

SEBASTIAN RYMSZEWICZ, DOROTA WROŃSKA-PILAREK

Katedra Botaniki Leśnej  
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

## FLORA I NAJCENNIJSZE ZBIOROWISKA ROŚLINNE PROJEKTOWANEGO UŻYTKU EKOLOGICZNEGO „ŚWIETLISTA DĄBROWA” W OKOLICACH SZCZUCZARZA (WOJ. ZACHODNIOPOMORSKIE)

FLORA AND THE MOST VALUABLE PLANT COMMUNITIES  
OF THE PROJECTED ECOLOGICAL LAND “ŚWIETLISTA DĄBROWA”  
LOCATED NEAR SZCZUCZARZ (WEST POMERANIAN VOIVODESHIP)

**Streszczenie.** Na terenie projektowanego użytku ekologicznego „Świetlista Dąbrowa” o powierzchni około 3,5 ha stwierdzono 232 gatunki roślin naczyniowych z 58 rodzin. Najliczniejsze (76,3% ogółu flory) są gatunki leśne, zaroślowe i świeżych łąk. Na naturalny charakter flory wskazuje dominacja gatunków rodzimych (88,8%), jednak o antropopresji świadczy przewaga apofitów (61,6%) nad spontaneofitami (27,2%). Wśród nielicznych gatunków obcego pochodzenia przeważają zadomowione archeofity i kenofity. Rosną tu 52 gatunki rzadkie i zagrożone w skali kraju lub regionu. Wykazano również występowanie dwóch cennych, ekstrazonalnych zespołów: miłka i kłosownicy pierzastej (*Adonido-Brachypodietum pinnati*) i świetlistej dąbrowy (*Potentillo albae-Quercetum*). Zaobserwowano recesję obu tych zespołów, spowodowaną zaprzestaniem prowadzenia ekstensywnej gospodarki pasterskiej oraz zalesieniami. Świetlista dąbrowa przekształca się w grąd, a murawy będą prawdopodobnie przechodzić w zbiorowiska ciepłolubnych ziołorośli i zarośli. Teren jest bardzo cenny, tak pod względem flory i roślinności, jak i walorów krajobrazowych, a postępujące zmiany powodują zanik wielu rzadkich gatunków roślin, a także degenerację fitocenoz dąbrowy i muraw, których zachowanie wymagałoby ochrony czynnej.

**Słowa kluczowe:** flora, roślinność, *Adonido-Brachypodietum pinnati*, *Potentillo albae-Quercetum*, Szczuczarz

## Wstęp

Tereny okolic Szczuczarza należą do obszarów dość dobrze poznanych pod względem przyrodniczym. Wielu odkryć dokonał tu niemiecki przyrodnik Frase (1927, 1930, 1935; Schmitz i Frase, 1929). Dzięki niemu powstał m.in. dzisiejszy rezerwat „Stary Załom”, chroniący jedyne na Niżu Polskim stanowisko turzycy – *Carex ornithopoda* (Ruta, 2007). Opisywał on także tereny leżące na północny zachód od Szczuczarza, gdzie stoki misy pojezierskiej i pagórki porastały murawy kserotermiczne z licznymi, cennymi gatunkami pontyjskimi (Frase, 1927). Górska (1968) podawała na północny zachód od Szczuczarza kilka gatunków roślin związanych ze świetlistymi dąbrowami. Do końca lat sześćdziesiątych XX wieku na tych terenach prowadzono wypas, jednak na początku lat siedemdziesiątych nastąpiło ich zalesienie (Jarczewski, inf. ustna). W latach 1992–2002 przeprowadzono kompleksową inwentaryzację szaty roślinnej Drawieńskiego Parku Narodowego, a także jego otuliny, w której leży badany obiekt (Kujawa-Pawlaczyk i Pawlaczyk, 2003a, 2003b). Kujawa-Pawlaczyk i Pawlaczyk (2003a, 2003b) na skarpie przy południowo-wschodnim krańcu jeziora Szczuczarskiego wykazali gatunki ciepłolubne i stwierdzili, że runo ma tu charakter zbliżony do świetlistej dąbrowy (*Potentillo albae-Quercetum*). Wydzielenie 301 k zaproponowano do ochrony w formie użytku ekologicznego „Świetlista Dąbrowa”. Znajduje się ono na terenie projektowanego zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Jezioro Szczuczarskie”. W Inwentaryzacji... (2007) wydzielenie to zostało uznane za siedlisko o kodzie 9190-2, czyli kwaśną dąbrowę, z punktowym występowaniem siedliska 91I0, czyli świetlistej dąbrowy. Także w 2007 roku po certyfikacji HCVF (ang. High Conservation Value Forests – lasy o szczególnych walorach przyrodniczych) Nadleśnictwa Człopa to samo wydzielenie zostało uznane za ostoję rzadkich, zagrożonych i ginących gatunków i ekosystemów, a także za lasy glebochronne i kluczowe dla tożsamości kulturowej lokalnych społeczności, i jako takie zostało wyłączone z wszelkich form użytkowania. Czy jednak ochrona bierna, związana z funkcją ochronną lasu, jest uniwersalnym rozwiązaniem dla wszystkich typów zbiorowisk? Kilkusetletnie oddziaływanie człowieka na środowisko, także leśne, polegające na wycinaniu lasów i prowadzeniu gospodarki pasterskiej, skutkowało powstawaniem nowych, specyficznych warunków, a tym samym możliwością powstania nowych zbiorowisk (Matuszkiewicz, 2012; Perzanowska i Kujawa-Pawlaczyk, 2004; Wysocki i Sikorski, 2002). Przykładem takich antropogenicznych i antropozoogenicznych zbiorowisk pochodzenia wtórnego są m.in. murawy kserotermiczne oraz świetliste dąbrowy. Siedliska takie utrzymują się często tylko dzięki człowiekowi, dlatego zanikają po zaprzestaniu jego działalności (Wysocki i Sikorski, 2002). Obserwowana recesja dąbrów, związana ze zmianą warunków świetlnych i trofii siedliska, doprowadza do przekształcania się ich najczęściej w cieniste lasy grądowe lub kwaśne dąbrowy. Dotyczy to głównie dąbrów pochodzenia zooantropogenicznego, które powstawały dzięki długotrwałej gospodarce pasterskiej i wycince drzew i zniknęły po jej zaprzestaniu (Ciaciura, 1997; Jakubowska-Gabara, 1991, 1993; Jakubowska-Gabara i in., 2004; Kaźmierczakowa, 1991; Matejczuk, 2007; Matuszkiewicz, 2007a, 2007b; Matuszkiewicz i Kozłowska, 1991).

