ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA
VOL. XIII, 13 SECTIO C 1958

Z Katedry Systematyki i Geografii Roślin Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi UMCS
Kierownik: prof. dr Józef Motyka

Krystyn IZDEBSKI

Badania fitosocjologiczne i florystyczne w rezerwacie Stawska Góra pod Chełmem

Фитосоциологические и флористические исследования в резервате Ставска Гура под Хелмом

Phytosoziologische und floristische Untersuchungen im Naturreservat Stawska Góra

Carlina onopordifolia Bess. należy do najrzadszych gatunków naszej flory. W granicach PRL znane są dotąd cztery jej stanowiska. Pierwsze — na Stawskiej Górze pod Chełmem, odkryła w r. 1880 M. Hempel (cyt. wg Łapczyńskiego, 16). Drugie — na Pińczowskiej Górze między Pińczowem a wsią Skowronno w Kieleckiem, odkrył w maju 1920 r. W. Szafer (24). Trzecie — na południowych stokach kredowego zbocza „Wały", 1,5 km na północ od Racławic, a 13 km na wschód od Miechowa, odkryli w dn. 22. V. 1954 r. A. Jasiewicz i B. Pawłowski (9). Czwarte — w Świdnikach pod Grabowcem w powiecie hrubieszowskim, odkrył w maju 1958 r. D. Fijałowski (6).

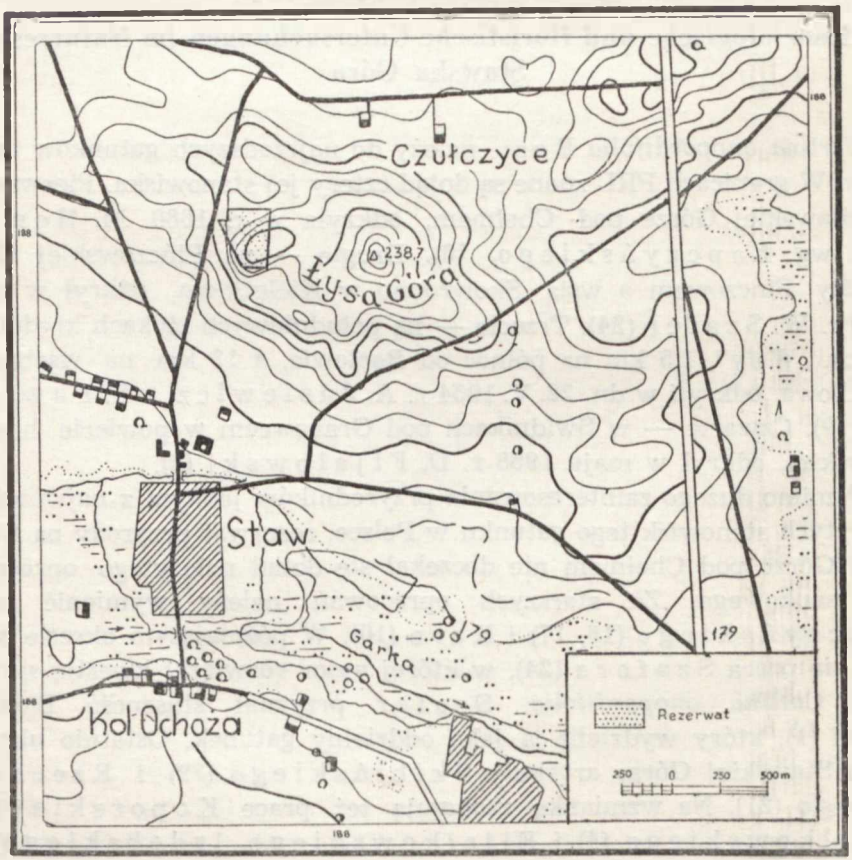
Pomimo dużego zainteresowania przyrodników jednym z najwcześniej odkrytych stanowisk tego gatunku w Polsce, rezerwat przyrody na Stawskiej Górze pod Chełmem nie doczekał się dotąd należytego opracowania naukowego. Ze starszych opracowań należy wymienić prace Łapczyńskiego (16, 17) i Karo (10). W późniejszym okresie pojawiła się praca Szafera (24), w której autor rozwiązał kwestię synonimiki *Carlina onopordifolia*. Szafer przyznał słuszność Besserowi (1), który wydzielił ją jako oddzielny gatunek. Ostatnio ukazały się o Stawskiej Górze artykuły Skibińskiego (22) i Rzechowskiego (21). Na wzmiankę zasługują też prace Koporskiej (13), Fijałkowskiego (4) i Fijałkowskiego, Izdebskiego (5), których autorzy wymieniają w wykazach florystycznych niektóre gatunki ze Stawskiej Góry.

Podjęta przeze mnie praca ma na celu: 1) sprecyzowanie stanowiska fitosocjologicznego zbiorowiska roślinnego w rezerwacie z uwzględnieniem niektórych badanych czynników ekologicznych, 2) zapoznać zainteresowanych z pełną listą występujących tam roślin.

TEREN BADAŃ

Stawska Góra (Łysa Góra — na mapie 1 : 100000) jest jedną z kredowych gór wyspowych, wchodzących w skład dzielnicy Pagórów Chełmskich. Dzielnica ta zamyka północno-wschodnią część Wyżyny Lubelskiej; jej morfologię opracował J a h n (8).

Stawska Góra leży na terenie powiatu chełmskiego, w odległości około 10 km na NW od Chełma i do 3,5 km na W od szosy Chełm — Włodawa (ryc. 1). Sama góra zawdzięcza swą nazwę wsi Staw, od której jest oddalona o niecałe 1,5 km.



Ryc. 1. Mapka okolic Stawskiej (Łysej) Góry
Situationsplan der Umgegend der Stawska Góra (Łysa Góra)

Rezerwat zajmuje szczytowe partie zachodniego „garbu" Łysej Góry, której wysokość bezwzględną ocenia się na 238,7 m n.p.m. Z tego najwyższego wzniesienia rozpościera się widok na otaczające go pola uprawne, odległe lasy nadl. Stanków i leśnictwa Góry oraz na wsie: od S Staw, od W Ochoża, od NW i N Krobonosz i Grędków, od NE Czułczyce, od E Przysiółek.

