

Stanowisko *Libanotis pyrenaica* (Apiaceae) koło Grędźca nad Jeziorem Miedwie

MARIAN CIACIURA i MONIKA MYŚLIWY

CIACIURA, M. AND MYŚLIWY, M. 2005. The station of *Libanotis pyrenaica* (Apiaceae) near Grędziec on the Miedwie Lake. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 12(2): 281–290. Kraków. PL ISSN 1640-629X.

ABSTRACT: The paper presents the results of seven-year observations of the station of *Libanotis pyrenaica* (L.) Bourg. in Brodogóry reservation and surroundings. Present floristic and phytosociologic relations inside grasslands with participation of this rare and endangered in the Western Pomerania species have been described. Negative changes in examined phytocoenoses as well as necessity of active protection have been pointed out.

KEY WORDS: xerothermophilous grasslands, reservations, active protection, Western Pomerania

M. Ciaciura, M. Myśliwy, Katedra Taksonomii Roślin i Fitogeografii, Uniwersytet Szczeciński, ul. Wąska 13, PL-71-415 Szczecin, Polska; e-mail: taks@univ.szczecin.pl, nikabot@univ.szczecin.pl

WSTĘP

Murawy kserotermiczne są rzadkim elementem krajobrazu Pomorza. Występują głównie na zboczach przełomowych dolin: Odry i Wisły oraz na krawędzi Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej. Skupienia ciepłolubnej roślinności, będące pozostałościami szlaków migracji flory stepowej z czasów wczesnego glacjału i optimum klimatycznego, utrzymują się dzięki szczególnym warunkom, panującym na stromych zboczach dolin rzecznych, wystawionych ku południowi lub południowemu-zachodowi oraz często zasobnych w węgiel wapnia (CZUBIŃSKI 1950).

Bogate skupienia roślinności kserotermicznej nad Odrą ostały się m.in. na Nizinie Pyrzyckiej koło Grędźca, gdzie w 1957 r. utworzono rezerwat przyrody o nazwie „Brodogóry”. W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat obszar ten był badany wielokrotnie (m.in.: CELIŃSKI 1953; FILIPEK 1974; CIACIURA 1994a, 1994b; PASZKO 1997).

Jedną z rzadszych roślin kserotermicznych, wymienianych na listach florystycznych z tego terenu, jest *Libanotis pyrenaica* (L.) Bourg. (oleśnik górski) – gatunek znajdujący się na liście ginących i zagrożonych roślin naczyniowych Pomorza Zachodniego i Wielkopolski. W obu regionach przyznano mu kategorię V (narażony), ze względu na wyraźne zmniejszanie się zagęszczenia stanowisk oraz liczebności populacji (ŻUKOWSKI & JACKOWIAK 1995). Jest to gatunek charakterystyczny dla kserotermicznych wapienio-

lubnych muraw naskalnych, rozpowszechnionych w południowej części Europy (związek *Seslerio-Festucion duriusculae* z klasy *Festuco-Brometea*) oraz dla wyraźnie kserotermicznych zbiorowisk okrajkowych ze związku *Geranion sanguinei*, należącego do klasy *Trifolio-Geranietea sanguinei* (MATUSZKIEWICZ 2001). Wybiera suche mezotroficzne gleby, o odczynie od zasadowego po umiarkowanie kwaśny, preferując pełne światło i ciepłe mikrosiedliska (ZARZYCKI i in. 2002).

Ogólny zasięg *Libanotis pyrenaica* obejmuje niemal całą Europę, z wyjątkiem krańców południowych (większa część Hiszpanii, południowe Włochy i Grecja) oraz krańców północnych (większa część Norwegii, Szwecji i Finlandii, północna Rosja). Przechodzi do Azji, dochodząc prawie do wybrzeży Oceanu Spokojnego. Oderwane stanowiska znajdują się w północnej Hiszpanii, północnej Afryce, na Kaukazie, w górach Tien-Szan i Himalajach (MEUSEL i in. 1978). W Alpach gatunek ten może sięgać do wysokości 2500 m n.p.m. (HERMANN 1956), natomiast w Tatrach do 1643 m (PAWŁOWSKI 1956).

