

ANNALES  
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA  
LUBLIN – POLONIA

VOL XIII. 6.

SECTIO B

1958

---

Z Zakładu Systematyki i Geografii Roślin Wpzd. Biologii i Nauk o Ziemi U. M. C. S.  
Kierownik: prof. dr Józef Motyka

Dominik FIJAŁKOWSKI

**Roślinność leśno-stepowa w Łabuniach koło Zamościa**

**Лесостепная растительность в Лабунях около Замостья**

**Die Steppen-Wald-Vegetation in Łabunie bei Zamość**

Wstęp

Roślinność stepowa w Polsce występuje prawie zawsze na zboczach wyniesień lessowych i wapiennych (wapienie dewońskie, jurajskie, kredowe, rzadziej trzeciorzędowe). Wskazują na to liczne prace, między innymi J. Motyki (1947), Sławińskiego (1952), Czubińskiego (1950), Szafera (1935), Medweckiej-Kornasiowej (1947), Fijałkowskiego (1955), Fijałkowskiego i Izdebskiego (1957), Izdebskiego (1958), Celińskiego i Filipka (1958). Zbocza wzgórz i dolin rzecznych objęte są bowiem mikroklimatem o cechach kontynentalnych, a ponadto bogatsze są od równin w węglan wapnia. Czynniki te sprzyjają rozwojowi roślinności kserotermicznej i występowaniu jej daleko poza zwartym zasięgiem roślinności pontyjskiej. Rzadko spotyka się u nas roślinność stepową wśród lasów, a zwłaszcza gdy porastają one równiny i skłony łagodnych zboczy. W takich warunkach większe płaty roślinności stepowej (kserotermicznej) występują tylko na Wyżynie Małopolskiej (Dziubałtowski 1916). Na Lubelszczyźnie siedliska takie wykształciły się małymi płatami w Kątach pod Zamościem i w Wolwinowie pod Chełmem.

Większe i bogatsze w gatunki stepowe fragmenty występują w Łabuniach koło Zamościa. Notatkę na ten temat zamieściłem w artykule pt. »O utworzenie rezerwatu leśno-stepowego w Łabuniach pod Zamościem« (Fijałkowski 1958). Na szczególną uwagę zasługuje tu liczne – nie spo-

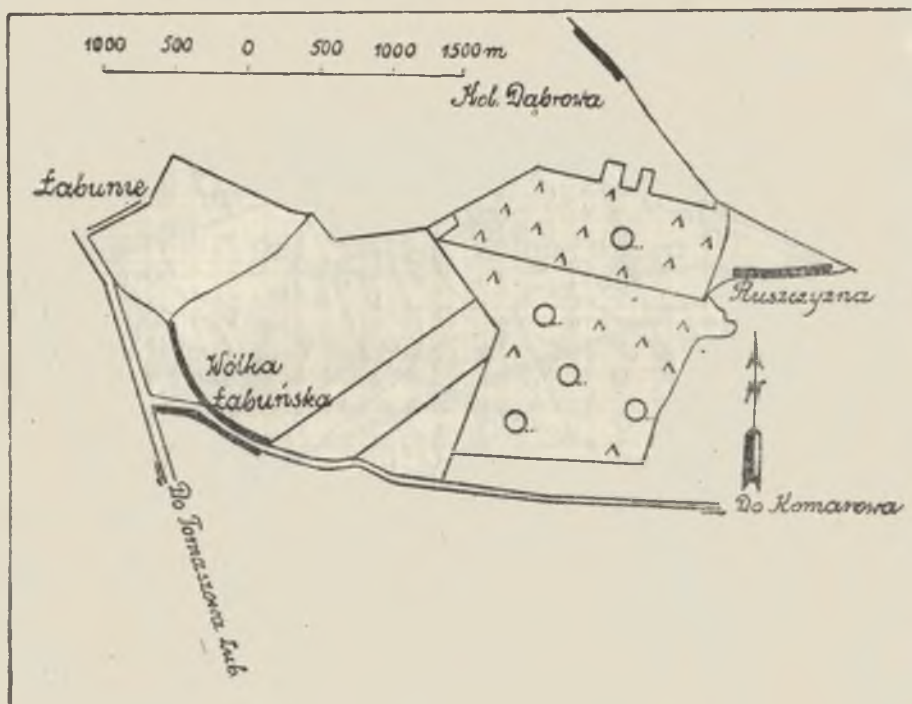
tykane gdzie indziej – występowanie miłka wiosennego (*Adonis vernalis*), turzycy Michella (*Carex Michellii*), wyki długożagielkowej (*Vicia tenuifolia*), w mniejszym stopniu wisienki karłowatej (*Cerasus fruticosa*), turzycy niskiej (*Carex humilis*), ostrożenia pannońskiego (*Cirsium pannonicum*), omanu wąskolistnego (*Inula ensifolia*), storczyka kukawki (*Orchis militaris*), gólki długoostrogowej (*Gymnadenia conopea*), nie-licznie zmijowca czerwonego (*Echium rubrum*), lnu złocistego (*Linum flavum*) oraz szeregu innych rzadkich roślin kserotermicznych: *Agropyron trichophorum*, *Androsace septentrionalis*, *Asparagus officinalis*, *Astragalus danicus*, *A. onobrychis*, *Draba nemorosa*, *Erysimum pannonicum*, *Hieracium echiodides*, *H. sabinum*, *Inula hirta*, *Muscari comosum*, *Oxytropis pilosa*, *Potentilla recta*, *Stachys germanica*, *Valerianella dentata*, *V. olitoria* i *Veronica prostrata*. Niezależnie od rzadkich roślin kserotermicznych występują często na badanym terenie rzadkie gatunki leśne i zaroślowe siedlisk wapiennych. Na szczególną uwagę zasługuje liczne występowanie ciemniźnicy czarnej (*Veratrum nigrum*), żywokostu bulwiastego (*Symphytum tuberosum*), goryczki orzęsionej (*Gentiana ciliata*), goryczki krzyżowej (*G. cruciata*) i obuwika pospolitego (*Cypripedium calceolus*). Nielicznie występują: *Senecio nemorensis*, *S. aurantiacus*, *Botrychium lunaria*, *B. matricariae*, *Bromus Benekenii*, *Cephalanthera alba*, *C. rubra*, *Cerasus acida*, *Goodyera repens*, *Laserpitium latifolium* i *Lathyrus laevigatus*.

Wiele z wymienionych powyżej roślin wchodzi w skład lasostepów i stepów rosyjskich (Alechin 1934, Keller 1931 i inni).

Praca niniejsza ma na celu przeprowadzenie: 1) rejestracji rzadkich roślin stepowych i zbiorowisk roślinnych, 2) charakterystyki ekologicznej tych zbiorowisk oraz 3) wykazanie przyczyn intensywnego rozwoju roślinności leśno-stepowej w Łabuniach. Ma to być podstawą do zabezpieczenia opracowywanego obiektu prawami rezerwatu częściowego lub ścisłego. Obiekt ten jest bowiem ciekawy nie tylko pod względem florystycznym ale i faunistycznym. Wstępne prace badawcze pracowników Katedry Zoologii Systematycznej UMCS w Lublinie mgr mgr: K. Sęczkowskiej i Z. Cmołucha pod kierownictwem prof. dr K. Strawińskiego, doprowadziły do wykrycia szeregu gatunków fauny, nowych dla Polski.

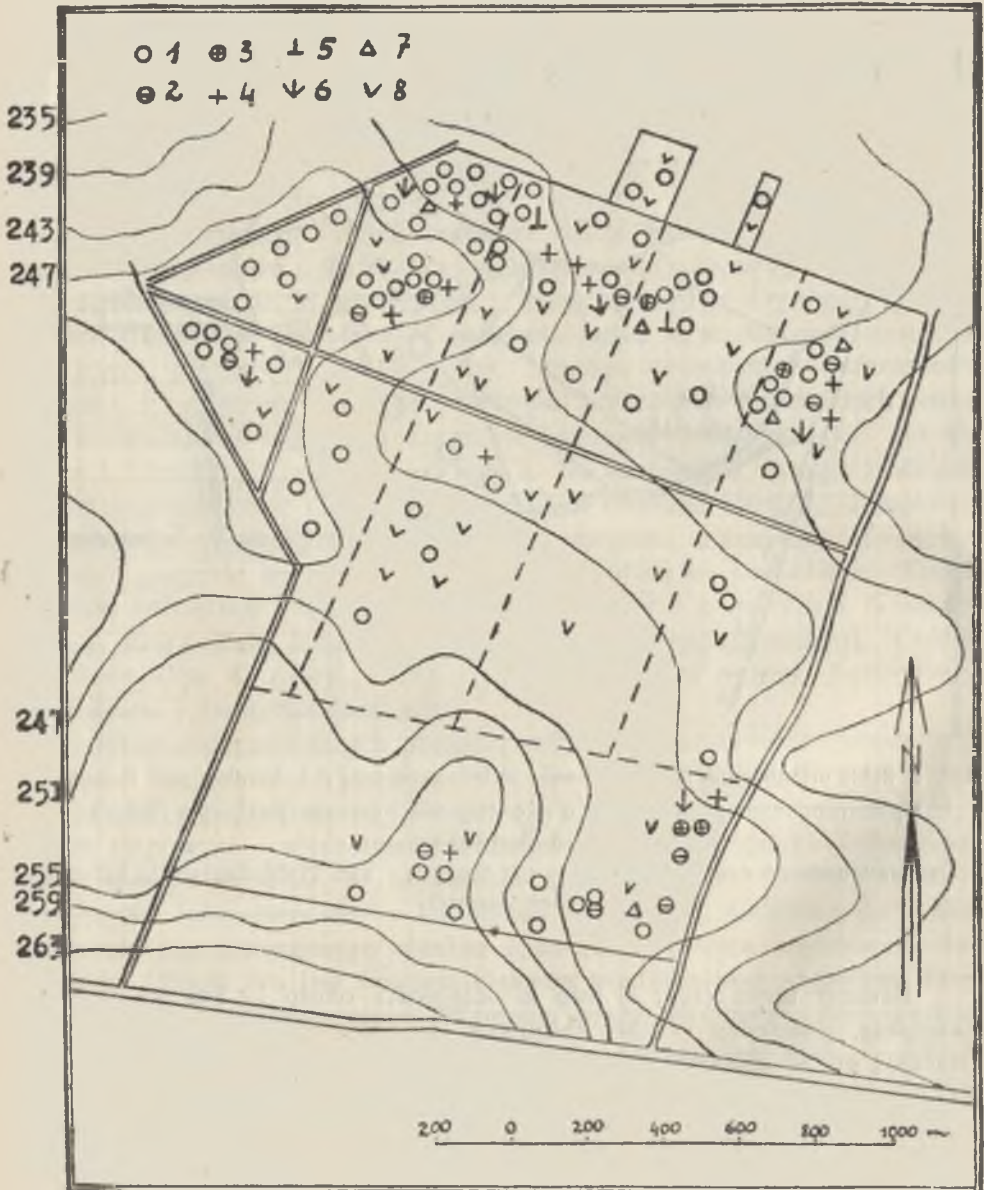
Jestem zobowiązany podziękować prof. dr J. Motyce za cenne uwagi w opracowywaniu tego tematu oraz Władzom Leśnym – zwłaszcza zaś leśniczemu Wólki Łabuńskiej Urbanowiczowi Lucjanowi i gajowemu Sidorowi Stefanowi – za ułatwianie mi pracy oraz cenne uwagi historyczne.

## POŁOŻENIE KOMPLEKSU LEŚNEGO I UWAGI HISTORYCZNE



Ryc. 1. Szkic orientacyjny lasu z roślinnością leśno-stepową w Łabuniach pod Zamościem  
 Ориентировочный план леса с лесостепной растительностью в Лабунях  
 под Замостью  
 Orientationssskizze des Waldbestandes mit Steppen- und Waldpflanzen in Łabunie  
 (bei Zamość)

Badany teren (ryc. 1) leży w odległości około 12 km na SSE od Zamościa, pomiędzy Wólką Łabuńską (na SW) i Ruszczyzną (na NE). Otaczają go ze wszystkich stron pola uprawne: od N – Kol. Dąbrowy, od E – Ruszczyzny i od S – Krzywego Stoku. Posiadłości te razem z lasem należały ongiś do dóbr Łabuńskich hr. Tarnowskiego. W pierwszych latach XX wieku nabył je hr. Aleksander Szeptycki. W niedługim czasie po tym przystąpiono do wycinania lasu. W skład jego wchodziły bardzo gonne drzewostany sosnowo-dębowe (część N, NW i S lasu) oraz dębowe (środkowe i wschodnie partie lasu). W południowej części dość licznie występowały buki z domieszką innych drzew liściastych (*Carpinus betulus*, *Betula verrucosa*, *Acer platanoides*, *Tilia cordata* i *Ulmus*



Ryc. 2. Rozmieszczenie niektórych roślin stepowych

Размещение некоторых степных растений

Standorte einiger Steppenpflanzen

1 — *Adonis vernalis*, 2 — *Cirsium pannonicum*, 3 — *Inula ensifolia* 4 — *Cerasus fruticosa*,  
 5 — *Echium rubrum*, 6 — *Carex humilis*, 7 — *Linum flavum*, 8 — *Veratrum nigrum*