Rezerwat otaczają pola uprawne, pozostawiane często — z powodu trudnej uprawy na płytkim skalnym podłożu — ugorem. Na takie jedno- lub dwuletnie ugory przenikają z rezerwatu niektóre rośliny (np. *Campanula sibirica, Anemone silvestris, Adonis vernalis).* Pozostawienie 50-metrowej „otuliny" z mało wykorzystywanych gruntów zabezpieczyłoby w większym stopniu roślinność rezerwatu. Wspomniany „garb" Łysej Góry położony jest na wysokości 224 m n.p.m. Jego południowe, zachodnie i północno-zachodnie zbocza są spadziste (od 5 do 15°), a północno-wschodnie i wschodnie połogie (do 5°). Ponieważ rezerwat zajmuje szczytowe partie wzniesienia, jego powierzchnia (4 ha) nie jest równa, lecz opada od kulminacji wzniesienia zgodnie ze spadkiem zboczy „garbu". Środkowe i południowe partie rezerwatu są pokryte licznymi, głębokimi lejami po eksplozjach pocisków artyleryskich. Z relacji mieszkańców wsi Staw wynika, że w r. 1943 Stawska Góra objęta była granicą poligonu artylerii niemieckiej, której ćwiczenia spowodować musiały dotkliwe straty wśród roślinności.

Gleby na Stawskiej Górze należą do typu płytkich rędzin kredowych. Są kamieniste i wykazują spękania w okresie suszy. W niektórych miejscach odsłania się kreda. Dla przykładu podaję opis typowej odkrywki glebowej.

Zdjęcie 2.

0 — 13 cm warstwa próchniczno-akumulacyjna, wilgotna, barwy szarobrunatnej, ukorzeniona, o strukturze gruzełkowatej; składa się z gliny średniej poprzetykanej drobnym lub grubszym rumoszem wapiennym.

14 — 22 cm I warstwa przejściowa, lekko wilgotna, słabiej ukorzeniona, barwy jasno szarobrunatnej, o strukturze orzechowej, składa się z gliny ciężkiej, poprzetykanej rumoszem wapiennym.

23 — 51 cm II warstwa przejściowa, sucha, barwy żółtobrunatnej; składa się z gliny ciężkiej poprzetykanej grubym rumoszem wapiennym.

poniżej skała macierzysta złożona z rumoszu wapiennego.

Niektóre własności fizyczne i chemiczne gleby * ze Stawskiej Góry zestawiłem w tabeli 1. Badane gleby — zarówno w poziomie próchniczno-

---

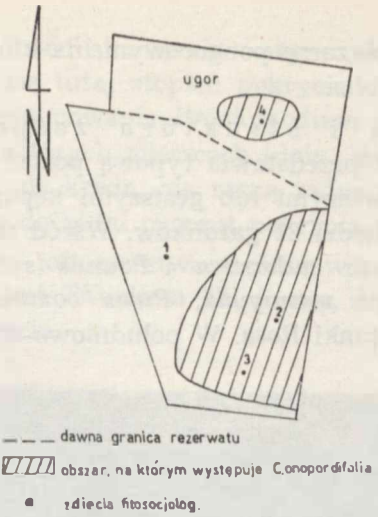
* Skład mechaniczny gleby oznaczono metodą areometryczną Casagrande'a w modyfikacji Prószyńskiego (20), procentową zawartość humusu w glebie — metodą nadmanganianową (Matuszkiewicz, 18), odczyn gleby (pH) — znaną metodą kolorymetryczną Helliga i procentową zawartość $CaCO_3$ w glebie — metodą Scheiblera (Kowaliński, 14).

akumulacyjnym, jak i mineralnym — wykazują odczyn zasadowy (pH = 8,0). Swą alkaliczność zawdzięczają w dużym stopniu węglanowi wapnia, którego ilość waha się od 19,51 do 39,61%. Ilość substancji organicznej w poziomie próchniczno-akumulacyjnym gleby jest największa w południowych i środkowych partiach rezerwatu; wykazuje tu wahania od 5,06 do 7,00%. W północnej części rezerwatu ilość humusu w glebie spada do 2,82%.

Tab. 1. Niektóre własności fizyczne i chemiczne gleby w rezerwacie dziewięćsiłu popłocholistnego (*Carlina onopordifolia* Bess.) na Stawskiej Górze pod Chełmem
Physische und chemische Eigenarten des Bodens im Reservat der *Carlina onopordifolia* Bess. auf der Stawska Góra bei Chełm

L. p. zdjęcia	Poziom w cm	Cząstki szkieletowe >1 mm w %	Cząstki szkieletowe <1 mm w %	Średnica cząstek glebowych w mm						Suma cząstek spławialnych	% zawartość sub. organicznej w glebie	pH	% zawartość $CaCO_3$ w glebie
				1—0,1 %	0,1—0,05 %	0,05—0,02 %	0,02—0,006 %	0,006—0,002 %	<0,002 %				
1	2—10	·	·	·	·	·	·	·	·	·	5,78	8,0	19,51
2	3—10	17	83	21	12	19	10	13	25	48	7,00	8,0	21,68
	17—22	26	74	19	13	14	12	15	27	54	·	8,0	39,61
	42—50	23	77	13	19	13	12	9	34	55	·	8,0	20,02
3	3—10	·	·	·	·	·	·	·	·	·	5,06	8,0	39,03
4	3—10	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2,82	8,0	23,76

W ciągu 77 lat, tj. od czasu odkrycia stanowiska *Carlina onopordifolia* do chwili obecnej, powierzchnia jego zmniejszyła się przeszło dwukrotnie. Łapczyński (17), opierając się na relacji M. Hempel podał, że *Carlina onopordifolia* zajmowała w r. 1880 powierzchnię około 20 morgów. Dzisiejszy rezerwat (ryc. 2) zajmuje powierzchnię 4 ha (Rzechowski, 21). Powierzchnia ta obejmuje niedawno przyłączony do rezerwatu kilkuletni ugór, na którym znaleziono kilka okazów *Carlina onopordifolia*. Dzisiejszy rezerwat ma kształt zbliżony do trapezu. Dla zabezpieczenia jego roślinności przed wypasaniem założono w r. 1956 ogrodzenie z drutu kolczastego. Niestety, w niedługim czasie drut został skradziony. Dzięki staraniom byłego Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody mgr Rzechowskiego, rezerwat na Stawskiej Górze został ponownie ogrodzony.



