ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA
VOL. XLVI, 10 SECTIO C 1991

Instytut Biologii UMCS
Zakład Systematyki i Geografii Roślin

Anna ŁUCZYCKA-POPIEL, Maria WAWER

Charakterystyka geobotaniczna projektowanego rezerwatu leśnego Zabytów w woj. zamojskim

Geobotanical Characterization of the Planned Forest Reservation Zabytów in the Zamość Region

WSTĘP

Do godnych ochrony obiektów przyrodniczych na Wyżynie Lubelskiej należy fragment lasu liściastego z przewagą buka w kompleksie leśnym Zabytów — oddz. 94 i 95 leśn. Sulmice, nadl. Krasnystaw. Za nadaniem mu praw rezerwatu przemawiają przede wszystkim motywy ochroniarskie, naukowo-dydaktyczne i gospodarcze.

Teren projektowanego rezerwatu jest bardzo silnie urzeźbiony. Malownicze wąwozy i ich wierzchowiny pokrywa piękny drzewostan bukowy z domieszką grabu, lipy drobnolistnej, klonu i jaworu. Buk (*Fagus sylvatica* L.) występuje tu poza północno-wschodnią granicą zwartego zasięgu (2). Charakteryzuje go duża dorodność i ekspansywność. Wiele drzew osiągnęło imponujące rozmiary: ponad 100 cm średnicy w pierśnicy i ok. 40 m wysokości. Są to więc okazy pomnikowe. Na uwagę zasługują też skupienia roślin rzadkich i chronionych, np. *Hedera helix, Mercurialis perennis, Neottia nidus-avis.*

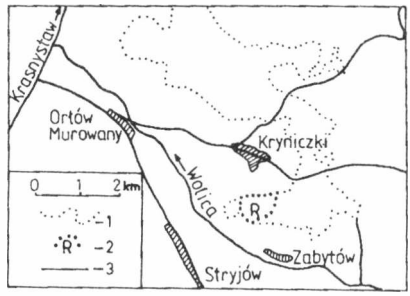
Urozmaicona topografia terenu (głębokie wąwozy i znaczne wyniesienia) jest przyczyną ograniczonej działalności gospodarczej. Wywóz stąd drzewa jest bardzo utrudniony. Drzewostan więc niejako sam „chroni się". Badany fragment lasu jest o wiele ładniejszy i bardziej zasługujący na ochronę niż w oddz. 91–93 tegoż kompleksu, gdzie utworzenie rezerwatu przyrody proponują Fijałkowski i Adamczyk (5).

Celem niniejszej pracy jest charakterystyka florystyczno-ekologiczna zbiorowisk roślinnych projektowanego rezerwatu.

TEREN BADAŃ

Położenie, granice, rzeźba

Projektowany rezerwat leży we wschodniej części Wyżyny Lubelskiej na terenie Działów Grabowieckich (4). Pod względem administracyjnym znajduje się w obrębie województwa zamojskiego, gminy Skierbieszów, w odległości 1 km na N od wsi Zabytów (ryc. 1). Wchodzi w skład projektowanego Skierbieszowskiego Parku Krajobrazowego (5).



Ryc. 1. Mapka sytuacyjna projektowanego rezerwatu Zabytów; 1 — granice lasu, 2 — projektowany rezerwat, 3 — drogi
A situational map of the planned Zabytów reservation; 1 — forest borders, 2 — planned reservation, 3 — roads

Proponuje się, aby objąć ochroną najcenniejsze partie kompleksu leśnego Zabytów w oddz. 94 i 95 c, g, h, i. Wschodnią granicę rezerwatu wyznaczałaby linia oddziałowa z oddz. 93, południową — droga leśna między oddz. 95 i 97, zachodnią — wąwóz między oddz. 95 i 96, a północną — pola wsi Kryniczki.

Otulinę projektowanego rezerwatu tworzą drzewostany o podobnym składzie gatunkowym, ale w niższych klasach wieku.

Badany teren przecina ogromny wąwóz w kształcie litery V. Jedno z jego ramion (dłuższe) biegnie w kierunku NE–SW, drugie — w kierunku NS. Odchodzi od nich kilka mniejszych wąwozów. Wierzchowiny między nimi leżą na wysokości 275 m n.p.m., natomiast dolina rzeki Wolicy (położona w odległości ok. 0,5 km na S od projektowanego rezerwatu) ma wysokość 200 m n.p.m. Teren więc opada w kierunku południowym.