Świetliste dąbrowy z klasy *Quercetalia pubescenti-petraeae* to zbiorowiska charakterystyczne dla terenów południowo-wschodniej Europy (Meusel i in., 1965a, 1965b).

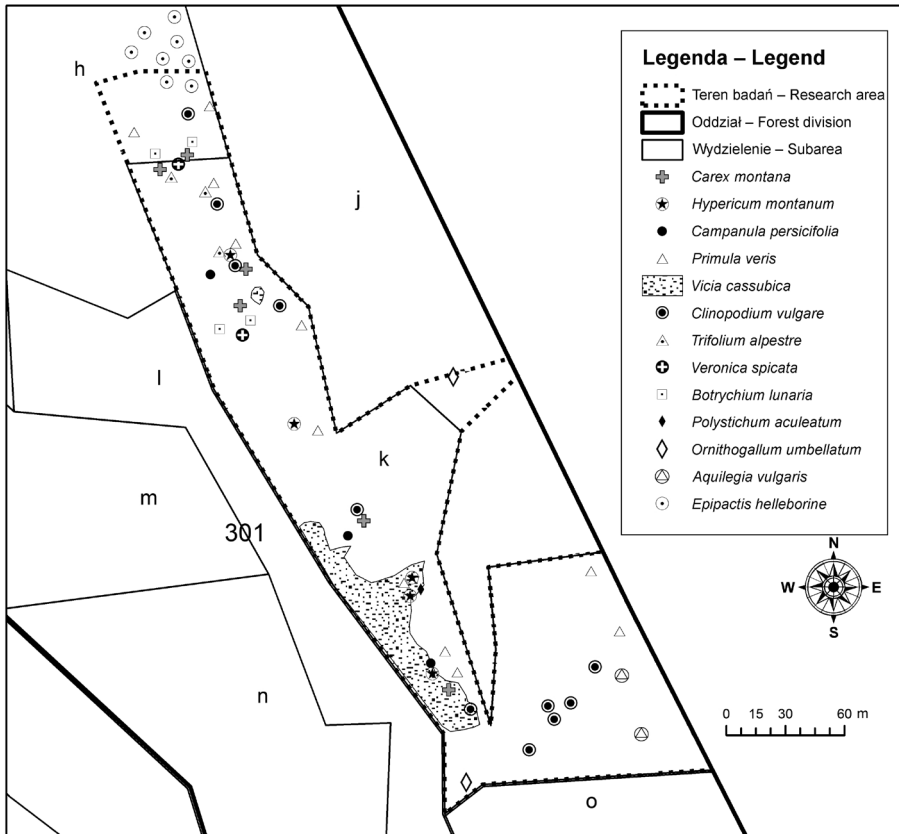
W Polsce występują trzy zespoły tych dąbrów: *Sorbo torminalis-Quercetum* Svoboda ex Blažková 1962, *Quercetum pubescenti-petraeae* Imchenetzky 1926 n.inv. Heinis 1933 oraz *Potentillo albae-Quercetum* Libb. 1933 (Matuszkiewicz, 2007a, 2007b). Są to zbiorowiska ekstrazonalne, występujące w zubożałych postaciach. Czasem są to zbiorowiska reliktowe, będące pozostałością roślinności szeroko rozpowszechnionej w cieplejszych okresach (Jakubowska-Gabara, 1991, 1993; Jakubowska-Gabara i in., 2004; Matuszkiewicz, 2007a; Wojterska i Wiszniewska, 1996). Dwa pierwsze zespoły mają zasięg ograniczony do stosunkowo małego areалу lub jednego stanowiska. Zasięg *Potentillo albae-Quercetum* obejmuje ponad dwie trzecie powierzchni naszego kraju, jednak tworzy go niewiele stanowisk, występujących w dość dużym rozproszeniu, a ich liczba stopniowo maleje. *Potentillo albae-Quercetum* to subkontynentalny, świetlisty i umiarkowanie ciepłolubny las dębowy, należący do najbogatszych pod względem florystycznym zespołów Polski (Jakubowska-Gabara i in., 2004; Matuszkiewicz i Kozłowska, 1991). Zespół wykazuje zróżnicowanie pod względem siedliskowym i regionalnym, dlatego w jego obrębie wyróżniono sześć podzespołów: *Potentillo albae-Quercetum brachypodietosum*, *P.a.-Q. lathyretosum*, *P.a.-Q. rosetosum gallicae*, *P.a.-Q. astrantietosum*, *P.a.-Q. poëtosum*, *P.a.-Q. typicum* (Jakubowska-Gabara, 1991, 1993; Jakubowska-Gabara i in., 2004; Matuszkiewicz, 2007a, 2007b; Medwecka-Kornaś, 1972; Wojterska i Wiszniewska, 1996).