Ryc. 2. Plan rozmieszczenia *Carlina onopordifolia* w rezerwacie
Verbreitungskarte der *Carlina onopordifolia* im Reservat

Według regionalizacji klimatycznej Gumińskiego (7) rezerwat na Stawskiej Górze pod Chełmem wchodzi w skład dzielnicy chełmskiej.

CHARAKTERYSTYKA FLORYSTYCZNA

Na podstawie obserwacji w terenie i analizy florystycznej 4 zdjęć fitosocjologicznych * zaliczyłem zbiorowisko roślinne na Stawskiej Górze pod Chełmem do:

Klasy *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. 1944
Rzędu *Festucetalia vallesiacae* Br.-Bl. — Tx. 1943
Związku *Festucion vallesiacae* Kka 1931
Zespołu *Carex humilis-Inula ensifolia* Dziub. 1925

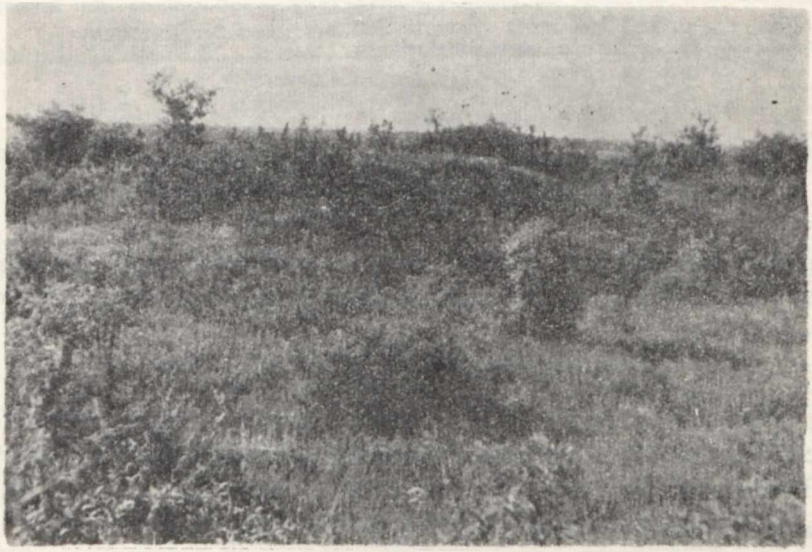
A. Zespół *Carex humilis-Inula ensifolia* Dziub. 1925 (tab. 2)

Skład florystyczny i stosunki ilościowe w zespole charakteryzują 4 zdjęcia fitosocjologiczne, wykonane na terenie rezerwatu (ryc. 2). Zdjęcie 1 pochodzi z terenu nie objętego „zasięgiem" *Carlina onopordifolia*. Zdjęcia 2 i 3 wykonałem na obszarze, na którym występuje *C. onopordifolia*. Zdjęcie 4 charakteryzuje stosunki florystyczne w północnej

* Zdjęcia fitosocjologiczne wykonałem na Stawskiej Górze wg metody Braun-Blanquet'a (2) w lipcu 1957 r. Obejmowałem nimi obszar o powierzchni 16 m². Stopień pokrycia roślin określałem w skali 10-stopniowej. Sporadycznie występujące gatunki oznaczałem dodatkowo znakiem +. Przynależność gatunków do poszczególnych jednostek taksonomii fitosocjologicznej ustaliłem opierając się na pracach Kliki (11), Oberdorfera (19) i Knappa (12).

części rezerwatu, na obszarze pougorowym, na którym rośnie kilka okazów *Carlina onopordifolia*.

1. Fizjonomia i struktura zespołu. Asocjacja *Carex humilis-Inula ensifolia* przedstawia typową postać zbiorowiska murawowego, porośniętego rzadszymi lub gęstszymi kępami krzewów. W skład warstwy krzewów wchodzi 21 gatunków. Wśród nich dominują: *Juniperus communis*, *Rhamnus cathartica* i *Prunus spinosa*. Znaczny udział wykazują też *Crataegus monogyna*, *Pirus communis*, *Frangula alnus*, *Viburnum opulus* i gatunki *Rosa*. W południowo-wschodniej partii rezer-



Ryc. 3. Jeden z fragmentów rezerwatu na Stawskiej Górze
Ein Fragment des Reservates der Stawska Góra

watu spotkałem też niewielkie skupienie *Cerasus fruticosa*. Uwagę obserwatora przykuwa występowanie miejscami rozesłanego po ziemi *Juniperus communis* i krzaczastej *Pinus silvestris*, która swym wyglądem przypomina kosodrzewinę tatrzańską. Niektóre ze spotykanych krzewów osiągają wysokość 3 m. Stopień ich zwarcia dochodzi miejscami do 0,4. Przesuwając się z S na N obserwuje się stopniowo malejący udział krzewów w zespole. Na terenie pougorowym występują zaledwie niewielkie skupienia *Prunus spinosa*.

Runo wykazuje pewne różnice jakościowe i ilościowe w zależności od tego, czy jego gatunki występują na terenie dawnego rezerwatu, czy też na przyłączonym do niego ugorze. W pierwszym przypadku wykazuje ono większy procent pokrycia (do 100%) i zdecydowaną przewagę *Brachypo-*

dium pinnatum. Na siedlisku pougorowym obserwuje się zjawisko odwrotne; zmniejsza się tutaj stopień pokrycia runa i tylko miejscami daje się zauważyć występowanie *Brachypodium pinnatum*. Zastępuje je *Poa compressa*. W niektórych miejscach (doły, leje po eksplozjach pocisków), gdzie odsłania się kreda, nie rosną żadne rośliny, lub ich występowanie ogranicza się do kilku procent pokrycia.

Słabo wykształcona jest warstwa mchów w zespole. Najczęściej spotykanym gatunkiem jest *Thuidium abietinum*, który osiąga w zdjęciu przeciętnie 10% pokrycia.

Ryc. 4. Kwitnący okaz *Carlina onopordifolia* w rezerwacie
Blühende *Carlina onopordifolia* im Reservat

Wygląd i barwa „stepu" pozostają w związku z periodyczną zmianą aspektów roślinnych.