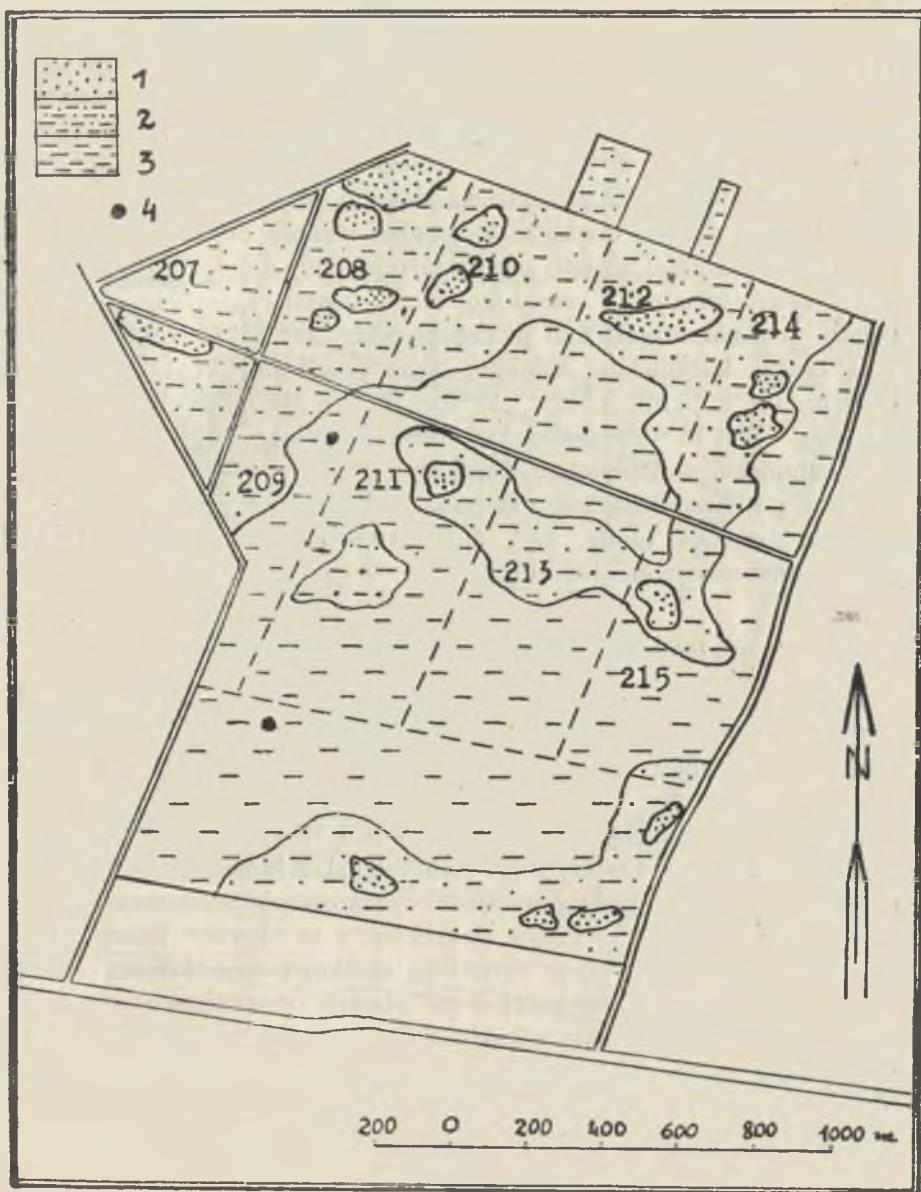


Рис. 3. Rozmieszczenie zbiorowisk roślinnych

Размещение растительных сообществ

Skizze mit den Pflanzengesellschaften

1 – *Cariceto-Inuletum*, 2 – *Coryleto-Peucedanetum cervariae*, 3 – *Querceto-Carpinetum typicum*, 4 – Zbiorowisko ze związku *Magnocaricion elatae*, 207–215 oddziały leśne

*scabra*). Zręby leśne przeznaczono częściowo pod uprawę rolną, częściowo zalesiano sosną i dębem szypułkowym. W niektórych miejscach kultury sosnowe zakładano po uprzedniej uprawie prosa. Ta gwałtowna zmiana siedliska była prawdopodobnie głównym czynnikiem szybkiego rozprzestrzeniania się w runie roślinności leśno-stepowej, występującej dotychczas nielicznie w widnych drzewostanach sosnowo-dębowych. Sprzyjał temu słaby wzrost wprowadzanych sośnin i płytkie kredowe podłoże bogate na tym obszarze w węglan wapnia (Malicki 1953).

Ostatnie bardziej zwarte płaty starodrzewu dębowego z domieszką innych drzew liściastych i sosny wycięto w latach 1931–1941 (oddz. 212). Pozostały jeszcze starodrzew w części oddz. 213 i 215 oraz w południowej części kompleksu leśnego zaraz po II-giej Wojnie Światowej wycięli prawie zupełnie chłopci. W tym czasie las włączono pod zarząd państwowy. Jest to uroczysko Dąbrowa, oddziały 207–215, leśnictwo Wólka Łabuńska, nadleśnictwo Zamość.

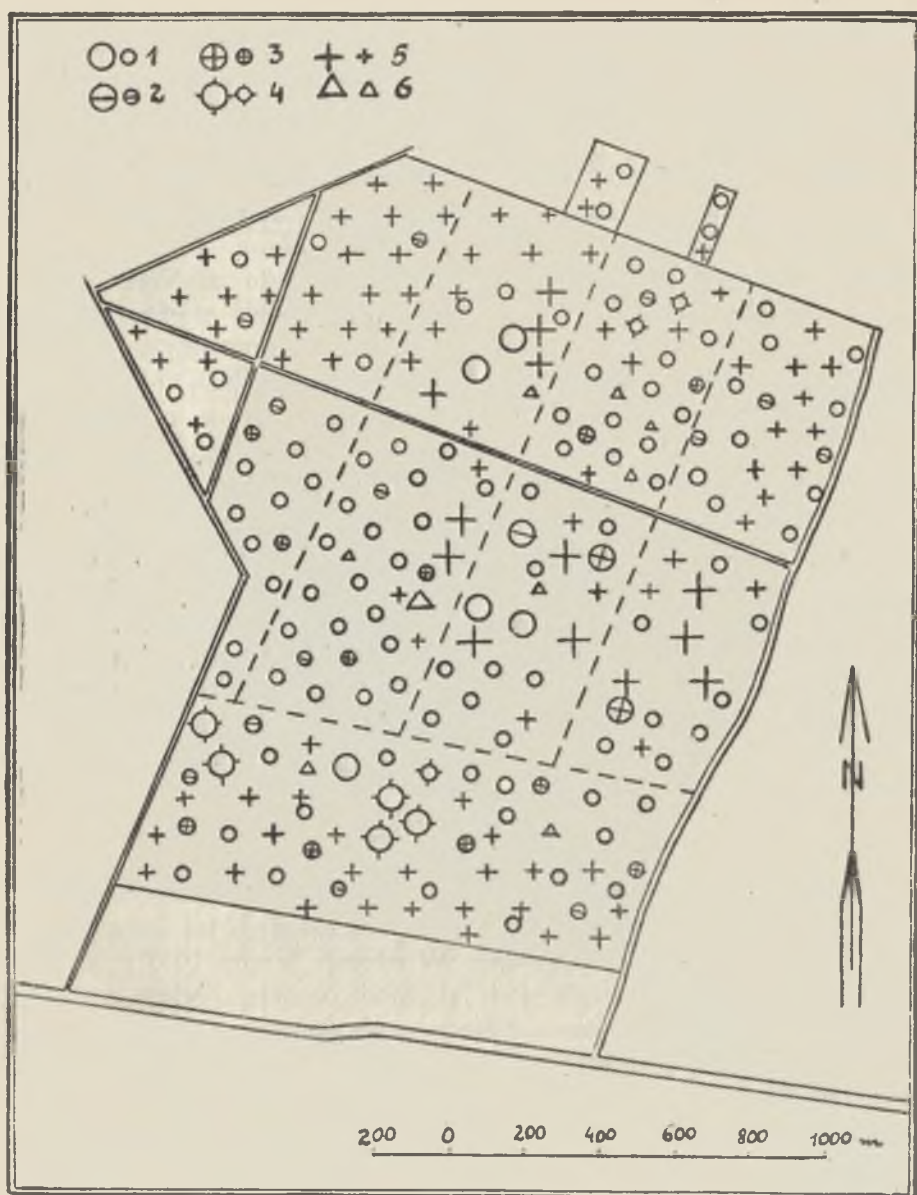
Płaty z roślinnością leśno-stepową znajdują się głównie w N części kompleksu leśnego (oddz. 207, 208, 210, 212, 214 – ryc. 2 i 3). Na obszarze tym utworzono już rezerwat.

#### UWAGI GEOMORFOLOGICZNE I GLEBOWE

Badany obszar leży w Kotlinie Zamojskiej Padolu Zamojsko-Hrubieszowskiego. Zajmuje on płaskie wzniesienie (241 m nad p. m.) opadające łagodnie w kierunku N i E do 240 m, NE – 235 m i S – do 245 m nad p. m. Południowa część kompleksu leśnego wznosi się do 250 m nad p. m. Podłoże tworzy – już na głębokości 30 cm – wapień marglowy o zawartości 70–75%  $\text{CaCO}_3$  (met. Scheiblera), z którego wytworzyły się próchniczne rędziny, przypominające czarnoziemy nalessowe. Są one bardzo ciężkie i lepkie w czasie deszczów, a w okresie suszy głęboko wysychają, przybierając silnie zgrużloną strukturę orzechową. Jedyne w bardzo nielicznych miejscach i na płatach stosunkowo niewielkich pokrywają kredę piaszczyste utwory czwartorzędowe. Rozmieszczone są one zwłaszcza na płaskich stokach wzniesienia w części SW lasu. Odczyn gleby jest wszędzie zasadowy, rzadziej obojętny.

#### FIZJONOMIA I STRUKTURA LASU

W obecnej chwili las tworzą młodniki sosnowe i dębowe (*Quercus robur*) – ryc. 4. Niewielka ilość drzew starszych rośnie w środkowych częściach lasu (oddz. 210, 211, 213, 215). Dominuje wśród nich sosna, rzadko dąb szypułkowy, osika, lipa drobnolistna i grab.



Ryc. 4. Rozmieszczenie skupień poszczególnych gatunków drzew leśnych

Размещение скоплений отдельных видов лесных деревьев

Verteilung der Ansammlungen von Baumarten

- 1 – *Quercus robur* (znaki małe – wiek do 40 lat, znaki duże – wiek powyżej 40 lat),  
 2 – *Carpinus betulus*, 3 – *Populus tremula*, 4 – *Fagus sylvatica*, 5 – *Pinus silvestris*,  
 6 – *Tilia cordata*

Młodniki sosnowe 20–35 letnie zajmują oddziały: 207, 208 i część oddz. 211. Są one przeważnie sadzone, mało zwarte, rozwijają się na ogół źle, oraz mają rzadkie i widne korony. Zwarcie rzadko osiąga 70% i waha się najczęściej w granicach od 50–60%. Podszycie w młodnikach sosnowych jest najczęściej bujne, zwłaszcza na płatach niżej położonych o większej miąższości gleby i tym samym lepiej uwilgotnionych. Panuje w nich *Cornus sanguinea*, rzadziej *Frangula alnus*, *Prunus spinosa*, *Juniperus communis* i *Evonymus verrucosa*. W wielu miejscach zwarcie sosen i krzewów rozluźnia się zwłaszcza przy bardzo płytkim zaleganiu margli kredowych. W takich miejscach tworzą się niekiedy polany o powierzchni kilkunastu i kilkuset metrów kwadratowych, na których panuje roślinność leśno-stepowa (ryc. 3). Pod koronami drzew występuje ona na całym obszarze ale w mniejszym zwarciu. Nie są jej pozbawione lokalne obniżenia słoneczne, nawet silniej uwilgotnione.

Młodniki dębowe występują przede wszystkim w oddziałach: 209, 211, 212, 213, 215. Mniej zwarte są one w lasach chłopskich. Pochodzą najczęściej z odrostu naturalnego i mają około 30 lat; są dość gonne, miejscami nawet bardzo gonne (lokalne obniżenia) i zwarte. Runo ich jest grindowe (*Querceto-Carpinetum*), lub przy mniejszym zwarciu drzew posiada liczną domieszkę gatunków leśno-stepowych. Podszycie w młodnikach dębowych jest również bardzo bujne i ma podobny skład jak w sośninach. Miejscami jest ono systematycznie wycinane w związku z pielęgnacją drzew.

#### METODA PRACY

Badania terenowe przeprowadziłem głównie w okresie wegetacyjnym r. 1957. W poprzednich kilku latach obchodziłem las kilka razy dla zebrania roślin rzadziej spotykanych. W okresie letnim 1957 r. wykonałem 30 zdjęć geobotanicznych (tab. 1), które tworzą podstawę analizy florystycznej i fitosocjologicznej. Zdjęcia geobotaniczne obejmowały płyty homogeniczne o pow. 16 m<sup>2</sup> i tylko w przypadku występowania warstwy drzew podawano ich zwarcie na powierzchni 625 m<sup>2</sup>. Stopień pokrycia poszczególnych roślin oznaczano w skali 10-stopniowej. W każdym płacie kopano odkrywki glebowe do głębokości 1 m, opisywano ich morfologię i badano odczyn gleby metodą kolorymetryczną Helliga. Zdjęcia geobotaniczne uporządkowano metodą statystyczną, uwzględniając w obliczeniach tylko roślinność runa i mchów, ponieważ drzewa i krzewy, które są często wycinane, mogłyby zniekształcić stosunki bardziej dynamicznych dolnych warstw roślinności.

Przeliczeń dokonałem wzorem Jaccarda —  $Q = c : [(a + b - c)]$ .  
100 — z uwzględnieniem modyfikacji J. Motyki, przy której »+« (zwarcie

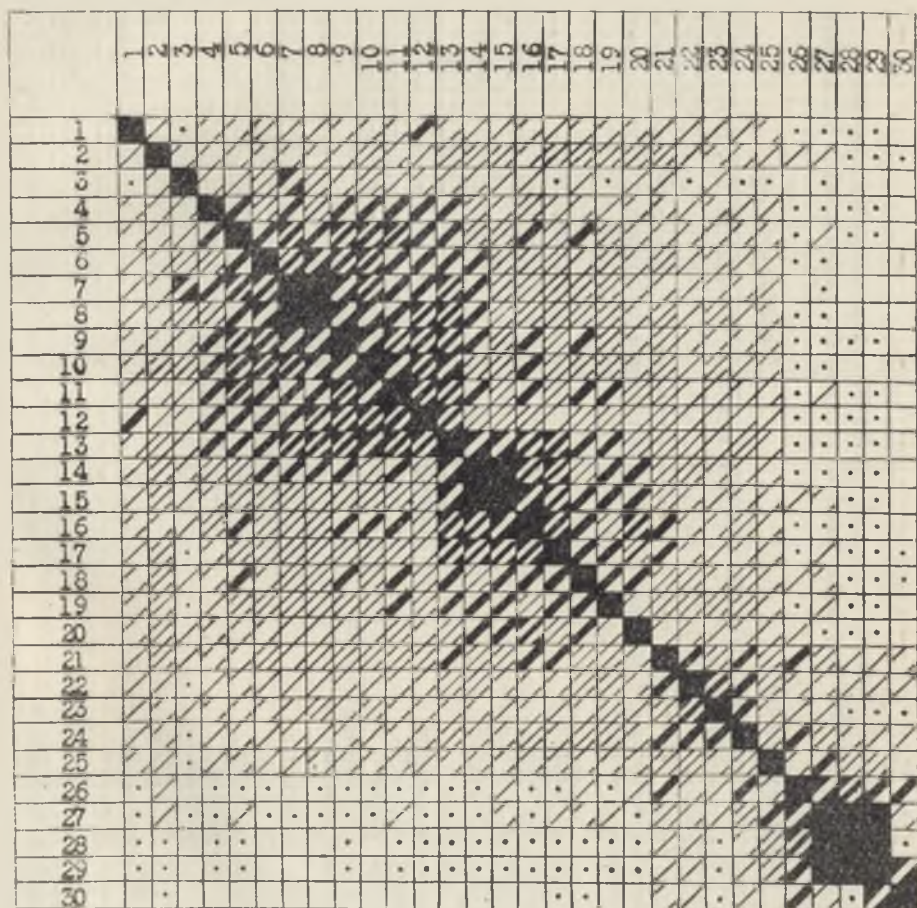


roślin poniżej 5%) oznacza się przez 5, a 1, 2, 3 – 10 (zwarcie roślin w skali dziesiątej) oznacza się przez 10, 20, 30 – 100.