Murawy kserotermiczne z klasy *Festuco-Brometea* należą do kręgu dynamicznego świetlistych dąbrów, ponieważ poprzez wkraczanie roślinności ciepłolubnych okrajków i zarośli oraz powstawanie nalotu dębowego stopniowo przekształcają się w te zbiorowiska. W czasach wczesnohistorycznych, ze względu na trawiasto-zielne runo, świetliste dąbrowy były użytkowane jako pastwiska leśne. Powszechnie grabiono w nich ściółę, a żołądźce stanowiły wartościowy dodatek do karmy zwierząt domowych (Wysocki i Sikorski, 2002). Ciepłolubne dąbrowy i murawy kserotermiczne wykształcają się najczęściej na wypukłych formach terenu, np. na krawędziach dolin, na podłożu przepuszczalnym, piaszczysto-żwirowym, stosunkowo suchym, średnio zasobnym w składniki pokarmowe i bogatym w węglan wapnia (Matuszkiewicz, 2012; Matuszkiewicz i in., 2012; Wysocki i Sikorski, 2002).

Celem badań była inwentaryzacja i waloryzacja flory i najcenniejszych zespołów roślinnych badanego obiektu, a następnie sformułowanie najważniejszych zaleceń ochronnych.

## Teren badań

Proponowany użytek ekologiczny „Świetlista Dąbrowa”, o powierzchni około 3,5 ha, jest położony w województwie zachodniopomorskim, w powiecie wałeckim, w gminie Człopa, około 600 m na północny zachód od miejscowości Szczuczarz (53°02'48"N, 16°02'12"E). Obejmuje on wydzielenie 301 k oraz fragmenty pododdziałów 301 a, j, h (Leśnictwo Jeleni Róg, obręb Człopa, Nadleśnictwo Człopa i RDLP Piła; rys. 1). Otulinę projektowanego użytku stanowią cztery wydzielienia ościenne: 301 j, h, l, o. Teren badań leży w otulinie Drawieńskiego Parku Narodowego, a także w Obszarze Chronionego Krajobrazu „Puszcza nad Drawą”.



Rys. 1. Granice projektowanego obiektu oraz rozmieszczenie gatunków rzadkich i zagrożonych

Fig. 1. Boundaries of the projected object and the distribution of rare and endangered species

Krajobraz okolic Szczuczarza powstał w wyniku działalności lodowca, dlatego znajduje się tu wiele jezior rynnowych oraz liczne kemy i ozy. Badany teren zajmuje fragment stromego stoku misy pojeziernej o wystawie południowo-zachodniej z silnie zadarnionym runem. Jest ona poprzecinana podłużnymi zagłębieniami terenu o wysokości względnej dochodzącej do 6–8 m (Inwentaryzacja..., 2007).