Na terenie naszego kraju *Libanotis pyrenaica* jest gatunkiem stosunkowo rzadkim (ZAJĄC & ZAJĄC 2001). Z obszaru Pomorza Zachodniego znanych jest kilkanaście jego stanowisk. Obserwowane od kilkadziesiąt lat stanowisko koło Grędźca nad Jeziorem Miedwie wyróżnia się bogactwem kwitnących i owocujących okazów, wykazujących tendencje do rozprzestrzeniania się, dzięki zdolnościom do wnikania na siedliska przekształcone przez człowieka.

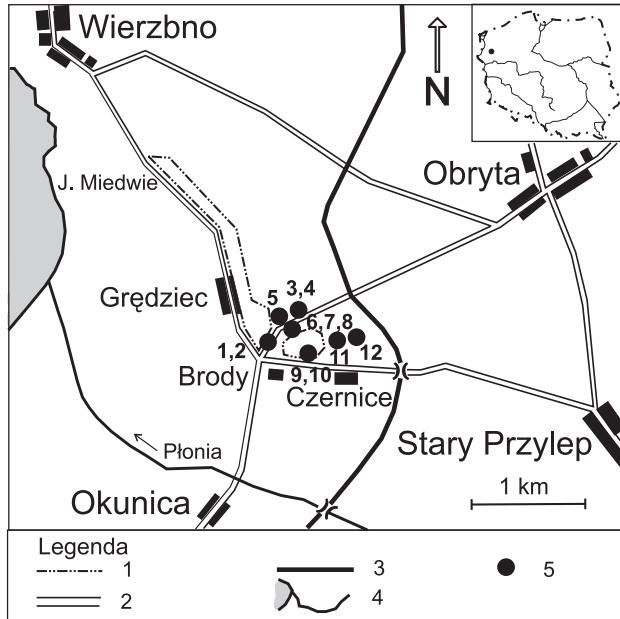
Celem pracy było zbadanie aktualnych stosunków florystycznych i fitosocjologicznych muraw z udziałem *Libanotis pyrenaica* oraz wskazanie ewentualnych zagrożeń.

OPIS STANOWISKA

Rezerwat Brodogóry położony jest w pobliżu skrzyżowania dwóch dróg: Pyrzyce – Stargard Szczeciński oraz Wierzbo – Czernice, w odległości około 8 km od Pyrzyc. Ochroną prawną objęto kompleks wzniesień, znajdujący się przy południowo-wschodnim krańcu Jeziora Miedwie (Ryc. 1). Pierwsza część rezerwatu, położona po prawej stronie szosy z Pyrzyc w kierunku Stargardu Szczecińskiego, to wzgórze o podstawie koła i powierzchni 1 ha, znajdujące się naprzeciw byłego majątku Brody. Jest to prawdopodobnie prasłowiańskie grodzisko. Druga część rezerwatu znajduje się po lewej stronie szosy stargardzkiej, na zboczu ciągnącym się przy miejscowości Grędzic, w kierunku Wierzbna. Jest to brzeg dawnego Pramiedwia o nachyleniu od 15 do 45° i wystawie południowo-zachodniej (CELIŃSKI 1953).

Omawiany rezerwat położony jest w obrębie wybitnie rolniczego mezoregionu Równina Pyrzycko-Stargardzka. Żyzne gleby brunatne i czarne ziemie, wytworzone z utworów pylastych pochodzenia wodnego, pozwalają tu na uprawę pszenicy i buraków (KONDRACKI 2000).