„Wczesną wiosną" (29.IV.1957) zlewają się ze sobą dwie zasadnicze barwy „stepu"; na tle szarobrunatnych, zeschłych po zimie roślin dominuje złocisły kolor od kwitnących: *Adonis vernalis, Primula officinalis, Potentilla arenaria, Tussilago farfara, Euphorbia cyparissias*. Poza nimi spotykałem kwitnące okazy *Viola rupestris*. Z krzewów zakwitł w tym czasie *Prunus spinosa*. Zaczęły rozwijać swe kwiaty *Anemone silvestris* i *Cytisus ruthenicus*.

W pierwszej połowie „wczesnego lata" (12. VI. 1957) przekwitły już „wczesnowiosenne" i „wiosenne" rośliny. Na „stepie" dominować zaczyna

barwa złocistożółta, czerwona i niebieskofioletowa od kwitnących: *Ranunculus polyanthemos, Leontodon hispidus, Hieracium Bauhini, Thesium linophyllon, Galium vernum, Onobrychis viciaefolia, Melampyrum cristatum, M. arvense, Valeriana officinalis* v. *tenuifolia, Echium vulgare, Campanula sibrica, Salvia pratensis*. Poza nimi kwitły w tym czasie gatunki o niższym stopniu stałości, jak: *Plantago media, P. lanceolata, Polygala comosa, Medicago lupulina, Chrysanthemum leucanthemum, Cerinthe minor, Stachys recta, Trifolium montanum, Rubus caesius, Veronica chamaedrys, Carex glauca, Asperula cynanchica, Briza media, Ajuga genevensis, Avenastrum pubescens, Aquilegia vulgaris, Hieracium pilosella, Calamintha acinos*.

W „lecie" (20. VII. 1957) step przybiera najbardziej różnobarwny wygląd. O charakterze aspektu letniego decydują kwitnące: *Campanula sibirica, Anthyllis vulneraria* v. *Kerneri, Origanum vulgare, Galium verum, Salvia verticillata, Senecio jacobaea, Aster amellus, Medicago falcata*. Poza nimi spotykałem nie tak często: *Knautia arvensis, Scabiosa ochroleuca, Gentiana cruciata, Asperula cynanchica, Lothus corniculatus, Daucus carota, Falcaria vulgaris, Agrimonia eupatoria, Dianthus carthusianorum, Echium vulgare, Cichorium intybus, Centaurea scabiosa, Anthericum ramosum*.

W pierwszej połowie „późnego lata" (11. VIII. 1957) spotkałem na Stawskiej Górze kwitnące: *Origanum vulgare, Senecio jacobaea, Aster amellus, Scabiosa ochroleuca, Medicago falcata, Campanula sibirica, Picris hieracioides, Carlina vulgaris*. W mniejszej ilości towarzyszyły im: *Agrimonia eupatoria, Cichorium intybus, Daucus carota, Dianthus carthusianorum, Plantago media, Cytisus nigricans, Eryngium planum, Lothus corniculatus, Carlina onopordifolia*.

Od „późnego lata" przechodzi większość roślin w stan owocowania. W związku z tym „step" zatraca swą zieleń i nabiera stopniowo barwy brunatnej. Pomimo to jeszcze w „jesieni" (15. X. 1957) spotykałem pojedynczo kwitnące okazy: *Anemone silvestris, Anthyllis vulneraria* v. *Kerneri, Melilotus officinalis, Coronilla varia, Dianthus carthusianorum, Scabiosa ochroleuca, Centaurea scabiosa, Aster amellus, Leontodon hispidus, Senecio jacobaea, Campanula sibirica, Echium vulgare, Picris hieracioides*. Niektóre z wymienionych roślin, jak *Anemone silvestris*, zakwitły w tym roku po raz drugi. U 4 okazów kwitnących *Carlina onopordifolia* zbrunatniały i pozwijały się liście. Z ich koszyczków kwiatowych wysypały się też częściowo nasiona. Rośliny płone wykazywały jeszcze w tym czasie zdrowy wygląd, zieloną barwę liści i tylko u niektórych okazów zauważyłem brunatne plamy na liściach.

2. Charakterystyka fitosocjologiczna. Pogląd na skład florystyczny zespołu *Carex humilis-Inula ensifolia* daje tabela 2.

Tab. 2. Skład florystyczny 4 zdjęć fitosocjologicznych z rezerwatu *Carlina onopordifolia* na Stawskiej Górze pod Chełmem

Der floristische Bestand der vier phytosoziologischen Aufnahmen aus dem Reservat von *Carlina onopordifolia* auf der Stawska Góra bei Chełm

Gatunki	1	2	3	4
Gatunki charakterystyczne zespołu				
Adonis vernalis	2	1	1	+
Teucrium chamaedrys	1	1	+	+
Carlina onopordifolia	·	1	1	+
Avenastrum pubescens	+	+	·	·
Inula ensifolia	·	+	·	·
Gatunki charakterystyczne związku *Festucion vallesiacae, Seslerio-Festucion duriusculae* (x) i *Mesobromion* (xx)				
Brachypodium pinnatum xx	5	6	5	+
Potentilla arenaria x	+	1	1	2
Onobrychis viciaefolia xx	+	1	1	+
Scabiosa ochroleuca	+	+	·	+
Carlina vulgaris xx	+	+	·	·
Festuca duriuscula x	+	·	+	·
Stachys germanica xx	·	·	·	+
Gatunki charakterystyczne rzędu *Festucetalia vallesiacae*				
Astragalus onobrychis	1	1	2	+
Salvia verticillata	+	2	1	1
Campanula sibirica	1	1	+	2
Hieracium Bauhini	+	+	+	+
Poa pratensis v. *angustifolia*	·	+	+	+
Thesium linophyllon	+	+	·	·
Agropyron intermedium	+	+	·	·
Achillea millefolium ssp. *pannonica*	·	+	·	+
Anthemis tinctoria	+	·	·	·
Gatunki charakterystyczne rzędu *Brometalia*				
Salvia pratensis	2	1	1	·
Thuidium abietinum	2	1	1	·
Centaurea scabiosa	·	·	+	+
Trifolium montanum	·	+	·	·
Gatunki charakterystyczne klasy *Festuco-Brometea*				
Medicago falcata	2	3	2	1
Galium verum	1	1	+	2
Euphorbia cyparissias	1	1	+	+
Asperula cynanchica	1	+	+	+
Agrimonia eupatoria	·	+	+	+
Gentiana cruciata	·	1	+	·