Proponowany użytek ekologiczny należy w całości do lasów glebochronnych. Występuje on głównie na siedlisku lasu świeżego (Lśw) na glebach brunatnych kwaśnych typowych (piasek gliniasty głęboki na utworze ilasto-gliniastym) oraz w części północnej na siedlisku lasu mieszanego świeżego (LMśw) na glebach rdzawych właściwych (piasek gliniasty). Niewielką część obiektu stanowią grunty porolne (Inwentaryzacja..., 2007; Program..., 2005).

Według danych klimatycznych dla Podkrainy Wałęckiej sezon wegetacyjny trwa tutaj 215–218 dni. Klimat tego obszaru jest umiarkowanie chłodny. Średnia temperatura

roczna dla Wałcza wynosi 7,7°C (w styczniu – 2,5°C, w lipcu – 17,5°C). Suma opadów atmosferycznych w roku to 480–600 mm. Znaczne opady deszczu występują nawet w najsuchszych miesiącach. Zima termiczna trwa przeciętnie 90 dni, z czego przez 59 dni zalega pokrywa śnieżna. Charakterystyczną cechą mikroklimatu Wałcza są wiatry, które najczęściej wieją z zachodu (22%) oraz południowego zachodu (17%), najrzadziej – ze wschodu oraz północy. Cechą wałeckiego klimatu jest również występowanie okresów bezwietrznych, które są typowe głównie dla kalendarzowej jesieni (Climate-Data.org; Kujawa-Pawlaczyk i Pawlaczyk, 2003b).

## Material i metody

Prace terenowe wykonano w ciągu sezonów wegetacyjnych w latach 2007 i 2008 oraz 2014.

Rośliny naczyniowe inwentaryzowano metodą systematyczno-wybiórczą (Faliński, 1990). Nazewnictwo gatunków przyjęto według Rutkowskiego (2014).

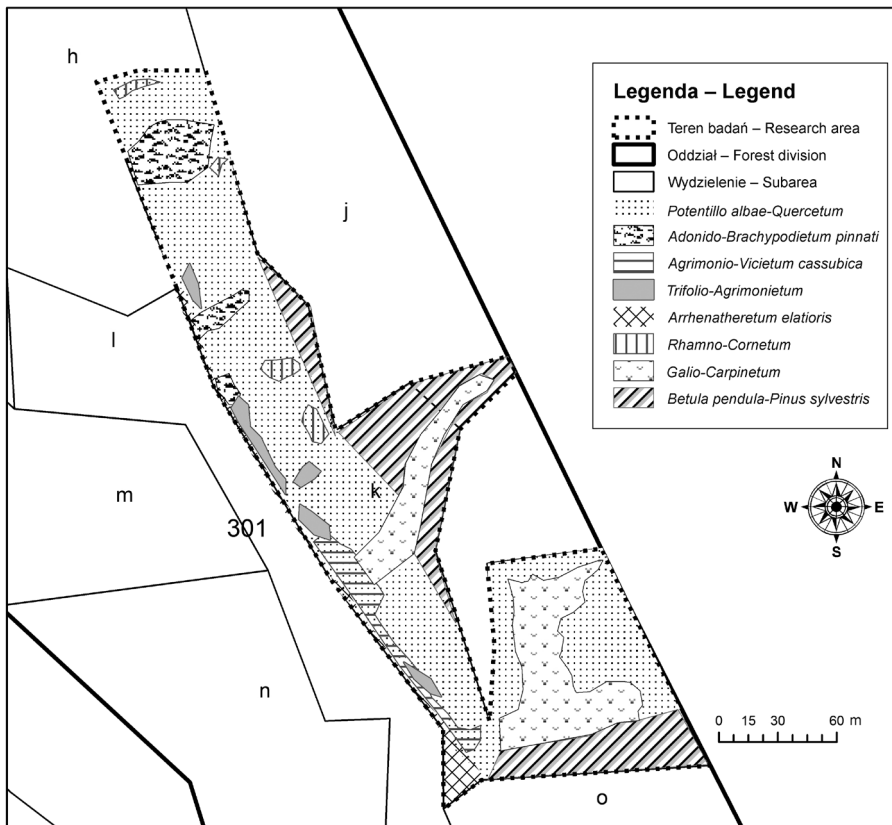
Do analizy flory badanego terenu wykorzystano następujące klasyfikacje gatunków: według klas częstości (za Żukowskim i in., 1995, z modyfikacjami: gatunek bardzo rzadki (1–2 stanowiska), rzadki (3–5), rozproszony (6–9), częsty (10–14), bardzo częsty (15–20), pospolity (powyżej 20 stanowisk)), według grup historyczno-geograficznych (Żukowski i in., 1995), według grup socjologiczno-ekologicznych (Jackowiak, 1993) oraz według grup zasięgowych (za Meuselem i in., 1965a, 1965b, oraz Rothmalerem, 2007). Hierarchiczny system typów rozmieszczenia przyjęto za Medvecką-Kornaś (1972). Badane gatunki zaklasyfikowano także do form życiowych Raunkiera (Jackowiak, 1993), a stopień zagrożenia i stan zachowania poszczególnych gatunków ustalono na podstawie opracowań Benkerta i Klemma (1993), Fukarka (1991), Jackowiaka i in. (2007), Kujawy-Pawlaczyk (2001), Kujawy-Pawlaczyk i Pawlaczyka (2001) oraz Zarzyckiego i Szeląga (2006), a także z uwzględnieniem Rozporządzenia... (2014). Badany teren znajduje się na pograniczu Wielkopolski i Pomorza Zachodniego, dlatego analizowano czerwone listy gatunków obu tych regionów.

