

FLORA ŁĄK I PASTWISK POGÓRZA DYNOWSKIEGO

Paweł WOLAŃSKI, Czesława TRĄBA

Uniwersytet Rzeszowski, Wydział Biologiczno-Rolniczy

Słowa kluczowe: cechy biologiczne gatunków, flora, łąki i pastwiska

Streszczenie

Przedmiotem badań były łąki zlokalizowane na Pogórzu Dynowskim. Materiał bazowy stanowiło 691 zdjęć fitosocjologicznych. Florę naczyniową łąk badanego terenu scharakteryzowano pod względem przynależności do rodziny, grupy użytkowej, trwałości biologicznej, formy życiowej, częstości występowania, pochodzenia, zajmowanego siedliska, właściwości leczniczych, miododajności, przynależności do klasy fitosocjologicznej oraz liczby waloryzacyjnej. Wyniki badań dowiodły, że na łąkach i pastwiskach Pogórza Dynowskiego występują 363 gatunki roślin naczyniowych, w tym 42 traw, 29 roślin motylkowatych, 41 turzyc, sitów i skrzypów oraz 251 ziół. Dominowały gatunki z rodziny *Asteraceae*, *Poaceae* i *Fabaceae*. Największą frekwencją wyróżniały się: rajgras wyniosły (*Arrhenatherum elatius* (L.) P. Beauv.), kostrzewa czerwona (*Festuca rubra* L.), wiechlina łąkowa (*Poa pratensis* L.), kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata* L.), koniczyna biała (*Trifolium repens* L.), koniczyna łąkowa (*T. pratense* L.), jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens* L.), szczaw zwyczajny (*Rumex acetosa* L.), krwawnik pospolity (*Achillea millefolium* L.) i babka lancetowata (*Plantago lanceolata* L.). Najliczniejszą grupę stanowiły gatunki występujące w najniższych klasach frekwencji. Najwięcej było gatunków z klas *Molinio-Arrhenatheretea*, *Artemisietea vulgaris* i *Phragmitetea*. Dominowały gatunki rodzime. Gatunki, mające znaczenie zdrowotne dla zwierząt i człowieka, stanowiły 35%, a pyłkodajne i nektarodajne – 65% flory.

WSTĘP

Łąki i pastwiska zajmują w Polsce ok. 21% powierzchni użytków rolnych. Ich flora jest bogata, gdyż liczy ok. 400 gatunków roślin naczyniowych. Tworzą one wieloletnie i wielogatunkowe zbiorowiska o bardzo złożonej strukturze, która przejawia się w liczbie i udziale ilościowym gatunków, różnym wieku populacji, zróżnicowaniu rytmiki wzrostu i rozwoju,

sposobie rozmieszczenia gatunków na określonej powierzchni i zagęszczeniu roślin [STAŃKO-BRÓDKOWA, 1989].

Różnorodność florystyczna ekosystemów trawiastych zależy od wielu czynników. Koszenie na przykład wpływa korzystniej niż spaszanie na zachowanie bogatszego składu florystycznego [KOSTUCH, 1995]. Nawożenie dużymi dawkami azotu bardzo ogranicza liczbę taksonów w runi [TRĄBA, 1992]. Zarówno nadmiar, jak i niedostatek wody w siedlisku, a także silniejsze zakwaszenie i brak składników pokarmowych wpływają ujemnie na bogactwo gatunkowe łąk i pastwisk [TRĄBA, 1994]. Dowiedziono, że użytki zielone występujące w górach odznaczają się większą różnorodnością niż na niżu [TRZASKOŚ, 1998], a najbogatsze florystycznie są łąki położone na zboczach o wystawie południowej [KOSTUCH, 1995].