Ciąg dalszy tab. 2

Gatunki	1	2	3	4
Dianthus carthusianorum	+	+	.	.
Pimpinella saxifraga	.	.	+	+
Sanguisorba minor	+	.	.	.
Phleum Boehmeri	+	.	.	.
Poa compressa	.	.	.	2
Artemisia campestris	.	.	.	+
Gatunki towarzyszące				
Juniperus communis b	1	2	4	.
Origanum vulgare	1	2	1	4
Anemone silvestris	1	1	1	.
Aster amellus	2	1	+	.
Galium vernum	1	1	+	.
Anthyllis vulneraria v. *Kerneri*	+	1	+	3
Valeriana officinalis v. *angustifolia*	+	+	+	.
Galium mollugo	+	+	+	1
Senecio jacobaea	+	+	+	1
Taraxacum officinale	+	+	+	.
Melampyrum cristatum	.	2	.	1
Rhamnus cathartica b	+	1	.	.
Cytisus ruthenicus	+	.	1	.
Carex glauca	1	+	.	.
Rosa canina b	+	.	+	.
Cichorium intybus	+	+	.	.
Coronilla varia	+	.	+	.
Echium vulgare	+	.	+	.
Allium oleraceum	+	.	+	.
Prunus spinosa b	+	.	.	.
Viburnum opulus b	+	.	.	.
Primula officinalis	+	.	.	.
Knautia arvensis	+	.	.	.
Cerinthe minor	+	.	.	.
Hypericum perforatum	+	.	.	+
Leontodon hispidus	+	.	.	.
Pirus communis b	.	+	.	.
Lotus corniculatus	.	+	.	2
Daucus carota	.	+	.	+
Trifolium pratense	.	+	.	.
Ranunculus polyanthemos	.	+	.	+
Camptothecium lutescens	.	+	.	.
Eryngium planum	.	.	+	.
Convolvulus arvensis	.	.	+	+
Campanula rapunculoides	.	.	+	+
Viola rupestris	.	.	+	.
Tussilago farfara	.	.	.	2
Astragalus glycyphyllos	.	.	.	+
Cirsium lanceolatum	.	.	.	+
Chrysanthemum leucanthemum	.	.	.	+
Thymus pulegioides	.	.	.	+
Pastinaca sativa	.	.	.	+

Liczba gatunków w wykonanych zdjęciach fitosocjologicznych waha się od 41 do 50; na każde zdjęcie przypada przeciętnie 45 gatunków.

Asocjacja *Carex humilis-Inula ensifolia* wykazuje zubożenie w gatunki charakterystyczne zespołu. Ze spotykanych gatunków najwyższy stopień stałości wykazuje *Adonis vernalis, Teucrium chamaedrys, Carlina onopordifolia* i *Avenastrum pubescens*. Niewielkie skupienie *Inula ensifolia* znalazłem tylko we wschodniej partii rezerwatu.

Z trzech związków najliczniej reprezentowany jest *Mesobromion;* z jego gatunków charakterystycznych znaczny udział i dominację wykazują: *Brachypodium pinnatum, Onobrychis viciaefolia.*

Rząd *Festucetalia vallesiacae* reprezentowany jest głównie przez *Astragalus onobrychis, Salvia verticillata, Campanula sibirica* i *Hieracium Bauhini.*

Wśród gatunków charakterystycznych rzędu *Brometalia* spotykałem najczęściej *Salvia pratensis* i *Thuidium abietinum.*

Z gatunków charakterystycznych klasy *Festuco-Brometea* rosną najczęściej na Stawskiej Górze *Medicago falcata, Galium verum, Euphorbia cyparissias, Asperula cynanchica.*

Wśród gatunków towarzyszących w zespole znaczny udział wykazują krzewy z klasy *Querceto-Fagetea* i liczne chwasty z klasy *Rudereto-Secalinetea*. Te ostatnie przywędrowały z pobliskich, otaczających rezerwat pól uprawnych.

Do niedawna liczba okazów *Carlina onopordifolia* znacznie się zmniejszała. M. Hempel (cyt. wg Łapczyńskiego, 16) naliczyła w r. 1880 około 600 roślin, zaś Skibiński (22) w r. 1952 — zaledwie 22 okazów. Zatem w ciągu 72 lat liczba okazów *Carlina onopordifolia* zmniejszyła się przeszło 20-krotnie. Jeszcze w r. 1882 naliczył Karo (10) 30 kwitnących okazów, natomiast w r. 1952 podaje Skibiński (22) tylko 1 kwitnący okaz. W ostatnim czasie dało się zauważyć na terenie rezerwatu zwiększenie liczebności okazów *Carlina onopordifolia.* W dniu 18. IX. 1954 r. naliczyli A. Jasiewicz i B. Pawłowski (9) poniżej 100 płonych okazów. W dniu 15. X. 1957 r. naliczyłem około 108, a 31. VII. 1958 r. — 128 okazów; w każdym roku kwitło po 4 rośliny. Przy jednoczesnym zwiększaniu liczby okazów, daje się zauważyć tendencję do rozszerzenia „zasięgu" *Carlina onopordifolia* na terenie rezerwatu (ryc. 2). Do niedawna stanowiska dziewięćsiłu popłocholistnego ograniczały się do wschodnich partii starych granic rezerwatu. W r. 1957 naliczyłem 12 (w tym 2 kwitnące), a w r. 1958 — 22 (w tym 1 kwitnący) okazy na przyłączonym do niego ugorze.