Dendroflorę badano na 13 powierzchniach próbnych, zajmujących areał od 8 do 40 a. Na każdej z nich pomierzono pierśnice wszystkich drzew grubszych niż 7 cm z dokładnością do 1 cm oraz wysokości wybranych kilku drzew z dokładnością do 0,5 m. W analizie struktury pierśnicowej drzewa przyporządkowano do klas grubości w odstopniowaniu co 5 cm. Dynamikę populacji roślin drzewiastych określono na podstawie udziału poszczególnych osobników w warstwach lasu: A (A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>) – warstwa drzew, B – warstwa młodych drzew i krzewów do 6 m, C – warstwa runa leśnego z siewkami i młodocianymi formami drzew i krzewów (C<sub>1</sub> – do 1,5 m; C<sub>2</sub> – do 0,5 m). Stan zdrowoty drzew oceniano, posługując się skalą Kamińskiego i Czerniaka (2000).

Badania fitosocjologiczne wykonano w maju i lipcu 2008 roku. Skoncentrowano się w nich na najcenniejszych zbiorowiskach muraw kserotermicznych i zbiorowiskach nawiązujących do świetlistej dąbrowy. Metodą Brauna-Blanqueta wykonano 14 zdjęć fitosocjologicznych: dziewięć w dąbrowie (o powierzchni 600–800 m<sup>2</sup>) oraz pięć na murawach (o powierzchni 80–100 m<sup>2</sup>). Za gatunki charakterystyczne dla świetlistej dąbrowy (za Jakubowską-Gabarą, 1993, i Matuszkiewiczem, 2007a, 2007b), uznano

gatunki charakterystyczne i wyróżniające *Quercetalia pubescentis* oraz klas: *Trifolio-Geranietea*, *Festuco-Brometea*, *Molinio-Arrhenatheretea*, *Sedo-Scleranthetea*, *Vaccinio-Piccetea*, *Nardo-Callunetea*.

Rozmieszczenie zbiorowisk muraw kserotermicznych i świetlistej dąbrowy przedstawia rysunek 2. Na mapie znalazły się także inne, wybrane zbiorowiska, których identyfikacji dokonano na podstawie kilkuletnich obserwacji własnych. Są to: *Galio-Carpinetum*, *Rhamno-Cornetum sanguinea*, *Trifolio-Agrimonetum*, *Agrimonio-Vicietum cassubica*, *Pruno-Ligustretum*, *Arrhenatheretum elatioris*. Na mapie zaznaczono także leśne zbiorowiska zastępcze typu *Betula pendula-Pinus sylvestris* z gatunkami runa świetlistej dąbrowy.



Rys. 2. Rozmieszczenie wybranych zbiorowisk roślinnych  
Fig. 2. Distribution of selected plant communities