Według regionalizacji klimatycznej PRAWDZICA (1961) obszar ten należy do IV krainy klimatycznej Pyrzycko-Goleniowskiej. Jej klimat, w porównaniu z otaczającymi krainami, jest cieplejszy i suchszy, z wyraźnie zaznaczonymi wpływami kontynentalnymi, zwłaszcza w stosunkach termicznych (np. średnia liczba dni gorących, przekraczających temperaturę 25°C, wynosi 15–27, liczba dni z przymrozkami – ponad 100 w ciągu roku).



Ryc. 1. Rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych wykonanych w murawach kserotermicznych z udziałem *Libanotis pyrenaica* (L.) Bourg. 1 – granica rezerwatu, 2 – drogi, 3 – tory kolejowe, 4 – jeziora, rzeki, 5 – zdjęcia fitosocjologiczne 1–12 (numeracja zgodna z tabelą)

Fig. 1. The distribution of phytosociological relevés carried out inside xerothermophilous grasslands with participation of *Libanotis pyrenaica* (L.) Bourg. 1 – boundary of reservation, 2 – roads, 3 – railway, 4 – lakes, rivers, 5 – phytosociological relevés 1–12 (numeration according to the Table)

MATERIAŁ I METODY

Obserwacje terenowe na stanowisku w okolicy Grędzca prowadzono w latach 1998–2004. Szczegółowe badania wykonano w lipcu 1998 r. oraz powtórzono w sezonie wegetacyjnym 2004 r. W płatach zbiorowisk z udziałem *Libanotis pyrenaica* wykonano szczegółowe spisy florystyczne oraz zdjęcia fitosocjologiczne metodą Braun-Blanqueta. Zdjęcia zestawiono w tabeli 1. Nazwy gatunków roślin naczyniowych podano według MIRKA i in. (2002). Listę taksonów zagrożonych na Pomorzu Zachodnim oparto na opracowaniu ŻUKOWSKIEGO i JACKOWIAKA (1995). Przynależność syntaksonomiczną roślin przyjęto za MATUSZKIEWICZEM (2001). Zebrane w trakcie badań materiały zielnikowe zostały złożone w Katedrze Taksonomii Roślin i Fitogeografii Uniwersytetu Szczecińskiego.

WYNIKI

Flora naczyniowa przebadanych płatów muraw z udziałem *Libanotis pyrenaica* liczy 155 gatunków, w tym 8 roślin rzadkich i zagrożonych na Pomorzu Zachodnim: *Orobanchaceae* (kategoria E), *Conium maculatum* i *Rosa tomentosa* (kategoria R) oraz *Inula salicina*, *Stachys recta*, *Hypochoeris maculata*, *Lithospermum officinale* i *Oxytropis pilosa* (kategoria V), przy czym w przypadku trzech ostatnich gatunków stwierdzono ich wycofanie się z zajmowanych wcześniej powierzchni.