Można zauważyć poważne różnice — zarówno w wyglądzie, jak i składzie florystycznym omawianego zespołu — pomiędzy północnymi, pougo-

rowymi, a pozostałymi partiami rezerwatu. Pierwsze są prawie pozbawione krzewów, wykazują nieznaczny stopień (20—70%) pokrycia kępiasto rosnącego tu runa i mają nieco odmienny skład florystyczny; daje się tu zauważyć znaczny udział chwasów, niewielką ilość *Brachypodium pinnatum* oraz liczne występowanie gatunków charakterystycznych niedawno opisanego przez Sławińskiego (23) z okolic Kazimierza n/Wisłą zespołu *Tussilago farfara-Poa compressa*. W obecnym stanie nie można już zaliczyć omawianego, pougorowego zbiorowiska — pomimo występowania gatunków charakterystycznych — do wspomnianego po-

Ryc. 5. Skupienie płonych okazów *Carlina onopordifolia* w rezerwacie
Ansammlung nicht blühender Exemplare von *Carlina onopordifolia* im Reservat

wyżej zespołu. Przemawia za tym występowanie szeregu gatunków charakterystycznych zespołu *Carex humilis-Inula ensifolia*, związku *Festucion vallesiacae* i rzędu *Festucetalia vallesiacae*. Przy takim stanie rzeczy zbiorowisko pougorowe można traktować jako kolejny, pośredni etap sukcesyjny pomiędzy zespołami *Tussilago farfara-Poa compressa* a *Carex humilis-Inula ensifolia*.

Na pozostałym obszarze rezerwatu obserwuje się znacznie zwiększony udział krzewów i dominującej tu trawy *Brachypodium pinnatum* oraz niewielką ilość chwastów. Stopień pokrycia runa dochodzi tutaj do 100%.

Zubożała w gatunki charakterystyczne zespołu asocjacja ze Stawskiej Góry odpowiada zespołowi *Carex humilis et Inula ensifolia*, opisa-

nemu przez Dziubałtowskiego (3) oraz Fijałkowskiego i Izdebskiego (5) w Kieleckiem i na Wyżynie Lubelskiej. Wykazuje również duże podobieństwo florystyczne do zespołu *Inuletum ensifoliae*, wyróżnionego i opisanego przez Kozłowską (15) na Wyżynie Małopolskiej.

WYKAZ ROŚLIN

Z uwagi na niewielki obszar i nieznaczne zróżnicowanie ekologiczne w rezerwacie, ograniczam się do podania w pracy wykazu roślin bez załączenia danych co do ich występowania. Dla określenia stosunków ilościowych przyjąłem następującą skalę: xxx — gatunki występujące bardzo licznie, xx — gatunki występujące licznie, x — gatunki występujące pojedynczo lub sporadycznie.

W załączonym wykazie roślin podaję nomenklaturę i układ według ostatniego wydania klucza Szafera, Kulczyńskiego, Pawłowskiego (25) „Rośliny polskie". Dwuletnie zbiory roślin ze Stawskiej Góry włączyłem do zielnika Zakładu Systematyki i Geografii Roślin UMCS w Lublinie.

Pinaceae: x *Pinus silvestris* b.

Cupressaceae: xxx *Juniperus communis* b.

Urticaceae: x *Urtica dioica.*

Ulmaceae: x *Ulmus campestris* v. *suberosa* b.

Santalaceae: xx *Thesium linophyllon.*

Polygonaceae: x *Rumex crispus.*

Caryophyllaceae: xx *Dianthus carthusianorum*, x *Cerastum arvense*, x *Melandrium album*, x *Silene inflata.*

Euphorbiaceae: xxx *Euphorbia cyparissias*, x *E. esula.*

Ranunculaceae: xxx *Anemone silvestris*, xxx *Adonis vernalis*, xx *Ranunculus polyanthemos*, x *Aquilegia vulgaris*, x *Thalictrum minus.*

Papaveraceae: x *Papaver rhoeas.*

Crucifereae: xx *Erysimum pannonicum*, x *Armoracia lapathifolia*, x *Raphanus raphanistrum*, x *Thlaspi perfoliatum.*

Violaceae: x *Viola rupestris*, x *V. hirta*, x *V. arvensis.*

Guttiferae: xx *Hypericum perforatum.*

Saxifragaceae: x *Ribes grossularia* b.

Rosaceae: xxx *Prunus spinosa* b, xxx *Potentilla arenaria*, xx *Rubus caesius*, xx *Rosa canina* b, xx *R. elliptica* b, xx *R. dumetorum* b, xx *Agrimonia eupatoria*, xx *Fragaria viridis*, x *Rubus idaeus*, x *Sanguisorba minor*, x *Sorbus aucuparia* b, x *Cerasus fruticosa* b, x *C. vulgaris* v. *austera* b, x *C. avium* v. *duracina* b, x *Filipendula hexapetala*, x *Malus silvestris* b, x *Potentilla reptans.*

Papilionaceae: xxx *Anthyllis vulneraria* v. *Kerneri*, xxx *Astragalus onobrychis*, xxx *Medicago falcata*, xxx *Onobrychis viciaefolia*, xx *Vicia cracca*, xx *Medicago lupulina*, xx *Meliotus officinalis*, xx *Coronilla varia*, xx *Cytisus ruthenicus*, x *C. nigricans*, x *Lotus corniculatus*, x *Lathyrus pratensis*, x *L. tuberosus*, x *Trifolium pratense*, x *T. medium*, x *T. hybridum*, x *T. repens*, xx *T. montanum.*

Malvaceae: x *Lavathera thuringiaca.*

Geraniaceae: x *Erodium cicutarium.*

Polygalaceae: xx *Polygala comosa.*

Celastraceae: x *Evonymus europaea* b, x *E. verrucosa* b.

Rhamnaceae: xx *Frangula alnus* b, xx *Rhamnus cathartica* b.

Cornaceae: x *Cornus sanguinea* b.

Umbelliferae: xx *Daucus carota,* xx *Eryngium planum,* xx *Falcaria vulgaris,* xx *Pimpinella saxifraga,* xx *Pastinaca sativa.*

Primulaceae: xx *Primula officinalis.*

Boraginaceae: xx *Cerinthe minor,* xx *Echium vulgare,* x *Cynoglossum officinale,* x *Nonnea pulla.*

Convolvulaceae: x *Convolvulus arvensis.*

Scrophulariaceae: xx *Melampyrum cristatum,* x *M. arvense,* xx *Veronica chamaedrys,* x *V. austriaca,* x *Verbascum phomoides.*

Orobanchaceae: x *Orobanche vulgaris.*

Labiatae: xxx *Origanum vulgare,* xxx *Salvia pratensis,* xxx *S. verticillata,* xxx *Teucrium chamaedrys,* xx *Ajuga genevensis,* xx *Calamintha acinos,* x *Betonica officinalis,* x *Glechoma hederacea,* x *Prunella vulgaris,* x *Stachys recta,* x *S. germanica,* x *Thymus pulegioides.*

Plantaginaceae: xx *Plantago media,* x *P. lanceolata.*

Gentianaceae: xx *Gentiana cruciata.*

Rubiaceae: xxx *Galium mollugo,* xxx *G. verum,* xx *G. vernum,* xx *Asperula cynanchica.*

Caprifoliaceae: xx *Viburnum opulus* b, x *Sambucus nigra* b.