## Wyniki

### Ogólna charakterystyka flory

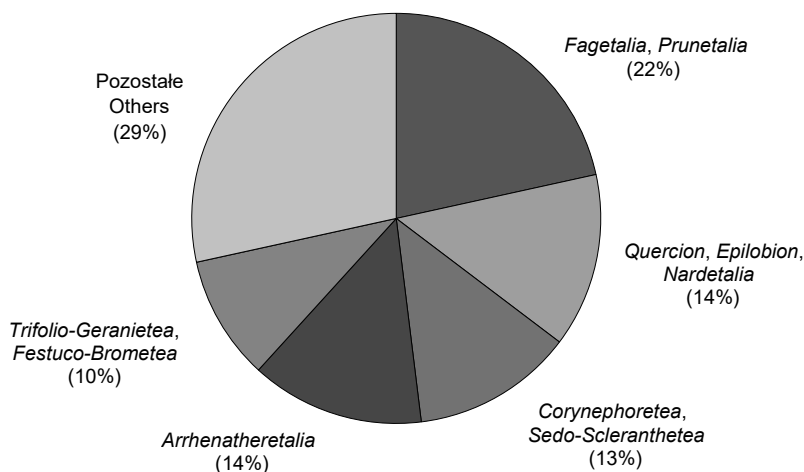
Na badanym terenie zinventaryzowano 232 taksony roślin naczyniowych, należących do 58 rodzin i 160 rodzajów (patrz: lista na końcu podrozdziału). Najliczniej są reprezentowane rodziny Compositae (13,4%), Rosaceae (10,3%), Gramineae (9,1%), Fabaceae (7,3%), Caryophyllaceae (4,3%), Lamiaceae (3,4%), Brassicaceae (3,0%), Polygonaceae, Liliaceae i Scropulariaceae (po 2,6%). Z tych 10 rodzin pochodzi 58,6% (136 gatunków) roślin naczyniowych badanego obiektu. Pozostałe 48 rodzin liczy od jednego do pięciu gatunków, w tym 22 rodziny reprezentuje tylko jeden gatunek.

Najliczniejsze we florze są gatunki rzadkie (67 gatunków – 28,9%) i rozproszone (51 gatunków – 22,0%), dość liczne okazały się także gatunki bardzo rzadkie (41 gatunków – 17,7%), nieco mniej jest gatunków częstych (29 – 12,5%) i pospolitych (26 – 11,2%), a najmniej liczne są rośliny bardzo częste (18 gatunków – 7,8%).

Na badanym terenie przeważają gatunki krajowe (206 gatunków – 88,8%), z których 143 (61,6%) to apofity, a pozostałe 63 gatunki (27,2%) to spontaneofity. Zinventaryzowano 26 gatunków (11,2%) obcego pochodzenia, z tej liczby 13 (5,6%) to archeofity, 12 (5,2%) – kenofity, a jeden (0,4%) jest efemerofitem.

Wśród form życiowych przeważają hemikryptofity – 120 gatunków (51,7%). Fanerofity reprezentują 43 gatunki (18,5%), geofity – 26 gatunków (11,2%), terofity – 25 (10,8%), a chamefity – 18 (7,8%).

Zinventaryzowane gatunki należą do 16 grup socjologiczno-ekologicznych spośród 18 wyróżnionych przez Jackowiaka (1993) (rys. 3). Ich udział w grupach jest zróżnicowany i wynosi od dwóch do 50 gatunków. Najliczniejsze są rośliny z grup *Fagetalia*

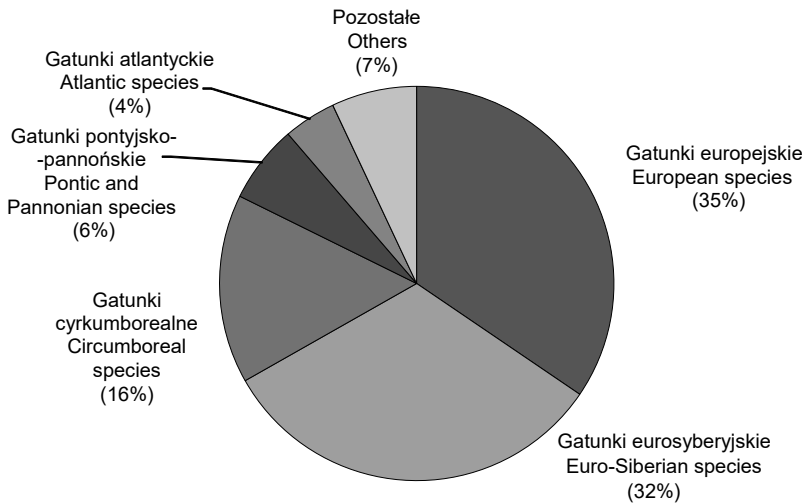


Rys. 3. Procentowy udział gatunków w grupach socjologiczno-ekologicznych według Jackowiaka (1993)

Fig. 3. Percentage participation of species in the sociological-ecological groups according to Jackowiak (1993)

i *Prunetalia* (21,6%), sporo gatunków reprezentuje także grupy: *Quercion*, *Epilobion* i *Nardetalia* (13,8%), *Corynepherea* i *Sedo-Scleranthetea* (13,4%), *Arrhenatheretalia* (12,5%) oraz *Trifolio-Geranietea* i *Festuco-Brometea* (9,5%).