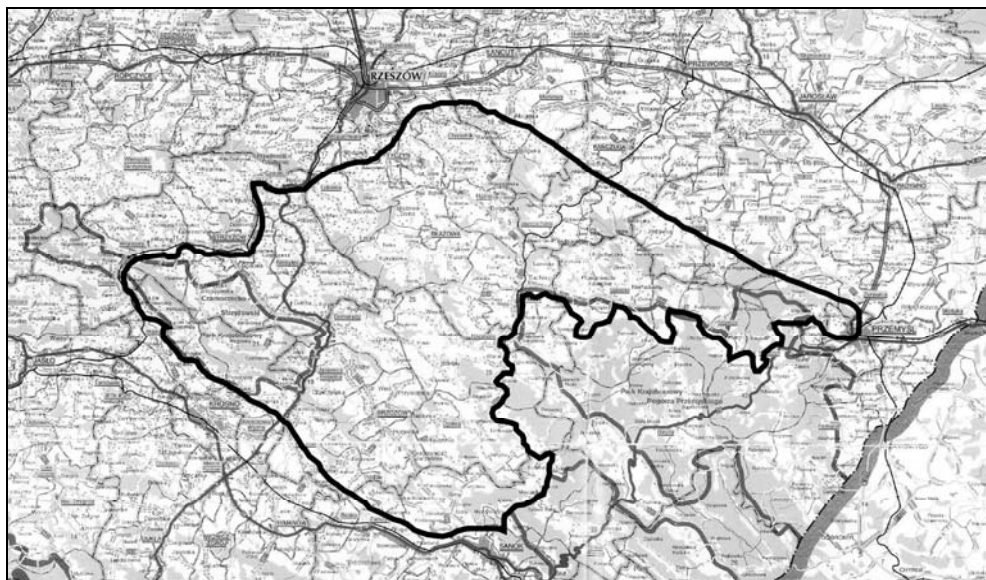
Obecnie na całym świecie, w tym również w Polsce, zachodzą niekorzystne zmiany w ekosystemach łąkowych i pastwiskowych. Powodują one zmniejszenie ich różnorodności biologicznej. W Polsce na przykład ok. 70 gatunków związanych z tymi ekosystemami znajduje się pod ochroną, a 80 innych umieszczono na czerwonej liście taksonów ginących [DENISIUK, 1983].

OBSZAR I METODY BADAŃ

Pogórze Dynowskie jest położone w makroregionie Pogórze Środkowobeskidzkie i prowincji Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem. Granice tego regionu od zachodu wyznacza rzeka Wisłok, od wschodu i południowego wschodu – rzeka San (rys. 1), od południa – obniżenie Dołów Jasielsko-Sanockich, zaś od północy – Przedgórze Rzeszowskie [KONDRACKI, 2002].

Na Pogórzcu Dynowskim panuje klimat górski i podgórski oraz klimat zaciszy górskich. Rejon ten wyróżnia się klimatem o wysokim stopniu kontynentalizmu, czego dowodem jest długie lato. Trwa ono 107 dni i należy do najdłuższych w Polsce. Roczne sumy opadów wynoszą od 700 mm w dolinach rzecznych do 800 mm w wyższych partiach wzniesień [BAC, KOŹMIŃSKI, ROJEK, 1993]. Obszar Pogórza Dynowskiego jest pokryty utworami pyłowymi zalegającymi na utworach fliszowych. Utwory te są nazywane lessami karpaczkimi. Stanowią one podłoże gleb pływych oraz brunatnych, które dominują w tym rejonie [SOJA, 1995]. Pod względem florystycznym badany teren leży na obszarze jednostki geobotanicznej Karpaty Zachodnie, okręgu Beskidy, podokręgu Pogórze Fliszowe, który cechuje się występowaniem ubogich siedlisk i którego roślinność ma charakter przejściowy – od typowej dla niżu do typowej dla Beskidów [SZAFER, ZARZYCKI, 1977].

Przedmiotem badań były łąki zlokalizowane na terenie 74 miejscowości Pogórza Dynowskiego. Materiał bazowy stanowiło 691 zdjęć fitosocjologicznych, które wykonano metodą Brauna-Blanqueta w ciągu sześciu sezonów wegetacyjnych (1999–2004). Florę naczyniową łąk Pogórza Dynowskiego scharakteryzowano pod względem wielu cech. Rodzinę, trwałość biologiczną, siedlisko oraz właściwości lecznicze gatunków określono na podstawie klucza SZAFERA, KULCZYŃSKIEGO i PAWŁOWSKIEGO [1986], a przynależność do klasy fitosocjologicznej – przewodnika MATUSZKIEWICZA [2005]. Formę życiową gatunków ustalono, stosując skalę Raunkiaera, wg pracy ZARZYCKIEGO i in. [2002]. Gatunki podzielono według pochodzenia na podstawie pracy MIRKA [1981]. Wyodrębniając grupę



Granice Pogórza Dynowskiego Boundaries of the Dynowskie Foothills

Rys. 1. Pogórze Dynowskie

Fig. 1. The Dynowskie Foothills

roślin pyłkodajnych i nektarodajnych, kierowano się budową kwiatu. Współczynniki frekwencji, będące procentowym udziałem liczby zdjęć fitosocjologicznych, w których występował dany takson, ustalono zgodnie z koncepcją zaproponowaną przez CHMIELA [1993]. Autor ten wyróżnił osiem klas frekwencji, przy czym I klasa oznacza rośliny występujące bardzo rzadko, a VIII – bardzo pospolicie (współczynnik $\geq 50,01\%$). Zwrócono również uwagę na gatunki objęte ochroną ścisłą i częściową. Ustalając listę gatunków objętych ochroną całkowitą i częściową, korzystano z Rozporządzenia Ministra Środowiska... [2004].

