis* 1; *Sanicula europaea* 6. **ChCl. Quercus-Fagetea**: *Acer platanoides* b 2; *Padus avium* b 6. **Inne (Others)**: *Aquilegia vulgaris* 3; *Athyrium filix-femina* 2; *Chelidonium majus* 2; *Cirsium arvense* 4(r); *Juncus conglomeratus* 5; *Picea abies* c 2(r); *Ribes uva-crispa* 3; *Sambucus nigra* c 6; *Solidago canadensis* 4(r); *Vicia sepium* 4.

Objaśnienia (Explanations): LG – Ligota Górna; Ż – Żyrowa; LD – Ligota Dolna.

(średnio ~ 27) w zdjęciu (Tab. 1). Pokrycie warstwy c w każdym płacie jest bardzo wysokie (95% do 100%), a najważniejszym dominantem jest *Mercurialis perennis*. Znaczną ilościowość osiąga również *Melica uniflora* (w Ligocie Dolnej), a także *Galium odoratum*, *Galeobdolon luteum*, *Stachys sylvatica* i *Impatiens parviflora*.

W bogatym runie przeważają zdecydowanie gatunki rodzime i właściwe lasom liściastym, aczkolwiek w Ligocie Dolnej widoczna jest neofityzacja zaznaczona większym

pokryciem *Impatiens parviflora*. W badanych płatach zbiorowiska odnotowano także obce ekologicznie taksony, takie jak *Chelidonium majus*, *Urtica dioica*, *Solidago canadensis* czy *Cirsium arvense*, co jest związane w przypadku stanowiska w Ligocie Dolnej z bliskim sąsiedztwem pasa autostrady będącego szlakiem migracji gatunków ruderalnych, segetalnych i murawowych, a w przypadku Żyrowej ze zrzucaniem do parowu odpadów bytowo-gospodarczych i ogrodowych. Jednak udział tych taksonów w płatach nie jest znaczny i nie zaburzą one istotnie kondycji drzewostanów.

Na zanotowanych stanowiskach wystąpiły gatunki wyróżniające podzwiazek *Galio odorati-Fagenion*, tj. z większym pokryciem *Melica uniflora* oraz z niewielkim *Hordelymus europaeus*.

W większości płatów zaznacza się udział gatunków wilgociolubnych, szczególnie w Żyrowej, gdzie zanotowano *Circaea lutetiana*, *C. alpina*, *Carex remota*, *Fraxinus excelsior* czy *Ulmus laevis*.

DYSKUSJA

Stanowiska zbiorowiska *Fagus sylvatica-Mercurialis perennis* na Śląsku Opolskim położone są daleko od znanego dotychczas zasięgu tej fitocenozy w Polsce, jednak zarówno pod względem siedliskowym, jak również składu flory i struktury drzewostanu są podobne do zbiorowisk stwierdzonych w północnej Polsce. Wydaje się zatem, że badane płaty można zaliczyć do zbiorowiska wilgotnej buczyny z panującym w runie szczyrem, tym bardziej, że jej zasięg nie jest jeszcze dokładnie poznany, a stanowiska były wykazywane także z innych obszarów niż Pomorze w Polsce, np. ze Słowacji (UJHÁZY i in. 2004). Podobnie jak w innych obszarach występowania fitocenozy zajmują wyraźnie odrębne, wilgotne siedliska tak pod względem glebowo-siedliskowym, jak również mikroklimatycznym. Znajduje to swój wyraz w obecności gatunków siedlisk wilgotnych ze związku *Alno-Ulmion*, takich jak np. *Circaea alpina* i *C. lutetiana*, a także *Carex remota*.

W badanych płatach nie stwierdzono dużej stałości i liczebności gatunków z rodziny *Orchidaceae* mimo że w bezpośrednim sąsiedztwie, na suchszych stanowiskach notowane były zarówno *Cephalanthera damassonium*, jak i *Epipactis helleborine*. Jedynie na stanowisku w Ligocie Górnej odnotowano *Neottia nidus-avis*, a w Ligocie Dolnej – *Epipactis helleborine*. Natomiast istotny jest udział roślin charakteryzujących podzwiazek *Galio odorati-Fagenion*, tj. *Hordelymus europaeus* i przede wszystkim *Melica uniflora*. Poza tym w runie występuje wiele gatunków cienistych lasów liściastych (np. *Galeobdolon luteum*, *Scrophularia nodosa*, *Circaea lutetiana*, *Actaea spicata*), a brak jest taksonów ciepłolubnych i świetlistych buczyn storczykowych podzwiazku *Cephalanthero-Fagenion*. Wydaje się zatem, że fitocenozy zbiorowiska *Fagus sylvatica-Mercurialis perennis* z Garbu Chełmu powinny być zaliczone do żyznych buczyn jak to sugeruje MATUSZKIEWICZ (2001).

