

UDZIAŁ *IMPATIENS PARVIFLORA* DC. W ZBIOROWISKACH  
LEŚNYCH WYŻYNY ŚLĄSKIEJ I PŁASKOWYŻU  
GŁUBCZYCKIEGO

DAMIAN CHMURA<sup>1</sup>, ANNA ORCZEWSKA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, al. A. Mickiewicza 33, 31-120 Kraków,

<sup>2</sup>Uniwersytet Śląski, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Katedra Ekologii, ul. Bankowa 9, 40-007 Katowice

Keywords: disturbance, forest management, human impact, invasion of *Impatiens parviflora*.

ROLE OF *IMPATIENS PARVIFLORA* DC. IN FOREST PHYTOCOENOSES OF SILESIAN  
UPLAND AND GŁUBCZYCE PLATEAU

Summary

Phytosociological studies carried out in the forests of Silesian Upland and Głubczyce Plateau during the years 1994–2000 showed a widespread distribution of *Impatiens parviflora*. It ranges from coniferous and mixed forests to alder carrs, riverside carrs, oak-hornbeam phytocoenoses, and beechwood associations. The optimal conditions for *Impatiens parviflora* are those found in *Tilio-Carpinetum typicum*. Nevertheless, the highest percentage cover of that species occurred in heavily degenerated communities which were the result of clear-felling and tree planting.

Streszczenie

W rezultacie badań fitosocjologicznych, prowadzonych w lasach Wyżyny Śląskiej i Płaskowyżu Głubczyckiego, w latach 1994–2000, stwierdzono obecność *Impatiens parviflora* w zbiorowiskach borów, borów mieszanych, poprzez lasy mieszane, aż po grupę żyznych lasów liściastych, w tym olsy, łęgi, grądy oraz buczyny. Optimum występowania tego gatunku przypada na grądy typowe. Największe pokrycie osiąga on jednak w silnie zdegenerowanych zbiorowiskach, które wykształciły się wskutek gospodarki zrębowej i nasadzeń.

WPROWADZENIE

W XX wieku doszło do powstania odrębnej dziedziny biologii – ekologii inwazji [6]. Przyczyną tego faktu są licznie odnotowane, zarówno w Europie, jak i w innych rejonach świata, przypadki roślin obcego pochodzenia, które w nowej ojczyźnie zadomowiły się, a nawet gwałtownie zaczęły powiększać swój zasięg. Ich pojawienie się nie jest obojętne dla zachowania rodzimej różnorodności biologicznej. Choć gatunki te zwiększają różnorodność, mogą jednak w pewnych układach wywierać negatywny wpływ na rodzime elementy flor,

konkurując z nimi o nisze ekologiczne. W konsekwencji prowadzi to do wypierania gatunków autochtonicznych.

Pochodzący z Azji niecierpek drobnokwiatowy – *Impatiens parviflora* DC. jest jednym z najbardziej inwazyjnych kenofitów, czyli gatunków roślin obcego pochodzenia, które pojawiły się po 1500 roku na terenie Polski [12]. W Europie Środkowej gatunek ten występuje głównie w lasach, parkach, ogrodach, wzdłuż cieków wodnych [20] i na siedliskach ruderalnych.

Historia inwazji niecierpka drobnokwiatowego na naszym kontynencie zaczyna się w Szwajcarii, w Genewie, w 1830 roku, kiedy to pojawił się w tamtejszym ogrodzie botanicznym [22]. Do Polski przywędrował w II połowie XIX w. Pierwsze notowania tego gatunku w naszym kraju pochodzą z okolic Gdańska [13]. *Impatiens parviflora* występuje zarówno na siedliskach antropogenicznych, jak i w zbiorowiskach leśnych o charakterze naturalnym. W pewnych układach ekologicznych może stać się gatunkiem dominującym, zmieniając strukturę i dynamikę zbiorowiska. Zjawisko to Faliński [7, 8] określa jako postneofityzm, zbiorowiska tego typu definiuje jako ksenospontaniczne, a gatunki, które dokonują zmian w fitocenozie jako postneofity.

Celem pracy było prześledzenie udziału i roli *Impatiens parviflora* w dużych kompleksach leśnych Wyżyny Śląskiej oraz małych, izolowanych pozostałościach lasów Płaskowyżu Głubczyckiego. Dokonano przeglądu i charakterystyki fitosocjologicznej zbiorowisk, w których stwierdzono obecność niecierpka drobnokwiatowego.

#### BIOLOGIA I EKOLOGIA *IMPATIENS PARVIFLORA*

Niecierpek drobnokwiatowy jest rośliną jednoroczną, z rodziny *Balsaminaceae*. Jego kwitnienie przypada na okres od maja do października. W pewnych warunkach roślina wytwarza samopylne kwiaty klejstogamiczne. Okres kiełkowania nasion wynosi około 2 miesięcy (kwiecień – maj). Nasiona rozsiewają się samoczynnie, na drodze ballochorii. Dojrzałe owoce (torebki) wyrzucają nasiona na odległość do 3,5 m [1]. Roślinę tę cechuje obfita, trwająca przez długi okres czasu produkcja nasion. *Impatiens parviflora* preferuje stanowiska półcieniste, choć może także egzystować zarówno w miejscach o dużym zacienieniu, jak i w warunkach pełnego oświetlenia [13]. Najczęściej rośnie na glebach świeżych, mineralno-próchnicznych, o odczynie lekko kwaśnym lub obojętnym [24]. Nie stwierdzono u niego mikoryzy [4]. Prawie nie ma pasożytów, z wyjątkiem rdzy *Puccinia komarovii* [5], która potrafi dokonać dużych strat w populacjach tego gatunku. Roślina korzysta z wielu zapylaczy. Zgryzanie przez zwierzęta może u niecierpka przyczyniać się do powstawania korzeni przybyszowych [1]. Jest gatunkiem o strategii S-R (*sensu* Grime [9]), czyli ruderalnym, tolerującym stres [10]. Obserwowane w zbiorowiskach leśnych zaburzenia, będące najczęściej wynikiem złej gospodarki leśnej lub rozdrobnienia siedlisk, sprzyjają zwiększaniu się areалу niecierpka drobnokwiatowego. Inne przyczyny rozprzestrzeniania się tego gatunku w różnych środowiskach podaje Podbielkowski [19].

#### OBSZAR BADAŃ

Badania prowadzono w obrębie dwóch jednostek fizyczno-geograficznych, położonych na południu Polski, na tej samej szerokości geograficznej, tj. w makroregionie Wyżyny

Śląskiej oraz mezoregionie Płaskowyżu Głubczyckiego [11]. Pierwszy z obszarów charakteryzuje się złożoną budową geologiczną oraz dużym przekształceniem szaty roślinnej, w tym leśnej. Jest to teren silnie przeobrażony wskutek rozwoju przemysłu i urbanizacji. Płaskowyż Głubczycki jest typowym regionem rolniczym, na którym lasy zachowały się jedynie fragmentarycznie. Dane kartograficzne sugerują, że w swym obecnym kształcie trwają one przynajmniej od połowy XVIII wieku [18]. Badaniami objęto kilkadziesiąt losowo wybranych, dużych i zwartych kompleksów leśnych Wyżyny Śląskiej oraz kilkanaście izolowanych przestrzennie wysp leśnych, o różnej powierzchni i kształcie, położonych w centralnej części Płaskowyżu Głubczyckiego.

## METODYKA BADAŃ

Zamieszczony w pracy materiał jest efektem badań geobotanicznych, prowadzonych w latach 1994–2000. W okresie tym na Wyżynie Śląskiej wykonano 292, a na Płaskowyżu Głubczyckim 325 zdjęć fitosocjologicznych, według metody Braun-Blanqueta [2]. W niniejszej pracy wykorzystano tylko kilkadziesiąt zdjęć, dobranych w taki sposób, aby w pełni ilustrowały udział *Impatiens parviflora* w zbiorowiskach leśnych omawianych obszarów. Nomenklaturę fitosocjologiczną podano za Matuszkiewiczem [14] i Wojterską [23], nazewnictwo roślin naczyniowych za Mirkiem i in. [15], a mchów za Ochyra i Szmajdą [16]. Nazwy zbiorowisk synantropijnych utworzono od nazw gatunków dominujących w drzewostanie oraz w runie.