Gleby

Niemal całą powierzchnię projektowanego rezerwatu zajmują gleby brunatne wytworzone z lessów i utworów lessowatych (3). Na głębokości 6–12 m pokrywa lessowa łączy się z trudniej przepuszczalnymi utworami kredowymi — opoką (9). Miejsce styku jest zwykle dobrze uwilgotnione. Sprzyja to rozwojowi drzew liściastych, głównie lipy, korzenie drzew sięgają bowiem do tych wilgotnych i żyznych poziomów.

Pokrywa lessowa ulega silnej erozji i w kilku miejscach na zboczach wąwozów odsłaniają się utwory kredowe. Na dnie parowów rozcinających less wykształciły się mady o charakterze ciężkim i średnim.

Klimat

Badany teren należy do Lubelsko-Chełmskiej Dziedziny Klimatycznej charakteryzującej się znacznymi sumami opadów atmosferycznych (500–600 mm), jednymi z najwyższych w Polsce

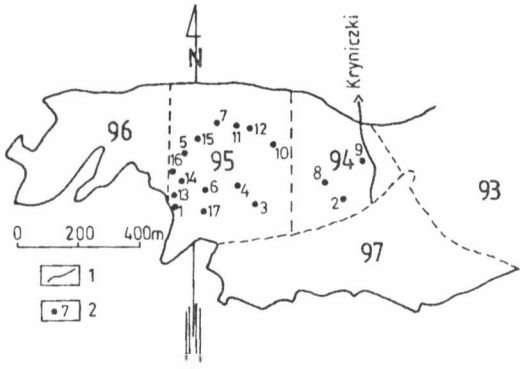
liczbami dni z opadami gradowymi (10–18 dni) i wartościami usłonecznienia względnego w okresie letnim (45–50%). Ważniejsze dane klimatyczne dla projektowanego Skierbieszowskiego Parku Krajobrazowego, a więc i dla badanego obiektu leśnego, zestawili Fijałkowski i Adamczyk (5). Na terenie projektowanego rezerwatu nie przeprowadzono dotąd badań mikroklimatycznych.

Stosunki wodne

Obszar projektowanego rezerwatu leży w zlewni Wolicy (prawobrzeżny dopływ Wieprza). Woda opadowa spływa w kierunku południowym — do Wolicy oddalonej o ok. 0,5 km oraz w kierunku południowo-zachodnim — do stawów. Silne urzeźbienie terenu powoduje, że kulminacje wzniesień są zawsze suchsze niż tereny obniżone. Poziom wód gruntowych jest na nich niski i bardzo niski.

METODY PRACY

Prace terenowe przeprowadzono w czerwcu i lipcu 1990 r. przy zastosowaniu nieznacznie zmodyfikowanej metody fitosocjologicznej Braun-Blanqueta (1). Pokrycie gatunków podano w skali 10-stopniowej. Wykonano 17 zdjęć fitosocjologicznych (tab. 1), które dały podstawę do wyróżnienia zespołu *Tilio-Carpinetum* z 2 podzespołami. W obrębie podzespołów wyróżniono 10 facji (na podstawie gatunków panujących o pokryciu co najmniej 30%). Rozmieszczenie zdjęć w terenie przedstawiono na ryc. 2.



Ryc. 2. Miejsca zdjęć fitosocjologicznych w projektowanym rezerwacie Zabytów; 1 — droga leśna, 2 — numery zdjęć fitosocjologicznych
Sites of phytosociological records in the planned Zabytów reservation; 1 — forest road, 2 — numbers of phytosociological records

Badania fitosocjologiczne uzupełniono pracami gleboznawczymi. W 3 płatach zdjęć fitosocjologicznych wykonano odkrywki glebowe, opisano ich morfologię oraz pobrano z poszczególnych poziomów genetycznych gleb próbki do badań laboratoryjnych. Analizy gleb przeprowadziła Wojewódzka Stacja Chemiczno-Rolna w Lublinie metodami powszechnie stosowanymi w gleboznawstwie. Wyniki analiz zestawiono w tab. 2.