WYNIKI I DISKUSJA

Na łąkach i pastwiskach Pogórza Dynowskiego stwierdzono występowanie 363 gatunków roślin naczyniowych, w tym 42 gatunków traw, 29 motylkowatych i 41 sitów, turzyc oraz skrzypów. Najwięcej było ziół z klasy dwuliściennych (aż 251 gatunków), które stanowiły 69% całej flory. Na szczególną uwagę zasługują gatunki objęte ochroną ścisłą: podkolan biały (*Platanthera bifolia* (L.) Rich.), skrzyp olbrzymi (*Equisetum telmateia* Ehrh.), kukułka szerokolistna (*Dactylorhiza majalis* (Rchb.) P.F. Hunt & Summerh), centuria zwyczajna (*Centaureum erythraea* Rafn), zimowit jesienny (*Colchicum autumnale* L.), kukułka plamista (*Dactylorhiza maculata* (L.) Soó), kruszczyk błotny (*Epipactis palustris* (L.) Crantz), goryczka trojeściowa (*Gentiana asclepiadea* L.), goryczka krzyżowa (*G. cruciata* L.), goryczuszka orzęsiona (*Gentianella ciliata* (L.) Barkh.) i zaraza czerwonawa

(*Orobanche lutea* Baumg.) lub częściową: bobrek trójlistkowy (*Menyanthes trifoliata* L.), kruszyna pospolita (*Frangula alnus* Mill.), wilżyna bezbronna (*Ononis arvensis* L.) i pierwiosnka lekarska (*Primula veris* L.). Spośród wymienionych najczęściej występowały: podkolan biały (*Platanthera bifolia* (L.) Rich.) (34 stanowiska), wilżyna bezbronna (*Ononis arvensis* L.) (17 stanowisk) i skrzyp olbrzymi (*Equisetum telmateia* Ehrh.) (15 stanowisk), zaś sporadycznie (pojedyncze stanowiska) kruszczyk błotny (*Epipactis palustris* (L.) Crantz), goryczka trojeściowa (*Gentiana asclepiadea* L.), goryczka krzyżowa (*G. cruciata* L.), goryczuszka orzęsiona (*Gentianella ciliata* (L.) Barkh.) i zaraza czerwonawa (*Orobanche lutea* Baumg.).

Rośliny łąk i pastwisk Pogórza Dynowskiego zakwalifikowano do 54 rodzin. Do najbogatszych należały rodziny: *Asteraceae*, *Poaceae*, *Fabaceae*, *Cyperaceae*, *Lamiaceae*, *Rosaceae*, *Scrophulariaceae*, *Apiaceae*, *Caryophyllaceae* i *Ranunculaceae* (tab. 1). Łącznie zgromadziły one 66,7% gatunków. Wszystkie rodziny znalazły się w 4 klasach: *Magnoliopsida* (42 rodziny i 266 gatunków), *Liliopsida* (10 rodzin i 90 gatunków), *Polypodiopsida* i *Equisetopsida* (po 2 rodziny, łącznie 7 gatunków).

Tabela 1. Systematyka botaniczna gatunków łąkowych Pogórza Dynowskiego

Table 1. Botanical taxonomy of meadow species of the Dynowskie Foothills

Rodzina Family	Liczba gatunków Number of species	Udział, % % share
<i>Asteraceae</i>	49	13,5
<i>Poaceae</i>	42	11,6
<i>Fabaceae</i>	29	8,0
<i>Cyperaceae</i>	28	7,7
<i>Lamiaceae</i>	20	5,5
<i>Rosaceae</i>	20	5,5
<i>Scrophulariaceae</i>	18	5,0
<i>Apiaceae</i>	16	4,4
<i>Caryophyllaceae</i>	10	2,8
<i>Ranunculaceae</i>	10	2,8
Pozostałe Other	121	33,2

Częstość występowania gatunków zależy od całokształtu naturalnych i antropogenicznych uwarunkowań klimatycznych, glebowych oraz właściwości biologicznych gatunku. Jest ważnym parametrem, umożliwiającym określenie statusu synantropodynamizmu taksonu [CHMIEL, 1993]. Na łąkach i pastwiskach Pogórza Dynowskiego do bardzo pospolitych należały trawy: kostrzewa czerwona (*Festuca rubra* L.), kłosówka wełnista (*Holcus lanatus* L.), wiechlina łąkowa (*Poa pratensis* L.), kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata* L.), tomka wonna (*Anthoxanthum odoratum* L.), motylkowate – koniczyna biała (*Trifolium repens* L.) i koniczyna łąkowa (*T. pratense* L.) oraz zioła: jaskier rozlogowy (*Ranunculus repens* L.), szczaw zwyczajny (*Rumex acetosa* L.), krwawnik pospolity (*Achillea millefolium* L.), babka lancetowata (*Plantago lanceolata* L.), jaskier ostry (*Ranunculus acris* L.), mniszek lekarski (*Taraxacum officinale* F.H. Wigg.), rogownica pospolita (*Cerastium holo-*