## WYNIKI

### SYSTEMATYKA ZBIOROWISK

Klasa: *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

Rząd: *Alnetalia glutinosae* R. Tx. 1937

Związek: *Alnion glutinosae* (Malc. 1929) Meijer-Drees 1936

Zespół: *Ribeso nigri-Alnetum* Sol.-Görn. (1975) 1987

Klasa: *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. 1939

Rząd: *Cladonio-Vaccinietalia* Kiell.-Lund 1967

Związek: *Dicrano-Pinion* Libb. 1933

Podzwiązek: *Dicrano-Pinenion* Seibert in Oberd. (ed.) 1992

Zespół: *Leucobryo-Pinetum* (W. Mat. 1962). 1973

Zespół: *Molinio (caeruleae)-Pinetum* W. Mat. & J. Mat. 1973

Zespół: *Quercu roboris-Pinetum* (W. Mat. 1981) J. Mat. 1988

Podzwiązek: *Piceo-Vaccinienion uliginosi* Seibert in Oberd. (ed.) 1992

Zespół: *Calamagrostio villosae-Pinetum* Stasz. 1958

Klasa: *Quercetea robori-petraeae* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

Rząd: *Quercetalia robori-petraeae* R. Tx. 1931

Związek: *Quercion robori-petraeae* Br.-Bl. 1932

Zespół: *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae* (Hartm. 1934) Scam. et Pass. 1959

Klasa: *Quercu-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg. 1937

Rząd: *Fagetalia sylvaticae* Pawł. in Pawł., Sokol. et Wall. 1928



Związek: *Alno-Ulmion* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

Podzwiązek: *Alnenion glutinoso-incanae* Oberd. 1953

Zespół: *Fraxino-Alnetum* W. Mat. 1952

Podzwiązek: *Ulmenion minoris* Oberd. 1953

Zespół: *Ficario-Ulmetum minoris* Knapp 1942 em. J. Mat. 1976

Związek: *Carpinion betuli* Issl. 1931 em. Oberd. 1953

Zespół: *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* Tracz. 1962

Podzespół: *T.-C. corydaletosum*

Podzespół: *T.-C. stachyetosum*

Podzespół: *T.-C. typicum*

Wariant z: *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*,  
*Fraxinus excelsior*, *Rubus hirtus*, *Carex*  
*brizoides*, *Impatiens parviflora*, *Holcus*  
*mollis*

Związek: *Fagion sylvaticae* R. Tx. et Diem. 1936

Podzwiązek: *Luzulo-Fagenion* (Lohm. et Tx. 1954) Oberd. 1957

Zespół: *Luzulo pilosae-Fagetum* W. Mat. & A. Mat 1973

Klasa: *Rhamno-Prunetea* Riv. God. et Borja Carb. 1961

Rząd: *Prunetalia spinosae* R. Tx. 1952

Związek: *Carpino-Prunion spinosae* (Tx. 1952) em. Weber 1974

Zespół: *Pruno-Crataegetum* Hueck 1931

Część zbiorowisk badanych obszarów ma charakter zastępczy i powstało wskutek nasadzeń na siedlisku zespołu *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*. Są to następujące zbiorowiska: *Robinia pseudacacia-Impatiens parviflora*; *Picea abies-Impatiens parviflora*; *Pinus sylvestris-Rubus hirtus*, *Pinus sylvestris-Impatiens parviflora* oraz *Alnus incana-Urtica dioica*. Ostatnią grupę tworzą zbiorowiska o charakterze porębowym, stanowiące stadia regeneracyjne grądu. Są to zbiorowiska: *Corylus avellana-Deschampsia caespitosa*; *Betula pendula-Rubus hirtus*; *Betula pendula-Impatiens parviflora* i *Corylus avellana-Impatiens parviflora*.

#### ZBIOROWISKO Z KLASY ALNETEA GLUTINOSAE BR.-BL. ET R.TX. 1943

Spośród zespołów należących do klasy *Alnetea glutinosae* na obszarze badań stwierdzono obecność olsu porzeczkowego. *Impatiens parviflora* nie odgrywa w nim jednak znaczącej roli. Wydaje się, że silne uwilgotnienie siedlisk tego zbiorowiska jest przyczyną niskiej frekwencji i procentowego pokrycia niecierpka. Skład florystyczny i stosunki ilościowe w zespole *Ribeso nigri-Alnetum* przedstawia poniższe zdjęcie.

#### RIBESO NIGRI-ALNETUM SOL.-GÓRN. (1975) 1987

Zdjęcie fitosocjologiczne: Płaskowyż Głubczycki, Nadl. Prudnik, data – 15.07.1996, oddział – 3a, powierzchnia – 100 m<sup>2</sup>, zwarcie warstwy a – 70%, zwarcie warstwy b – 40%, pokrycie warstwy c – 70%, pokrycie warstwy d – 5%, liczba gatunków w zdjęciu – 34, Ch. Cl. *Alnetea glutinosae*: *Alnus glutinosa* a 2; Ch. All. *Alno-Ulmion*: *Fraxinus excelsior* a 1, *F. excelsior* b +, *F. excelsior* c +, *Padus avium* a 2, *P. avium* b 2, *P. avium* c +, *Alnus incana* a 4, *A. incana* b +, *A. incana* c 1, *Frangula alnus* b +, *Ribes spicatum* c 2, *Circaea lutetiana*

2, *Ficaria verna* 1; Ch. Cl. *Quercu-Fagetea*: *Viburnum opulus* c +, *Impatiens noli-tangere* 3, *Pulmonaria obscura* 2, *Aegopodium podagraria* 1, *Carex sylvatica* 1, *Brachypodium sylvaticum* +; *Primula elatior* 1, *Eurhynchium striatum* d r; Ch.Cl. *Rhamno-Prunetea*: *Cornus sanguinea* b 1, *C. sanguinea* c +; Ch.Cl. *Molinio-Arrhenatheretea*: *Geum rivale* 1; Ch. Cl. *Artemisietea*: *Galium aparine* 1, *Urtica dioica* 2, *Impatiens parviflora* +, *Geum urbanum* 1, *Glechoma hederacea* 2, *Rubus caesius* +, *Geranium robertianum* +; Gatunki towarzyszące: *Salix fragilis* a 1, *Sambucus nigra* b 3, *S. nigra* c +, *Lamium maculatum* 1, *Galanthus nivalis* 4, *Carex brizoides* 1, *Cirriphyllum piliferum* d 1, *Fissidens taxifolius* d r

### ZBIOROWISKA Z KLASY *VACCINIO-PICEETEA* BR.-BL. 1939

Zbiorowiska z klasy *Vaccinio-Piceetea* stwierdzono tylko na Wyżynie Śląskiej (Tab. 1). Najczęściej i z największym pokryciem niecierpek drobnokwiatowy występował w kontynentalnym borze mieszanym *Quercu roboris-Pinetum*. Zbiorowisko to ma mezofilny charakter i tworzą je zarówno gatunki borowe, jak i te z klasy *Quercu-Fagetea*. Tak liczne występowanie *Impatiens parviflora* w tym zespole można tłumaczyć nie tylko dogodnymi warunkami siedliskowymi, które charakteryzują kontynentalny bór mieszany. Wnikaniu niecierpka drobnokwiatowego do płatów tego zbiorowiska sprzyja zapewne ich silna degeneracja, spowodowana gospodarczym użytkowaniem.

Analizując frekwencję i procentowe pokrycie *Impatiens parviflora* w zbiorowiskach borowych, da się zauważyć wyraźny spadek liczebności tego gatunku wraz ze wzrostem wilgotności siedliska oraz wzrostem udziału gatunków borowych. Przykładem są płaty *Molinio-Pinetum* i *Calamagrostio villosae-Pinetum*, w których gatunek ten nie odgrywa znaczącej roli. Przyczyn takiej sytuacji należy także szukać w stosunkowo słabym wykształceniu tych zbiorowisk na Wyżynie Śląskiej oraz silnym zadarnieniu ich runa, uniemożliwiającym penetrację warstwy zielonej przez inne gatunki, w tym niecierpka drobnokwiatowego.

*Impatiens parviflora* był sporadycznie odnotowywany przez Cabałę [3], w płatach zespołu *Quercu roboris-Pinetum*, pochodzących z Wyżyny Śląskiej; znany jest również z borów mieszanych z innych regionów Polski, np. z Puszczy Piskiej [13].

### ZBIOROWISKO Z KLASY *QUERCETEA ROBORI-PETRAEAE* BR.-BL. ET R.TX. 1943

Występujące na Wyżynie Śląskiej płaty acidofilnej dąbrowy *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae* niejednokrotnie trudno odróżnić od fitocenoz *Quercu roboris-Pinetum*. Związane jest to z protegowaniem sosny, która wprowadzona na siedliska tego zespołu upodabnia go do boru mieszanego. Obydwa zespoły łączy duży udział gatunków z klasy *Quercu-Fagetea*. Acidofilna dąbrowa występuje na Wyżynie Śląskiej dużo rzadziej niż bór mieszany, a niecierpek drobnokwiatowy nie osiąga w niej wysokiej frekwencji ani znacznego pokrycia. Skład florystyczny omawianego zespołu przedstawia przykładowe zdjęcie fitosocjologiczne.

*CALAMAGROSTIO ARUNDINACEAE-QUERCETUM PETRAEAE* (HARTM. 1934) SCAM. ET PASS. 1959

Zdjęcie fitosocjologiczne: Wyżyna Śląska, Nadl. Katowice, data – 11.07.1998, oddział – 105, powierzchnia – 100 m<sup>2</sup>, zwarcie warstwy a – 70%, zwarcie warstwy b – 40%, pokrycie warstwy c – 90%, liczba gatunków w zdjęciu – 23; Ch. Cl. *Vaccinio-Piceetea*: *Pinus sylvestris* a 4; *Picea abies* a 1; Ch. Cl. *Quercetea robori-petraeae*: *Populus tremula* b 3, *Pteridium aquilinum* c 3; Ch. Cl. *Quercu-Fagetea*: *Viola reichenbachiana*

Tabela 1. Zespoły z klasy *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. 1939  
Associations from the class *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. 1939