W wyniku badań florystycznych stwierdzono na terenie projektowanego rezerwatu 58 gatunków roślin naczyniowych. Ich nazewnictwo przyjęto za Jasiewiczem (10). Nomenklaturę mchów podano za Ochyrą i Szmajdą (13).

CHARAKTERYSTYKA WYRÓŻNIONYCH ZBIOROWISK

Na terenie projektowanego rezerwatu Zabytów występuje tylko 1 zespół — *Tilio-Carpinetum* Traczyk 1962. Do zaliczenia zbiorowiska lasu bukowego do tej asocjacji skłania jego ogólny skład florystyczny. Wskazuje na to znaczny udział gatunków charakterystycznych zespołu, głównie *Carpinus betulus* i *Carex pilosa*. Licznie występują też gatunki charakterystyczne związku *Carpinion betuli: Tilia cordata, Acer platanoides, Corylus avellana* i *Stellaria holostea*, nieco rzadziej: *Galium schultesii, Dactylis glomerata* subsp. *aschersoniana* i *Viola mirabilis*. Udział gatunków ze związku *Fagion silvaticae* ogranicza się do *Fagus sylvatica* i *Acer pseudoplatanus*. Wprawdzie buk osiąga średnio 37% pokrycia, ale (poza jego siewkami) nie stwierdzono w runie ani jednego gatunku z tego związku. Zjawisko takie obserwowano w całej północno-wschodniej strefie zasięgu buka (5, 6–8, 11, 14).

Grądy z bukiem opisywano z Wyżyny Lubelskiej i Roztocza jako: zespół *Fagetum zamosciense* (14), *Tilio-Carpinetum typicum* (6–8), *Tilio-Carpinetum typicum* odmiana małopolska (15) oraz *Tilio-Carpinetum fagetosum* (5, 11).

W niniejszej pracy zdjęcia z udziałem buka zestawiono oddzielnie i potraktowano jako *Tilio-Carpinetum fagetosum* (zdj. 7–17), a zdjęcia bez udziału buka uznano za zespół typowy — *Tilio-Carpinetum typicum* (zdj. 1–6).

Tilio-Carpinetum typicum
(tab. 1, zdj. 1–6)

Zbiorowisko reprezentowane jest przez cienisty las mieszany, którego warstwę drzew buduje przede wszystkim grab i lipa drobnolistna, miejscami z udziałem sosny, topoli osiki, brzozy brodawkowatej i jaworu. Średnie zwarcie koron drzew wynosi 60%. W słabiej lub silniej wykształconej warstwie krzewów (zwarcie 5–80%) dominuje grab. Nielicznie towarzyszą mu: klon, lipa drobnolistna, buk, leszczyna, dąb szypułkowy, wiąz górski i bez czarny. Większe skupienia podrostu i podszytu występują w miejscach o mniejszym zwarciu drzewostanu. Runo pokrywa powierzchnię dna lasu w 30–90%. Wśród jego gatunków przeważają rośliny grądowe: *Stellaria holostea, Lamiastrum galeobdolom, Chaerophyllum hirsutum* i *Aegopodium podagraria*. Z mchów tylko w zdj. 5 stwierdzono *Plagiomnium cuspidatum*.

Z gatunków charakterystycznych zespołu występuje grab oraz miejscami turzyca orzęsiona. Na plan pierwszy wybijają się elementy rzędu *Fagetalia silvaticae*. Jest to znane zjawisko, charakterystyczne dla asocjacji suchszych, do których zaliczany jest grąd wysoki.

W obrębie *Tilio-Carpinetum typicum* wyróżniają się facje: ze *Stellaria holostea* (zdj. 2), z *Lamiastrum galeobdolon* (zdj. 3–4) oraz z *Chaerophyllum hirsutum* i *Aegopodium podagraria* (zdj. 5–6). Dwa ostatnie zdjęcia poprzez znaczny udział

gatunków eutroficznych, jak: *Aegopodium podagraria, Chaerophyllum hirsutum* i *Urtica dioica*, nawiązują do grądu niskiego — *Tilio-Carpinetum stachyetosum silvaticae* Traczyk 1962.