Na badanym terenie najliczniejsze są rośliny z grupy zasięgowej europejskiej (80 gatunków – 34,5%) oraz o zasięgu eurosyberyjskim (75 gatunków – 32,3%) (rys. 4). Część gatunków ma zasięg cyrkumborealny (36 gatunków – 15,5%), pontyjsko-pannoński (15 gatunków – 6,4%) oraz atlantycki (10 gatunków – 4,3%). Pozostałe grupy zasięgowe są reprezentowane przez jeden do czterech gatunków.



Rys. 4. Procentowy udział gatunków w grupach zasięgowych według Meusela i in. (1965a, 1965b)

Fig. 4. Percentage participation of species in the range type groups according to Meusel et al. (1965a, 1965b)

Zinwentaryzowano 52 gatunki rzadkie i zagrożone w skali kraju lub regionu (rys. 1), z czego pięć gatunków podlega ochronie prawnej, dwa – ścisłej, a trzy – częściowej. Stwierdzono także trzy gatunki zagrożone w skali kraju, cztery gatunki rzadkie i zagrożone na Pomorzu Zachodnim oraz osiem w Wielkopolsce. Rosną tu także 24 taksony rzadkie i zagrożone w Meklemburgii oraz 21 taksonów z czerwonej listy roślin dla Brandenburgii. Do gatunków cennych dla Pomorza Zachodniego należy 39 roślin.

## Dendroflora

Stwierdzono występowanie 43 gatunków roślin drzewiastych z 16 rodzin i 30 rodzajów, które stanowią 18,5% ogółu flory projektowanego użytku, w tym 30 gatunków drzew, 11 – krzewów i dwa krzewinek.

Gatunkiem budującym górne piętro drzew (warstwa A<sub>1</sub>) jest *Quercus robur* (49%), towarzyszą mu *Betula pendula* (36%) oraz *Pinus sylvestris* (10%). Drzewa te liczą ponad 80 lat. W domieszce występują *Populus tremula* (2%) oraz *Acer platanoides*, *Alnus*



*glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Quercus petraea*, *Tilia cordata* i *Ulmus glabra*, których udział wynosi po 1%. Zwarcie tej warstwy to 60–90%, średnio 80%. Na powierzchniach badawczych, które znajdują się w wąwozach (3 i 5), zwraca uwagę duży udział *Ulmus glabra*. W dolnej warstwie drzewostanu ( $A_2$ ) rosną drzewa w wieku około 40 lat. Gatunkiem głównym jest tu także *Quercus robur* (53%). *Betula pendula* stanowi 27%, *Pinus sylvestris* – 7%, a *Ulmus glabra* – 6%. Pozostałe gatunki liczą od 1 do 5%. Zwarcie warstwy wynosi od kilku do 15%. Warstwę krzewów (B), której zwarcie wynosi od kilku do 30%, budują głównie *Rhamnus catharticus* (20%), *Crataegus monogyna* (19%) i *Crataegus rhipidophylla* (18%), a także *Pinus sylvestris* i *Quercus robur* (po 11%) oraz *Betula pendula* (9%). Pozostałe 12% to głównie *Prunus padus* i *Cornus sanguinea*. W warstwie  $C_1$  najczęściej spotykanymi gatunkami, o pokryciu zwykle od kilku do 10%, są młode osobniki *Sorbus aucuparia*, *Acer platanoides* i *Frangula alnus*. *Quercus robur* występuje na czterech z 13 powierzchni próbnych, najczęściej tylko po kilka osobników, podobnie jest na fragmentach muraw. W warstwie  $C_2$ , o zwarcu od 20 do 60%, najliczniejsze są jeżyny – *Rubus caesius* i *Rubus gracilis*. Gatunkami, które występują prawie na każdej powierzchni próbnej, są: *Rhamnus catharticus*, *Acer platanoides*, *Sorbus aucuparia*, *Frangula alnus*, *Crataegus laevigata* i *Crataegus monogyna*. *Quercus robur* rośnie na większości powierzchni próbnych, jednak najczęściej jego liczebność nie przekracza pięciu osobników.