steoides Fr. em Hyl.), barszcz zwyczajny (*Heracleum sphondylium* L.) i przetacznik ożankowy (*Veronica chamaedrys* L.). Gatunki występujące rzadko i bardzo rzadko stanowiły 51,5% flory łąkowej Pogórza. Wyniki te były zbieżne z otrzymanymi przez CHMIELA [1993] z Pojezierza Gnieźnieńskiego. Zdaniem tego Autora, do pospolitych należą głównie gatunki stenotypowe pod względem siedliskowym i wykazujące ścisłe związki z kompleksem zbiorowisk hemerofobowych oraz taksony niedawno zawleczone, często jeszcze niezadomowione.

Najliczniejszą grupę spośród stwierdzonych 363 gatunków, stanowiły byliny – typowe dla ekosystemów trawiastych (tab. 2). Ich znaczny udział we florze łąk Pogórza Dynowskiego wynika ze sposobu użytkowania runi, czyli systematycznej defoliacji. Brak mechanicznej uprawy gleby spowodował wytworzenie się trwałej darni. Uwagę zwraca liczna grupa roślin jednorocznych oraz jednorocznych lub dwuletnich (tab. 2). Są to gatunki migrujące z terenów sąsiednich – pól uprawnych i miejsc ruderalnych, m. in.: byllica pospolita (*Artemisia vulgaris* L.), tasznik pospolity (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Med.), chaber bławatek (*Centaurea cyanus* L.), przymiotno kanadyjskie (*Conyza canadensis* (L.) Conquist), poziewnik pstry (*Galeopsis speciosa* Mill.), przytulia czepna (*Galium aparine* L.), bniec biały (*Silene latifolia* Poir.), rdest ptasi (*Polygonum aviculare* L.), starzec zwyczajny (*Senecio vulgaris* L.). O braku lub niesystematycznym użytkowaniu niektórych łąk świadczy obecność krzewów, m. in. głogu jednoszyjkowego (*Crataegus monogyna* Jacq.), kruszyny pospolitej (*Frangula alnus* Mill.), róży dzikiej (*Rosa canina* L.), maliny właściwej (*Rubus idaeus* L.), jeżyny fałdowanej (*R. plicatus* Weihe & Nees), wierzby uszatej (*Salix aurita* L.), wierzby szarej (*S. cinerea* L.), wierzby białej (*S. alba* L.), bzu czarnego (*Sambucus nigra* L.) i jarzębu wyniosłego (*Sorbus aucuparia* L. em. Hedl.). Podobne zjawisko obserwowali TRĄBA, WOLAŃSKI i OKLEJEWICZ [2004] na nieużytkowanych łąkach w dolinie Sanu.

Tabela 2. Trwałość biologiczna roślin naczyniowych Pogórza Dynowskiego

Table 2. Biological persistence of vascular plants of the Dynowskie Foothills

Trwałość biologiczna Biological stability	Liczba gatunków Number of species	Udział, % % share
Bylina Perennial plant	276	76,0
Gatunek jednoroczny One-year plant	23	6,3
Gatunek jednoroczny lub dwuletni One-year or biennial plant	20	5,5
Gatunek dwuletni Biennial plant	16	4,4
Krzew Shrub	11	3,0
Pozostałe Other	17	4,8

Spektrum biologiczne flory każdego obszaru, wyrażone udziałem form życiowych, zależy bezpośrednio od wpływu czynników klimatycznych na szatę roślinną. Jest podstawowym kryterium wyróżniania klimatycznych stref roślinnych na kuli ziemskiej. Warto pamiętać, że w miarę nasilającej się antropopresji zmienia się udział poszczególnych grup

form życiowych we florze. Wyniki analizy tych zależności umożliwiają wykorzystanie tej klasyfikacji w ocenie procesu synantropizacji [CHMIEL, 1993].