Tilio-Carpinetum typicum wykształca się w bardziej wilgotnych miejscach projektowanego rezerwatu. Są nimi dolne części wzniesień i dna wąwozów. Występują tu gleby brunatne wytworzone z lessów.

Profil 2 (tab. 2, zdj. 5)
0– 1 cm — ściółka liściasta słabo rozłożona,
2– 15 cm — pył zwykły ciemnoszary, silnie ukorzeniony,
16–100 cm — pył gliniasty jasnobeżowy, lepki,
poniżej 100 cm — skała kredowa.

Odczyn górnych warstw gleby zbliża się do do obojętnego. Zasobność gleby w fosfor, postas i magnez jest średnia.

Tilio-Carpinetum fagetosum
(tab. 1, zdj. 7–17)

Na terenie projektowanego rezerwatu Zabytów grąd z udziałem buka zajmuje zdecydowanie większą powierzchnię niż *Tilio-Carpinetum typicum*. Charakteryzuje go bogaty skład gatunkowy drzewostanu i bujnie rozwinięta warstwa runa, w którym główną rolę odgrywają gatunki cienioznośne. Warstwę drzew tworzy buk z domieszką graba i lipy drobnolistnej. W poszczególnych płatach rośnie również jawor, sosna i dąb szypułkowy. Średnie zwarcie koron drzew wynosi 72%.

Buk i lipa drobnolistna osiągają ogromne rozmiary: ok. 40 m wysokości i ponad 350 cm obwodu w pierśnicy. Podczas gdy buk odnawia się dobrze (obficie owocuje, wyrasta zarówno z nasion, jak i odroślowo), lipa wypada z drzewostanu. Tylko w niewielu miejscach w oddz. 95 jej podrost tworzy z grabem zwarty gąszcz.

Warstwa krzewów składa się głównie z podrostu buka i graba z domieszką klonu, lipy, rzadziej wiązu górskiego, leszczyny i trzmieliny europejskiej.

Silne zwarcie koron drzew i dość dobrze wykształcona warstwa krzewów nie dopuszczają do dna lasu zbyt wiele światła. Mimo to warstwa runa rozwija się bujnie (średnie pokrycie 81%). W poszczególnych płatach zaznacza się dominacja gatunków (o pokryciu ponad 30%), które stanowiły podstawę do wyróżnienia facji z: *Carex pilosa* (zdj. 7–8), *Galium odoratum* (zdj. 9–10), *Stellaria holostea* (zdj. 12), *Lamiastrum galeobdolon* (zdj. 13), *Mercurialis perennis* (zdj. 14–15), *Asarum europaeum* (zdj. 16) i *Aegopodium podagraria* (zdj. 17). W cieniu zwartego runa istnieją warunki uniemożliwiające rozwój warstwy mszystej. Stwierdzono ją w 1 płacie, w pozostałych brak jej zupełnie.

Z listy florystycznej wynika, że w budowie tego zbiorowiska uczestniczą

Tab. 1. Skład florystyczny 17 zdjęć fitoscjologicznych z projektowanego rezerwatu Zabytów
The floristic composition of 17 phytosociological records from the planned Zabytów reservation