3. Ch. Arrhenatheron elatioris*, Arrhenatheretalia* et Molinio-Arrhenatheretea										
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
**Arrhenatherum elatius	+	+	1.2	1.3	3.4	1.2	2.3	3.4	2.3	V
*Achillea millefolium	+	+	+	+	+	+	+	+	1.2	V
<i>Poa pratensis</i>	1.2	+	+	2.3	1.2	+	2.3	+	+	III
**Galium mollugo	+	+	+	1.2	+	+	+	+	+	III
<i>Festuca pratensis</i>	+	+	1.2	+	+	+	+	+	+	III
<i>Centaurea jacea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II
*Daucus carota	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II
<i>Trifolium pratense</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II
**Tragopogon pratensis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II
**Geranium pratense	+	+	1.2	+	+	+	+	+	+	II
**Pastinaca sativa	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II
<i>Inula salicina</i>	+	+	1.2	+	+	+	+	+	+	II
<i>Festuca rubra</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II
Sporadyczne (Sporadic): *Heracleum sibiricum 1, 2, **Knaulia arvensis 5, 6, *Lotus corniculatus 8, <i>Poa trivialis</i> 12, <i>Ranunculus acer</i> 5, * <i>Taraxacum officinale</i> 1, 5										
4. Ch. Agropyretea										
<i>Falcaria vulgaris</i>	+	1.2	+	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+	V
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Elymus repens</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II
Sporadyczne (Sporadic): <i>Poa angustifolia</i> 10										
5. Ch. Onopordetalia acanthif*, Onopordetalia acanthif* et Artemisietea vulgaris										
<i>Rubus caesius</i>	+	1.2	+	+	+	1.2	+	1.2	1.2	V
**Verbascum densiflorum	+	1.1	+	+	+	+	+	+	+	IV
<i>Melandrium album</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV
<i>Carduus crispus</i>	+	+	1.2	+	+	+	+	+	+	IV
<i>Cirsium arvense</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III
* <i>Ballota nigra</i>	+	2.2	+	+	+	+	+	+	+	III
** <i>Malva alcea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II
<i>Urtica dioica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II
* <i>Cichorium intybus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II
** <i>Cynoglossum officinale</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II
Sporadyczne (Sporadic): * <i>Anchusa officinalis</i> 2, <i>Galium aparine</i> 2, 4, <i>Linaria vulgaris</i> 3, * <i>Melilotus alba</i> 3, 8, <i>Tanacetum vulgare</i> 5, * <i>Tragopogon dubius</i> 2										
6. Ch. Aperion spica-ventif*, Centauretalia cyanif* et Stellarietea mediae										
* <i>Lathyrus tuberosus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV
* <i>Papaver rhoeas</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III
<i>Marricaria maritima</i> subsp. <i>inodora</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III
<i>Vicia hirsuta</i>	+	+	+	1.2	+	+	+	+	+	III

(c.d.)