Analizę fitosocjologiczną opieram głównie na podstawie pracy Kliki (1955), Oberdorfera (1957), Sławińskiego (1952), Medweckiej-Kornasiowej (1952) i Matuszkiewicza (1952).

#### ANALIZA FLORYSTYCZNO-EKOLOGICZNA

Po obliczeniu współczynników podobieństwa runa w 30 zdjęciach i przedstawieniu tych współczynników w formie narysu (ryc. 5), zazna-



□ 0   □ 5   ▨ 10   ▩ 15   ▪ 20   ▫ 25   ▬ 30   ▮ 35   ■ 100 %

Ryc. 5. Współczynniki podobieństwa 30 zdjęć geobotanicznych  
 Коэффициенты сходства 30 геоботанических снимков  
 Ähnlichkeitskoeffizienten der 30 geobotanischen Aufnahmen

ТАБЕЛА I.  
Skład florystyczny 30 zdjęć geobotanicznych  
Флористический состав 30 геоботанических снимков.  
Die floristische Zusammensetzung der geobotanischen Aufnahmen

Cateunki Charakterystyczne	Z e s p o l y										C a r i c e t o - I a u l e t u m										C o r y l i e t o - F e u c e d a n e t u m c e r v i n a e			Q u e r c e t o - C a r p i n e t u m t y p i c u m							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Nr zdjęć	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	6	6	6	7	6	6	6	6	6	
Zwarcie drzew A skala 1:10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zwarcie podszycia B skala 1:10	8	5	1	1	+	-	-	-	-	-	3	5	1	2	5	3	+	3	+	3	4	3	4	3	9	3	9	3	8	7	8
Zwarcie runa C skala 1:10	4	10	8	10	10	10	8	10	10	10	9	10	10	9	10	10	10	9	10	10	7	5	7	9	7	5	7	9	7	4	3
Podłoże kredowe (ponad 50% części szkieletowych) cm	35	20	30	35	35	45	25	45	35	30	20	45	35	40	30	20	45	30	25	25	45	40	30	45	35	35	45	40	35	35	
<i>Solidago virga-aurea</i>	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Eryngium planum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Cerinthe minor</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sanguisorba minor</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Poa compressa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Alyssum calycinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Polygala vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Poa pratensis</i> ssp. <i>angustifolia</i>	-	-	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Hieracium sabinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Salvia verticillata</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Carlina vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Campanula sibirica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Picris hieracioides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Knaulia arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Allium oleraceum</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Anthemis tinctoria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Astragalus onobrychis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Cytisus ratisbonensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Dactylis glomerata</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Cypripedium calceolus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Veronica spicata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Hieracium umbellatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Potentilla recta</i> var. <i>fallicina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Vincetoxicum officinale</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

2ABC





TABELA 1 (c. d.)

Charakterystyczne Czynniki	Zespół	Cariceto - Inuletum																		Corycto - Peucedanetum cervariae			Querceto - Carpinetum typicum									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Nr zdjęć		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	7	6	6	6	6	7	6	6	6	6	
Zwarcie drzew	A skala 1:10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zwarcie podszycia	B skala 1:10	8	5	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Zwarcie runa	C skala 1:10	4	10	6	10	10	10	10	3	10	10	10	9	10	10	10	10	10	10	9	10	10	9	7	5	7	9	7	8	7	8	9
Podłoże kredowe (ponad 50% części szkieletowych) cm		35	20	30	35	35	45	25	45	35	30	20	45	35	30	30	20	45	30	25	25	45	40	30	45	35	45	30	35	45	30	
<i>Peucedanum cervaria</i>		+	2	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Primula officinalis</i> var. <i>canescens</i>		2	1	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Viola hirta</i>		-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Carex Micheli</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Carex montana</i>	2ABC	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Prunus spinosa</i> B	2, 3C	1	1	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Euphorbia angulata</i>	2ABC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Gallium mollugo</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Gallium verum</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Origanum vulgare</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Juniperus communis</i> B		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Mnium affine</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Potentilla heptaphylla</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Campanula glomerata</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Trifolium montanum</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Briza media</i>	1C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Cirsium pannonicum</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Orobanchae vulgaris</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Leontodon hispidus</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Geranium sanguineum</i>	2ABC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Gymnadenia conopsea</i>	1B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Phleum Boeumeri</i>	1C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Cerasus fruticosa</i> B	1C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Campanula persicifolia</i>	2ABC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Carex caryophylla</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Carex humilis</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Hylocomium splendens</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Serratula tinctoria</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pulmonaria angustifolia</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Santula europaea</i>	2, 3C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	





Rosliny występujące w jednym i w dwóch zdjeciach :

*Ceratodon purpureus* + (6, 8), *Calamagrostis epigeios* + (12), *Carex leporina* + (12), *Campyllum chrysophyllum* + (14, 12), *Chaerophyllum hirsutum* + (18), *Ch. temulum* + (5), *Cichorium intybus* + (7, 12), *Centaurea jacea* + (14), *Carex hirta* + (7), *C. Patraei* + (13, 14), *Cerastium arvense* + (19), *Calamintha acinos* + (8, 19), *Campitrocheum lutescens* + (6, 9), *Crataegus monogyna* B 1 (22), + (29), *Campanula patula* + (24), *C. corymbosa* + (9, 21), *Carpinus betulus* C + (28), *Dianthus carthusianorum* + (6), *Daphne mezereum* B + (27), *Entodon Schreberi* 1 (22), 3 (23), *Festuca duriuscula* + (6, 9), *Fragaria vesca* + (8, 9), *Fragaria excelsior* B (sadzony) 1 (1), 5 (12), *Fumaria officinalis* + (8), *Festuca ovina* + (16, 18), *Fissidens tartaricus* + (16), *Fagus sylvatica* B + (24), 9 (30), *F. sylvatica* A 4 (30), *Galeopsis pubescens* + (28), *Galeobdolon luteum* + (28, 30), *Hieracium echinoides* + (16), *H. murorum* + (27), *Hypochoeris maculata* + (18), *Inula ensifolia* 6 (2), + (18), *I. salicina* + (15), 4 (19), *Koeleria gracilis* + (5, 8), *Leontodon autumnalis* + (4, 5), *Luzula campestris* + (3), *L. multiflora* + (14, 22), *L. pilosa* + (21, 22), *Lotus corniculatus* + (16), *Linum catharticum* + (5), 1 (7), *L. flaberrimum* 2 (19), *Lathyrus pratensis* + (18, 20), *Lysimachia vulgaris* + (25, 26), *Lilium martagon* + (19, 24), *Medicago lupulina* + (5, 11), *Myosotis stricta* + (3), *M. sparsiflora* + (10), *Malus silvestris* C + (12, 25), *Mnium undulatum* + (21, 26), *Moechringia trinervia* + (27), *Neottia nidus-avis* + (29, 30), *Onobrychis viciaefolia* + (9), *Orchis militaris* + (5), *Ononis arvensis* var. *spinescens* + (5), *Oralis acetosella* 1 (29), *Potentilla anserina* + (9), *P. argentea* + (7), *P. arenaria* + (7, 14), *P. alba* + (15), *Prunella grandiflora* 1 (14), + (16), *Pleurochacte squarrosa* + (8), *Populus tremula* A 1 (26), *Pulmonaria mollissima* + (25), *Platanthera bifolia* + (30), *Quercus robur* C + (12, 16), *Ranunculus auricomus* + (1), *R. cassubicus* + (21, 22), *Rumex acetosella* + (10), *Rhamnus cathartica* B (16), *Rosa spinosissima* + (19), *R. gallica* + (13), *R. elliptica* + (15), *R. glauca* + (15), *Sedum acre* + (6), *S. maximum* + (16), *Seseli annuum* + (10, 12), *Synthyria ruralis* + (12, 16), *Silene venosa* + (17), *S. officis* + (20), *Senecio Jacobaea* + (6), *Selinum carotifolia* 1 (22), *Sorbus aucuparia* B + (28), *S. aucuparia* C + (28), *Thalictrum minus* + (4), *Thesium ebracteatum* + (10), *Trifolium pratense* + (10), *T. repens* + (10), *Thuidium Philiberti* + (18, 24), *Tilia cordata* A 2 (28), *Ulmus scabra* B + (24), *Veronica teucrium* + (9, 11), *V. austriaca* + (7), *Viola rupestris* + (7, 10), *V. mirabilis* + (22, 23), *Verbascum nigrum* + (17), *Vicia silvatica* + (25, 25), *V. sepium* + (24).

czyły się na diagramie dwie grupy zbiorowisk: stepowa (zdj. 1–20) i leśna (zdj. 22–30).

Płaty stepowe są bezdrzewne, mają stosunkowo mało zwarte podszycie (średnio 21% w stosunku do 31% w płatach leśnych). Licznie występują tu następujące rośliny: *Salvia verticillata*, *Ranunculus bulbosus*, *Galium verum* ssp. *Wirtgenii*, *Galium boreale*, *Stachys recta*, *Thesium linophyllum*, *Vicia tenuifolia*, *Centaurea scabiosa*, *Festuca rubra*, *Adonis vernalis*, *Anemone silvestris*, *Teucrium chamaedrys*, *Plantago media*, *Medicago falcata*, *Thuidium abietinum*, *Galium verum*, *Fragaria viridis*, *Euphorbia cyparissias*, *Carex glauca*, *Cytisus nigricans*, *Brachypodium pinnatum*, *Trifolium medium*, *Peucedanum cervaria*, *Viola hirta*, *Carex Michellii*, *C. montana* i inne. W podszyciu występują *Prunus spinosa* i sadzone niskie sosny. Płaty stepowe są bardzo słabo zróżnicowane pod względem florystycznym. Niektóre z nich (zdj. 1–4) są zubożałe w gatunki stepowe na skutek zbyt dużego zwarcia sadzonej sosny (zdj. 1), grabu (zdj. 2) lub wskutek domieszki w płytkiej glebie piasku czwartorzędowego (zdj. 3). Mimo to wszystkie mają podobną fizjonomię i rozwijają się w podobnych warunkach glebowych (próchniczne, ciężkie i płytkie rędziny kredowe) oraz geomorfologicznych (równiny i poлогіe skłony).

• Płaty leśne cechuje obecność drzew: sadzonych sosen, naturalnie odrastających dębów (*Quercus robur*), graba, rzadziej innych drzew (buka i lipy drobnolistnej). Podszycie jest silnie rozwinięte i osiąga 90% zwarcia. Dość licznie występuje w nim dereń świdwa, kruszyna i leszczyna. Runo jest mało zwarte i uboższe w gatunki od zbiorowisk poprzednich. Najliczniej występują w płatach leśnych następujące rośliny: *Anemone nemorosa*, *Asarum europaeum*, *Lathyrus vernus*, *Hepatica nobilis*, *Melica nutans* i *Rhytidadelphus triquetrus*.

Na podstawie analizy fitosocjologicznej płaty stepowe zaliczyć można do jednego zespołu: *Cariceto-Inuletum*. Płaty leśne grupują się w dwa zespoły: *Coryleto-Peucedanetum cervariae* (zdj. 21–25) i *Querceto-Carpinetum medioeuropaeum* (zdj. 26–30). Przynależność systematyczna tych zespołów jest następująca:

1 C Klasa: *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. 1943

1 B Rząd: *Festucetalia vallesiacae* Br.-Bl. et Tx. 1943

1 A Związek: *Festucion vallesiacae* Kka 1931

1 Zespół: *Cariceto-Inuletum* (Dziub. 1925) Medwecka-Kornaś 1959

2, 3 C Klasa: *Querceto-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger 1937

2 B Rząd: *Quercetalia pubescentis-sessiliflorae* (Tx. 1931) Malcuit 1935



- 2 A Związek: *Quercion pubescentis - sessiliflorae* Br. - Bl. 1931  
 2 Zespół: *Coryleto - Peucedanetum cervariae* (Kozł. 1925) Medwecka - Kornaś 1952  
 3 B Rząd: *Fagetalia silvaticae* Pawłowski 1928  
 3 A Związek: *Fraxino - Carpinion* Tx. 1936  
 3 Zespół: *Querceto - Carpinetum medioeuropaeum* Tx. 1936  
 Podzespół: *Qu. - C. typicum* Tx. 1937  
 Podzespół: *Qu. - C. stachyetosum silvaticae* Tx. 1937.

Zespół *Cariceto - Inuletum* (turzycy niskiej i omanu wąskolistnego) wyróżniony został i opisany po raz pierwszy w woj. lubelskim przez Fijałkowskiego i Izdebskiego (1957). Wykazuje on największe podobieństwo florystyczne z asocjacją o podobnej nazwie, wyróżnioną nad Nidą przez Dziubałtowskiego (1916). Nieco mniejsze podobieństwo florystyczne wykazuje omawiany zespół do *Caricetum humilis* z Podola, zbiorowiska opisanego przez Koczwarę (1931), Kulczyńskiego i Motykę (1936) oraz do zespołu *Inuletum ensifoliae* wyróżnionego przez Kozłowską na Wyżynie Małopolskiej. W znacznie mniejszym stopniu nawiązuje *Cariceto - Inuletum* do *Prunetum fruticosae* z Lubelszczyzny (Fijałkowski i Izdebski 1957) i znad Nidy (Dziubałtowski 1916). •

Gatunkami charakterystycznymi w zespole *Cariceto - Inuletum* i występującymi w wymienionych zdjęciach są następujące: *Adonis vernalis*, *Linum flavum*, *Inula ensifolia*, *Cirsium pannonicum*, *C. humilis*, *Koeleria gracilis*, *Astragalus danicus* i *Veronica austriaca*. Gatunkami charakterystycznymi związku *Festucion vallesiaca*, *Seslerio - Festucion duriusculae*, *Brachypodium pinnati* i podzwiązku *Mesobromion* — są następujące: *Veronica spicata*, *Scabiosa ochroleuca*, *Potentilla arenaria*, *Prunella grandiflora*, *Brachypodium pinnatum*, *Ranunculus bulbosus*, *Veratrum nigrum*, *Carlina vulgaris* i *Ononis spinosa*. Rząd *Festucetalia vallesiaca* reprezentują: *Thesium linophyllum*, *Campanula sibirica*, *Hieracium Bauhini*, *Anthemis tinctoria*, *Astragalus onobrychis* i *Salvia verticillata*. Rząd *Brometalia*: *Trifolium montanum*, *Salvia pratensis*, *Centaurea scabiosa* i *Thuidium abietinum*. Klasa *Festuco - Brometea*: *Euphorbia cyparissias*, *Galium verum*, *Phleum Boehmeri*, *Medicago falcata*, *Sanguisorba minor*, *Agrimonia eupatoria*, *Poa compressa*, *Pimpinella Saxifraga*, *Galium verum*, *Filipendula hexapetala*, *Dianthus carthusianorum*, *Campanula glomerata*, *Ajuga genevensis* i *Anthericum ramosum*.