Nr zdjęcia / No. of record	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Nachylenie w ° Inclination in°				20°			25°		5°		15°	5°	5°				20°
Ekspozycja Exposition				S			SW		S		SW	SW	S				N
Zwarcie warstwy drzew a w % Cover of tree-layer a in %	30	80	70	60	80	50	70	90	90	90	50	20	90	80	20	30	80
Zwarcie warstwy drzew a_1 w % Cover of tree-layer a_1 in %	'	'	'	'	'	'	20	'	'	'	'	'	'	'	'	10	'
Zwarcie warstwy krzewów b w % Cover of shrub-layer b in %	80	20	60	40	+	20	+	10	+	40	20	'	40	10	10	'	30
Pokrycie warstwy runa c w % Cover of herb-layer c in %	30	90	60	80	90	90	80	90	90	80	90	90	50	90	80	70	80
Pokrycie warstwy mchów d w % Cover of moss-layer d in %	'	'	'	'	+	'	'	'	'	'	'	'	+	'	'	'	'
Drzewa i krzewy: Trees and shrubs:																	
1. Carpinus betulus a	1	6	.	6	8	2	.	2	+	3	.	.	+	1	.	2	.
Carpinus betulus a_1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Carpinus betulus o^1	7	+	5	3	+	.	.	+	.	.	2	.	.	+	.	.	1
2. Acer platanoides b	.	.	+	+	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	+	+
Acer platanoides c	+	+	+	.	.	.	+	+	.	+	+	.	+	+	.	1	.
2. Tilia cordata a	2	.	.	.	1	3	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	3
Tilia cordata b	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	+
3. Fagus sylvatica a	.	.	.	.	.	.	5	4	8	4	5	1	8	7	.	3	5
Fagus sylvatica a_1	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fagus sylvatica b^1	.	+	+	.	+	.	.	+	.	4	+	.	3	1	1	.	.
Fagus sylvatica c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.
3. Acer pseudoplatanus a	.	.	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Acer pseudoplatanus c	+	+	.	+	.	.	.	+	.	.	1	1	.	.	.	.	+
6. Pinus sylvestris a	.	2	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	+	.	.	.	.
6. Populus tremula a	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Populus tremula c	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
6. Quercus robur a	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.
Quercus robur b	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5. Ulmus glabra b	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.
Ulmus glabra c	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1	.	.
6. Betula pendula a	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Betula pendula b	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5. Euonymus europaeus b	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euonymus europaeus c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
2. Corylus avellana b	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Corylus avellana c	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
6. Sambucus nigra b	.	.	.	+	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
1. Tilio-Carpinetum:																	
Carex pilosa	+	+	.	.	.	+	4	6	+	.	+	.	.	.	.	.	.
Galium Schultesii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
2. Carpinion betuli:																	
Stellaria holostea	+	6	+	.	.	.	.	.	2	.	.	7	.	.	.	+	.
Viola mirabilis	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dactylis glomerata subsp. ascherboniana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
4. Fagetalia silvaticae:																	
Lamiastrum galeobdolon	+	2	5	7	2	1	1	2	2	2	2	+	3	+	+	1	1
Pulmonaria obscura	+	+	+	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	+	1
Asarum europaeum	+	+	1	+	+	.	1	.	+	+	1	.	.	1	+	5	1
Dryopteris filix-mas	+	.	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+
Galium odoratum	.	.	.	.	+	.	+	.	4	6	7	2	+	+	+	.	.
Mercurialis perennis	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	7	7	+	.
Ranunculus lanuginosus	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
Milium effusum	+	.	.	+	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.
Viola reichenbachiana	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.
Viola sylvestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.
Adoxa moschatellina	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Stachys sylvatica	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Paris quadrifolia	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Circaea lutetiana	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Lathyrus vernus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
Neottia nidus-avis	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Atrichum undulatum d	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.

Ciąg dalszy tab. 1 – Table 1 continued

Nr zdjęcia / No. of record	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
5. Querco-Fagetea:																	
Aegopodium podagraria	+	+	+	+	7	3	+	+	+	.	+	.	.	+	1	1	5
Carex digitata	+	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.
Hepatica nobilis	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.
Chrysosplenium alternifolium	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Anemone nemorosa	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Polygonatum odoratum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
Hedera helix	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6. Towarzyszące – Accompanying:																	
Oxalis acetosella	.	1	.	1	+	.	+	+	1	+	.	.	1	2	.	+	+
Athyrium filix-femina	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	+
Geranium Robertianum	.	.	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.
Majanthemum bifolium	+	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Chaerophyllum hirsutum	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
Urtica dioica	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Dryopteris carthusiana	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Galeopsis pubescens	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Luzula pilosa	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.
Ajuga reptans	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Moehringia trinervia	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.

Gatunki sporadyczne – Sporadic species:

6. Galium aparine 5/+, Pellia epiphylla d 5/+, Plagiomnium cuspidatum d 5/+, Campanula rapunculoides 7/+, Vicia sylvatica 11/+, Cruciata glabra 13/+, Plagiomnium undulatum d 13/+, Brachythecium sp. d 13/+, Lepiota communis subsp. communis 15/r.

przede wszystkim gatunki charakterystyczne rzędu *Fagetalia silvaticae* i w mniejszym stopniu klasy *Querco-Fagetea*. Związek *Fagion silvaticae* reprezentowany jest głównie przez buka, a *Carpinion* przez graba, klon i lipę. Grupę roślin towarzyszących tworzy 20 gatunków. Częściej z nich pojawiają się następujące: *Oxalis acetosella, Athyrium filix-femina* i *Geranium robertianum*.