Nr kolejny zdjęcia [Successive no. of relevé]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Stopień stałości [Constancy]		
Nr zdjęcia [Relevé number]	192	272	222	211	215	214	262	82	213	116	80	83	239	275			
Data [Date]	1	10	11	2	3	3	7	6	3	21	5	7	24	13			
Miesiąc [Month]	8	9	8	8	8	8	9	8	8	6	6	8	8	9			
Rok [Year]	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00			
Nadleśnictwo [Forest inspectorate]	Str	Str	Str	Str	Bry	Bry	Bry	Ryb	Bry	Bry	Ryb	Bry	Rud	Bry			
Oddział leśny [Forest division]	30	143	103	10	69	92	11	158	90	128	178	102	87	160			
Powierzchnia zdjęcia [Relevé area] (m <sup>2</sup> )	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100			
Zwarcie warstwy drzew [Tree layer cover] (%)	80	70	60	90	60	70	70	70	70	70	60	60	70	70			
Zwarcie warstwy krzewów [Shrub layer cover] (%)	20	30	40	5	5	20	10	40	50	50	40	5	5	10			
Pokrycie warstwy zielnej [Herb layer cover] (%)	90	100	90	90	90	90	100	100	70	90	80	80	100	80			
Pokrycie warstwy mszystej [Moss layer cover] (%)	-	+	-	+	30	20	10	-	-	10	10	10	20	-			
Liczba gatunków w zdjęciu [Number of species in relevé]	17	20	16	20	15	17	14	16	16	13	16	17	15	13			
Nazwa zespołu [Name of association]	<i>Quercus-roboris Pinetum</i>				<i>Calamagrostio villosae-Pinetum</i>				<i>Leucobryo-Pinetum</i>				<i>Molinio-Pinetum</i>				
Ch. and D. Cl. <i>Vaccinio-Piceetea</i> + Ch. and D. All. <i>Dicrano-Pinion</i> + Ch. Ass. <i>Calamagrostio villosae-Pinetum</i> :																	
<i>Pinus sylvestris</i>	a	2	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	2	4		4	V
<i>Picea abies</i>	a	.	.	.	.	1	1	2	3	.	1	.	.	.		1	III
<i>Sorbus aucuparia</i>	b	+	2	.	.	.	.	.	3	1	.	.	1	.	.	II	
<i>Trientalis europaea</i>	.	.	.	.	1	1	+	+	1	2	+	+	.	.	.	III	

<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	.	.	3	3	.	.	3	3	4	3	.	.	III
<i>Deschampsia flexuosa</i>	.	2	.	.	1	2	.	.	.	.	+	+	.	.	II
<i>Calamagrostis villosa</i>	.	.	.	.	3	3	5	3	.	.	.	.	.	.	II
<i>Pleurozium schreberi</i>	d	.	.	.	2	2	1	.	.	2	2	2	.	.	III

Gatunki sporadyczne [Sporadic species]: *Pinus sylvestris* b 10; *Picea abies* b 3(2), 5(1); *Sorbus aucuparia* a 8(1); *Melampyrum pratense* 9(1); *Vaccinium vitis-idaea* 7, 9;

Ch. and D. Cl. *Quercu-Fagetea*:

<i>Fagus sylvatica</i>	a	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	II
<i>Viola reichenbachiana</i>	c	1	1	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Festuca gigantea</i>	c	1	.	.	1	.	+	.	.	.	.	1	.	.	II
<i>Molinia caerulea</i>	.	.	.	.	.	2	.	1	.	.	.	.	4	4	II

Gatunki sporadyczne [Sporadic species]: *Acer pseudoplatanus* a 4(3), b 4(1), c 4; *Ajuga reptans* 4(1); *Astrantia major* 1; *Brachypodium sylvaticum* 4; *Circaea lutetiana* 1, 3(1); *Dryopteris filix-mas* 11; *Fagus sylvatica* b 1(1), 2(1); *Fraxinus excelsior* a 1(2), b 1(2), 4; *Melica nutans* 2; *Polytrichastrum formosum* d 5, 7

Ch.Cl. *Rhamno-Prunetea*:

Sporadic species [gatunki sporadyczne]: *Cornus sanguinea* b 3(1); *Crataegus monogyna* b 3(2) c 3; *Prunus spinosa* b 3; *Rubus plicatus* 6(1)

Ch. Cl. *Epilobietea angustifolii*:

<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	.	1	.	2	.	.	.	+	.	.	.	1	1	II
<i>Fragaria vesca</i>	c	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Rubus idaeus</i>	c	.	3	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	+	II

Ch. Cl. *Artemisieta*:

<i>Impatiens parviflora</i>	c	3	1	2	3	+	1	+	1	1	2	1	2	+	1	V
<i>Geum urbanum</i>	c	+	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II

Gatunki sporadyczne [Sporadic species]: *Chelidonium majus* 4; *Galeopsis pubescens* 9, 12; *Geranium robertianum* 2, 4(2); *Rubus caesius* 9; *Urtica dioica* 1, 3(1);



Gatunki towarzyszące  
[Accompanying species]:

<i>Betula pendula</i>	a	3	.	.	.	1	3	1	.	2	3	1	1	.	III
<i>Betula pendula</i>	b	.	.	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	1	II
<i>Quercus robur</i>	a	.	.	.	.	3	.	.	2	3	.	3	1	.	II
<i>Quercus robur</i>	b	.	2	.	.	.	.	.	1	3	.	.	+	.	II
<i>Frangula alnus</i>	c	.	.	.	.	.	1	.	+	1	.	1	.	.	II
<i>Padus serotina</i>	a	.	+	.	.	.	.	.	4	.	1	.	.	.	II
<i>Padus serotina</i>	b	.	.	.	.	.	.	.	2	.	1	.	.	.	II
<i>Rubus hirtus</i>		3	2	3	3	.	.	3	1	1	2	.	.	.	III
<i>Deschampsia caespitosa</i>		.	.	.	.	.	1	.	2	2	1	1	.	1	III
<i>Oxalis acetosella</i>		3	1	1	.	2	.	2	.	.	.	.	+	.	III
<i>Pteridium aquilinum</i>		.	.	2	2	.	1	1	.	1	1	.	.	.	III
<i>Athyrium filix-femina</i>		.	.	.	.	.	.	3	1	.	.	+	+	2	II
<i>Dryopteris dilatata</i>		.	.	+	.	1	.	.	.	+	.	.	1	1	II

Gatunki sporadyczne [Sporadic species]: *Agrostis capillaris* 2(2), 12(2); *Aulacomnium androgynum* d 5(1), 5; *Brachypodium pinnatum* 2(1), 3(3); *Campanula rapunculoides* 4(1); *Carex brizoides* 8(1); *Clinopodium vulgare* 2, 3; *Cruciata glabra* 1(2), 4(2); *Euphorbia cyparissias* 2, 3; *Equisetum sylvaticum* 8(1), 14(2); *Frangula alnus* b 8(1), 10(3); *Juncus effusus* 14; *Lysimachia vulgaris* 8(1), 14(1); *Maianthemum bifolium* 12,13; *Plagiomnium affine* d 4; *Pohlia nutans* d 6; *Populus tremula* a 12(1), b 12(1); *Quercus petraea* a 2(1), 11(2) c 4, 11(1); *Q. robur* c 4; *Q. rubra* c 4, 11(1); *Reynoutria japonica* 1(12); *Sarothamnus scoparius* 1, 2; *Torilis japonica* 1; *Ulmus laevis* b 1(4); *Veronica chamaedrys* 4

Objaśnienia: Bry – Brynek, Rud – Rudziniec, Str – Strzelce Opolskie  
 Explanations: Bry – Brynek, Rud – Rudziniec, Str – Strzelce Opolskie



1; Ch. Cl. *Artemisietea*: *Impatiens parviflora* 1, *Glechoma hederacea* 1, *Urtica dioica* 1; Gatunki towarzyszące: *Agrostis capillaris* 3, *Athyrium felix-femina* 2, *Carex brizoides* 1, *Ranunculus repens* 1, *Oxalis acetosella* +, *Oxalis stricta* +, *Tussilago farfara* +, *Veronica chamaedrys* +, *Chelidonium majus* +, *Epilobium hirsutum* +, *Melandrium album* +, *Poa trivialis* +, *Prunella vulgaris* +, *Taraxacum officinale* +

### ZBIOROWISKA Z KLASY *QUERCO-FAGETEA* BR.-BL. ET VLIEG. 1937

W zespołach łągowych badanych obszarów, tj. w *Fraxino-Alnetum* oraz *Ficario-Ulmetum minoris*, niecierpek drobnokwiatowy osiągał zwykle niskie pokrycie, ale zazwyczaj większe w łągu jesionowo-olszowym niż w łągu wiazowo-jesionowym. Drugi z wymienionych zespołów stwierdzony był tylko na Wyżynie Śląskiej. W łągach, obok *Impatiens parviflora*, licznie występowały też inne gatunki z klasy *Artemisietea*, takie jak: *Urtica dioica*, *Geum urbanum* czy *Glechoma hederacea*.

Okazuje się [13], że niecierpek drobnokwiatowy dość często rośnie w zbiorowiskach z rzędu *Fagetalia*, zwłaszcza ze związku *Alno-Ulmion*.

W celu zilustrowania składu gatunkowego i stosunków florystycznych panujących w łągach badanych obszarów, zaprezentowano poniższe zdjęcia fitosocjologiczne.