Fitocenozy wilgotnej buczyny z panującym szczyrem trwałym mają ważne znaczenie w ochronie różnicowania roślinności regionu, bowiem należą do rzadkich i wykształconych na niewielkich powierzchniach zbiorowisk roślinnych, których zachowanie powinno

być jednym z priorytetów służb ochrony przyrody i administracji lasów państwowych. Na terenie Garbu Chełmu przedmiotowe zbiorowisko zajmuje powierzchnię ok. 5 hektarów. Nie wydaje się zagrożone czynnikami antropogenicznymi, choć z pewnością należałoby dołożyć starań w celu zabezpieczenia parowów w okolicy Żyrowej przed wysypywaniem do nich odpadów, np. poprzez skuteczne zagrodzenie dróg dojazdowych. Jest to tym bardziej pożądane, że większość parowów, w tym ten w którym wykształciła się fitocenoza wilgotnej buczyny z panującym w runie szczyrem leży w centralnej części rezerwatu przyrody „Lesisko”.

LITERATURA

- BRAUN-BLANQUET J. 1964. Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde. 3 Aufl. s. 865. Springer Verlag, Wien – New York.
- CELIŃSKI F. 1962. Zespoły leśne Puszczy Bukowej pod Szczecinem. – Monogr. Bot. **13**, suppl. 3–207.
- DANIELEWICZ W. & PAWLACZYK P. 2004. Wilgotna buczyna niżowa ze szczyrem. – W: J. HERBICH (red.), Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny **5**, s. 58–61. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- KUSZA G. & STRZYSZCZ Z. 2005. Rezerwaty leśne Opolszczyzny – stan i technogenne zagrożenia. s. 156. Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska PAN, Zabrze.
- MATUSZKIEWICZ W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Vademecum Geobotanicum **3**. s. 537. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A. & ZAJĄC M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland – a checklist. – W: Z. MIREK (red.), Biodiversity of Poland **1**, s. 442. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- TOKARZ H. 1961. Zespoły leśne Wysoczyzny Elbląskiej. – Acta Biol. et Med. Soc. Sci. Gedan. **5**(7): 121–244.
- TOKARZ H. 1971. Zbiorowiska leśne z udziałem buka (*Fagus sylvatica*) w obszarze północno-wschodniej granicy jego zasięgu. Cz. 1: *Melico-Fagetum*. – Acta Biol. et Med. Soc. Sci. Gedan. **15**: 227–274.
- UJHÁZY K., HRIVNÁK R., BELANOVÁ E. & BENČAŤOVA B. 2004. The beech forest vegetation of the Cerová Vrchovina Mts. (Southern Slovakia). – Hacquetia **3**(1): 61–73.
- ZAJĄC A. 1978. Założenia metodyczne „Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce”. – Wiad. Bot. **22**(3): 145–155.

SUMMARY

The geobotanical researches conducted in Opole Silesia in the years 2007 and 2008 reveal the occurrence of the rare wet beech forest community *Fagus sylvatica-Mercurialis perennis* in this region. The new stations of this phytocoenosis were found in the Chełm Upland far away from its range in Poland, known until now. The studies present 8 phytosociological relevés taken in the mid-eastern part of the Opole voivodeship within the area of Góra św. Anny Landscape Park.

The phytocoenosis occupies wet and shadow places in the gorge bottom and on the north slope of the limestone hill with rock outcrops. The studied wet beech forest vegetation was well developed, has a rich undergrowth layer and the total species number varies between 25 and 33. A slope inclination was between

10 and 30% with the main exposure to the north and west. The altitude of the plots sampled was between 290 and 315 m a.s.l.

We conclude that phytocoenoses of *Fagus sylvatica-Mercurialis perennis* deserve special conservation and monitoring because of the fact, that they are rare and isolated. We found that the communities are stable and well-preserved, because all but one patches are located within the nature reserves “Biesiec” and “Lesisko”.

Przyjęto do druku: 17.02.2009 r.