Tilio-Carpinetum fagetosum zajmuje nieco suchsze siedliska niż *T.-C. typicum* (szczyt wzniesienia i bardziej nasłonecznione zbocza wąwozów). Występują tu gleby brunatne wytworzone z lessów o odczynie kwaśnym lub zbliżonym do obojętnego. Less jest utworem przepuszczalnym i „ciepłym", sprzyjającym dobremu odnawianiu się buka. Szczególnie na krańcach swojego zasięgu buk ma upodobanie do siedlisk suchych i ciepłych (12).

Profil 2 (tab. 2, zdj. 11)
0– 5 cm — pył ilasty szary,
6–150 cm — pył ilasty szarobeżowy, stopniowo jaśniejący ku dołowi, na głębokości 100–150 cm silnie ukorzeniony.

Profil 3 (tab. 2, zdj. 9)
0– 4 cm — ściółka liściasta słabo rozłożona,
5– 20 cm — pył gliniasty szaropopielaty, ukorzeniony,
21– 60 cm — glina lekka jasnoszara, zbita, lepka z rdzawymi pasemkami,
61–110 cm — pył gliniasty mocno zbity, z rdzawymi plamami.

W poziomie próchniczno-akumulacyjnym badanych odkrywek glebowych wykryto niewielką ilość (0,98 i 1,60%) substancji organicznej. Większe zakwaszenie gleby wystąpiło w odkrywce zdj. 3. Malało ono, podobnie jak w drugiej badanej odkrywce, wraz z głębokością gleby. Zasobność gleby w fosfor i potas jest niska, natomiast w magnez — średnia lub wysoka.

Tab. 2. Niektóre właściwości fizyczne i chemiczne gleb leśnych w projektowanym rezerwacie Zabytów

Certain physical and chemical properties of forest soils in the planned Zabytów reservation

Nr profilu / No. of profile	Nr zdjęcia / No. of record	Głębokość poziomu w cm / Depth of horizon in cm	Zawartość w % / Contents in % — Części ziemiste w mm / Earth parts in mm: 1 - 0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,02	0,02-0,006	0,006-0,002	0,002	1,0-0,10	0,10-0,02	0,02	humusu / of humus	pH w / pH in: KCl	H_2O	mg/100 g gleby / mg/100 g of soil: P_2O_5	K_2O	Mg
1	5	5-15	1	2	14	17	50	9	5	2	17	67	16	1,32	5,3	5,2	8,4	15,3	4,8
		90-100	0	1	9	17	39	15	9	10	10	56	34	0,60	6,7	7,2	9,2	6,7	5,9
2	11	40-50	0	0	5	14	42	17	8	14	5	56	39	0,98	4,2	5,1	5,2	8,3	10,0
		150-160	0	0	5	10	44	17	8	14	7	54	39	0,98	6,5	7,0	5,0	7,0	15,0
3	9	3-15	1	1	6	17	41	25	7	2	8	58	34	1,60	3,8	4,6	3,8	4,3	2,9
		30-40	0	1	53	7	12	5	9	13	54	19	27	0,32	3,6	4,9	5,9	5,0	5,9
		100-110	1	3	14	14	41	7	6	14	48	55	27	0,19	3,7	5,0	7,6	7,3	10,2

Opisane grądy pod względem florystycznym i ekologicznym nie odbiegają od podobnych występujących w sąsiednich kompleksach leśnych (5, 11).

ROŚLINY RZADKIE

Na terenie projektowanego rezerwatu Zabytów stwierdzono 19 gatunków roślin naczyniowych, które występują w Polsce nielicznie, lub objęte są ochroną prawną. W podanym niżej wykazie uwzględniono również gatunki, które nie znalazły się w tab. 1, ponieważ rosły poza płatami zdjęć fitosocjologicznych oraz rośliny podawane z tego kompleksu przez Fijałkowskiego i Adamczyk (5). Znakiem „+" oznaczono gatunki występujące sporadycznie, „++" — zajmujące powierzchnię ok. 1 ara, „+++" — występujące na powierzchni większej niż 1 ar.