Tabela 1. Kontynuacja – Table 1. Continued

Nr kolejny – Successive No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	S-C
** <i>Vicia angustifolia</i>	.	.	+	.	.	.	+	+	.	+	.	.	II
<i>Chenopodium album</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	II
<i>Viola arvensis</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	II
Sporadyczne (Sporadic): <i>Anagallis arvensis</i> 10, * <i>Anthemis arvensis</i> 2, ** <i>Apera spica-venti</i> 4, 12, * <i>Centaurea cyanus</i> 4, * <i>Consolida regalis</i> 2, 4, * <i>Myosotis arvensis</i> 7, 11, <i>Polygonum aviculare</i> 6, <i>Sinapis arvensis</i> 10, 12, <i>Vicia tetrasperma</i> 4													
7. Inne (Others)													
<i>Prunus spinosa</i>	c+	b+	.	c 1.1	b+	.	c+	c+	.	c+	.	.	III
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	.	b+	.	c+	.	b+	b+	b+	c+	III
<i>Rosa canina</i>	c+	b+	.	.	c+	.	.	c+	.	.	.	b+	III
<i>Rhamnus cathartica</i>	b+	b 1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	b+	.	II
<i>Sambucus nigra</i>	b+	b+	.	.	.	.	.	.	.	.	b+	.	II
<i>Fraxinus excelsior</i>	b+	a/b 1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	b+	.	II
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	1.3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	.	1.3	1.3	+	+	+	+	1.3	1.2	+	+	IV
<i>Medicago lupulina</i>	+	+	1.2	+	+	.	+	+	1.2	+	.	.	IV
<i>Salvia pratensis</i>	1.2	1.2	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	III
<i>Senecio jacobaea</i>	+	+	+	.	+	+	+	+	.	+	+	.	III
<i>Sedum maximum</i>	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	III
<i>Silene inflata</i>	+	1.2	.	.	+	+	.	1.2	.	.	.	.	III
<i>Hieracium caespitosum</i>	.	+	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	II
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+	+	1.2	+	.	.	.	.	.	+	.	.	II
<i>Festuca ovina</i> s. lato	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	II
<i>Rumex crispus</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	II
<i>Medicago sativa</i>	.	.	.	.	.	1.3	.	1.2	1.2	1.2	.	.	II
<i>Descurainia sophia</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	II
<i>Plantago major</i>	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Camelina microcarpa</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	II
<i>Conyza canadensis</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II
<i>Allium scorodoprasum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	II
Sporadyczne (Sporadic): <i>Agrostis capillaris</i> 8, 11, <i>A. stolonifera</i> 6, <i>Alyssum alyssoides</i> 9, <i>Anthriscus sylvestris</i> 1, <i>Arabis glabra</i> 2, 3, <i>Bromus sterilis</i> 2, 4, <i>Capsella bursa-pastoris</i> 6, <i>Carex patrae</i> 10, <i>Cerastium semidecandrum</i> 1, <i>Chamomilla suaveolens</i> 6, <i>Chelidonium majus</i> 2, <i>Conium maculatum</i> 7, <i>Epilobium hirsutum</i> 12, <i>Erigeron annuus</i> 10, 12, <i>Euonymus europaea</i> b 1, <i>Euphorbia helioscopia</i> 10, <i>Festuca arundinacea</i> 12, <i>Galium aparine</i> 5, <i>Geum urbanum</i> 5, <i>Hieracium pilosella</i> 4, <i>Hypochoeris maculata</i> 9, <i>Lactuca scariola</i> 10, 12, <i>Lappula squarrosa</i> 2, 9, <i>Ligustrum vulgare</i> b 2, <i>Lithospermum officinale</i> 1, <i>Lonicera xylosteum</i> b 2, <i>Medicago xvaria</i> 8, <i>Orobanche caryophyllacea</i> 5, <i>Phragmites australis</i> 9, 10, <i>Pimpinella saxifraga</i> 4, <i>Quercus robur</i> b 2, <i>Robinia pseudacacia</i> b 6 (1.2), 8 (1.2), <i>Rosa tomentosa</i> b 2, <i>Senecio vernalis</i> 2, <i>Solidago virgaurea</i> 8, 11, <i>Stachys byzantiana</i> 10, <i>Symphoricarpos albus</i> b 1, b 2, <i>Torilis japonica</i> 5, 12, <i>Trifolium campestre</i> 10, <i>Ulmus glabra</i> b 2, <i>U. laevis</i> b 2, <i>Valeriana officinalis</i> 12, <i>Verbascum lychitis</i> 3, <i>Veronica arvensis</i> 4, <i>V. chamaedrys</i> 5, 7, <i>Vicia septium</i> 11, <i>V. tetrasperma</i> 4													

Poszczególne płaty zbiorowisk z udziałem *Libanotis pyrenaica* mają zbliżony skład florystyczny. Reprezentują mocno przekształcone murawy kserotermiczne z klasy *Festuco-Brometea*, z wyraźnym udziałem gatunków ciepłolubnych okrajków, należących do klasy *Trifolio-Geranietea sanguinei* (Tab.1). Charakterystyczny dla badanych płatów jest poza tym stały i liczny udział gatunków świeżych łąk (klasa *Molinio-Arrhenatheretea*) oraz wytrzymałych na suszę roślin ruderalnych (klasa *Artemisietea vulgaris*). Jedynie ostatnie zdjęcie w tabeli fitosocjologicznej wyraźnie odbiega od pozostałych. Zostało wykonane na niewielkiej, nie użytkowanej obecnie skarpie, otoczonej ze wszystkich stron polami uprawnymi, na której oleśnik pojawił się stosunkowo niedawno. Płat ten wyróżnia się brakiem gatunków muraw kserotermicznych oraz niewielkim udziałem roślin charakterystycznych dla ciepłolubnych okrajków. Przejściowy charakter badanych płatów oraz brak gatunków charakterystycznych dla niższych jednostek syntaksonomicznych nie pozwala na jednoznaczne zaklasyfikowanie ich do konkretnych zespołów roślinnych.