#### FRAXINO-ALNETUM W.MAT. 1952

Zdjęcie fitosocjologiczne: Płaskowyż Głubczycki, Nadl. Prudnik, data – 13.08.1994, oddział – 24a, powierzchnia – 100 m<sup>2</sup>, zwarcie warstwy a – 60%, zwarcie warstwy b – 10%, pokrycie warstwy c – 100%, pokrycie warstwy d – 40%, liczba gatunków w zdjęciu – 28, Ch. All. *Alno-Ulmion*: *Fraxinus excelsior* c 1, *Alnus incana* a 1, *Circaea lutetiana* +, *Plagiomnium undulatum* d 3; Ch. Cl. *Alnetea glutinosae*: *Alnus glutinosa* a 4, *A. glutinosa* c r; Ch. Cl. *Quercu-Fagetea*: *Corylus avellana* c +, *Milium effusum* 1, *Impatiens noli-tangere* +, *Dryopteris filix-mas* +, *Poa nemoralis* +; Ch. Cl. *Rhamno-Prunetea*: *Euonymus europaea* c 1; Ch. Cl. *Molinio-Arrhenatheretea*: *Poa trivialis* +; Ch. Cl. *Artemisietea*: *Galium aparine* 4, *Urtica dioica* 5, *Impatiens parviflora* 3, *Geum urbanum* 2, *Glechoma hederacea* 3; Gatunki towarzyszące: *Quercus robur* c r, *Sambucus nigra* b 2, *S. nigra* c 1, *Stellaria media* +, *Dryopteris carthusiana* +, *Lysimachia nummularia* 3, *Agrostis stolonifera* 4, *Arctium sp.* r, *Brachythecium rutabulum* d 2, *Eurhynchium hians* d 1, *Kindbergia praelonga* +

#### FICARIO-ULMETUM MINORIS KNAPP 1942 EM. J.MAT. 1976

Zdjęcie fitosocjologiczne: Wyżyna Śląska, Nadl. Brynek, data - 28.06.2000, oddział 213, powierzchnia – 100 m<sup>2</sup>, zwarcie warstwy a – 70%, zwarcie warstwy b – 10%, pokrycie warstwy c – 100%, pokrycie warstwy d – 10%, liczba gatunków w zdjęciu – 27; Ch. All. *Alno-Ulmion* + Ch. Cl. *Quercu-Fagetea*: *Fraxinus excelsior* a 1, *Fagus sylvatica* 1, *Impatiens noli-tangere* 3, *Aegopodium podagraria* 1, *Ajuga reptans* +, *Asarum europaeum* 1, *Stachys sylvatica* +, *Festuca gigantea* +, *Anemone nemorosa* 1, *Mercurialis perennis* 2, *Pulmonaria obscura* 1, *Stellaria holostea* +, *Atrichum undulatum* d 2; Ch. Cl. *Alnetea glutinosae*: *Alnus glutinosa* b 2, *Lycopus europaeus* +; Ch. Cl. *Artemisietea*: *Impatiens parviflora* 1, *Galium aparine* 2, *Urtica dioica* 2; Gatunki towarzyszące: *Quercus robur* a 4, *Q. robur* b 1, *Deschampsia caespitosa* c 1, *Lysimachia vulgaris* +, *Equisetum sylvaticum* 1, *Cruciata glabra* +, *Ranunculus repens* +, *Rubus siemianicensis* +, *Stachys palustris* +

Spośród zbiorowisk naturalnych Wyżyny Śląskiej i Płaskowyżu Głubczyckiego niecierpek drobnokwiatowy najczęściej pojawiał się w grądach. Jego pokrycie było zmienne w poszczególnych podzespołach i wariantach (Tab. 2). Najniższe odnotowano w podzespole *Tilio cordatae-Carpinetum betuli corydaletosum*, *T-C stachyetosum*, *T-C typicum* oraz w *T-C typicum*, w wariantcie z *Carpinus betulus*. Fitocenozy te, z wyjątkiem ostatniego

Tabela 2. *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* Tracz. 1962

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Stopień stałości [Constancy]	
Nr kolejny zdjęcie [Successive no. of relevé]	I	II	III	IV	IV	V	V	VI	VI	VII	VII	VIII	VIII	IX	IX	IX	X		
Zbiorowisko [Community]	I	II	III	IV	IV	V	V	VI	VI	VII	VII	VIII	VIII	IX	IX	IX	X		
Nr zdjęcia [Relevé number]	177	231	309	254	14	173	321	53	22	297	91	181	33	67	268	106	131		
Data [Date]	11	28	13	30	11	10	15	6	12	10	17	11	14	11	5	20	29		
Miesiąc [Month]	6	6	7	6	8	6	7	7	6	7	7	6	6	7	7	7	7		
Rok [Year]	96	96	96	96	94	96	96	95	95	96	95	96	95	95	96	95	95		
Nadleśnictwo [Forest inspectorate]	Pru	Pru	Pru	Pru	Pru	Pru	Pru	Pru	Pru	Pru	Pru	Pru	Pru	Pru	Pru	Pru	Pru		
Oddział leśny [Forest division]	3 e	1 d	6 g	1 s	-	2 i	33 i	12 h	25 b	6 f	23 j	3 e	22 d	12 o	5 b	20 m	8 b		
Powierzchnia zdjęcia [Relevé area] (m <sup>2</sup> )	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Zwarcie warstwy drzew [Tree layer cover] (%)	85	60	75	40	90	85	80	70	65	65	60	45	60	60	55	75	70		
Zwarcie warstwy krzewów [Shrub layer cover] (%)	5	40	-	40	10	30	15	20	+	r	+	70	80	40	15	25	-		
Pokrycie warstwy zielnej [Herb layer cover] (%)	55	60	55	50	80	95	60	100	95	65	80	90	100	85	80	90	95		
Pokrycie warstwy mszystej [Moss layer cover] (%)	10	5	5	15	5	20	+	70	+	+	+	+	-	5	-	-	+		
Liczba gatunków w zdjęciu [Number of species in relevé]	37	43	32	34	23	26	24	28	27	23	21	26	13	38	47	19	22		
Ch. Cl. <i>Quercus-Fagetea</i> :																			
<i>Acer pseudoplatanus</i>	a	.	3	.	.	5	5	3	.	2	.	.	.	.	.	.	1		II
<i>Acer pseudoplatanus</i>	c	+	2	+	.	1	1	r	r	1	.	.	.	+	.	.	1		III
<i>Carpinus betulus</i>	b	.	1	.	2	2	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.		II
<i>Cerasus avium</i>	c	.	.	.	.	+	.	r	.	.	+	.	.	.	+	r	r	II	
<i>Corylus avellana</i>	b	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	2	5	.	.	1	.	II	
<i>Corylus avellana</i>	c	.	.	.	.	+	.	.	+	.	1	.	1	.	.	+	.	II	
<i>Anemone nemorosa</i>	.	3	1	r	.	.	.	.	2	.	.	.	+	.	.	.	.	II	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	1	.	.	.	+	4	.	.	.	.	.	.	+	.	.	II	
<i>Carex sylvatica</i>	.	.	.	r	r	.	r	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	.	3	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	II	
<i>Milium effusum</i>	+	+	.	+	+	.	.	1	1	r	.	.	.	1	.	.	.	III	
<i>Scrophularia nodosa</i>	.	.	+	-	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	II	

<i>Poa nemoralis</i>		+	1	.	3	1	.	3	.	+	.	.	.	+	+	3	1	III	
<i>Euonymus europaea</i>		+	+	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	II	
<i>Dryopteris filix-mas</i>			1	.	.	+	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	II	
<i>Atrichum undulatum</i>	d	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	1	.	.	r	II	
Gatunki sporadyczne [Sporadic species]: <i>Acer campestre</i> c 5(2), 14(r); <i>A. platanoides</i> a 2(2) c 2(1), 3,5(1); <i>A. pseudoplatanus</i> b 2(1), 6, 7(1); <i>Adoxa moschatellina</i> 1(2), 2; <i>Aegopodium podagraria</i> 2(1), 4, 15(3); <i>Campanula trachelium</i> 5; <i>Carpinus betulus</i> 4(3), 5(5) c 4(1), 5(1); <i>Cerasus avium</i> a 10(2), 15, b 14; <i>Corydalis cava</i> 2; <i>Dactylis polygama</i> 2(1), 5(2); <i>Euonymus europaea</i> b 12, c 12; <i>Fagus sylvatica</i> c 2, 11(r); <i>Galeobdolon luteum</i> 2(1); <i>Galium odoratum</i> 14(2); <i>Lilium martagon</i> 1(1); <i>Luzula luzuloides</i> 11, 13, 16; <i>Mercurialis perennis</i> 2; <i>Ranunculus lanuginosus</i> 4; <i>Polygonatum multiflorum</i> 2, 4(r), 6(1); <i>Pulmonaria obscura</i> 2, 12(r); <i>Tilia cordata</i> a 3(4), 5(3), 10(2), b 5(2), c 3(1), 5, 11(2); <i>Viola reichenbachiana</i> 9																			
Ch. Cl. <i>Rhamno-Prunetea</i> :																			
Gatunki sporadyczne [Sporadic species]: <i>Cornus sanguinea</i> b 1(1) c 1(2), 4(1); <i>Crataegus monogyna</i> c 1(1), 5																			
Ch. All. <i>Alno-Ulmion</i> :																			
<i>Fraxinus excelsior</i>	a	5	1	.	.	+	.	2	4	4	.	.	.	.	.	1	.	.	III
<i>Fraxinus excelsior</i>	c	+	+	.	.	3	.	-	2	+	.	.	.	.	.	.	1	+	III
<i>Padus avium</i>	b	2	+	.	.	.	.	2	2	.	.	.	3	.	2	1	.	.	III
<i>Padus avium</i>	c	2	.	.	+	.	+	1	2	.	.	.	1	.	+	.	.	.	III
Gatunki sporadyczne [Sporadic species]: <i>Alnus incana</i> a 14, c 14; <i>Circaea lutetiana</i> 7, 14(2); <i>Ficaria verna</i> 2(1); <i>Fraxinus excelsior</i> b 7; <i>Gagea lutea</i> 2; <i>Ribes spicatum</i> 12, 15																			
Ch. Cl. <i>Quercu robori-petraeae</i> :																			
<i>Holcus mollis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	5	5	II
Gatunki sporadyczne [Sporadic species]: <i>Hieracium sabaudum</i> 17																			
Ch. Cl. <i>Vaccinio-Piceetea</i> :																			
Gatunki sporadyczne [Sporadic species]: <i>Trientalis europaea</i> 14(1); <i>Vaccinium myrtillus</i> 14;																			
Ch. Cl. <i>Artemisietea</i> :																			
<i>Impatiens parviflora</i>	1	+	+	+	+	5	3	2	5	4	5	1	2	3	2	+	2	V	
<i>Moehringia trinervia</i>	+	+	+	.	.	r	.	+	+	+	.	.	.	1	1	.	.	III	
<i>Urtica dioica</i>	+	.	+	1	.	.	+	+	+	.	.	2	.	+	1	r	.	III	
<i>Galium aparine</i>	+	.	+	r	2	+	.	2	+	.	.	1	.	.	2	.	.	III	
<i>Geum urbanum</i>	+	1	.	+	2	.	r	2	.	.	.	r	.	.	2	+	.	III	
<i>Galeopsis pubescens</i>	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	II	
Gatunki sporadyczne [Sporadic species]: <i>Alliaria petiolata</i> 5; <i>Chelidonium majus</i> 2, 15(2); <i>Geranium robertianum</i> 3(2), 15; <i>Glechoma hederacea</i> 4; <i>Melandrium rubrum</i> 2(1); <i>Mycelis muralis</i> 3; <i>Rubus caesius</i> 4(2); <i>Rumex obtusifolius</i> 15																			
Ch. Cl. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> :																			
Gatunki sporadyczne [Sporadic species]: <i>Anthriscus sylvestris</i> 3, 15(r); <i>Deschampsia caespitosa</i> 11, 14(1), 15; <i>Lysimachia vulgaris</i> 10, 17(r); <i>Molinia caerulea</i> 11; <i>Poa trivialis</i> 12																			