Wśród gatunków leśnych znaczny udział w zespole wykazują rośliny ze związku *Quercion pubescentis - sessiliflorae* i rzędu *Quercetalia pubescentis - sessiliflorae*: *Anemone silvestris*, *Cytisus nigricans*, *Peuce-*



*danum cervaria*, *Viola hirta*, *Cytisus ruthenicus*, *Trifolium alpestre*,  
*T. rubens*, *Carex montana* i *Calamintha vulgaris*.



Fot. 1. Aspekt letni zespołu *Cariceto-Inuletum* z goryszem sinym (*Peucedanum cervariae*)

Летний аспект с *Peucedanum cervaria* в ассоциации  
*Cariceto-Inuletum*

Sommeraspekt der *Cariceto-Inuletum* – Soziation mit *Peucedanum Cervaria*

Fot. Z. Cmóluch

W obrębie zespołu *Cariceto-Inuletum* dadzą się wyróżnić liczne facje. Są one następujące: 1) facja z *Inula ensifolia*, 2) z *Teucrium chamaedrys*, 3) *Galium boreale*, 4) *Anemone silvestris*, 5) *Peucedanum cervaria*, 6) *Vicia tenuifolia*, 7) *Brachypodium pinnatum*, 8) *Inula salicina*. Różnice ekologiczne pomiędzy poszczególnymi facjami są bardzo trudne do uchwycenia. Facja z *Teucrium chamaedrys*, *Vicia tenuifolia*, *Inula ensifolia* i *I. salicina* wiążą się z płytko zalegającym podłożem kredowym (20–30 cm). Inne – z *Peucedanum cervaria* i *Brachypodium pinnatum* – z nieco głębiej zalegającą kredą (30–45 cm).

Kilka ostatnich zdjęć zespołu (13–20) ma w runie domieszkę roślin zbiorowisk leśnych, głównie z zespołu *Querceto-Carpinetum medioeuropaeum*: *Carpinus betulus* B, *Cornus sanguinea* B, *Frangula alnus* B, *Astragalus glycyphyllos*, *Veratrum nigrum*, *Polygonatum odoratum*, *Melampyrum nemorosum*, *Rhytiadelphus triquetrus*, *Melica nutans*,

*Hepatica nobilis*, *Viola Riviniana*, *Melittis melissophyllum*, *Symphytum tuberosum*, *Campanula persicifolia*, *C. glomerata* i *Euphorbia angulata*. Grupa zdjęć z tymi gatunkami wydziela się na diagramie dość ostro tworząc formę przejściową do zbiorowisk leśnych (zdj. 21–30). Pierwsze

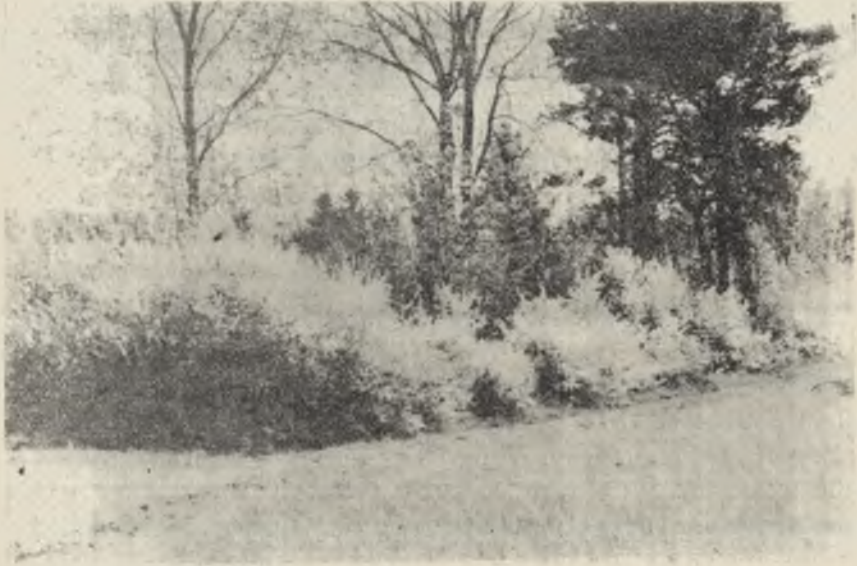


Fot. 2. Miłek wiosenny (*Adonis vernalis*) w Łabuniach k. Zamościa  
*Adonis vernalis* в Лабунях под Замостьем  
*Adonis vernalis* in Łabunie (bei Zamość)

Fot. A. Henkel

pięć zdjęć zbiorowisk leśnych (21–25) nawiązuje do zespołu *Coryleto-Peucedanetum cervariae*. Jest on tak pod względem składu florystycznego, jak i warunków ekologicznych zbiorowiskiem pośrednim pomiędzy zespołem stepowym *Cariceto-Inuletum* i leśnym (*Querceto-Carpinetum typicum*).

Zespół *Coryleto-Peucedanetum cervariae* porasta ciężkie i próchniczne rędziny kredowe, lecz w zasadzie nieco głębsze (około 40 cm warstwy próchnicznej) niż zespół stepowy, nieco niżej położone, bardziej wilgotne i osłonięte koronami drzew oraz krzewów. W runie występują z jednej strony gatunki z klasy *Festuco-Brometea* (*Teucrium chamaedrys*, *Campanula glomerata*, *Thuidium abietinum*, *Euphorbia cyparissias*, *Brachypodium pinnatum*, *Agrimonia eupatoria*, *Galium verum*, *Carex Michellii* z drugiej – gatunki leśne ze związku *Quercion pubescentis sessiliflorae* i rzędu *Quercetalia pubescentis sessiliflorae* (*Anemone silvestris*, *Cytisus nigricans*, *Peucedanum cervaria*, *Viola hirta*, *Cytisus ruthenicus*, *Trifolium alpestre*, *T. rubens*, *Carex montana*, *Calamintha vulgaris* i inne) oraz gatunki z klasy *Querceto-Fagetea* (szczególnie licznie: *Sanicula europaea*, *Melica nutans*, *Carpinus betulus* B, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus vernus*, *Quercus robur* A i B, *Anemone nemorosa*, *Majanthemum bifolium* i *Tilia cordata* B).



Fot. 3. Skupienia tarniny (*Prunus spinosa*) i wisienki karłowatej (*Cerasus fruticosa*) przy brzegu lasu z roślinnością leśno-stepową

Скопления *Prunus spinosa* и *Cerasus fruticosa* на берегу леса с лесостепной растительностью

*Prunus spinosa* und *Cerasus fruticosa* in der Randzone des Steppen-Wald-Reservates

Fot. A. Henkel

Na terenie badanego kompleksu leśnego zbiorowisko *Coryleto-Peucedanetum cervariae* jest typem panującym. Nie zaznacza się jednak nigdzie wyraźna granica tak w przejściu tego zespołu do *Querceto-Carpinetum typicum*, jak i do *Cariceto-Inuletum*. Pierwszy kierunek zmienności florystycznej zachodzi przy małej ingerencji człowieka i jej braku (postępuje ona raczej bardzo wolno), drugi — tylko w przypadku wycinania drzew i krzewów (zachodzić on może stosunkowo bardzo szybko). Z tego względu zespół *Coryleto-Peucedanetum cervariae* jest w Łabuniach zbiorowiskiem słabo ustabilizowanym i najprawdopodobniej powstał wtórnie. Tylko płaty najsuchsze, o glebie płytkiej mogły mieć charakter pierwotny.

Najmniej zniszczone zbiorowiska leśne i wykształcone w miejscach stosunkowo bardziej wilgotnych reprezentują zdjęcia 26–30. Skład florystyczny tych zdjęć nawiązuje wyraźnie do zespołu grondowego (*Querceto-Carpinetum typicum*). Zbiorowisko to zajmuje niższe partie łagodnego stoku w części wschodniej kompleksu leśnego. W warstwie drzew panuje grab i dąb szypułkowy. Krzewy i runo mają małe zwarcie (do około 20%). W runie zaznacza się duży udział następujących roślin: *Asarum europaeum*, *Hepatica nobilis*, *Asperula odorata*, *Anemone nemorosa*, *Pulmonaria obscura*, *Lathyrus vernus* i *Melica nutans*. Małymi płatami wydzielają się w lokalnych obniżeniach terenu grundy wilgotne (*Querceto-Carpinetum stachyetosum silvaticae* Tx. 1937).

#### WNIOSKI

W lesie pod Łabuniami wyróżniłem jeden zespół stepowy (*Cariceto-Inuletum* i dwa zespoły leśne (*Coryleto-Peucedanetum cervariae* i *Querceto-Carpinetum medioeuropaeum*). W zespole grondowym wyróżniłem podzespół *Q-C. typicum* i *Q-C. stachyetosum silvaticae*.

Zespół stepowy cechuje zubożenie w gatunki charakterystyczne dla zespołu w stosunku do tych samych asocjacji wyróżnionych między innymi przez Dziubałtowskiego na Wyżynie Małopolskiej oraz Koczwagę, Kulczyńskiego i Motykę z Podola. Zajmuje on tereny równinne o próchnicznej rędzinie kredowej (czarnoziem rędzinowy), pozbawione warstwy drzew i o małym zwarciu podszycia. Występowaniu jego w tych — stosunkowo mało sprzyjających — warunkach świetlnych umożliwiają przede wszystkim płytka i ilasta warstwa czarnoziem rędzinowego pokrywająca podłoże kredowe i odporna na wymywanie wierzchnich warstw gleby. Ogniwem pośrednim pomiędzy typowym zbiorowis-



kiem leśnym (*Querceto-Carpinetum medioeuropaeum*) a płacami stepowymi jest zespół *Coryleto-Peucedanetum cervariae*. Wykształca się on najczęściej pod widnymi koronami sadzonych sośnin. Dzięki licznym i stopniowym przejściom fragmentów stepowych w leśne i leśnych w stepowe na tym terenie, obserwujemy w Łabuniach bardzo wyraźnie dynamizm i plastyczność wyróżnionych zespołów w zależności od wpływu na nie gospodarki człowieka.

#### WYKAZ ROŚLIN ORAZ ICH STOSUNEK DO ZESPOŁÓW I ELEMENTÓW GEOGRAFICZNYCH

W kompleksie leśnym koło Łabuń znaleziono dotychczas 608 gatunków roślin wyższych. Ich związek z zespołami oznaczyłem znakami; gatunki występujące rzadko w danym zespole oznaczyłem znakiem »+«, występujące często — znakiem »++«, a występujące bardzo często — »+++«.

Analiza geograficzna występujących roślin, przeprowadzona na podstawie prac: Meusela (1943), Czubińskiego (1950) i Gajewskiego (1937), pozwala na wyróżnienie następujących elementów.

1. Gatunki borealno-górskie o niezdecydowanym charakterze kontynentalnym lub oceanicznym. Ogółem 16 gat. — 4%.
2. Gatunki borealno-górsko-kontynentalne. Ogółem 13 gat. — 3%.
3. Gatunki borealno-górsko-oceaniczne. Ogółem 3 gat. — 1%.
4. Gatunki boreomeridionalno-podgórskie. Ogółem 77 gat. — 18%.
5. Gatunki boreomeridionalno - podgórsko - kontynentalne. Ogółem 42 gat. — 10%.
6. Gatunki boreomeridionalno - podgórsko - oceaniczne. Ogółem 208 gat. — 47%.
7. Gatunki eurazjatycko - submeridionalno - kontynentalne. Ogółem 15 gat. — 3%.
8. Gatunki eurazjatycko - meridionalno - kontynentalne (turańsko-wschodnie). Ogółem 25 gat. — 6%.
9. Gatunki submeridionalno - europejsko - kontynentalne (pontyjsko-panońskie). Ogółem 15 gat. — 3%.
10. Gatunki europejsko-submeridionalno-oceaniczne. Ogółem 24 gat. — 5%. Gatunki synantropijne oznaczono na zestawieniu wykrzyknikiem »!«.