We florze łąk i pastwisk Pogórza Dynowskiego dominowały hemikryptofity – 61,2% i geofity – 13,3% flory. Niewątpliwie jest to efekt sposobu użytkowania ekosystemów trawiastych, który umożliwia roślinom przetrwanie niekorzystnego okresu tuż przy powierzchni lub w glebie, a całkowicie ogranicza rozwój gatunków, mających pączki odnawialne umiejscowione powyżej poziomu gruntu. Udział terofitów na badanym terenie wynosi 12,8% całej flory. Są to głównie chwasty migrujące z pobliskich pól uprawnych, a ich współczynnik frekwencji jest niski. Zdaniem CHMIELA [1993], terofity mają dużą wartość diagnostyczną w ogólnej ocenie stopnia synantropizacji flory, gdyż w zbiorowiskach seminaturalnych, do których należą m. in. łąki, pastwiska i murawy kserotermiczne, powinny stanowić niewielką grupę. W pierwszej kolejności kolonizują one bowiem siedliska typowo antropogeniczne: pola uprawne, świeże wyrobiska czy nasypy. Liczne gatunki terofitów pojawiają się w pierwszym roku po zaniechaniu uprawy gruntów ornych. W następnych latach odłogowane pola ulegają zadarnieniu, a skład gatunkowy powstających tam zbiorowisk przypomina ekosystemy łąkowe [BARABASZ-KRASNY, 2002; TRĄBA, WOLAŃSKI, OKLEJEWICZ, 2004]. Jest to jednak stan przejściowy, bowiem w ciągu następnych lat odłogi są zasiedlane stopniowo przez nano- i megafanerofity. Ostatecznie w wyniku sukcesji wtórnej roślinności formuje się określony typ lasu [FALIŃSKA, 2003].

Udział hydrofitów i helofitów (4,7% flory) jest wskaźnikiem naturalnej zasobności terenu w wody powierzchniowe i różnego typu wilgotne siedliska. Na Pogórzu Dynowskim zasiedlają one dna dolin, niewielkie oczka wodne, lokalne obniżenia terenu zalewane lub podtapiane wiosną oraz rowy melioracyjne. Są to m.in.: turzyca dzióbkwata (*Carex rostrata* Stokes), turzyca pęcherzykowata (*C. vesicaria* L.), ponikło błotne (*Eleocharis palustris* (L.) Roem. & Schult.), skrzyp bagienny (*Equisetum fluviatile* L.), wełnianka wąskolistna (*Eriophorum angustifolium* Honck.), manna mielec (*Glyceria maxima* (Hartm.) Holmb.), mięta nadwodna (*Mentha aquatica* L.), rdest ziemnowodny (*Polygonum amphibium* L.), przetacznik bobowniczek (*Veronica beccabunga* L.). Na słabo zadarnionych, ekstensywnie użytkowanych łąkach spotykano rośliny pasożytnicze: kiankę macierzankową (*Cuscuta epithimum* L.), świetlik łąkowy (*Euphrasia rostkoviana* Hayne), pszeniec różowy (*Melampyrum arvense* L.), zagorzalek późny (*Odontites serotina* (Lam.) Rchb. s. str.), zarzęc przytuliową (*Orobanche caryophyllacea* Sm.), szelężnik większy (*Rhinanthus angustifolius* C.C. Gmel.) i szelężnik mniejszy (*R. minor* L.). Ich udział we florze badanego terenu był niewielki.

Rośliny naczyniowe wyróżnione na łąkach i pastwiskach Pogórza Dynowskiego zakwalifikowano do 24 klas fitosocjologicznych. Najwięcej było ich z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* (tab. 3). Występowały głównie na łąkach średnio i okresowo nadmiernie uwilgotnionych.

Gatunki synantropijne z klas *Artemisietea vulgaris* i *Stellarietea mediae* stanowiły 16% całkowitej flory łąk Pogórza Dynowskiego (tab. 3). Taksony te miały niskie współczynniki frekwencji, a ich obecność na łąkach wskazuje na okresowe przerwy lub całkowity brak użytkowania. Roślinność szuwarową z klasy *Phragmitetea* reprezentowało 28, a niskoturzcycową z klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* – 14 gatunków. Gatunki z ostatnich dwóch klas występowały w płatach roślinnych na siedliskach żyznych, zalewanych i podtapianych wiosną. Użytkowanie runi z dużym udziałem gatunków z tych klas jest nieopłacalne ze

Tabela 3. Zróżnicowanie gatunków w ujęciu fitosocjologicznym**Table 3.** Species diversity in phytosociological aspect

Klasa fitosocjologiczna Phytosociological class	Liczba gatunków Number of species	Udział, % % share
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>	112	30,9
<i>Artemisietea vulgaris</i>	42	11,6
<i>Phragmitetea</i>	28	7,7
<i>Festuco-Brometea</i>	16	4,4
<i>Quercu-Fagetea</i>	16	4,4
<i>Stellarietea mediae</i>	16	4,4
<i>Nardo-Callunetea</i>	14	3,9
<i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i>	14	3,9
Inne klasy Other classes	52	14,2
Brak przynależności w systematyce fitosocjologicznej A species isn't represented in the phytosociological taxonomy	53	14,6

względu na gospodarkę rolną. Tworzą one jednak zbiorowiska, pełniące ważne funkcje ekologiczne, m. in. hydrologiczną, hydrosanitarną czy biocenotyczną [KOCHANOWSKA, 1998]. Na uwagę zasługuje fakt, że aż 53 taksony nie miały stanowiska w systematyce fitosocjologicznej.