Siedmioletnie obserwacje stanowiska *Libanotis pyrenaica* koło Grędzca wskazują na to, że gatunek nie jest tu zagrożony. Jednakże w płatach z jego udziałem zaobserwowano szereg niekorzystnych zmian, związanych zarówno z procesem naturalnej sukcesji, jak i z różnymi formami antropopresji (np. wielokrotne koszenie przydrożnych skarp, stosowanie środków chemicznych na przyległych polach uprawnych). W pierwszej kolejności zwraca uwagę wyraźny rozwój warstwy krzewów oraz wkraczanie nowych gatunków roślin krzewiastych (np. *Prunus spinosa* w zdjęciu 4, 7, 8 i 10). Z tym związane jest bezpośrednio wycofywanie się światłożądnych gatunków charakterystycznych dla muraw kserotermicznych (np.: *Ajuga genevensis*, *Oxytropis pilosa*), a także zwiększenie się liczby i pokrycia gatunków charakterystycznych dla ciepłolubnych okrajków (np.: *Galium verum*, *Medicago falcata*, *Campanula rapunculoides*). W badanych płatach zaobserwowano również wzrost pokrycia *Arrhenatherum elatius* – gatunku charakterystycznego dla świeżych łąk oraz *Rubus caesius* – rośliny ruderalnej z klasy *Artemisietea vulgaris*. Wyraźnie wzrosła też liczba gatunków chwastów upraw zbożowych (na przykład pojawiły się nie notowane w 1998 r.: *Centaurea cyanus*, *Consolida regalis*, *Vicia hirsuta* i *Viola arvensis*). Ogólny wzrost liczby gatunków w zdjęciach związany jest głównie z przybywaniem gatunków towarzyszących.

DYSKUSJA

W 1952 r. Celiński notował występowanie *Libanotis pyrenaica* na kurhanie (wschodnia część dzisiejszego rezerwatu Brodogóry), wraz z wieloma rzadkimi roślinami kserotermicznymi i okrajkowymi, m.in. z: *Adonis vernalis* i *Oxytropis pilosa* oraz *Anemone sylvestris* i *Veronica teucrium* (CELIŃSKI 1953). Obecnie z centralnej części kurhanu roślinność ciepłolubna została wyparta m.in. przez *Phragmites australis* i *Urtica dioica*. Ponadto w wyniku procesu naturalnej sukcesji na teren rezerwatu, zwłaszcza od zachodniej i północnej strony, wkracza roślinność drzewiasta i krzewiasta. *L. pyrenaica* występuje wyjątkowo licznie u podnóża kurhanu, a także na południowo-wschodnim stoku.

Na skarpach przy drodze z Pyrzyc do Stargardu, w pobliżu Grędzca, *Libanotis pyrenaica* notowany był w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku (SZMAJDA 1971). Przywędrował

tam z pobliskich Brodogór i pomimo stałej presji człowieka (koszenie pobocza, wpływ biogenów z pól) stopniowo zajmuje coraz większe powierzchnie, rozprzestrzeniając się wzdłuż ścian wąwozów po okolicznych, nie zajętych pod uprawę skarpacek.