Nr elementu	Nazwa roślin	Cariceto-Inuletum		Coryleto-Peucedanetum cervariae		Querceto-Carpinetum		Zbiorow. bagienek srodlesnych
		I	II	III	IV	typicum	stachy-etosum silvat.	
						III	IV	
<i>Ophioglossaceae</i>								
4	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	-	-	-	-	-	-	+
4	<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.	+	-	-	-	-	-	-
1	<i>B. multifidum</i> (Gm.) Rupr.	-	+	-	-	-	-	-
<i>Polypodiaceae</i>								
4	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	-	-	++	+	-	-	-
	<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	-	-	+	+	-	-	-
	<i>Phegopteris dryopteris</i> (L.) Fée	-	-	+	-	-	-	-
	<i>Ph. polypodioides</i> Fée	-	-	+	-	-	-	-
	<i>Dryopteris thelypteris</i> (L.) A. Gray	-	-	-	-	-	-	+
	<i>D. filix-mas</i> (L.) Schott	-	+	+++	++	-	-	+
1	<i>D. cristata</i> (L.) A. Gray	-	-	-	-	-	-	+
4	<i>D. spinulosa</i> (Müll.) O. Kuntze	-	+	+++	++	-	-	-
4	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Luhn.	-	-	+	-	-	-	-
6	<i>Polypodium vulgare</i> L.	-	-	+	-	-	-	-
<i>Equisetaceae</i>								
1	<i>Equisetum arvense</i> L. !	+	-	-	-	-	-	-
1	<i>E. silvaticum</i> L.	-	-	-	+	-	-	-
1	<i>E. palustre</i> L.	-	-	-	-	-	-	+
1	<i>E. hiemale</i> L.	-	+	-	-	-	-	-
<i>Lycopodiaceae</i>								
1	<i>Lycopodium selago</i> L.	-	-	+	+	-	-	-
<i>Pinaceae</i>								
2	<i>Abies alba</i> Mill.	-	-	+	-	-	-	-
2	<i>Pinus silvestris</i> L.	+++	+++	+	-	-	-	-
<i>Cupressaceae</i>								
2	<i>Juniperus communis</i> L.	+++	++	-	-	-	-	-
<i>Betulaceae</i>								
1	<i>Betula verrucosa</i> Ehrh.	+	+	+	-	-	-	-
	<i>B. pubescens</i> Ehrh.	-	-	+	+	-	-	+
2	<i>Alnus incana</i> (L.) Mnch.	-	-	-	+	-	-	-
6	<i>A. glutinosa</i> L. Gaertn.	-	-	-	+	-	-	+
6	<i>Carpinus betulus</i> L.	+	++	+++	+++	-	-	+
6	<i>Corylus avellana</i> L.	-	+	+++	+++	-	-	+
<i>Fagaceae</i>								
6	<i>Fagus sylvatica</i> L.	-	-	+	-	-	-	-
6	<i>Quercus robur</i> L.	-	++	+++	+++	-	-	+

Nr elementu	Nazwy roślin	Cariceto- Inulcium	Coryleto- Peucedanetum cervariae	Querceto- Carpinetum		Zbiorow. bagienek śródlęśnych
				typicum	stachy- etosum silvat.	
				I	II	
	<i>Salicaceae</i>					
2	<i>Populus tremula</i> L.	-	+	+++	+++	+
3	<i>Salix pentandra</i> L.	-	-	-	-	+
	<i>S. amygdalina</i> L.	-	-	-	-	+
6	<i>S. cinerea</i> L.	-	-	-	-	+
4	<i>S. caprea</i> L.	-	+	+	-	-
6	<i>S. aurita</i> L.	-	-	-	+	+
	<i>Cannabaceae</i>					
4	<i>Humulus lupulus</i> L.	-	-	-	-	+
	<i>Urticaceae</i>					
	<i>Urtica dioica</i> L.	-	-	-	+	+
	<i>Ulmaceae</i>					
6	<i>Ulmus laevis</i> Poll.	-	-	+	-	-
6	<i>U. scabra</i> Mill.	-	-	-	+	-
6	<i>U. campestris</i> L. em. Hunds.	-	-	-	-	+
	<i>Loranthaceae</i>					
6	<i>Viscum album</i> L.	-	-	+	-	-
	<i>V. laxum</i> Boiss.	+	+	-	-	-
	<i>Santalaceae</i>					
5	<i>Thesium ebracteatum</i> L.	+	-	-	-	-
9	<i>Th. linophyllum</i> L.	++++	+	-	-	-
	<i>Polygonaceae</i>					
6	<i>Rumex conglomeratus</i> Murr.	-	-	-	-	+
6	<i>R. sanguineus</i> L.	-	-	-	+	+
6	<i>R. obtusifolius</i> L.	-	-	-	+	+
6	<i>R. hydrolapathum</i> Hunds.	-	-	-	-	+
6	<i>R. crispus</i> L.	-	+	-	-	+
4	<i>R. acetosa</i> L.	-	-	-	+	+
4	<i>R. acetosella</i> L. !	+	+	+	-	-
2	<i>Polygonum bistorta</i> L.	-	-	-	-	+
	<i>P. persicaria</i> L. !	+	-	-	-	-
	<i>P. tomentosum</i> Schr. !	-	-	-	-	+
4	<i>P. hydropiper</i> L.	-	-	-	-	+
	<i>P. mite</i> Schr. !	-	+	-	-	-
	<i>P. minus</i> Huds. !	+	+	-	-	-
	<i>P. aviculare</i> L. !	+	+	-	-	-
	<i>P. convolvulus</i> L. !	+	+	-	-	-
4	<i>P. dumetorum</i> L.	-	+	-	-	-
	<i>Chenopodiaceae</i>					
	<i>Chenopodium album</i> L. !	+	-	-	-	-

Nr elementu	Nazwa roślin	Carycto- Inuletum		Corycto- Peucedanetum cervariae		Querceto- Carpinetum		Zbiorow. bagienek śródlęsnych	
		I	II	III	IV	typicum	stachy- etosum sivat.		
8	<i>Chenopodium glaucum</i> L. !	+	-	-	-	-	-	-	
	<i>Atriplex patulum</i> L. !	+	-	-	-	-	-	-	
8	<i>A. hastatum</i> L. !	+	-	-	-	-	-	-	
	<i>Amaranthaceae</i>								
	<i>Amaranthus retroflexus</i> L. !	+	-	-	-	-	-	-	
	<i>Caryophyllaceae</i>								
6	<i>Dianthus carthusianorum</i> L.	+++	+	-	-	-	-	-	
6	<i>D. deltoides</i> L.	+	-	-	-	-	-	-	
6	<i>Gypsophila muralis</i> L. !	++	+	-	-	-	-	-	
6	<i>Cucubalus baccifer</i> L.	-	-	-	-	+	-	-	
6	<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	-	-	-	-	-	-	+	
6	<i>Viscaria vulgaris</i> Röhl.	-	+	-	-	-	-	-	
6	<i>Melandrium noctiflorum</i> (L) Fr. !	+	-	-	-	-	-	-	
	<i>M. album</i> (Mill) Garcke !	+	-	-	-	-	-	-	
	<i>Silene inflata</i> (Salisb.) Sm.	+	+	-	-	-	-	-	
5	<i>S. otites</i> (L.) Wib.	+	-	-	-	-	-	-	
6	<i>Moehringia trinervia</i> (L) Clairv.	-	-	++	++	-	-	-	
6	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L. !	+	-	-	-	-	-	-	
10	<i>Holosteum umbellatum</i> L.	++	+	-	-	-	-	-	
6	<i>Stellaria nemorum</i> L.	-	-	-	-	+	-	-	
	<i>S. media</i> Vill. !	+	-	-	-	-	-	-	
6	<i>S. holostea</i> L.	-	+	+++	+++	-	-	-	
4	<i>S. palustris</i> Ehrh.	-	-	-	-	-	-	+	
4	<i>S. graminea</i> L.	+	-	-	-	-	-	-	
4	<i>Cerastium arvense</i> L.	+	-	-	-	-	-	-	
	<i>C. vulgatum</i> L.	+	-	-	-	-	-	-	
	<i>C. viscosum</i> L.	+	-	-	-	-	-	-	
4	<i>Malachium aquaticum</i> (L) Fr. !	-	-	-	-	-	-	+	
3	<i>Sagina nodosa</i> (L.) Fenzl	+	-	-	-	-	-	-	
	<i>Euphorbiaceae</i>								
6	<i>Mercurialis perennis</i> L.	-	-	+	-	-	-	-	
	<i>Euphorbia humifusa</i> Willd. !	+	-	-	-	-	-	-	
	<i>E. exigua</i> L. !	+	-	-	-	-	-	-	
8	<i>E. falcata</i> L. !	+	-	-	-	-	-	-	
	<i>E. helioscopia</i> L. !	+	-	-	-	-	-	-	
10	<i>E. platyphyllos</i> L. !	+	-	-	-	-	-	-	
9	<i>E. angulata</i> Jacq.	+	++	+	-	-	-	-	
6	<i>E. amygdaloides</i> L.	-	+	+	+	+	+	-	
5	<i>E. cyparissias</i> L.	+++	++	+	+	+	+	-	
	<i>Aristolochiaceae</i>								
6	<i>Asarum europaeum</i> L.	-	+	+++	+++	-	-	-	
	<i>Berberidaceae</i>								
6	<i>Berberis vulgaris</i> L.	+	-	-	-	-	-	-	



Nr elementu	Nazwa roślin	Cariceto-	Coryleto-	Querceto-		Zbiorow. bagienek śródlęśnych
		Inuletum	Peucedanetum cervariae	typicum	stachy- etosum stival.	
		I	II	III	IV	V
<i>Ranunculaceae</i>						
8	<i>Caltha palustris</i> L.	-	-	-	-	+
6	<i>Nigella arvensis</i> L. !	+	-	-	-	-
6	<i>Isopyrum thalictroides</i> L.	-	-	-	+	-
	<i>Actaea spicata</i> L.	-	+	+	-	-
2	<i>Cimicifuga europaea</i> Szpicz.	-	+	+	-	-
6	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	+	++	-	-	-
8	<i>Consolida regalis</i> S. F. !	+	-	-	-	-
	<i>Aconitum</i> sp.	-	+	-	-	-
	<i>Clematis recta</i> L.	++	+	-	-	-
5	<i>Anemone silvestris</i> L.	+++	++	-	-	-
6	<i>A. nemorosa</i> L.	-	+	+++	+++	-
6	<i>A. ranunculoides</i> L.	-	-	+	+	-
6	<i>Hepatica nobilis</i> Garsault	-	+	+++	+++	-
6	<i>Myosurus minimus</i> L. !	+	-	-	-	-
1	<i>Ranunculus flammula</i> L.	-	-	-	-	+
8	<i>R. arvensis</i> L. !	+	-	-	-	-
	<i>R. sardous</i> Cr. !	+	-	-	-	-
6	<i>R. bulbosus</i> L.	+++	+	-	-	-
4	<i>R. repens</i> L.	+	+	+	+	+
5	<i>R. cassubicus</i> L.	-	++	+	-	-
6	<i>R. auricomus</i> L.	-	++	+	-	-
6	<i>R. lanuginosus</i> L.	-	-	+	++	-
4	<i>R. acer</i> L.	++	+	-	-	-
5	<i>R. polyanthemus</i> L.	+++	++	-	-	-
6	<i>Ficaria verna</i> Huds.	-	-	-	+	-
2	<i>Thalictrum aquilegifolium</i> L.	-	+	-	-	-
5	<i>Th. minus</i> L.	+	+	-	-	-
	<i>Th. flexuosum</i> Bernh.	+	+	-	-	-
5	<i>Th. simplex</i> L.	+	-	-	-	-
8	<i>Adonis aestivalis</i> L. !	+	-	-	-	-
7	<i>A. vernalis</i> L.	+++	++	-	-	-
<i>Papaveraceae</i>						
8	<i>Papaver argemone</i> L.	+	-	-	-	-
8	<i>P. rhoeas</i> L. !	+	-	-	-	-
6	<i>Corydalis cava</i> (L.) Schw. et K.	-	-	-	+	-
6	<i>C. solida</i> Sm.	-	-	++	+	-
8	<i>Fumaria Vaillantii</i> Lois.	+	-	-	-	-
<i>Cruciferae</i>						
6	<i>Dentaria glandulosa</i> W. K.	-	-	+	-	-
6	<i>D. bulbifera</i> L.	-	-	+	+	-
6	<i>Rorippa silvestris</i> (L.) Bess.	+	-	-	-	-
6	<i>R. amphibia</i> (L.) Bess.	-	-	-	-	+
4	<i>Turritis glabra</i> L.	+	-	-	-	-
4	<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.	+	-	-	-	-
	<i>A. arenosa</i> (L.) Scop.	+	-	-	-	-
	<i>Sisymbrium officinale</i> (d) Scop. !	+	-	-	-	-

Nr elementu	Nazwy roślin	Cariceto- Inuletum		Coryleto- Peucedanetum cervariae		Querceto- Carpinetum		Zbiorow. bagienek środlęsnych	
				typicum	stachy- etosum sivat.				
		I	II	III	IV	V			
	<i>Arabidopsis Thaliana</i> (L.) Heynh.	+	-	-	-	-	-	-	
	<i>Erysimum cheiranthoides</i> L. !	+	-	-	-	-	-	-	
10	<i>E. pannonicum</i> Cr.	+	-	-	-	-	-	-	
10	<i>Conringia orientalis</i> (L.) Andrz. !	+	-	-	-	-	-	-	
10	<i>Sinapis arvensis</i> L.	+	-	-	-	-	-	-	
	<i>Alyssum calycinum</i> L.	+++	+	-	-	-	-	-	
8	<i>Berteroa incana</i> (L.) DC. !	+	-	-	-	-	-	-	
5	<i>Draba nemorosa</i> L.	+	-	-	-	-	-	-	
6	<i>Erophila verna</i> (L.) C. A. M.	+	-	-	-	-	-	-	
8	<i>Camelina microcarpa</i> Andrz. !	+	-	-	-	-	-	-	
	<i>Thlaspi arvense</i> L. !	+	-	-	-	-	-	-	
10	<i>Th. perfoliatum</i> L.	++	+	-	-	-	-	-	
	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.	++	+	-	-	-	-	-	
	<i>Cistaceae</i>								
6	<i>Helianthemum ovatum</i> (Viv.) Dun.	+	+	-	-	-	-	-	
	<i>Violaceae</i>								
10	<i>Viola odorata</i> L.	-	+	-	-	-	-	-	
6	<i>V. hirta</i> L.	+++	++	+	-	-	-	-	
6	<i>V. mirabilis</i> L.	-	-	++	++	-	-	-	
5	<i>V. rupestris</i> Schm.	+++	++	+	-	-	-	-	
6	<i>V. silvestris</i> Rchb.	+	++	+++	++	-	-	-	
6	<i>V. Riviniana</i> Rchb.	-	+	++	+	-	-	-	
4	<i>V. canina</i> Rchb.	+	-	-	-	-	-	-	
	<i>V. tricolor</i> L. (s. str.)	+	-	-	-	-	-	-	
	<i>V. arvensis</i> Murr.	+	-	-	-	-	-	-	
	<i>Guttiferae</i>								
6	<i>Hypericum humifusum</i> L.	+	-	-	-	-	-	-	
6	<i>H. perforatum</i> L.	+++	+	-	-	-	-	+	
6	<i>H. maculatum</i> Cr.	-	-	-	-	-	-	+	
	<i>Crassulaceae</i>								
6	<i>Sedum maximum</i> Sut.	+	-	-	-	-	-	-	
	<i>S. acre</i> L.	++	-	-	-	-	-	-	
	<i>Saxifragaceae</i>								
4	<i>Parnassia palustris</i> L.	-	-	-	-	-	-	+	
4	<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	-	-	-	-	+	-	-	
6	<i>Ribes grossularia</i> L. !	+	-	-	-	-	-	-	
	<i>Rosaceae</i>								
1	<i>Aruncus silvester</i> Kost.	-	-	+	+	-	-	-	
1	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	-	-	-	-	-	-	+	
5	<i>F. hexapetala</i> Gilib.	++	+	-	-	-	-	-	
7	<i>Rosa spinosissima</i> L.	+	-	-	-	-	-	-	
10	<i>R. gallica</i> L.	++	++	-	-	-	-	-	