Biorąc pod uwagę pochodzenie roślin, stwierdzono że najliczniejszą grupę we florze badanych łąk stanowiły gatunki rodzime – 92%. Wartość ta jest wyższa niż podawana przez CHMIELA [1993] na podstawie badań na Pojezierzu Gnieźnieńskim. Autorzy niniejszej pracy badali bowiem florę w ekosystemach trawiastych – zrównoważonych ekologicznie, natomiast Chmiel objął badaniami florę wszystkich ekosystemów – naturalnych i antropogenicznych. Spośród antropofitów na Pogórzu Dynowskim najwięcej było archeofitów, m. in.: chrzan pospolity (*Armoracia rusticana* P. Gaertn., B. Mey. & Scherb.), tasznik pospolity (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Med.), oset nastroszony (*Carduus acanthoides* L.), cykoria podróżnik (*Cichorium intybus* L.), przetacznik polny (*Veronica arvensis* L.) i wyka czteronasienna (*Vicia tetrasperma* (L.) Schreb.). Gatunki te na badanych łąkach charakteryzowały się niskimi współczynnikami pokrycia. Były to chwasty przenikające na łąki z okolicznych pól uprawnych. Do kenofitów zakwalifikowano 13 taksonów, w tym do holoagriofitów 7, np. tatarak zwyczajny (*Acorus calamus* L.), rudbekię nagą (*Rudbeckia lacinata* L.), nawłóć kanadyjską (*Solidago canadensis* L.), nawłóć późną (*S. gigantea* Aiton), epekofitów 4: przymiotno kanadyjskie (*Conyza canadensis* (L.) Conquist), przymiotno białe (*Erigeron annuus* (L.) Pers.), szczawik żółty (*Oxalis europaea* Jord.) i wykę brudnożółtą (*Vicia grandiflora* Scop.), zaś do hemiagriofitów 1 – lucernę siewną (*Medicago sativa* L. s. str.) i do efemerofitów 1 – słonecznik bulwiasty (*Heliantus tuberosus* L.).

Flora łąk Pogórza Dynowskiego zajmuje obszary użytkowane rolniczo, czyli poddane w znacznym stopniu wpływowi człowieka. Zgodnie z oczekiwaniami, najliczniejszą grupę tworzyły gatunki siedlisk łąkowych (68% flory). Liczną grupę stanowiły także taksony siedlisk podmokłych oraz torfowisk (15% flory), występujące głównie w zbiorowiskach z klasy *Phragmitetea*. Łąki i pastwiska nie są ekosystemami hermetycznie zamkniętymi. Na ich obszar przenikają liczne gatunki z terenów sąsiednich, najczęściej i najliczniej

w czasie zmiany formy użytkowania. Procesowi temu sprzyja duże rozdrobnienie gospodarstw. Z tych powodów na badanych łąkach rosły 62 gatunki, których siedliskiem nie są ekosystemy trawiaste. Nie ulega wątpliwości, że ich ekspansja oraz liczba gwałtownie zwiększa się na łąkach częściowo lub stale wyłączonych z użytkowania [FALIŃSKA, 2003].

Na łąkach Pogórza Dynowskiego dominowały rośliny (236 gat.), które nie mają znaczenia leczniczego. Należą one głównie do rodzin: *Poaceae*, *Cyperaceae* i *Juncaceae*. Rośliny lecznicze oraz lecznicze i trujące stanowiły 29% całkowitej liczby gatunków. Tylko 28 spośród 83 taksonów zaliczonych do terapeutyków roślinnych łąk badanego terenu wyróżniało się współczynnikiem frekwencji ponad 10%. Były to m. in.: krwawnik pospolity (*Achillea millefolium* L.), babka lancetowata (*Plantago lanceolata* L.), szczaw zwyczajny (*Rumex acetosa* L.), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense* L.), barszcz zwyczajny (*Heracleum sphondylium* L.), krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria* L.), stokrotka pospolita (*Bellis perennis* L.) i wiązówka błotna (*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.). Z grupy roślin o właściwościach trujących (22 gatunki) najczęściej występowały: niezapominajka błotna (*Myosotis palustris* (L.) L. em. R.Ch.B.), jaskier ostry (*Ranunculus acris* L.) i jaskier rozłogowy (*R. repens* L.), a spośród gatunków będących jednocześnie terapeutykami i roślinami trującymi – knieć błotna (*Caltha palustris* L.) i mniszek lekarski (*Taraxacum officinale* F.H. Wigg.).