W literaturze pojawiła się również informacja o występowaniu w rezerwacie Brodogóry oleśnika syberyjskiego *Libanotis sibirica* (L.) W. D. J. Koch. ĆWIKLIŃSKI (1981) stwierdził, że jego liczebność na kurhanie rezerwatu zwiększa się od kilku lat. Autorom udało się odnaleźć w rezerwacie okazy odpowiadające cechom tego gatunku. Byłoby to najbardziej na zachód wysunięte stanowisko. Wcześniej *L. sibirica* uważany był za gatunek wyróżniający florę kserotermiczną nad Wisłą. Zdaniem CZUBIŃSKIEGO (1950) stanowiska *L. sibirica* wysuwają się najdalej na zachodzie do Wysoczyzny Żłotowskiej. Obserwowano go na kilkunastu stanowiskach w powiatach: człuchowskim (woj. pomorskie), żłotowskim (woj. wielkopolskie) oraz sępoleńskim, świeckim, grudziądzkim, chełmińskim i toruńskim (woj. kujawsko-pomorskie). Dane dotyczące rozmieszczenia *L. sibirica* w Polsce są niekompletne. Konieczna jest również rewizja materiałów zielnikowych (ZAJĄC & ZAJĄC 2001). Wstępne badania biometryczne, wykonane na zbiorach zielnikowych Uniwersytetów: Szczecińskiego, Łódzkiego, Toruńskiego, Śląskiego oraz Białowieży, wykazały znaczne podobieństwo morfologiczne obu gatunków na terenie Polski, co może być skutkiem krzyżowania się ich między sobą (MICHALKIEWICZ 1999). Warto też wspomnieć, że według BALLA (1968) *L. sibirica* ma swój obszar występowania na południowym Uralu. Zagadnienia te wymagają dalszych szczegółowych badań i będą przedmiotem odrębnych publikacji.

Objęcie ochroną rezerwatową „pontyjskich zboczy koło Grędźca” nie zapobiegło niekorzystnym przemianom, w wyniku których część rzadkich gatunków kserotermicznych wyginęła. Zbiorowiska ciepłolubnych muraw o charakterze stepowym, występujące na Pomorzu ekstrazonalnie, w miejscach o szczególnej kombinacji warunków siedliskowych, przekształcają się stopniowo w zbiorowiska zaroślowe i leśne. W tego typu rezerwach jedynie czynna ochrona daje gwarancję utrzymania cennych gatunków roślin. Konieczna jest kontynuacja tradycyjnego sposobu użytkowania terenu, jakim jest ekstensywny wypas, chroniący murawy przed zarośnięciem przez tarninę, robinie czy głogi oraz przyczyniający się do zniszczenia nagromadzonej warstwy martwych części traw, a tym samym powstania luk, w których mogą osiedlać się nowe pokolenia roślin kserotermicznych (JERMACZEK & PAWLACZYK 1999).

LITERATURA

- BALL P. W. 1968. *Seseli* L. – W: T. G. TUTIN, V. H. HEYWOOD, N. A. BURGESS, D. M. MOORE, D. H. VALENTINE, S. M. WALTERS & D. A. WEBB (red.), *Flora Europaea* 2. *Rosaceae* to *Umbelliferae*, s. 334–338. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- CELIŃSKI F. 1953. Pontyjskie zbocza koło Grędźca nad jeziorem Miedwie. – *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 3: 25–32.
- CIACIURA M. 1994a. Wyniki lustracji rezerwatu Brodogóry I, przeprowadzonej w obecności Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody dr W. Zyski w dniu 20.07.1994 r. Mskr. Katedra Taksonomii Roślin i Fitogeografii, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin.