Nr elementu	Nazwy roślin	Cariceto-	Coryleto-	Querceto-		Zbiorow. bagienek śródlęsnych
		Inuletum	Peucedanetum	Carpinetum		
		I	II	typicum	stachy- etosum silval.	
6	<i>Rosa dumetorum</i> Thuill.	+	-	-	-	-
6	<i>R. glauca</i> Vill.	+	-	-	-	-
6	<i>R. rubiginosa</i> L.	+	+	-	-	-
6	<i>R. elliptica</i> Tausch.	++	++	-	-	-
10	<i>R. Jundzillii</i> Bess.	+	-	-	-	-
	<i>R. tomentosa</i> Sm.	+	+	-	-	-
1	<i>Rubus saxatilis</i> L.	-	+	-	-	-
	<i>R. idaeus</i> L.	-	-	-	-	+
	<i>R. plicatus</i> W. et N.	-	+	-	-	-
	<i>R. sulcutus</i> Vest	-	+	-	-	-
	<i>R. hirtus</i> W. K.	-	+	-	-	-
6	<i>R. caesius</i> L.	-	+	-	-	-
4	<i>Fragaria vesca</i> L.	+	++	+	-	-
6	<i>F. moschata</i> Duch.	+	+	-	-	-
	<i>F. viridis</i> Duch.	+++	++	-	-	-
2	<i>Comarum palustre</i> L.	-	-	-	-	+
6	<i>Potentilla alba</i> L.	-	+	-	-	-
	<i>P. rupestris</i> L.	-	+	-	-	-
8	<i>P. recta</i> L.	+	-	-	-	-
	<i>P. canescens</i> Bess.	+	-	-	-	-
	<i>P. argentea</i> L.	+	+	-	-	-
	<i>P. collina</i> Wib.	+	+	-	-	-
5	<i>P. heptaphylla</i> L.	+	-	-	-	-
5	<i>P. arenaria</i> Borkh.	+++	++	-	-	-
5	<i>P. reptans</i> L.	+	-	-	-	-
5	<i>P. erecta</i> (L.) Hampe	-	+	-	-	-
	<i>P. anserina</i> L.	+	-	-	-	-
	<i>Alchemilla micans</i> Bus.	+	+	-	-	-
1	<i>Geum rivale</i> L.	-	-	-	-	+
	<i>G. urbanum</i> L.	-	+	+	-	-
	<i>G. aleppicum</i> Jacq.	-	+	-	-	-
6	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	++	+	-	-	-
	<i>A. odorata</i> Mill.	-	+	-	-	-
1	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	-	-	+	-	+
5	<i>S. minor</i> Scop.	++	-	-	-	-
6	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	+	+	-	-	-
6	<i>C. oxyacantha</i> L.	+	-	-	-	-
6	<i>Pirus communis</i> L.	+	+	-	-	-
6	<i>Malus silvestris</i> (L.) Mill.	+	+	-	-	-
6	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	-	+	+	-	-
6	<i>Prunus spinosa</i> L.	+++	+	-	-	-
4	<i>Padus avium</i> Mill.	-	-	-	+	-
6	<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench	-	+	-	-	-
7	<i>Cerasus fruticosa</i> (Pall.) Woronow	++	++	-	-	-
<i>Papilionaceae</i>						
6	<i>Genista germanica</i> L.	-	+	-	-	-
6	<i>G. tinctoria</i> L.	-	+	-	-	-
9	<i>Cytisus nigricans</i> L.	++	+	-	-	-

Nr elementu	Nazwa roślin	Querceto-Carpinetum				
		Carieto-Inuletum	Coryleto-Peucedanetum cervariae	typicum	stachy-etosum sivat.	Zbiorow. bagienek srodlesnych
				III	IV	
9	<i>Cytisus ratisbonensis</i> Schaeff.	+	+	-	-	-
	<i>C. ruthenicus</i> Fisch. (sec. Wol.)	++	+	-	-	-
6	<i>Ononis arvensis</i> L.	+	-	-	-	-
6	<i>O. arvensis</i> L. var. <i>spinescens</i> Lebet.	++	-	-	-	-
7	<i>Medicago falcata</i> L.	+++	++	-	-	-
	<i>M. lupulina</i> L.	+	-	-	-	-
8	<i>Melilotus albus</i> Med.	+	-	-	-	-
8	<i>M. officinalis</i> (L.) Lam. em. Thuill.	+	-	-	-	-
6	<i>Trifolium arvense</i> L.	+	-	-	-	-
6	<i>T. dubium</i> Silbh.	+	-	-	-	-
6	<i>T. campestre</i> Schreb. !	+	-	-	-	-
6	<i>T. strepens</i> Cr.	++	-	-	-	-
6	<i>T. fragiferum</i> L.	+	-	-	-	-
6	<i>T. repens</i> L. !	+	-	-	-	-
5	<i>T. montanum</i> L.	++	+	-	-	-
6	<i>T. rubens</i> L.	+	++	-	-	-
6	<i>T. alpestre</i> L.	+++	+	-	-	-
	<i>T. pratense</i> L.	+	+	-	-	-
	<i>T. medium</i> L.	++	++	-	-	-
6	<i>Anthyllis vulneraria</i> L. var. <i>Keneri</i> Sag.	++	+	-	-	-
6	<i>A. vulneraria</i> L. var. <i>polyphylla</i> (Kit.) Ser.	+	+	-	-	-
6	<i>Lotus corniculatus</i> L.	+++	+	-	-	-
5	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	-	+	+	-	-
5	<i>A. cicer</i> L.	+	+	-	-	-
5	<i>A. danicus</i> Retz.	+	-	-	-	-
7	<i>A. onobrychis</i> L.	++	-	-	-	-
7	<i>Oxytropis pilosa</i> (L.) DC.	+	-	-	-	-
	<i>Onobrychis viciaefolia</i> Scop.	++	-	-	-	-
6	<i>Coronilla varia</i> L.	+++	+	-	-	-
10	<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	+	-	-	-	-
	<i>V. silvatica</i> L.	-	+	++	-	-
4	<i>V. cracca</i> L.	+++	+	-	-	-
	<i>V. tenuifolia</i> Roth	+++	+	-	-	-
6	<i>V. sepium</i> L.	-	+	-	-	-
	<i>V. sativa</i> L. !	+	+	-	-	-
	<i>V. angustifolia</i> L.	+	-	-	-	-
6	<i>Lathyrus silvester</i> L.	-	+	-	-	-
	<i>L. tuberosus</i> L. !	+	-	-	-	-
	<i>L. laevigatus</i> (W. K.) Fritsch	-	-	+	-	-
6	<i>L. vernus</i> (L.) Bernh.	-	+	++	-	-
6	<i>L. niger</i> (L.) Bernh.	-	+	-	-	-
<i>Thymelaeaceae</i>						
6	<i>Daphne mezereum</i> L.	-	+	+	-	-
<i>Lythraceae</i>						
6	<i>Lythrum salicaria</i> L.	-	-	-	-	+



Nr elementu	Nazwy roślin	Cariceto-Inuletum		Coryleto-Peucedanetum cervariae		Querceto-Carpinetum		Zbiorow. bagienek srodlesnych
		I	II	III	IV	typicum	stachy-etosium sivat.	
						V		
<i>Oenotheraceae</i>								
6	<i>Epilobium montanum</i> L.	+	+	+	-	-	-	-
	<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop.	-	+	-	-	-	-	-
	<i>Oenothera biennis</i> L.	+	-	-	-	-	-	-
4	<i>Circaea lutetiana</i> L.	-	-	-	+	-	-	-
	<i>C. intermedia</i> Ehrh.	-	-	-	+	-	-	-
1	<i>C. alpina</i> L.	-	-	-	+	-	-	-
<i>Malvaceae</i>								
	<i>Malva alcea</i> L.	+	-	-	-	-	-	-
8	<i>M. silvestris</i> L.	+	-	-	-	-	-	-
7	<i>Lavatera thuringiaca</i> L.	+	-	-	-	-	-	-
<i>Tiliaceae</i>								
6	<i>Tilia cordata</i> Mill.	-	+	++	+	-	-	-
<i>Linaceae</i>								
6	<i>Linum catharticum</i> L.	+++	+	-	-	-	-	-
9	<i>L. flavum</i> L.	+	-	-	-	-	-	-
<i>Oxalidaceae</i>								
4	<i>Oxalis acetosella</i> L.	-	-	++	+	-	-	-
<i>Geraniaceae</i>								
5	<i>Geranium palustre</i> L.	-	+	-	-	-	-	-
6	<i>G. sanguineum</i> L.	++	+	-	-	-	-	-
	<i>G. pusillum</i> L. !	+	-	-	-	-	-	-
8	<i>G. dissectum</i> L. !	+	-	-	-	-	-	-
	<i>G. Robertianum</i> L.	-	-	+	+	-	-	-
10	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hérit.	+	-	-	-	-	-	-
<i>Polygalaceae</i>								
5	<i>Polygala comosa</i> Schkr.	+	-	-	-	-	-	-
6	<i>P. vulgaris</i> L.	++	+	-	-	-	-	-
<i>Aceraceae</i>								
6	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	-	-	+	-	-	-	-
6	<i>A. platanoides</i> L.	-	-	+	-	-	-	-
<i>Balsaminaceae</i>								
4	<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	-	-	-	+	+	-	-
<i>Celastraceae</i>								
6	<i>Evonymus europaea</i> L.	-	+	+	-	-	-	-
6	<i>E. verrucosa</i> Scop.	-	++	+	-	-	-	-

Nr elementu	Nazwa roślin	Cariceto-	Coryleto-	Querceto-		Zbiorow. bagienek śródlęśnych
		Inuletum	Peucedanetum cervariae	Carpinetum		
		I	II	typicum	stachy- etosum silvat.	
	<i>Rhamnaceae</i>					
6	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	-	++	+	-	-
6	<i>Frangula alnus</i> Mill.	+	+++	+	+	-
	<i>Cornaceae</i>					
6	<i>Cornus sanguinea</i> L.	+	+++	+	+	-
	<i>Araliaceae</i>					
	<i>Hedera helix</i> L.	-	-	+	-	-
	<i>Umbelliferae</i>					
6	<i>Astrantia maior</i> L.	-	-	-	+	-
6	<i>Sanicula europaea</i> L.	-	+	+++	+	-
7	<i>Eryngium planum</i> L.	++	+	-	-	-
8	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	++	+	-	-	-
	<i>Carum carvi</i> L. !	+	-	-	-	-
4	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	-	+	++	++	-
6	<i>Pimpinella maior</i> (L.) Huds.	-	+	-	-	-
6	<i>P. saxifraga</i> L.	++	+	-	-	-
9	<i>Seseli annuum</i> L.	+	+	-	-	-
5	<i>Selinum carvifolia</i> L.	-	-	+	-	-
	<i>Aethusa cynapium</i> L. !	+	-	-	-	-
	<i>Heracleum sibiricum</i> L.	-	+	+	-	-
6	<i>Peucedanum cervaria</i> (L.) Lap.	+++	+++	-	-	-
6	<i>Pastinaca sativa</i> L. !	+	-	-	-	-
	<i>Ostericum palustre</i> Bess.	-	-	-	-	+
6	<i>Laserpitium latifolium</i> L.	-	+	-	-	-
5	<i>L. prutenicum</i> L.	-	+	-	-	-
6	<i>Daucus carota</i> L. !	+	-	-	-	-
4	<i>Anthriscus silvester</i> (L.) Hoffm.	-	-	+	-	-
	<i>Conium maculatum</i> L. !	-	+	-	-	-
	<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	-	+	-	-	-
6	<i>Ch. hirsutum</i> L.	-	+	-	-	-
	<i>Caucalis daucoides</i> L. !	+	-	-	-	-
	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	-	+	+	-	-
	<i>Primulaceae</i>					
6	<i>Hottonia palustris</i> L.	-	-	-	-	+
	<i>Primula officinalis</i> (L.) Hill.	-	+	+	-	-
	<i>P. officinalis</i> (L.) Hill. var. <i>canescens</i> (Op.) (Beck).	+++	++	-	-	-
5	<i>Androsace septentrionalis</i> L.	+	-	-	-	-
10	<i>Anagallis arvensis</i> L. !	+	-	-	-	-
	<i>A. coerulea</i> Schreb. !	+	-	-	-	-
6	<i>Lysimachia nummularia</i> L.	-	+	++	+	-
6	<i>L. nemorum</i> L.	-	-	+	-	+
4	<i>L. vulgaris</i> L.	+	+	+	+	+
2	<i>Trientalis europaea</i> L.	-	-	+	+	+

Nr elementu	Nazwy roślin	Cariceto-	Coryleto-	Querceto-		Zbiorow. bagienek śródlęsnych
		Inuletum	Peucedanetum	Carpinetum		
		I	II	typicum	stachy- etosum sival.	
	<i>Pirolaceae</i>					
2	<i>Pirola rotundifolia</i> L.	-	-	+	-	-
	<i>Ericaceae</i>					
3	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	-	-	+	-	-
	<i>Convolvulaceae</i>					
	<i>Convolvulus arvensis</i> L. !	+	-	+	-	-
	<i>Cuscutaceae</i>					
6	<i>Cuscuta epithymum</i> (L.) Murr.	+	-	-	-	-
	<i>Boraginaceae</i>					
9	<i>Cerithe minor</i> L.	+++	+	-	-	-
10	<i>Anchusa officinalis</i> L.	+	-	-	-	-
8	<i>Lycopsis arvensis</i> L. !	+	-	-	-	-
9	<i>Nonnea pulla</i> (L.) DC.	+	-	-	-	-
6	<i>Symphytum tuberosum</i> L.	-	++	+	-	-
	<i>Pulmonaria obscura</i> Dum.	-	+	++	+	-
9	<i>P. angustifolia</i> L.	-	+	-	-	-
	<i>P. mollissima</i> Kern.	-	+	+	-	-
10	<i>Echium vulgare</i> L.	+	-	-	-	-
9	<i>E. rubrum</i> Jacq.	+	-	-	-	-
8	<i>Lithospermum arvense</i> L.	+	-	-	-	-
	<i>Myosotis palustris</i> (L.) Nathorst	-	-	-	-	+
	<i>M. caespitosa</i> Schultz	-	-	-	-	+
	<i>M. micrantha</i> Pall.	+	-	-	-	+
	<i>M. collina</i> Hoffm.	+	-	-	-	+
	<i>M. arvensis</i> (L.) Hill.	+	-	-	-	-
7	<i>Cynoglossum officinale</i> L.	+	-	-	-	-
	<i>Solanaceae</i>					
4	<i>Solanum dulcamara</i> L.	-	-	-	-	+
	<i>Scrophulariaceae</i>					
7	<i>Verbascum phlomoides</i> L.	+	-	-	-	-
6	<i>V. nigrum</i> L.	-	+	-	-	-
6	<i>Linaria vulgaris</i> (L.) Mill.	++	+	-	-	-
6	<i>Scrophularia nodosa</i> L.	-	-	+	+	-
6	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	+	++	++	-	-
	<i>V. officinalis</i> L.	-	-	+	-	-
4	<i>V. teucrium</i> L.	++	+	-	-	-
3	<i>V. austriaca</i> L. s. str.	++	+	-	-	-
5	<i>V. spicata</i> L.	+++	++	-	-	-
4	<i>V. serpyllifolia</i> L. !	+	-	-	-	-
	<i>V. arvensis</i> L. !	+	-	-	-	-
	<i>V. triphyllos</i> L. !	+	-	-	-	-