Na łąkach doliny Poru TRABA i WYŁUPEK [1999] stwierdziły występowanie 86 terapeutyków roślinnych, a więc o trzy gatunki więcej niż na Pogórzu Dynowskim. Lista roślin o właściwościach leczniczych na Pogórzu Dynowskim w dużym stopniu pokrywa się z wykazem roślin leczniczych z doliny Poru.

Wśród 363 gatunków stwierdzonych na łąkach Pogórza Dynowskiego aż 65% to pyłko- i nektarodajne. Właściwości takie mają głównie rośliny motylkowate oraz ziola. Szczególnie bogate w gatunki miododajne były zbiorowiska z rzędu *Arrhenatheretalia*. Dużo pyłku i nektaru owady mogą pozyskiwać także w zbiorowiskach łąkowych z rzędu *Molinietalia*, występujących w siedliskach okresowo nadmiernie wilgotnych. Do najczęstszych roślin miododajnych na badanych łąkach należały: krwawnik pospolity (*Achillea millefolium* L.), pępawa dwuletnia (*Crepis biennis* L.), brodawnik zwyczajny (*Leontodon hispidus* L.), złociień właściwy (*Leucanthemum vulgare* Lam.), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense* L.), wyka ptasia (*Vicia cracca* L.) i komonica zwyczajna (*Lotus corniculatus* L.). Niektóre gatunki występujące powszechnie na łąkach nie mają znaczenia dla pszczół. Do takich należy np. jaskier ostry (*Ranunculus acris* L.), z którego owady te nie zbierają ani pyłku, ani nektaru. Pyłek tego gatunku, a także pyłek knieci błotnej (*Caltha palustris* L.) uważany jest nawet za szkodliwy dla nich [WILKANIEC, SZYMAŚ, WYRWA, 1996].

WNIOSKI

1. Na łąkach i pastwiskach Pogórza Dynowskiego stwierdzono występowanie 363 gatunków roślin naczyniowych, w tym 69% stanowiły ziola. Dominowały gatunki z rodziny *Asteraceae*, *Poaceae*, *Fabaceae* i *Cyperaceae*.

2. Najliczniejszą grupę stanowiły gatunki występujące w najniższych klasach frekwencji, zaś bardzo pospolite – tylko 3,9% całkowitej flory.

3. Najwięcej było gatunków z klas *Molinio-Arrhenatheretea*, *Artemisietea vulgaris* i *Phragmitetea*. W wyniku braku użytkowania gatunki z klasy *Artemisietea* i *Agropyretea* oraz leśne i zaroślowe wypierają roślinność łąkową. Sprzyja to wykształcaniu się zbiorowisk wtórnych, zwykle o małej wartości gospodarczej.

4. Dominowały gatunki rodzime, zaś antropofity stanowiły zaledwie 8% całej flory.

5. Gatunki o znaczeniu zdrowotnym dla zwierząt i ludzi stanowiły 29% całej flory, a pyłko- i nektarodajne – 65%.

6. Duże walory przyrodnicze łąk Pogórza Dynowskiego podkreśla obecność 15 gatunków chronionych. Łąki z ich udziałem można chronić dzięki wdrażaniu odpowiednich programów rolnośrodowiskowych.