- CIACIURA M. 1994b. Wyniki wizji terenowej przeprowadzonej w rezerwacie z roślinnością stepową Brodogóry II, w obecności Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w dniu 20.07.1994 r. Mskr. Katedra Taksonomii Roślin i Fitogeografii, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin.
- CZUBIŃSKI Z. 1950. Zagadnienia geobotaniczne Pomorza. – *Bad. Fizjogr. Pol. Zach.* **2**(4): 439–658.
- ĆWIKLIŃSKI E. 1981. Notatki florystyczne z województwa szczecińskiego. Cz. III. – *Bad. Fizjogr. Pol. Zach., Ser. B – Botanika* **32**: 213–220.
- FILIPEK M. 1974. Murawy kserotermiczne regionu dolnej Odry i Warty. – *Pr. Komis. Biol. Pozn. Tow. Przyj. Nauk* **38**: 1–110.
- HERMANN F. 1956. *Flora von Nord- und Mitteleuropa*. s. 1154. G. Fischer, Stuttgart.
- JERMACEK A. & PAWLACZYK P. 1999. Murawy w Owczarach. s. 20. Wyd. Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- KONDRACKI J. 2000. *Geografia regionalna Polski*. s. 441. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- MATUSZKIEWICZ W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. s. 537. *Vademecum Geobotanicum* **3**. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- MEUSEL H., JÄGER E., RAUSCHERT S. & WEINERT E. (red.) 1978. *Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora*. Karten. **2**. s. 313. G. Fischer, Jena.
- MICHAŁKIEWICZ J. 1999. Nowe ujęcie taksonomiczne polskich gatunków *Libanotis*. s. 103. Mskr. pracy magisterskiej. Katedra Taksonomii Roślin i Fitogeografii Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA A., 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.
- PASZKO I. 1997. Flora i przemiany antropogeniczne w Starym Przylepie, Brodogórach I i Brodogórach II. s. 132. Mskr. pracy magisterskiej. Katedra Taksonomii Roślin i Fitogeografii Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
- PAWŁOWSKI B. 1956. *Flora Tatr. Rośliny naczyniowe*. **1**, s. 672. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- PRAWDZIC K. 1961. *Klimat województwa szczecińskiego w świetle potrzeb rolnictwa*. s. 194. Wyd. KW PZPR i WRN, Szczecin.
- SZMAJDA P. 1971. Z badań nad florą synantropijną Pyrzyc i terenów przyległych. – *Zeszyty Pyrzyckie* **4**: 109–127.
- ZAJĄC A. & ZAJĄC M. (red.) 2001. *Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce*. s. xii + 714. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- ZARZYCKI K., TRZCIŃSKA-TACIK H., RÓŻAŃSKI W., SZELĄG Z., WOŁEK J. & KORZENIAK U. 2002. Ecological indicator values of vascular plants of Poland. – W: Z. MIREK (red.), *Biodiversity of Poland* **2**, s. 183. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- ŻUKOWSKI W. & JACKOWIAK B. 1995. Lista roślin naczyniowych ginących i zagrożonych na Pomorzu Zachodnim i w Wielkopolsce. – W: W. ŻUKOWSKI & B. JACKOWIAK (red.), *Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski*. – *Pr. Zakł. Taksonomii Roślin Uniw. A. Mickiewicza w Poznaniu* **3**: 9–92.

SUMMARY

Xerothermophilous grasslands are very rare elements of Pomeranian's landscape. "Brodogóry" reservation near Grzędzic is a reach center of such vegetation. One of the rarest plant species occurring there is *Libanotis pyrenaica* (L.) Bourg. – species with V category in the Western Pomerania. On this station

L. pyrenaica grows in great number, blooms, fructifies and spreads on neighbouring slopes revealing abilities of apophytism.

The station of *Libanotis pyrenaica* was observed in 1998–2004. Detailed floristic and phytosociologic studies were carried out in July 1998 and repeated during summer season 2004 (Fig. 1).

From among 155 vascular plant species, which have been noted in examined plant associations, 8 belong to the group of rare and endangered species in the Western Pomerania (*Orobancha caryophyllacea* – E, *Conium maculatum* and *Rosa tomentosa* – R, *Inula salicina*, *Stachys recta*, *Hypochoeris maculata*, *Lithospermum officinale* and *Oxytropis pilosa* – V category).

Authors have not been able to classify examined phytocoenoses to specific plant communities. They represent strongly transformed xerothermophilous grasslands from *Festuco-Brometea* class with significant participation of species of xerothermophilous forest verges (*Trifolio-Geranietea sanguinei* class), also with permanent and numerous participation of species of fresh meadows (*Molinio-Arrhenatheretea* class) and ruderal plants (*Artemisietea vulgaris* class) (Table 1).

Although *Libanotis pyrenaica* is not endangered there as yet, inside the xerothermophilous grasslands with its participation few negative changes have been observed, connected with natural succession and human pressure. Active preservation by extensive grazing is necessary to preserve xerothermophilous vegetation in “Brodogóry” reservation.

Przyjęto do druku: 4.06.2005 r.