Nr elementu	Nazwa roślin	Cariceto-	Corceto-	Querceto-		Zbiorow. bajenek średlesnych	
		Inuletum	Peucedanetum cervariae	typicum	stachy- etosum silvut.		
		I	II	III	IV	V	
	<i>Veronica persica</i> Poir. !	+	-	-	-	-	
6	<i>V. hederifolia</i> L. !	+	-	-	-	-	
6	<i>Digitalis grandiflora</i> Mill.		++	+	-	-	
5	<i>Melampyrum cristatum</i> L.	+++	+	-	-	-	
9	<i>M. arvense</i> L.	++					
5	<i>M. nemorosum</i> L.		++	+++	+		
6	<i>Euphrasia stricta</i> Host	++	+				
	<i>Odontites rubra</i> Gilib.	+					
	<i>O. verna</i> (Bell.) Rchb. !	+					
	<i>Alectorolophus glaber</i> (Lam.) Beck.	+	-	-			
	<i>Orobanchaceae</i>						
6	<i>Orobanche alba</i> Steph.	+	-				
6	<i>O. vulgaris</i> Poir.	++	-	-			
6	<i>O. lutea</i> Baumg.	+					
	<i>Labiatae</i>						
6	<i>Ajuga reptans</i> L.	+	+++	+++	+	-	
7	<i>A. genevensis</i> L.	++	++				
	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	+++	+	-			
4	<i>Scutellaria galericulata</i> L.	-				+	
4	<i>Glechoma hederacea</i> L.	++	+	-			
4	<i>Prunella vulgaris</i> L.	+	+	+			
6	<i>P. grandiflora</i> Jacq.	+++	+				
6	<i>Melittis melissophyllum</i> L.	-	++	++			
4	<i>Galeopsis tetrachit</i> L.	+	+				
6	<i>G. speciosa</i> Mill.	-	+	-			
6	<i>G. pubescens</i> Bess.	+	+	+			
4	<i>Lamium album</i> L. !	+	-				
6	<i>L. maculatum</i> L.			+			
	<i>L. purpureum</i> L. !	+					
8	<i>L. amplexicaule</i> L. !	+	-				
6	<i>Galeobdolon luteum</i> Huds.	-	+	+++	+++		
10	<i>Stachys germanica</i> L.	++	+				
6	<i>S. silvatica</i> L.	-	-	-	+		
4	<i>S. palustris</i> L.	-				+	
10	<i>S. recta</i> L.	++	+				
	<i>S. annua</i> L. !	+					
	<i>Beonica officinalis</i> L.	-	+				
8	<i>Leonurus cardiaca</i> L.	+	-				
10	<i>Salvia pratensis</i> L.	+++	++				
10	<i>S. verticillata</i> L.	+++	+				
	<i>Calamintha vulgaris</i> (L.) Druce	+	+	+			
	<i>C. acinos</i> (L.) Clairv.	++					
6	<i>Origanum vulgare</i> L.	+	+				
	<i>Thymus pulegioides</i> L.	++					
6	<i>Lycopus europaeus</i> L.	-	+	-		+	
	<i>Mentha verticillata</i> L.	-	-	-		+	
4	<i>M. arvensis</i> L.	+	+	-		-	



Nr elementu	Nazwa roślin	Cariceto-	Coryleto-	Querceto-		Zbiorow. bagienek śródlęsnych
		Inuletum	Peucedanetum cervariae	Carpinetum		
		I	II	typicum	stachy- etosum silvat.	
	<i>Plantaginaceae</i>					
4	<i>Plantago maior</i> L.	-	-	-	-	+
	<i>P. media</i> L.	++	+	-	-	-
6	<i>P. lanceolata</i> L. !	+	+	-	-	+
	<i>Gentianaceae</i>					
6	<i>Centaurium umbellatum</i> Gilib.	+	-	-	-	-
	<i>Gentiana cruciata</i> L.	+	+	-	-	-
	<i>G. ciliata</i> L.	-	+	-	-	-
	<i>Apocynaceae</i>					
6	<i>Vinca minor</i> L.	-	-	+	-	-
	<i>Asclepiadaceae</i>					
	<i>Vincetoxicum officinale</i> Mnch.	+	+	-	-	-
	<i>Oleaceae</i>					
6	<i>Fraxinus excelsior</i> L. (sadzony)	+	+	-	-	-
	<i>Rubiaceae</i>					
6	<i>Asperula odorata</i> L.	-	-	+++	+++	-
10	<i>A. cynanchica</i> L.	++	+	-	-	-
	<i>Galium vernum</i> Scop.	+	+++	+++	++	-
6	<i>G. boreale</i> L.	+++	+	-	-	-
	<i>G. verum</i> L.	+++	+	-	-	-
5	<i>G. Schultesii</i> Vest.	-	+	+	+	-
6	<i>G. mollugo</i> L.	+	++	-	-	-
	<i>G. uliginosum</i> L.	-	-	-	-	+
	<i>G. palustre</i> L.	-	-	-	-	++
	<i>G. aparine</i> L. !	+	-	-	-	-
	<i>Caprifoliaceae</i>					
1	<i>Sambucus racemosa</i> L.	-	-	+	-	-
	<i>Viburnum opulus</i> L.	-	+	+	+	-
6	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	-	+	+	-	-
	<i>Adoxaceae</i>					
6	<i>Adoxa moschatellina</i> L.	-	-	-	+	-
	<i>Valerianaceae</i>					
	<i>Valerianella olitoria</i> (L.) Poll.	+	-	-	-	-
10	<i>V. dentata</i> (L.) Poll.	+	-	-	-	-
4	<i>Valeriana officinalis</i> L. var. <i>tenuifolia</i> Wahl.	+	+	-	-	-
	<i>Dipsacaceae</i>					
6	<i>Succisa pratensis</i> Mnch.	-	-	-	+	+

Nr elementu	Nazwy roślin	Cariceto-	Coryleto- Peucedanetum cervariae	Querceto- Carpinetum		Zbiorow. bagienek śródlésnych
		Inuletum		typicum	stachy- etosum sivat.	
		I	II	III	IV	
6	<i>Scabiosa ochroleuca</i> L. <i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	++ +	+ +	- -	- -	- -
	<i>Campanulaceae</i>					
6	<i>Phyteuma spicatum</i> L.	-	-	+	-	-
9	<i>Campanula sibirica</i> L.	+++	+	-	-	-
6	<i>C. cervicaria</i> L.	+	+	-	-	-
5	<i>C. glomerata</i> L.	++	+	-	-	-
9	<i>C. bononiensis</i> L.	+	+	-	-	-
	<i>C. rapunculoides</i> L.	+	-	-	-	-
	<i>C. trachelium</i> L.	+	+	-	-	-
	<i>C. patula</i> L.	+	+	+	-	-
5	<i>C. persicifolia</i> L.	-	+	+	+	-
4	<i>C. rotundifolia</i> L.	+	+	+	-	-
	<i>Compositae</i>					
4	<i>Solidago virga-aurea</i> L.	+	+	-	-	-
	<i>S. canadensis</i> L. !	+	-	-	-	-
	<i>S. serotina</i> Ait.	+	-	-	-	-
	<i>Bellis perennis</i> L.	+	-	-	-	-
5	<i>Aster amellus</i> L.	+++	+	-	-	-
	<i>Erigeron canadensis</i> L. !	+	-	-	-	-
4	<i>E. acer</i> L.	+	+	-	-	-
	<i>E. annuus</i> (L.) Pers.	+	+	-	-	-
6	<i>Gnaphalium silvaticum</i> L.	+	+	-	-	-
9	<i>Inula ensifolia</i> L.	+	-	-	-	-
5	<i>I. salicina</i> L.	-	+++	-	-	-
4	<i>I. britannica</i> L.	+	+	-	-	-
4	<i>Bidens tripartita</i> L.	-	-	-	-	+
4	<i>B. cernuus</i> L.	-	-	-	-	+
	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav. !	+	-	-	-	-
	<i>Anthemis tinctoria</i> L.	+++	+	-	-	-
10	<i>A. arvensis</i> L. !	+	-	-	-	-
	<i>Achillea millefolium</i> L.	+	+	-	-	-
	<i>A. millefolium</i> L. var. <i>collina</i> (Beck) Vis.	+	+	-	-	-
	<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Schultz-Bip. !	+	-	-	-	-
6	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i> L.	+++	+	-	-	-
6	<i>Ch. corymbosum</i> L.	-	+	-	-	-
	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	+	-	-	-	-
5	<i>Artemisia campestris</i> L.	++	+	-	-	-
	<i>Tussilago farfara</i> L.	+	-	-	-	-
	<i>Senecio aurantiacus</i> (Hoppe) DC.	-	+	-	-	-
	<i>S. vulgaris</i> L. !	+	-	-	-	-
6	<i>S. Fuchsii</i> Gmel.	-	+	-	-	-
	<i>S. nemorensis</i> L.	-	+	-	-	-
	<i>S. erucifolius</i> L.	+	-	-	-	-
	<i>S. jacobaea</i> L.	++	+	-	-	-

Nr elementu	Nazwy roślin	Cariceto-	Coryleto-	Querceto-		Zbiorow. bagienek środlęsnych
		Inuletum	Peucedanetum cervariae	Carpinetum		
		I	II	typicum	stachy- etosum sivat.	
6	<i>Carlina vulgaris</i> L.	++	+	-	-	-
6	<i>Carduus crispus</i> L. !	+	-	-	-	-
9	<i>C. acanthoides</i> L. !	+	-	-	-	-
6	<i>Cirsium lanceolatum</i> (L.) Scop.	+	-	-	-	-
	<i>C. pannonicum</i> (L.) M. B.	+	-	-	-	-
4	<i>C. arvense</i> (L.) Scot.	+	-	-	-	-
5	<i>Serratula tinctoria</i> L.	-	+	-	-	-
6	<i>Centaurea scabiosa</i> L.	+++	+	-	-	-
7	<i>C. rhenana</i> Bor.	+	-	-	-	-
8	<i>C. cyanus</i> L. !	+	-	-	-	-
	<i>C. austriaca</i> Willd.	-	+	-	-	-
	<i>C. jacea</i> L.	++	+	-	-	-
8	<i>Cichorium intybus</i> L.	+	-	-	-	-
	<i>Lapsana communis</i> L. !	+	-	-	-	-
	<i>Hypochoeris radicata</i> L.	+	+	-	-	-
5	<i>H. maculata</i> L.	-	+	-	-	-
	<i>Tragopogon orientalis</i> L.	+++	+	-	-	-
	<i>T. maior</i> Jacq.	+	-	-	-	-
6	<i>Leontodon autumnalis</i> L.	+	+	-	-	-
6	<i>L. hispidus</i> L.	++	+	-	-	-
6	<i>Picris hieracioides</i> L.	++	+	-	-	-
6	<i>Taraxacum officinale</i> Web.	+	+	-	-	-
	<i>Sonchus arvensis</i> L. !	+	-	-	-	-
6	<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dum.	-	-	+	+	-
5	<i>Crepis praemorsa</i> (L.) Tsch.	+	+	-	-	-
6	<i>C. biennis</i> L.	+	-	-	-	-
5	<i>C. tectorum</i> L. !	+	-	-	-	-
6	<i>Hieracium pilosella</i> L.	++	+	-	-	-
7	<i>H. echioides</i> Lumnitzer	+	+	-	-	-
	<i>H. sabinum</i> N. P.	+	-	-	-	-
5	<i>H. pratense</i> Tsch.	+	+	-	-	-
7	<i>H. Bauhini</i> Schult.	+++	+	-	-	-
6	<i>H. murorum</i> L. em Hnds.	-	-	++	+	-
6	<i>H. Lanchenalii</i> Gmel.	-	+	-	-	-
4	<i>H. umbellatum</i> L.	+	+	-	-	-
<i>Liliaceae</i>						
5	<i>Veratrum nigrum</i> L.	++	++	-	-	-
	<i>Anthericum ramosum</i> L.	++	+	-	-	-
	<i>Allium oleraceum</i> L.	+	+	-	-	-
6	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker.-Gaw.	+	+	+	-	-
	<i>G. minima</i> Ker.-Gaw.	-	-	+	+	-
4	<i>Lilium martagon</i> L.	-	+	+	-	-
10	<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.	+	-	-	-	-
2	<i>Majanthemum bifolium</i> (L.) F.W.Schm.	-	+	+++	++	-
6	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	-	-	++	+	-
4	<i>P. odoratum</i> (Mill.) Druce	-	+	-	-	-
6	<i>Convallaria maialis</i> L.	-	++	+	-	-
6	<i>Paris quadrifolia</i> L.	-	-	+	+	-