Valerianaceae: xxx *Valeriana officinalis* v. *tenuifolia.*

Dipsacaceae: xx *Scabiosa ochroleuca,* x *Knautia arvensis.*

Campanulaceae: xxx *Campanula sibirica,* xx *C. rapunculoides,* x *C. persicifolia.*

Compositae: xxx *Aster amellus,* xxx *Leontodon hispidus,* xxx *Senecio jacobaea,* xxx *Taraxacum officinale,* xx *Tussilago farfara,* xx *Picris hieracioides,* xx *Hieracium Bauhini,* xx *Centaurea scabiosa,* xx *Carlina onopordifolia,* xx *C. vulgaris,* xx *Cichorium intybus,* xx *Chyrysanthemum leucanthemum,* xx *Artemisia campestris,* xx *Achillea millefolium* ssp. *pannonica* v. *collina,* x *A. millefolium* ssp. *pannonica,* x *Cirsium lanceolatum,* x *Carduus acanthoides,* x *Hieracium pilosella,* x *Inula ensifolia.*

Liliaceae: xx *Allium oleraceum,* x *Anthericum ramosum,* x *Majanthemum bifolium.*

Cuperaceae: xx *Carex glauca,* x *C. Pairaei,* x *C. digitata,* x *C. praecax.*

Gramineae: xxx *Brachypodium pinnatum,* xx *Avenastrum pubescens,* xx *Agropyron intermedium,* xx *A. repens,* xx *Festuca rubra,* xx *Poa pratensis* v. *angustifolia,* xx *P. compressa,* x *P. pratensis,* x *Briza media,* x *Calmagrostis epigeios,* x *Festuca duriuscula,* x *Lolium perenne,* x *Phleum Boehmeri,* x *P. pratense.*

Orchidaceae: x *Cypripedium calceolus.*

Zestawienie

Rodzina	Liczba gatunków
Papilonaceae, Compositae	po 20
Rosaceae	18
Gramineae	14
Labiatae	12
Ranunculaceae, Umbelliferae, Scrophulariaceae	po 5
Cruciferae, Caryophyllaceae, Boraginaceae, Rubiaceae, Cuperaceae	po 4
Violaceae, Campanulaceae, Liliaceae	po 3
Euphorbiaceae, Celastraceae, Rhamnaceae, Plantaginaceae, Caprifoliaceae, Dipsacaceae	po 2
Pinaceae, Cupressaceae, Urticaceae, Ulmaceae, Santalaceae, Polygonaceae, Papaveraceae, Guttiferae, Saxifragaceae, Malvaceae, Geraniaceae, Polygalaceae, Cornaceae, Primulaceae, Convolvulaceae, Orobanchaceae, Gentianaceae, Valerianaceae, Orchidaceae	po 1
Razem: 41 rodzin	159

Na terenie rezrwatu występuje 21 gatunków krzewów z 9 rodzin i 138 gatunków roślin zielnych z 33 rodzin.

W warstwie mchów występuje najczęściej *Thuidium abietinum* i *Camptothecium lutescens* rzadziej — *Campylium chrysophyllum, Ceratodon purpureus, Mnium cuspidatum* (wśród krzewów), *Barbula fallax, Astomum crispum, Brachythecium albicans, Pogonatum aloides* (S. Lisowski).

WNIOSKI

1. Zbiorowisko roślinne na Stawskiej Górze pod Chełmem należy do zespołu *Carex humilis-Inula ensifolia* Dziub. 1925.

2. W ostatnim czasie daje się obserwować nie tylko zwiększenie liczebności okazów *Carlina onopordifolia*, ale również tendencję do rozszerzania „zasięgu" tego gatunku na terenie rezerwatu. Zjawisku temu sprzyja ogrodzenie rezerwatu i powiększenie jego powierzchni.

3. Na terenie rezerwatu występuje 159 gatunków roślin naczyniowych, wchodzących w skład 41 rodzin. Wśród nich można wymienić szereg rzadszych lub interesujących gatunków jak: *Carlina onopordifolia, Adonis vernalis, Cerasus fruticosa, Inula ensifolia, Erysimum pannoni-*

cum, Gentiana cruciata, Astragalus cicer, Cypripedium calceolus, Aquilegia vulgaris, Anemone silvestris, Asperula cynanchica, Campanula sibirica, Veronica austriaca, Nonnea pulla i inne.

4. Najliczniej reprezentowane są w rezerwacie gatunki z rodzin *Papilionaceae, Compositae, Rosaceae, Gramineae* i *Labiatae*.