Gatunki towarzyszące [Accompanying species]:																				
<i>Quercus robur</i>	a	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	3	4	.	4	4	3	1	3	III
<i>Quercus robur</i>	c	+	+	+	.	1	r	r	.	.	.	+	1	.	.	+	.	1	+	IV
<i>Sambucus nigra</i>	b	.	3	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	II
<i>Sambucus nigra</i>	c	1	1	1	1	.	2	.	.	.	.	2	+	+	.	.	+	.	+	III
<i>Populus tremula</i>	c	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	+	.	II
<i>Sorbus aucuparia</i>	c	.	.	.	.	.	r	.	1	.	+	.	+	.	.	+	+	.	r	III
<i>Stellaria media</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	r	.	1	+	+	.	.	.	1	+	r	III
<i>Maianthemum bifolium</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	II
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	+	.	.	II
<i>Viola riviniana</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	r	.	r	.	.	.	1	.	.	II
<i>Rubus hirtus</i>	.	.	.	+	.	.	2	+	.	.	4	+	2	2	.	5	4	.	.	III
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	1	.	.	r	+	2	.	.	.	II
<i>Dicranella heteromalla</i>	d	2	+	+	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	III
<i>Pohlia nutans</i>	d	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	+	.	.	.	II

Gatunki sporadyczne [Sporadic species]: *Agrostis canina* 15(1); *A. capillaris* 15; *A. gigantea* 15; *A. stolonifera* 8 (1), 15(1); *Anthriscus nitida* 2; *Betula pendula* a 12(1), 14(2), 15(1), b 12(2), 16, c 12, 16(r); *Brachythecium rutabulum* d 1, 5, 12; *Bromus tectorum* 15; *Calamagrostis epigejos* 11(2), 17; *Carex brizoides* 2(2), 12(5), 13(5); *C. pallescens* 11; *C. spicata* 14; *Convallaria majalis* 2(3), 13(1); *Cornus sanguinea* b 15(1), c 15(1); *Crataegus monogyna* 1, c 7, 15; *Cruciata glabra* 14; *Cucubalus baccifer* 16; *Fallopia convolvulus* 15 (2), 16(r); *Fragaria vesca* 11(2); *Frangula alnus* b 14(2), 15, c 14; *Galanthus nivalis* 2(2); *Galeopsis bifida* 15; *Humulus lupulus* b 1, c 17; *Hypericum perforatum* 4(r), 8(1), 17(r); *Lamium maculatum* 4(2), 15(3); *Larix decidua* a 12(1); 17(3); *Luzula pilosa* 11; *Lysimachia nummularia* 8; *Oxalis acetosella* 2, 3; *Padus serotina* b 16(2), c 16; *Picea abies* b 10(r), 14; *Plagiominium* sp. d 14; *Plagiothecium denticulatum* d 10; *P. laetum* d 14; *P. nemorale* d 2(1), 3; *Poa palustris* 15; *Polytrichastrum formosum* d 10(r), 14(1); *Populus tremula* a 10, 12(2), 16(2), *Prunus spinosa* b 15(2), c 15(1); *Quercus robur* b 12(1), 16(2); *Robinia pseudacacia* a 15(1), 16(4), b 15; *Rosa canina* c 11, 15, 17(r); *Salix caprea* a 4(3), c 15, b 4(1), 15(r); *Sambucus racemosa* c 14; *Senecio ovatus* 8(r), 9, 14(2); *Sorbus aucuparia* a 10, 12, b 14(1), 15; *Symphytum tuberosum* 8(1), 15(1); *Rubus idaeus* 12(3), 14(2), 16(1); *R. montanus* 15(2); *R. pedemontanus* 11(2); *R. rudis* 1(r), 17(r); *R. sp.* 13; *Veronica chamaedrys* 15; *V. officinalis* 13; *Viola odorata* 15

Objaśnienia: Pru – Prudnik;

I – *T-C stachyetosum*; II – *T-C corydaletosum*; III – *T-C typicum*, warianty z: IV – *Carpinus betulus*; V – *Acer pseudoplatanus*; VI – *Fraxinus excelsior*; VII – *Impatiens parviflora*; VIII – *Carex brizoides*; IX – *Rubus hirtus*; X – *Holcus mollis*

Explanations: Pru – Prudnik;

I – *T-C stachyetosum*; II – *T-C corydaletosum*; III – *T-C typicum*, warianty z: IV – *Carpinus betulus*; V – *Acer pseudoplatanus*; VI – *Fraxinus excelsior*; VII – *Impatiens parviflora*; VIII – *Carex brizoides*; IX – *Rubus hirtus*; X – *Holcus mollis*



z wymienionych wariantów, cechowały się przy tym największą naturalnością i dużym bogactwem gatunkowym. W dwóch wariantach zespołu, tj. z *Holcus mollis* i *Carex brizoides*, opanowanie runa przez kłósówkę miękką lub turzycę drżączkowatą uniemożliwiło rozprzestrzenienie się niecierpka. W pozostałych wariantach podzespołu *T-C typicum* gatunek ten występował licznie, osiągając zazwyczaj bardzo wysokie pokrycie. Jego masowy udział w niektórych, silnie zdegenerowanych fitocenozach, był przyczyną wyróżnienia ich w odrębny wariant z *Impatiens parviflora*.

W silnie zdegenerowanych zbiorowiskach o charakterze zastępczym w stosunku do *Tilio-Carpinetum*, niecierpek drobnokwiatowy osiągnął najwyższą frekwencję i procentowe pokrycie. Różne czynniki antropogeniczne, takie jak nasadzenie obcych gatunków drzew, protegowanie sosny bądź świerka, wyrąb lub trzebieże, doprowadziły do powstania tego typu układów. W lasach Płaskowyżu Głubczyckiego odnotowano płyty z drzewostanem opanowanym przez robinie akacjową, świerk, sosnę lub olszę szarą, a na Wyżynie Śląskiej plantacje sosny. W fitocenozach tego typu zazwyczaj mamy do czynienia z różnymi formami degeneracji. Ich przejawem jest nie tylko dominacja niecierpka w runie, ale też nadmierny rozwój jeżyn oraz pinetyzacja i monotypizacja drzewostanu (*sensu* Olaczek [17]). Przykłady zdjęć fitosocjologicznych wykonanych w zbiorowiskach zastępczych podano poniżej:

#### ZBIOROWISKO *ROBINIA PSEUDACACIA-IMPATIENS PARVIFLORA*

Zdjęcie fitosocjologiczne: Płaskowyż Głubczycki, Nadl. Prudnik, data – 17.06.1996, oddział – 4c, powierzchnia – 100 m<sup>2</sup>, zwarcie warstwy a – 60%, zwarcie warstwy b – 90%, pokrycie warstwy c – 100%, pokrycie warstwy d – 5%, liczba gatunków w zdjęciu – 33; Ch. Cl. *Quercio-Fagetea*: *Brachypodium sylvaticum* +, *Dryopteris filix-mas* r, *Poa nemoralis* +, *Atrichum undulatum* d 1; Ch. Cl. *Rhamno-Prunetea*: *Crataegus monogyna* c +, *Rosa canina* c r; Ch. All. *Alno-Ulmion*: *Fraxinus excelsior* c 2, *Circaea lutetiana* +, *Festuca gigantea* r; Ch. Cl. *Ariemisietaea*: *Galium aparine* +, *Impatiens parviflora* 5, *Geum urbanum* 1, *Galeopsis pubescens* +, *Equisetum arvense* 1; Gatunki towarzyszące: *Quercus robur* c +, *Q. petraea* c +, *Sambucus nigra* b +, *S. nigra* c 2, *Robinia pseudacacia* b 5, *R. pseudacacia* c 1, *Picea abies* c r, *Pinus sylvestris* a 4, *Humulus lupulus* b +, *H. lupulus* c +, *Stellaria media* 1, *Rubus hirtus* 2, *R. idaeus* 3, *R. dollnensis* 4, *Hypericum perforatum* +, *Agrostis stolonifera* 1, *Calamagrostis epigejos* 1, *Brachythecium rutabulum* d +, *Dicranella heteromalla* d +, *Plagiomnium rostratum* d +