LITERATURA

- BAC S., KOZMIŃSKI C., ROJEK M., 1993. Agrometeorologia. Warszawa: PWN ss. 249.
- BARABASZ-KRASNY B., 2002. Sukcesja roślinności na łąkach, pastwiskach i nieużytkach porolnych Pogórza Przemyskiego. *Fragm. Flor. Geobot. Pol. Suppl.* 4 ss. 81.
- CHMIEL J., 1993. Flora roślin naczyniowych wschodniej części Pojezierza Gnieźnieńskiego i jej antropogeniczne przeobrażenia w wieku XIX i XX. Cz. 1, 2. *Pr. Zakł. Takson. Roślin UAM Pozn.* 1 ss. 201, 2 ss. 212.
- DENISIUK Z., 1983. Rezerwatowa ochrona roślin 3. Rośliny łąkowe. *Przyr. Pol.* 328 11 s. 21–23.
- FALIŃSKA K., 2003. Alternative pathways of succession. Species turnover patterns in meadows abandoned for 30 years. *Phytocoenosis Arch. Geobot.* 9 15 ss. 104.
- KOCHANOWSKA R., 1998. Znaczenie oraz funkcje ekologiczne mokradeł i oczek śródpolnych. W: *Problemy ochrony walorów przyrodniczych obszaru Polanowsko-Szczecineckiego. Biul. Tow. Ekol.- Kult.* 2 s. 33–36.
- KONDRACKI J., 2002. Geografia regionalna Polski. Warszawa: Wydaw. Nauk. PWN ss. 440.
- KOSTUCH R., 1995. Przyczyny występowania różnorodności florystycznej ekosystemów trawiastych. *Ann. UMCS Sect. E Suppl.* 4 s. 23–32.
- MATUSZKIEWICZ W., 2005. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. *Vadem. Geobot.* 3 ss. 537.
- MIREK Z., 1981. Problemy klasyfikacji roślin synantropijnych. *Wiad. Bot.* 25(1) s. 45–54.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną. *Dz.U.* 2004 nr 168 poz. 1764.
- SOJA R., 1995. Środowisko geograficzne okolic Dynowa. W: *Studia z dziejów miasta. Pr. zbior. Red. B. Jaśkiewicz, A. Meissner. Dynów* s. 11–21.
- STAŃKO-BRÓDKOWA B., 1989. Struktura, stabilność i degradacja zbiorowisk roślinnych łąk i pastwisk. Warszawa: Wydaw. SGGW AR ss. 104.
- SZAFER W., ZARZYCKI K., 1977. Szata roślinna Polski. T. 2. Warszawa: PWN ss. 346.
- SZAFER W., KULCZYŃSKI S., PAWŁOWSKI B., 1986. Rośliny polskie. T. 1, 2. Warszawa: PWN ss. 1019.
- TRĄBA C., 1992. Wpływ zróżnicowanego nawożenia mineralnego na plonowanie i skład botaniczny runi łąkowej. *Ann. UMCS Sect. E* 47 8 s. 59–65.
- TRĄBA C., 1994. Florystyczna i rolnicza charakterystyka łąk i pastwisk w dorzeczu Łabuńki. *Rozpr. Nauk. AR Lubl.* 163 ss. 102.
- TRĄBA C., WOLAŃSKI P., OKLEJEWICZ K., 2004. Zbiorowiska roślinne nieużytkowanych łąk i pól w dolinie Sanu. *Łąkarstwo w Polsce* 7 s. 207–238.

- TRĄBA C., WYLUPEK T., 1999. Rośliny terapeutyczne w niektórych zbiorowiskach łąkowych doliny Poru. Fol. Univ. Agricult. Stetin. 197 Agricult. 75 s. 329–334.
- TRZASKOŚ M., 1998. Zróżnicowanie składu botanicznego i wartości paszowej runi łąk zielonych nizinnych i podgórskich. Zesz. Nauk. AR Krak. 330 Ses. Nauk. 54 s. 75–85.
- WILKANIEC Z., SZYMAŚ B., WYRWA F., 1996. Łąki trwale jako baza pokarmowa i siedliskowa dla pszczoł. Roczn. AR Pozn. 284 Rol. 47 s. 105–110.
- ZARZYCKI K., TRZCIŃSKA-TACIK H., RÓŻAŃSKI W., SZELAĞ W., WOLEK J., KORZENIAK U., 2002. Ecological indicator values of vascular plants of Poland. Biodiversity of Poland 2. W. Szafer Inst. Bot. Pol. Acad. Sci. ss. 183.

Paweł WOLAŃSKI, Czesława TRĄBA

FLORA OF MEADOWS AND PASTURES OF THE DYNOWSKIE FOOTHILLS

Key words: biological characteristics of species, flora, meadows, pastures

S u m m a r y

The subject of the study was meadows located in the Dynowskie Foothills, where 691 phytosociological relevés were made. The meadow flora of vascular plants was determined with respect to its affiliation to family, usage category, biological persistence, life form, frequency, origin, habitat, therapeutic and melliferous properties, phytosociological class and the valorization number. The study documented the occurrence of 363 vascular plant species on meadows and pastures of the Dynowskie Foothills, including 42 grass, 29 legume, 41 sedges, rushes and horsetails, and 251 herb species. Dominating species belonged to *Asteraceae*, *Poaceae* and *Fabaceae*. *Arrhenatherum elatius* (L.) P. Beauv., *Festuca rubra* L., *Poa pratensis* L., *Dactylis glomerata* L., *Trifolium repens* L., *T. pratense* L., *Ranunculus repens* L., *Rumex acetosa* L., *Achillea millefolium* L. and *Plantago lanceolata* L. were most frequent. The most numerous group constituted species of the lowest frequency classes. As to the phytosociological affiliation, the largest group of species represented *Molinio-Arrhenatheretea*, *Artemisietea vulgaris* and *Phragmitetea* classes, most of them being native species. Species considered wholesome to humans and domestic animals contributed in 35% and the melliferous ones – in 65% to the studied flora.

Recenzenci:

prof. dr hab. Ryszard Kostuch

prof. dr hab. Halina Piękoś-Mirkowa

Praca wpłynęła do Redakcji 27.09.2007 r.