PIŚMIENNICTWO

1. Besser W.: Beiblätter zur Flora... T. II, 1832; s. 23.
2. Braun-Blanquet J.: Pflanzensoziologie. Berlin 1928.
3. Dziubałtowski S.: Les associations steppiques sur le plateau de la Petite Pologne et leurs successions. Acta Soc. Bot. Polon., vol. III, nr 2, Warszawa 1926; s. 164—195.
4. Fijałkowski D.: Wykaz rzadszych roślin Lubelszczyzny. Fragm. Flor. et Geob., A. I, p. 2, Kraków 1954; s. 81—95.
5. Fijałkowski D., Izdebski K.: Zbiorowiska stepowe Wyżyny Lubelskiej. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio B, vol. XII, 4, Lublin 1959.
6. Fijałkowski D.: Drugie stanowisko dziewięćsiłu popłocholistnego (*Carlina onopordifolia* Bess.) na Wyżynie Lubelskiej. Chrońmy Przyr. Ojcz. z. 2. Kraków 1959.
7. Gumiński R.: Próba wydzielenia dzielnic rolniczo-klimatycznych w Polsce. Przegl. Meteor. i Hydr., nr 1, 1948; s. 7—20.
8. Jahn A.: Wyżyna Lubelska. Rzeźba i czwartorzęd. Warszawa 1956.
9. Jasiewicz A. i Pawłowski B.: Nowe stanowisko *Carlina onopordifolia* Bess. w Polsce. Fragm. Flor. et Geob., A. II, p. 2, Kraków 1956; s. 12—19.
10. Karo F.: Spis rzadszych krajowych roślin zebranych w latach 1881 i 1882 w okolicach Lublina oraz pod Stawską Górą za Chełmem. Pam. Fizjogr., t. III, Warszawa 1883; s. 292—329.
11. Klika J.: Nauka o rostlinných společenstvech (Fytocenologie). Praha 1955.
12. Knapp R.: Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. Nr 2, Stuttgart.
13. Koporska H.: Spis roślin rzadziej spotykanych w okolicach Lublina i w niektórych miejscowościach województwa lubelskiego. Acta Soc. Bot. Pol., t. VI, nr 4, Warszawa 1929; s. 350—366.
14. Kowaliński S.: Przewodnik do ćwiczeń z gleboznawstwa. Poznań 1953.
15. Kozłowska A.: Zmienność kostrzewy owczej (*Festuca ovina* L.) na Wyżynie Małopolskiej. Spraw. Kom. Fizjogr., PAU, t. IX, Kraków 1925; s. 63—110.
16. Łapczyński K.: Wiadomość o trzech roślinach z rodziny złożonych znalezionych w Lubelskiem. Pam. Fizjogr., t. I, Warszawa 1881; s. 200—207.
17. Łapczyński K.: Do artykułu p. K. Łapczyńskiego w t. I. Pam. Fizjogr. pt. Wiadomość o trzech roślinach z rodziny złożonych. Kąsina akantolistna w odmianie łopatkowatej. Pam. Fizjogr., t. II, Warszawa 1882; s. 519—521.
18. Matuszkiewicz W.: Badania fitosocjologiczne nad lasami bukowymi w Sudetach. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C, suppl. V, Lublin 1950.

19. Oberdorfer E.: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Südwestdeutschland und die angrenzenden Gebiete. Stuttgart 1949.
20. Prószyński M.: Sposób rozbioru uziarnienia gruntu — gleby. Warszawa (powielone).
21. Rzechowski J.: Stawska Góra. Biul. Oddz. Lub. Ligi Ochr. Przyr., nr 1, Lublin 1957 (powielone); s. 11.
22. Skibiński S.: Rezerwat dziewięćsiłu popłocholistnego na Stawskiej Górze. Chrońmy Przyr. Ojcz., nr 3, Kraków 1953.
23. Sławiński W.: Zespoły kserotermiczne okolic Kazimierza nad Wisłą. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio E, vol. VI, 12, Lublin 1952; s. 327—357.
24. Szafer W.: Zapiski florystyczne. Acta Soc. Bot. Polon., t. I, nr 1, Warszawa 1923; s. 53—59.
25. Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B.: Rośliny polskie. Warszawa 1953.

РЕЗЮМЕ

После краткого обзора литературы в начале работы, автор переходит к описанию района исследований (Рис. 1). Флористическая характеристика была проведена на основании наблюдений в районе и анализа 4 фитосоциологических снимков (Таб. № 2), выполненых по методу Braun-Blanquet'a (1928) в резервате на Ставской Гуре под Хелмом в июле 1957 г. На основании обнаружения характерных видов автор причислил растительный покров на Ставской Гуре к ассоциации *Carex humilis-Inula ensifolia*. При характеристике этой ассоциации подано описание ее физиономии, экологии и фитосоциологического состава. Некоторые физические и химические свойства почвы на Ставской Гуре сопоставлены в Таб. № 1. Автор работы прилагает данные, касающиеся истории исследований, размещения (Рис. 2) и количества *Carlina onopordifolia* в резервате. В конце работы приложен перечень растений, обнаруженных на территории резервата.

СПИСОК РИСУНКОВ И ТАБЛИЦ

Рис. 1. Ситуационная карта окрестностей Ставской (Лысой) Гуры.
Рис. 2. План размещения *Carlina onopordifolia* в резервате.
Рис. 3. Один из фрагментов резервата на Ставской Гуре.
Рис. 4. Цветущий экземпляр *Carlina onopordifolia* в резервате.
Рис. 5. Скопление нецветущих экземпляров *Carlina onopordifolia* в резервате.
Таб. 1. Некоторые физические и химические свойства почвы в резервате *Carlina onopordifolia* Besse. на Ставской Гуре под Хелмом.
Таб. 2. Флористический состав 4 фитосоциологических снимков резервата *Carlina onopordifolia* на Ставской Гуре под Хелмом.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser berichtet über seine floristisch-soziologische Untersuchungen, welche er im Juli 1957 im Naturreservat Stawska Góra bei Chełm durchgeführt hat. Der erste Teil der Arbeit enthält eine kurze Übersicht der einschlägigen Literatur, sowie eine kurze Beschreibung des Untersuchungsgebietes (Abb. 1). Die floristische Charakteristik stützt sich sowohl auf direkte Beobachtungen, wie auch auf die Analyse von vier phytosoziologischen Aufnahmen, welche nach der Methode von Braun-Blanquet gemacht wurden (Tab. 2).

Unter Berücksichtigung der aufgefundenen Charakterarten hat der Verfasser die Pflanzenvergesellschaftung der Stawska Góra zur *Carex humilis-Inula ensifolia* — Assoziation zugerechnet. In der Arbeit sind nähere Angaben über Physiognomie, Ökologie und phytosoziologische Zusammensetzung der Assoziation enthalten. Daten über physische und chemische Eigenschaften des Bodens der Stawska Góra sind aus Tabelle 1 ersichtlich. Der Verfasser macht zusätzlich Angaben über bisher durchgeführte Untersuchungen, Verbreitung und zahlenmässiges Vorkommen von *Carlina onopordifolia* im Reservat (Abb. 2). Der Arbeit ist ein Register der im Reservat aufgefundenen Pflanzenarten beigefügt.

Papier druk. sat. III kl. 90 g Format 70x100 Druku 18 str.
Annales U.M.C.S. Lublin 1958 Lub. Druk. Prasowa—Lublin, Unicka 4. Zam. 1986. 18.V.59 r.
1.100 + 200 egz. E-1 Data otrzymania manuskryptu 18.V.59 r. Data ukończenia druku 10.XI.59 r.