#### ZBIOROWISKO *PICEA ABIES-IMPATIENS PARVIFLORA*

Zdjęcie fitosocjologiczne: Płaskowyż Głubczycki, Nadl. Prudnik, data – 10.07.1995, oddział – 26i, powierzchnia – 100 m<sup>2</sup>, zwarcie warstwy a – 70%, zwarcie warstwy b – 40%, pokrycie warstwy c – 90%, pokrycie warstwy d – +, liczba gatunków w zdjęciu – 19; Ch. Cl. *Quercio-Fagetea*: *Fagus sylvatica* c r, *Corylus avellana* b 3, *C. avellana* c 1, *Milium effusum* 1; Ch. All. *Alno-Ulmion*: *Rumex sanguineus* r; Ch. Cl. *Artemisietaea*: *Impatiens parviflora* 3, *Urtica dioica* 1; Gatunki towarzyszące: *Quercus robur* c 1, *Betula pendula* a 1, *B. pendula* b +, *Picea abies* a 4, *Sorbus aucuparia* b +, *S. aucuparia* c 2, *Quercus rubra* a 1, *Sambucus nigra* b 1, *S. racemosa* b 2, *S. racemosa* c 1, *Rubus hirtus* 5, *R. idaeus* 2, *Calamagrostis epigejos* 2, *Maianthemum bifolium* 1, *Senecio ovatus* 2, *Dicranella heteromalla* d +

#### ZBIOROWISKO *PINUS SYLVESTRIS-IMPATIENS PARVIFLORA*

Zdjęcie fitosocjologiczne, Wyzyna Śląska, Nadl. Strzelce Opolskie, data – 02.08.2000, oddział – 10A, powierzchnia – 100 m<sup>2</sup>, zwarcie warstwy a – 70%, zwarcie warstwy b – 40%, pokrycie warstwy c – 100%, liczba gatunków w zdjęciu – 19; Ch. Cl. *Vaccinio-Piceetea*: *Pinus sylvestris* a 3; Ch. Cl. *Quercetea roboret-petraeae*: *Quercus petraea* a 2; *Pteridium aquilinum* c 1; Ch. Cl. *Quercio-Fagetea*: *Fagus sylvatica* a 2, *Festuca gigantea* +, *Viola reichenbachiana* +; *Melica nutans* +; Ch. All. *Alno-Ulmion*: *Frangula alnus* c +,

*Circaea lutetiana* 1; Ch. Cl. *Artemisietea*: *Impatiens parviflora* 4, *Urtica dioica* 1, *Geranium robertianum* +; Gatunki towarzyszące: *Prunus spinosa* b 2, *Sambucus nigra* 2, *S. nigra* c +, *Cornus sanguinea* b 1, *Crataegus laevigata* b 2 +, *Rubus glivicensis* c 3, *Brachypodium pinnatum* 1, *Lapsana communis* +

#### ZBIOROWISKO *PINUS SYLVESTRIS*-*RUBUS HIRTUS*

Zdjęcie fitosocjologiczne: Płaskowyż Głubczycki, Nadl. Prudnik, data – 16.06.1996, oddział – 4b, powierzchnia – 100 m<sup>2</sup>, zwarcie warstwy a – 60%, zwarcie warstwy b – 40%, pokrycie warstwy c – 100%, liczba gatunków w zdjęciu – 20; Ch. Cl. *Quercio-Fagetea*: *Cerasus avium* a 1, *Acer pseudoplatanus* c r, *Euonymus europaea* c r, *Dryopteris filix-mas* 1; Ch. Cl. *Artemisietea*: *Impatiens parviflora* 5, *Urtica dioica* 1, *Equisetum arvense* r; Gatunki towarzyszące: *Quercus robur* a 2, *Q. robur* b +, *Pinus sylvestris* a 3, *Sorbus aucuparia* b 1, *S. aucuparia* c +, *Robinia pseudacacia* b 2, *Sambucus nigra* a 2, *S. nigra* b 3, *S. nigra* c +, *Crataegus monogyna* c r, *Humulus lupulus* b +, *H. lupulus* c +, *Rubus idaeus* +, *R. hirtus* 3, *R. hercynicus* 3, *R. gothicus* 5, *Stellaria media* +, *Dryopteris carthusiana* r

#### ZBIOROWISKO *ALNUS INCANA*-*URTICA DIOICA*

Zdjęcie fitosocjologiczne: Płaskowyż Głubczycki, Nadl. Prudnik, data – 08.08.1994, oddział – 10a, powierzchnia – 100 m<sup>2</sup>, zwarcie warstwy a – 70%, zwarcie warstwy b – +, pokrycie warstwy c – 100%, pokrycie warstwy d – 5%, liczba gatunków w zdjęciu – 29; Ch. Cl. *Quercio-Fagetea*: *Carpinus betulus* c r, *Milium effusum* 2, *Carex sylvatica* r, *Brachypodium sylvaticum* 1, *Dactylis polygama* +, *Dryopteris filix-mas* +; Ch. Cl. *Rhamno-Prunetea*: *Euonymus europaea* c r, *Rosa canina* c +; Ch. All. *Alno-Ulmion*: *Fraxinus excelsior* a 2, *F. excelsior* c 2, *Padus avium* b +, *Alnus incana* a 3, *A. incana* c +, *Festuca gigantea* 1; Ch. Cl. *Artemisietea*: *Galium aparine* 2, *Urtica dioica* 5, *Impatiens parviflora* 2, *Geum urbanum* 1, *Geranium robertianum* 2, *Alliaria petiolata* +, *Chaerophyllum temulum* 2, *Torilis japonica* +; Gatunki towarzyszące: *Quercus robur* a 2, *Sambucus nigra* c 2, *Humulus lupulus* c r, *Stellaria media* 1, *Carex brizoides* +, *Dryopteris carthusiana* r, *Hypericum perforatum* r, *Rubus lamprocaulos* 1, *Brachythecium rutabulum* d 1

Wskutek rabunkowej gospodarki leśnej powstały ponadto liczne fitocenozy o charakterze porębowym. Wiele takich zbiorowisk, stanowiących stadia regeneracyjne grądu, odnotowano na Płaskowyżu Głubczyckim. Poniżej pokazano kilka przykładowych zdjęć reprezentujących płaty tego typu.

#### ZBIOROWISKO *CORYLUS AVELLANA*-*DESCHAMPSIA CAESPITOSA*

Zdjęcie fitosocjologiczne: Płaskowyż Głubczycki, Nadl. Prudnik, data – 20.07.1995, oddział – 22d, powierzchnia – 100 m<sup>2</sup>, zwarcie warstwy a – 30%, zwarcie warstwy b – 70%, pokrycie warstwy c – 80%, pokrycie warstwy d – 30%, liczba gatunków w zdjęciu – 35; Ch. Cl. *Quercio-Fagetea*: *Carpinus betulus* c r, *Cerasus avium* a 2, *Corylus avellana* b 4, *C. avellana* c 1, *Dryopteris filix-mas* +, *Milium effusum* +, *Impatiens noli-tangere* 1, *Atrichum undulatum* d 2; Ch. All. *Alno-Ulmion*: *Ribes spicatum* c 1, *Circaea lutetiana* +; Ch. Cl. *Molinio-Arrhenatheretea*: *Deschampsia caespitosa* 3, *Lysimachia vulgaris* 1, *Juncus effusus* +; Ch. Cl. *Artemisietea*: *Impatiens parviflora* 2, *Moehringia trinervia* r, *Urtica dioica* 2, *Galium aparine* +, *Geum urbanum* +; Gatunki towarzyszące: *Quercus robur* c r, *Sambucus racemosa* b 1, *Rubus hirtus* 1, *R. idaeus* c 2, *Stellaria media* 2, *Calamagrostis epigejos* 2, *Dryopteris carthusiana* 2, *Athyrium filix-femina* 3, *Hypericum perforatum* r, *Maianthemum bifolium* +, *Viola riviniana* r, *Agrostis capillaris* 1, *Equisetum sylvaticum* +, *Brachythecium rutabulum* d 2, *Plagiothecium curvifolium* 2, *Plagiothecium sp.* 1

#### ZBIOROWISKO *BETULA PENDULA*-*RUBUS HIRTUS*

Zdjęcie fitosocjologiczne: Płaskowyż Głubczycki, Nadl. Prudnik, data – 11.07.1996, oddział – 6c, powierzchnia – 100 m<sup>2</sup>, zwarcie warstwy a – 40%, zwarcie warstwy b – 10%, pokrycie warstwy c – 50%, pokrycie warstwy d – r, liczba gatunków w zdjęciu – 31; Ch. Cl. *Quercio-Fagetea*: *Cerasus avium* c +, *Poa nemoralis* +,



*Dryopteris filix-mas* 1, *Adoxa moschatellina* +, *Atrichum undulatum* d r; Ch. All. *Alno-Ulmion*: *Fraxinus excelsior* a +, *F. excelsior* c +; Ch. Cl. *Quercro-robore-petraeae*: *Holcus mollis* +; Ch. Cl. *Artemisietea*: *Impatiens parviflora* 3, *Mycelis muralis* r; Gatunki towarzyszące: *Quercus robur* a +, *Q. robur* c +, *Betula pendula* a 3, *B. pendula* c +, *Populus tremula* c 1, *Picea abies* a +, *P. abies* b 2, *Pinus sylvestris* a +, *Larix decidua* b +, *Sorbus aucuparia* c +, *Sambucus nigra* b +, *S. nigra* c +, *Rubus hirtus* 2, *R. gracilis* +, *R. dollnensis* 1, *Stellaria media* +, *Senecio ovatus* r, *Viola riviniana* +, *Galeopsis bifida* +, *Carex pallescens* r, *Sarothamnus scoparius* +, *Rumex acetosella* r, *Juncus tenuis* r, *Polygonum persicaria* r, *Dicranella heteromalla* d r, *Plagiothecium laetum* d r