Nr elementu	Nazwy roślin	Querceto-Carpinetum				
		Carceto-Inuletum	Coryleto-Peucedanetum cervariae	typicum		Zbiorow. bagienek srodlesnych
				stachy-etosum sivat.		
		I	II	III	IV	V
	<i>Juncaceae</i>					
	<i>Juncus macer</i> Gray	—	—	—	—	+
6	<i>J. inflexus</i> L.	—	—	—	—	+
6	<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.	—	+	++	+	—
	<i>L. pallescens</i> (Wahlb.) Bess.	—	+	++	—	—
	<i>L. multiflora</i> (Reiz.) Lej.	+	++	+	—	—
4	<i>L. campestris</i> (L.) DC.	+	+	—	—	—
	<i>Cyperaceae</i>					
4	<i>Scirpus silvaticus</i> L.	—	—	—	—	+
4	<i>Carex praecox</i> Schreb.	+	—	—	—	—
6	<i>C. brizoides</i> L.	—	+	—	—	—
6	<i>C. Pairaci</i> F. Schultz	+	+	—	—	—
6	<i>C. paniculata</i> L.	—	—	—	—	+
3	<i>C. leporina</i> L.	+	+	—	—	—
6	<i>C. stellulata</i> Good.	—	—	—	—	++
6	<i>C. elongata</i> L.	—	—	—	—	++
6	<i>C. Hudsonii</i> Bennet	—	—	—	—	++
4	<i>C. gracilis</i> Curt	—	—	—	—	++
5	<i>C. humilis</i> Leyss.	+	—	—	—	—
6	<i>C. umbrosa</i> Host.	—	+	—	—	—
6	<i>C. montana</i> L.	++	++	—	—	—
6	<i>C. pilulifera</i> L.	+	—	—	—	—
5	<i>C. digitata</i> L.	—	++	+++	++	—
4	<i>C. tomentosa</i> L.	+	—	—	—	—
10	<i>C. caryophyllea</i> Latourette	++	++	—	—	—
6	<i>C. Michellii</i> Host.	+++	++	—	—	—
6	<i>C. pilosa</i> Scop.	—	—	+	—	—
6	<i>C. pallescens</i> L.	—	+	—	—	—
6	<i>C. silvatica</i> Huds.	—	+	+	—	—
6	<i>C. glauca</i> Murr.	++	++	—	—	—
6	<i>C. acutiformis</i> Ehrh.	—	—	—	—	+
	<i>C. hirta</i> L.	+	+	—	—	—
	<i>Gramineae</i>					
	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) B. P. !	+	—	—	—	—
	<i>Setaria glauca</i> (L.) P. B. !	+	—	—	—	—
	<i>S. viridis</i> (L.) P. B. !	+	—	—	—	—
4	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	+	+	—	—	+
2	<i>Hierochloë odorata</i> (L.) Wahlb.	+	—	—	—	—
6	<i>Milium effusum</i> L.	—	—	+	++	—
5	<i>Phleum Boehmeri</i> Wib.	+	—	—	—	—
4	<i>Ph. pratense</i> L.	+	+	—	—	—
	<i>Agrostis alba</i> L.	—	+	+	+	++
4	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth.	+	+	—	—	—
4	<i>C. arundinacea</i> (L.) Roth.	—	+	—	—	—
6	<i>Holcus mollis</i> L.	+	—	—	—	—
4	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. B.	—	—	+	+	+



Nr elementu	Nazwy roślin	Cariceto-	Coryleto-	Querceto-		Zbiorow. bagienek śródlęsnych	
		Inuletum	Peucedanetum	Carpinetum			
		I	II	typicum	stachy- etosum sibal.		IV
6	<i>Avenastrum pubescens</i> (Huds.) Opiz.	+	+	-	-	-	
6	<i>Sieglingia decumbens</i> (L.) Lam.	-	-	+	-	-	
4	<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	+	+	-	-	-	
4	<i>Melica nutans</i> L.	+	+	+	-	-	
6	<i>Cynosurus cristatus</i> L.	+	+	-	-	-	
	<i>Briza media</i> L.	+	+	-	-	-	
6	<i>Dactylis glomerata</i> L.	-	+	-	-	-	
	<i>D. Aschersoniana</i> Graebn.		+	-	-	-	
	<i>Poa annua</i> L.!	+	-	-	-	-	
4	<i>P. nemoralis</i> L.	-	+	+	+	-	
	<i>P. compressa</i> L.	+	+	-	-	-	
4	<i>P. pratensis</i> L.	+	+	-	-	+	
4	<i>P. pratensis</i> L. var. <i>angustifolia</i>	+	+	-	-	-	
4	<i>Bromus Benckeni</i> (Lange) Syme	-	+	-	-	-	
10	<i>B. erectus</i> Huds.	+	+	-	-	-	
	<i>B. inermis</i> Leyss.	+	-	-	-	-	
8	<i>B. tectorum</i> L.!	+	-	-	-	-	
4	<i>B. mollis</i> L.!	+	-	-	-	-	
6	<i>Festuca ovina</i> L.	+	+	-	-	-	
	<i>F. duriuscula</i> L.	+	-	-	-	-	
7	<i>F. sulcata</i> (Hack.) Nym.	+	-	-	-	-	
4	<i>F. rubra</i> L.	+	+	-	-	-	
	<i>F. silvatica</i> (Poll.) Vill.	+	+	+	-	-	
6	<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P. S.	+	+	-	-	-	
6	<i>B. silvaticum</i> (Huds.) Roem. et Schult.	+	+	+	-	-	
	<i>Agropyron intermedium</i> (Host.) P. B.	+	+	-	-	-	
	<i>A. trichophorum</i> (Linkt.) Richt.	+	-	-	-	-	
	<i>A. repens</i> (L.) P. B.!	+	-	-	-	-	
	<i>Orchidaceae</i>						
4	<i>Cypripedium calceolus</i> L.	+	+	-	-	-	
6	<i>Orchis militaris</i> L.	+	-	-	-	-	
4	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	+	+	-	-	-	
6	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Richt.	-	+	+	-	-	
6	<i>P. chlorantha</i> (Custer) Rchb.	-	-	+	-	-	
	<i>Epipactis latifolia</i> (L.) All.	-	-	+	-	-	
6	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	-	+	-	-	-	
	<i>C. alba</i> (Cr.) Simk.	-	+	+	-	-	
6	<i>C. longifolia</i> (Huds.) Fritsch.	-	-	+	-	-	
6	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	-	-	+	+	-	
2	<i>Goodyera repens</i> (L.) R. Br.	-	-	+	-	-	

## L I T E R A T U R A

1. Alechin W. W.: Centralno-czernoziemnyje stiepi. Woronieź 1934.
2. Celiński F.: Czynniki glebowe a roślinność kserotermiczna Wielkopolskiego Parku Narodowego pod Poznaniem (Edaphische Faktoren und die xerotherme Vegetation des Grosspolnischen Nationalparks bei Poznań) Poznań 1953.
3. Celiński F., Filipek M.: Flora i zespoły roślinne leśno-stepowego rezerwatu w Bielinku nad Odrą (The Flora and Communities of the Forest-Steppe Reservation in Bielinek on the Oder). Poznań 1958.
4. Czubiński Z.: Zagadnienia geobotaniczne Pomorza (Geobotanical Problems in Pomerania). Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią, z. 4, nr 2, Poznań 1950.
5. Dziubałtowski S.: Stosunki geobotaniczne nad dolną Nidą. Pamiętnik Fizjograficzny, t. XXIII, Warszawa 1916.
6. Fijałkowski D.: Zbiorowiska kserotermiczne projektowanego rezerwatu stepowego koło Czumowa nad Bugiem (Xerophytic Plant Communities of a Steppe Reservation planned near Czumów on the Bug). Ann. Aniv. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C, vol. X, 13, Lublin 1955.
7. Fijałkowski D.: O utworzenie rezerwatu leśno-stepowego w Łabuniach pod Zamościem (On the establishmet of a forest-steppe reserve at Łabunie near Zamość). Chrońmy Przyrodę Ojczyzną. Zeszyt 4, 1958, Kraków.
8. Fijałkowski D., Izdebski K.: Zbiorowiska stepowe na Wyżynie Lubelskiej (Steppe Plants Associationis on the Lublin Upland). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio B, vol. XII, 4, Lublin 1957.
9. Filipinek M.: Kserotermiczne wzgórza pod Nawodną koło Chojny (Xerothermic Hills at Nawodna near by Chojna). Przyroda Polski Zachodniej Nr 3, 4, 5, 6 – 1959. Poznań.
10. Gajewski W.: Elementy flory polskiego Podola, (Les elements de la flore de la Podolie polonaise). Warszawa 1937.
11. Izdebski K.: Zbiorowiska z roślinnością kserotermiczną w Rudniku k. Lublina i Dobużku k. Łaszczowa (Xerothermic plant associations in Rudnik near Lublin and Dobużek near Łaszczów). Acta Soc. Bot. Polon. vol. XXVII, nr 4, Warszawa 1958.
12. Keller B. A.: Stiepi centralno-czernoziemnej oblasti. Moskwa-Leningrad 1931.
13. Koczwarą M.: Zespoły stepowe Podola Pokuckiego. Prace geogr. wydane przez prof. E. Romera z. XII. Warszawa 1931.
14. Klika J.: Nauka o roslinnych spolesenstvech (fytocenologia). Praha 1955.
15. Kulczyński St., Motyka J.: Zespoły leśne i stepowe okolicy Łysej Góry koło Złoczowa. Kosmos t. LXI. ser. A. Lwów 1936.
16. Malicki A.: Budowa i rzeźba Wyżyny Lubelskiej. Referaty o Lubelszczyźnie. Zjazd Nauk. Polsk. Tow. Gleb. w Lublinie (17–20. IX. 1953).
17. Medwecka-Kornaś A.: Rezerwat stepowy Sterczów-Ścianka w Klonowie koło Miechowa. Chrońmy Przyr. Ojcz. Nr 3/4. Kraków 1947.
18. Medwecka-Kornaś A.: Zespoły leśne Jury Krakowsko-Wieluńskiej (Les associations forestieres du Jura Cracovien). Ochrona Przyrody. R. 20, Kraków 1952.
19. Meusel H.: Vergleichende Arealkunde. Berlin 1943.
20. Motyka J.: Rozmieszczenie i ekologia roślin naczyniowych na północnej krawędzi zachodniego Podola (La distribution et l'écologie des plantes vasculaires sur la limite septentrionale de la Podolie occidentale). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C, Suppl. III, Lublin 1947.
21. Oberdorfer E.: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Jena 1957.

22. Sławiński W.: Zespoły kserotermiczne okolic Kazimierza nad Wisłą (Xerotherme Pflanzengesellschaften im Umgebung der Stadt Kazimierz am Weichsel — Polen). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio E, vol. VI, Lublin 1952.
23. Szafer W.: Las i step na zachodnim Podolu (The Forest and the Steppe in west Podolia). Rozpr. Wydz. Mat.-Przyr. PAU, t. LXXI, dz. B, nr 2. Kraków 1935.

---

## Р Е З Ю М Е

Степной заповедник в Лабунях является одним из немногочисленных фрагментов в Польше, где степная растительность появляется в травянистой местности и среди леса на меловой рендзине. Заслуживает здесь внимания наличие многих редких степных растений: *Adonis vernalis*, *Inula ensifolia*, *Cirsium pannonicum*, *Cerasus fruticosa*, *Linum flavum*, *Veratrum nigrum*, *Carex humilis*, *Vicia tenuifolia*, *Carex Michellii*, *Echium rubrum*, *Agropyron trichophorum*, *Androsace septentrionalis*, *Asparagus officinalis*, *Orchis militaris*, *Gymnadenia conopsea*, *Draba nemorosa* и многих других менее редких видов. Встречается также ряд редких растений известковых местообитаний, растущих нормально в лесных сообществах: *Symphytum tuberosum*, *Gentiana ciliata*, *G. cruciata*, *Cypripedium calceolus*, *Senecio aurantiacus*, *S. nemorensis*, *Botrychium lunaria*, *Goodyera repens*, *Botrychium matricariae*, *Bromus Benekenii*, *Pulsatilla patens* и многих других.

На полянах и в светлых сосновых молодняках выделено одну степную ассоциацию — *Cariceto - Inuletum* Dziub. 1925, а также несколько её фаций: с *Inula ensifolia*, *Vicia tenuifolia*, *Teucrium chamaedrys*, *Peucedanum cervaria*, *Galium boreale*, *Anemone silvestris*, *Inula salicina* и *Brachypodium pinnatum*.

Ассоциация *Cariceto - Inuletum* представляется более бедной в характерные виды по сравнению с подобными сообществами, выделенными разными исследователями на Малопольской Возвышенности и на Подолии. Поверхности менее подверженные инсоляции с большей сомкнутостью подлеска и деревьев порастает ассоциация *Coryleto-Peucedanetum cervariae* (Kozł. 1925) Medwесka-Koґnaś 1952. Места наименее измененные деятельностью человека заняты субассоциациями: *Querceto-Carpinetum typicum* Тх. 1936 и *Q. - C. stachyetosum silvaticae* Тх. 1937. Первая субассоциация связана с сухими, мелкими и перегнойными меловыми рендзинами, вторая — с подмокшими, перегнойными и глубокими меловыми рендзинами.

---

## ZUSAMMENFASSUNG

Das Steppenreservat in Łabunie ist eines der wenigen Florafragmente in Polen, in denen Steppenpflanzen auf der Tiefebene, auf Kalk-Rendzinaböden innerhalb des Waldes auftreten. Interessant ist hier das Vorkommen vieler seltener Steppenpflanzen: *Adonis vernalis*, *Inula ensifolia*, *Cirsium pannonicum*, *Cerasus fruticosa*, *Linum flavum*, *Veratrum nigrum*, *Carex humilis*, *Vicia tenuifolia*, *Carex Michellii*, *Echium rubrum*, *Agropyron trichophorum*, *Androsace septentrionalis*, *Asparagus officinalis*, *Orchis militaris*, *Gymnadenia conopsea*, *Draba nemorosa*, sowie vieler anderer, weniger seltener Pflanzen kalksteinhaltiger Standorte, welche Arten gewöhnlich in Waldpflanzengesellschaften vorkommen: *Symphytum tuberosum*, *Gentiana ciliata*, *G. cruciata*, *Cypripedium calceolus*, *Senecio aurantiacus*, *Botrychium lunaria*, *Goodyera repens*, *Botrychium matricariae*, *Bromus Benehennii*, *Pulsatilla patens* und viele andere.

Auf Waldwiesen und in lichten Kiefernjunghölzern wurde das Vorkommen einer Steppenpflanzenassoziation – *Cariceto-Inuletum* Dz i u b. 1925, sowie einiger seiner Facies festgestellt, mit *Inula ensifolia*, *Vicia tenuifolia*, *Teucrium chamaedrys*, *Peucedanum cervaria*, *Galium boreale*, *Anemone silvestris*, *Inula salicina* und *Brachypodium pinnatum*.

Die *Cariceto-Inuletum* – Assoziation ist ärmer an für diese charakteristischen Arten, im Verhältnis zu analogen Gesellschaften, welche verschiedene Autoren aus der kleinpolnischen Hochebene und Podolien beschrieben haben.

Weniger der Sonne ausgesetzte Flecke mit stärkerem Deckungsgrade des Unterholzes und der Baumschicht werden von der *Coryleto-Peucedanetum cervariae* (Kozł. 1925) Medwecka-Kornaś – Assoziation eingenommen. Die durch die Wirtschaft des Menschen am wenigsten betroffenen Flecke werden von den Subassoziationen: *Querceto-Carpinetum typicum* Tx. 1936 und *Q.-C. stachyetosum silvaticae* Tx. 1937 beherrscht. Die erste Subassoziation ist an trockene, flache und humushaltige Kreide-Rendzinaböden, die zweite an sumpfige, humushaltige, tiefe Kreide-Rendzina – Böden gebunden.