Acer pseudoplatanus ++
Adoxa moschatellina ++
Anemone ranunculoides +
Carex pilosa +++
Dactylis glomerata subsp. *aschersoniana* +
Dentaria bulbifera +
Hedera helix ++
Hypericum montanum +
Listera ovata +
Mercurialis perennis +++
Neottia nidus-avis +
Paris quadrifolia ++
Platanthera bifolia +
Platanthera chlorantha +
Phegopteris dryopteris +
Polypodium vulgare +
Ranunculus cassubicus +
Sambucus racemosa +
Viola mirabilis +

PIŚMIENNICTWO

1. Braun-Blanquet J.: Pflanzensoziologie. 2. Auflage, Wien 1951.
2. Brzyski B.: Rozmieszczenie i ochrona kresowych stanowisk buka i jodły na Roztoczu i terenach sąsiednich. Ochr. Przyr. **26**, 368–393 (1959).
3. Dobrzański B., Uziak S.: Rozpoznawanie i analiza gleb. Nakł. UMCS, Lublin 1966.
4. Fijałkowski D.: Stosunki geobotaniczne Lubelszczyzny. Lub. Tow. Nauk., Ossolineum, Wrocław 1972.
5. Fijałkowski D., Adamczyk B.: Zespoły i flora projektowanego Skierbieszowskiego Parku Krajobrazowego. Wyd. UMCS, Lublin 1990.
6. Izdebski K.: Grądy na Roztoczu Środkowym. Ekol. Pol., seria A **10** (18), 532–584 (1962).
7. Izdebski K.: Zbiorowiska leśne na Roztoczu Południowym. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C **21**, 203–246 (1966).
8. Izdebski K.: Zbiorowiska leśne na Roztoczu Zachodnim. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C **22**, 235–266 (1967).
9. Jahn A.: Wyżyna Lubelska. Rzeźba i czwartorzęd. Prace Geogr. IGPAN **7**, PWN, Warszawa 1956.
10. Jasiewicz A.: Nazwy gatunkowe roślin naczyniowych flory polskiej. Fragm. Flor. et. Geobot. **30** (3), 217–285 (1986).
11. Łuczycka-Popiel A.: Szata roślinna rezerwatu Las Lipowy w uroczysku Bukowiec koło Tomaszowa Lubelskiego. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C **44**, 209–218 (1989).
12. Motyka J.: Z zagadnień ekologii buka (*Fagus silvatica* L.). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C **8**, 121–167 (1953).
13. Ochyra R., Szmajda P.: An Annotated List of Polish Mosses. Fragm. Flor. et Geobot. **24** (1) 93–145 (1978).
14. Sławiński W.: Lasy bukowe na Wyżynie Lubelskiej — *Fagetum zamosciense*. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio E **1**, 1–100 (1946).
15. Szynal T., Izdebska M.: Charakterystyka geobotaniczna rezerwatu leśnego Jastkowice w Puszczy Sandomierskiej. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C **25**, 275–307 (1970).
16. Traczyk T.: Materiały do geograficznego zróżnicowania grądów w Polsce. Acta Soc. Bot. Polon. **31**, (2) 275–304 (1962).

SUMMARY

The paper presents the results of floristic and phytosociological studies conducted in the planned forest reservation Zabytów, Krasnystaw inspectorate (Zamość area). It includes rich relief of the area, covered by beautiful old beech and lime trees. Beech trees occur beyond the north-eastern border of the dense range.

On the basis of 17 phytosociological records (Table 1), the association *Tilio-Carpinetum* with two sub-associations: *T.-C. typicum* and *T.-C. fagetosum* were distinguished. They cover brown soils formed from loesses (Table 2).

Tilio-Carpinetum typicum occupies more moist sites (lower parts of heights and bottoms of ravines), while *Tilio-Carpinetum fagetosum* occupies drier habitats (tops of the heights and more sunlit slopes).

The following scarce plants found on the area of the planned reservation deserve attention: *Adoxa moschatellina, Carex pilosa, Hedera helix, Listera ovata, Mercurialis perennis, Neottia nidus-avis, Platanthera bifolia* and *P. chlorantha, Viola mirabilis.*