#### ZBIOROWISKO *CORYLUS AVELLANA-IMPATIENS PARVIFLORA*

Zdjęcie fitosocjologiczne: Płaskowyż Głubczycki, Nadl. Prudnik, data – 14.07.1995, oddział – 25d, powierzchnia – 100 m<sup>2</sup>, zwarcie warstwy a – 90%, zwarcie warstwy b – 5%, pokrycie warstwy c – 70%, pokrycie warstwy d – +, liczba gatunków w zdjęciu – 29; Ch. Cl. *Quercro-Fagetea*: *Tilia cordata* c +, *Cerasus avium* a 2, *C. avium* c r, *Acer pseudoplatanus* a 3, *A. pseudoplatanus* c +, *Corylus avellana* a 4, *C. avellana* b 1, *C. avellana* c +, *Dryopteris filix-mas* +, *Milium effusum* +, *Anemone nemorosa* +; Ch. Cl. *Artemisietea*: *Impatiens parviflora* 4, *Urtica dioica* r, *Galium aparine* +, *Galeopsis pubescens* +; Gatunki towarzyszące: *Quercus robur* c +, *Betula pendula* a 3, *Populus tremula* a 1, *P. tremula* c 2, *Sorbus aucuparia* a r, *Sambucus nigra* c +, *Rubus hirtus* 1, *Stellaria media* 1, *Calamagrostis epigejos* +, *Athyrium filix-femina* r, *Maianthemum bifolium* +, *Carex brizoides* r, *Convallaria majalis* 2, *Poa palustris* 1, *Dicranella heteromalla* d +, *Plagiothecium laetum* d +, *Hypnum cupressiforme* d +

#### ZBIOROWISKO *BETULA PENDULA-IMPATIENS PARVIFLORA*

Zdjęcie fitosocjologiczne: Płaskowyż Głubczycki, Nadl. Prudnik, data – 10.07.1995, oddział – 26a, powierzchnia – 100 m<sup>2</sup>, zwarcie warstwy a – 50%, zwarcie warstwy b – 70%, pokrycie warstwy c – 70%, pokrycie warstwy d – 10%, liczba gatunków w zdjęciu – 30; Ch. Cl. *Quercro-Fagetea*: *Corylus avellana* a 2, *C. avellana* b 4, *C. avellana* c r, *Poa nemoralis* 1, *Milium effusum* +, *Brachypodium sylvaticum* +, *Scrophularia nodosa* +, *Luzula luzuloides* 1, *Carex sylvatica* +, *Atrichum undulatum* d 2; Ch. All. *Alno-Ulmion*: *Carex remota* 2; Ch. Cl. *Artemisietea*: *Impatiens parviflora* 4, *Urtica dioica* +, *Moehringia trinervia* 1, *Equisetum arvense* +; Ch. Cl. *Molinio-Arrhenatheretea*: *Deschampsia caespitosa* +, *Juncus effusus* 1; Gatunki towarzyszące: *Quercus robur* c +, *Betula pendula* a 3, *Populus tremula* a 2, *P. tremula* b 2, *P. tremula* c r, *Picea abies* b 1, *Sorbus aucuparia* c +, *Rubus hirtus* 3, *R. idaeus* 2, *R. plicatus* 1, *Dryopteris carthusiana* 1, *Athyrium filix-femina* 2, *Hypericum perforatum* r, *Maianthemum bifolium* +, *Viola riviniana* 1, *Carex pallescens* r, *Dicranella heteromalla* d 1, *Brachythecium rutabulum* d 1

Płaty kwaśnej buczyny *Luzulo pilosae-Fagetum* spotykano jedynie na Wyżynie Śląskiej, najczęściej w lasach murckowskich, w tym m.in. na terenie rezerwatu "Las Murckowski". Omawiane zbiorowisko jest ubogie florystycznie, a niecierpek drobnokwiatowy nie osiąga w nim zbyt dużego pokrycia (Tab. 3). Zwarcie koron drzew jest tu zazwyczaj duże, dochodzące do 90%. Zacienienie dna lasu nie pozostaje bez wpływu na liczbę i pokrycie procentowe gatunków warstwy zielnej, w tym także niecierpka drobnokwiatowego. Populacje *Impatiens parviflora* są bowiem najliczniejsze w miejscach prześwietlonych, na ścieżkach leśnych i wzdłuż linii oddziałowych. Podczas badań na Wyżynie Śląskiej stwierdzono też obecność płatów buczyny storczykowej *Carici-Fagetum*. Zespół ten wydaje się jednak bardziej odporny na wnikanie niecierpka, gdyż w jego typowych, dobrze wykształconych płatach okazów tego gatunku nie odnotowano. Tymczasem w buczynie storczykowej w Pienińskim Parku Narodowym roślina ta była obecna [13].

Tabela 3. *Luzulo pilosae-Fagetum* W. Mat. & A. Mat 1973

Nr kolejny zdjęcia [Successive no. of relevé]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Stopień stałości [Constancy]	
Nr zdjęcia [Relevé number]	173	206	103	252	154	36	37	250	201	198		
Dzień [Day]	21	2	28	31	14	16	16	31	1	1		
Miesiąc [Month]	7	8	5	8	7	7	7	8	8	8		
Rok [Year]	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00		
Nadleśnictwo [Forest inspectorate]	Kat	Str	Kat	Str	Kat	Kat	Kat	Str	Str	Str		
Oddział leśny [Forest division]	189	12	119	190	124	83	81	209	63	36		
Powierzchnia zdjęcia [Relevé area] (m <sup>2</sup> )	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Zwarcie warstwy drzew [Tree layer cover] (%)	90	90	60	50	60	90	70	60	80	80		
Zwarcie warstwy krzewów [Shrub layer cover] (%)	5	10	5	20	10	-	20	10	-	5		
Pokrycie warstwy zielnej [Herb layer cover] (%)	30	30	90	80	90	50	80	90	80	70		
Pokrycie warstwy mszystej [Moss layer cover] (%)	+	-	5	10	10	5	-	5	5	-		
Liczba gatunków w zdjęciu [Species number in relevé]	11	11	16	15	16	11	16	23	19	12		
D. Ass. <i>Luzulo pilosae-Fagetum</i> :												
<i>Dicranella heteromalla</i>	d	.	.	.	1	.	.	.	.	.	I	
<i>Polytrichastrum formosum</i>	d	+	.	.	.	1	.	1	1	.	II	
Ch. and D. Cl./O. <i>Quercu-Fagetea+Fagetalia</i> :												
<i>Fagus sylvatica</i>	a	5	4	3	3	.	5	4	3	5	4	V
<i>Fagus sylvatica</i>	b	1	2	.	2	.	.	.	2	.	.	II
<i>Fagus sylvatica</i>	c	.	.	.	2	1	.	1	.	+	.	II
<i>Ajuga reptans</i>	+	+	.	1	.	.	.	.	.	1	.	II
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	2	2	2	2	1	.	II
<i>Melica nutans</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	II
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	1	.	1	+	.	.	2	3	1	III	
<i>Festuca gigantea</i>	+	1	.	2	1	.	+	+	+	.	IV	
<i>Circaea lutetiana</i>	.	+	.	1	.	.	.	1	1	.	II	
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	2	3	II	



Gatunki sporadyczne [Sporadic species] : *Anemone nemorosa* 2; *Dryopteris filix-mas* 8(1); *Epipactis helleborine* 7(1); *Hepatica nobilis* 10(2); *Polygonatum odoratum* 1; *Scrophularia nodosa* 7(1); *Stachys sylvatica* 2(1); *Tilia cordata* b 3(1), 10(1)

Ch. and D. Cl. *Vaccinio-Piceetea*:

<i>Pinus sylvestris</i>	a	.	3	.	.	2	.	.	2	.	.	II
<i>Sorbus aucuparia</i>	c	.	.	.	.	1	.	.	+	+	.	II
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	3	2	.	.	.	2	+	.	.	II

Gatunki sporadyczne [Sporadic species]: *Leucobryum glaucum* d 1; *Picea abies* a 8(1); *Pyrola rotundifolia* 3

Ch. and D. Cl. *Artemisietea*:

<i>Impatiens parviflora</i>	c	+	1	+	1	+	2	1	2	1	1	V
<i>Urtica dioica</i>	c	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	III

Gatunki sporadyczne [Sporadic species]: *Geranium robertianum* 8(1); *Geum urbanum* 7, 8(1); *Rubus caesius* 10

Gatunki towarzyszące  
[Accompanying species]:

<i>Quercus robur</i>	b	.	.	1	.	2	.	.	1	.	.	II
<i>Betula pendula</i>	a	.	.	2	.	2	.	.	.	.	2	II
<i>Maianthemum bifolium</i>	.	2	+	1	.	.	.	.	.	2	1	III
<i>Mycelis muralis</i>	.	.	.	.	1	.	1	1	.	.	+	II
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	3	1	1	II
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	.	.	+	2	1	.	.	.	.	.	II
<i>Galeopsis pubescens</i>	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	II
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	1	.	.	.	.	2	.	.	1	.	II

Gatunki sporadyczne [Sporadic species]: *Betula pendula* c 4; *Brachypodium pinnatum* 9(1); *Carex brizoides* 7(3); *Cardaminopsis halleri* 6(1); *Cerastium holosteoides* 4; *Chamaenerion angustifolium* 5; *Convallaria majalis* 3(1); *Deschampsia caespitosa* 4; *Dryopteris dilatata* 1; *Eupatorium cannabinum* 7(1); *Fragaria vesca* 4(1), 8(2); *Frangula alnus* b 7(2), c 3; *Galium odoratum* 10(3); *Lapsana communis* 4; *Lysimachia vulgaris* 7; *Padus serotina* c 5(4), 5; *Plagiomnium affine* d 8(1); *Plagiothecium laetum* d 9; *Pohlia nutans* d 5(2); *Pteridium aquilinum* 3(3), 8(2); *Quercus robur* a 3(1), 5(2); *Q. rubra* a 7(1), c 1, 7; *Rubus hirtus* 6(1), 9(2); *R. idaeus* 5; *R. kuleszae* 2(1); *Senecio ovatus* 9(1); *S. nemorensis* 6(1); *Solanum dulcamara* 8; *Sphagnum fallax* d 3(1); *Torilis japonica* 8; *Veronica officinalis* 4(1)

Objaśnienia: Kat – Katowice, Str – Strzelce Opolskie  
Explanations: Kat – Katowice, Str – Strzelce Opolskie

ZBIOROWISKO Z KLASY *RHAMNO-PRUNETEA* RIV. GOD. ET BORJA CARB. 1961

Zespół *Pruno-Crataegetum*, wykształcający się w postaci zbiorowiska o charakterze oszybkowym, w strefie ekotonowej między lasami a otaczającymi je polami bądź łąkami, cechowało masowe występowanie *Impatiens parviflora*. Jako gatunek charakterystyczny dla klasy *Artemisietea*, niecierpek drobnokwiatowy znalazł tu bardzo dogodne warunki siedliskowe. Sąsiedztwo pól i łąk, z których brzeg lasu zasilany jest nawozami, umożliwiło mu masowy rozwój. Skład oraz stosunki florystyczne w omawianym zbiorowisku ilustruje poniższe zdjęcie fitosocjologiczne.

*PRUNO-CRATAEGETUM* HUECK 1931

Zdjęcie fitosocjologiczne: Plaskowyż Głubczycki, Nadl. Prudnik, data – 7.06.1996, oddział – 2j, powierzchnia – 100 m<sup>2</sup>, zwarcie warstwy a – 40%, zwarcie warstwy b – 80%, pokrycie warstwy c – 60%, pokrycie warstwy d – 5%, liczba gatunków w zdjęciu – 16; Ch. Cl. *Quercus-Fagetum*: *Acer pseudoplatanus* c r, *Cerasus avium* a 2, *C. avium* c +, *Atrichum undulatum* d +; Ch. Cl. *Rhamno-Prunetea*: *Prunus spinosa* a 3, *P. spinosa* b 5, *P. spinosa* c 2; Ch. All. *Alno-Ulmion*: *Padus avium* a 2, *P. avium* b 2; Ch. Cl. *Artemisietea*: *Galium aparine* 1, *Urtica dioica* 2, *Impatiens parviflora* 3, *Geum urbanum* +, *Rubus caesius* +, *Geranium robertianum* +, *Equisetum arvense* +; Gatunki towarzyszące: *Quercus robur* a 1, *Sambucus nigra* b 1, *S. nigra* c 2, *Brachythecium rutabulum* d 1, *Dicranella heteromalla* d 1

## PODSUMOWANIE

W wyniku przeprowadzonych badań potwierdzono, że *Impatiens parviflora* jest gatunkiem o szerokim spektrum fitocenotycznym. Występuje w borach i borach mieszanych, poprzez lasy mieszane, aż po żyzne lasy liściaste, w tym olsy, łęgi, grądy oraz buczyny. Optimum występowania niecierpka drobnokwiatowego przypada na grądy typowe, w których znajduje on najlepsze warunki do rozwoju. Na badanym terenie w zbiorowiskach o charakterze zbliżonym do naturalnego gatunek ten nie osiąga wysokiego pokrycia, stąd jego stosunek do innych komponentów runa można określić za Falińskim [8] jako supletywny, czyli wzbogacający. Wydaje się, że w tego typu fitocenozach, jeśli pozostaną wolne od zaburzeń, *Impatiens parviflora* może się utrzymywać, ale nie osiągnie dużej liczebności.

Niecierpek drobnokwiatowy reaguje na zmiany w zbiorowiskach leśnych wywołane przez człowieka. W płatach tego typu uzyskuje bowiem większe pokrycie, a nierzadko w nich dominuje. Prowadzi to do spadku liczby gatunków obecnych w runie leśnym i jego monotonii fizjonomicznej.

Opisane tendencje daje się zauważyć niezależnie od wielkości lasu i stopnia jego izolacji przestrzennej. Badania pokazują zatem, że głównym czynnikiem, odpowiedzialnym za masowe występowanie niecierpka drobnokwiatowego są zaburzenia w ekosystemach leśnych.

Warunkiem ograniczenia rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych w lasach jest zaniechanie praktyk gospodarki leśnej, prowadzących do zakłóceń w tych ekosystemach. Ochrona i prawidłowe kształtowanie naturalnego środowiska przyrodniczego jest zatem gwarantem utrzymania rodzimej różnorodności biologicznej.

## LITERATURA

- [1] Adamowski W., Keczyński A.: *Czynna ochrona zbiorowisk leśnych Białowieckiego Parku Narodowego przed wkroczeniem *Impatiens parviflora**, Parki Nar. Rez. Przyr., Białowieża, **17** (1), 49–55 (1998).
- [2] Braun-Blanquet J.: *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde*, Springer Verl., Wien, New York 1964.
- [3] Cabala S.: *Zróżnicowanie i rozmieszczenie zbiorowisk leśnych na Wyżynie Śląskiej*, Prace Nauk. Uniw. Śląskiego, Ser. Biol. 1068, Katowice 1990.
- [4] Coombe D.E.: *Impatiens parviflora* DC., J. Ecol., **4**, 701–713 (1956).
- [5] Elias, P.: *Stem fungi disease (Puccinia komarowii) on Impatiens parviflora in Slovakia: effects on population dynamics and its role in regulation of plant populations*, - Carinthia **II**, Sonderheft, Band, 14–16 (1995).
- [6] Elton C.S.: *The ecology of invasions by animals and plants*, Methuen, London 1958.
- [7] Faliński J.B.: *Zbiorowiska autogeniczne i antropogeniczne. Próba określenia i klasyfikacji. Dyskusje fitosocjologiczne (4)*, Ekol. Pol., **15.2**, 173–182 (1969).
- [8] Faliński J.B.: *Invasive alien plants, vegetation dynamics and neophytism*, Phytocoenosis, Suppl. Cart. Geobot., **9**, **10**, 163–187 (1998).
- [9] Grime J.P.: *Plant strategies and vegetation processes*, John Wiley & Sons, Chichester 1979.
- [10] Kimsa T.: *Liczby wskaźnikowe flory Polski (oparte na danych Ellenberga, Franka & Klotza i Zarzyckiego) wraz z synonimami wg Jasiewicza* (maszynopis), 1996.
- [11] Kondracki J.: *Geografia fizyczna Polski*, Wyd. VI. PWN, Warszawa 1988.
- [12] Kornaś J.: *Oddziaływanie człowieka na florę: mechanizmy i konsekwencje*, Wiad. Bot., **25** (3), 165–182 (1981).
- [13] Kujawa-Pawlaczyk J.: *Rozprzestrzenianie się i neofityzm Impatiens parviflora DC. W Puszczy Białowieckiej*, Phytocoenosis, Sem. Geobot., **1**, **3**, 213–222 (1991).
- [14] Matuszkiewicz W.: *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*, PWN, Warszawa 2001.
- [15] Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M.: *Flowering plants and pteridophytes of Poland a checklist. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski*, Instytut Botaniki PAN, Kraków 2002.
- [16] Ochyra R., Szmajda P.: *List of mosses to be published in ATMOS*, [w:] R. Ochyra, P. Szmajda (red.): *Atlas of the geographical distribution of mosses in Poland*, Instytut Botaniki, PAN, Kraków – Poznań, **8**, 9–14 (1992).
- [17] Olaczek R.: *Kierunki degeneracji fitocenoz leśnych i metody ich badania*, Phytocoenosis, **3** (1), 179–190 (1974).
- [18] Orczewska A.: *Różnorodność fitocenotyczna i florystyczna wybranych wysp leśnych w krajobrazie rolniczym Płaskowyżu Głubczyckiego*, Praca doktorska wykonana w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach, Katowice 1999.
- [19] Podbielkowski Z.: *Wędrowki roślin*, WSiP, Warszawa 1995.
- [20] Pyšek P., Prach K., Mandák B.: *Invasions of alien plants into habitats of central European landscape: an historical pattern*, [w:] U. Starfinger, I. Kowarik, M. Williamson (red.): *Plant Invasions: Ecological Mechanisms and Human Responses*. Backhuys Publishers, Leiden, The Netherlands 1998, 23–32.
- [21] Richardson D.M., Pyšek P., Rejmánek M., Barbour M.G., Panetta F.D. & West C.J.: *Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions*, Diversity and Distributions, **6**, 93–107 (2000).
- [22] Trepl L.: *Über Impatiens parviflora DC. als Agriophyt in Mitteleuropa*, Diss. Bot., **73**, 1–400 (1984).
- [23] Wojterska M.: *Mezofilne zbiorowiska zaroślowe Wielkopolski*, Prace Kom. Biol. PTPN, Warszawa – Poznań 1990.
- [24] Zarzycki K., Trzezińska-Tacik H., Różański W., Szelaż Z., Wolek J., Korzeniak U.: *Ecological indicator values of vascular plants of Poland. Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski*, Instytut Botaniki PAN, Kraków 2002.

Wpłynęło: 3 kwietnia 2003, zaakceptowano do druku: 12 lutego 2004.