Lista rodzin i gatunków projektowanego użytku ekologicznego:

**Aceraceae:** *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, **Apiaceae:** *Aegopodium podagraria*, *Chaerophyllum temulentum*, *Daucus carota*, *Heracleum sphondylium*, *Pimpinella saxifrage*, **Aspidaceae:** *Gymnocarpium dryopteris*, *Dryopteris carthusiana*, *D. filix-mas*, *Polystichum aculeatum*, **Berberidaceae:** *Berberis vulgaris*, **Betulaceae:** *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, **Boraginaceae:** *Echium vulgare*, *Myosotis arvensis*, *M. ramosissima*, *M. sylvatica*, **Brassicaceae:** *Alliaria petiolata*, *Arabis glabra*, *Barbarea vulgaris*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cardamine pratensis*, *Cardaminopsis arenosa*, *Erophila verna*, **Campanulaceae:** *Campanula persicifolia*, *C. rapunculoides*, *C. rotundifolia*, **Cannabaceae:** *Humulus lupulus*, **Caprifoliaceae:** *Sambucus nigra*, *Viburnum opulus*, **Caryophyllaceae:** *Arenaria serpyllifolia*, *Cerastium arvense*, *C. holosteoides*, *Dianthus carthusianorum*, *D. deltoids*, *Lychnis flos-cuculi*, *Moehringia trinervia*, *Petrorhagia prolifera*, *Scleranthus perennis*, *Stellaria media*, **Celastraceae:** *Euonymus europaeus*, **Chenopodiaceae:** *Chenopodium album*, **Clusiaceae:** *Hypericum montanum*, *H. perforatum*, **Compositae:** *Achillea millefolium*, *Arctium lappa*, *Artemisia absinthium*, *A. campestris*, *A. vulgaris*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea jacea*, *C. scabiosa*, *Chamomilla recutita*, *Cichorium intybus*, *Cirsium arvense*, *C. vulgare*, *Conyza canadensis*, *Crepis biennis*, *Erigeron acer*, *Helichrysum arenarium*, *Hieracium murorum*, *H. pilosella*, *H. sabaudum*, *H. vulgatum*, *Jasione montana*, *Lapsana communis*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare*, *Mycelis muralis*, *Omalotheca sylvatica*, *Senecio jacobaea*, *Solidago virgaurea*, *Tanacetum vulgare*, *Taraxacum officinale*, *Tragopogon pratensis*, **Convolvulaceae:** *Convolvulus arvensis*, **Cornaceae:** *Cornus sanguinea*, **Crassulaceae:** *Sedum acre*, *S. sexangulare*, **Cupressaceae:** *Juniperus communis*, **Cyperaceae:** *Carex hirta*, *C. montana*, *C. ovalis*, *C. pilulifera*, *C. spicata*, **Dipsacaceae:** *Knautia arvensis*, **Equisetaceae:** *Equisetum arvense*, *E. pratense*, **Ericaceae:** *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*, **Euphorbiaceae:** *Euphorbia cyparissias*, *Mercurialis*

*perennis*, **Fabaceae**: *Astragalus glycyphyllos*, *Coronilla varia*, *Lathyrus linifolius*, *L. sylvestris*, *L. tuberosus*, *Lotus corniculatus*, *Melilotus officinalis*, *Trifolium alpestre*, *T. arvense*, *T. campestre*, *T. dubium*, *T. pretense*, *T. repens*, *Vicia angustifolia*, *V. casubica*, *V. hirsute*, *V. lathyroides*, **Fagaceae**: *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Q. rubra*, **Geraniaceae**: *Geranium robertianum*, **Gramineae**: *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenatherum elatius*, *Brachypodium pinnatum*, *B. sylvaticum*, *Briza media*, *Calamagrostis epigejos*, *Corynephorus canescens*, *Dactylis glomerata*, *Danthonia decumbens*, *Deschampsia cespitosa*, *D. flexuosa*, *Elymus repens*, *Festuca heterophylla*, *F. ovina*, *F. psammophila*, *F. rubra*, *Holcus lanatus*, *Phleum pratense*, *Poa annua*, *P. nemoralis*, **Grossulariaceae**: *Ribes alpinum*, *R. uva-crispa*, **Hypolepidaceae**: *Pteridium aquilinum*, **Juncaceae**: *Juncus effuses*, *Luzula campestris*, *L. multiflora*, **Lamiaceae**: *Acinos arvensis*, *Clinopodium vulgare*, *Galeopsis pubescens*, *Glechoma hederacea*, *Lamium purpureum*, *Mentha arvensis*, *Prunella vulgaris*, *Thymus serpyllum*, **Liliaceae**: *Alium oleraceum*, *A. scorodoprasum*, *A. vineale*, *Asparagus officinalis*, *Gagea pratensis*, *Ornithogalum umbellatum*, **Loranthaceae**: *Viscum album*, **Oleaceae**: *Ligustrum vulgare*, **Onagraceae**: *Circaea lutetiana*, *Epilobium montanum*, *Oenothera biennis*, **Ophioglossaceae**: *Botrychium lunaria*, **Orchidaceae**: *Epipactis helleborine*, **Oxalidaceae**: *Oxalis acetosella*, *O. europaea*, **Papaveraceae**: *Chelidonium majus*, *Papaver rhoeas*, **Pinaceae**: *Larix decidua*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, **Plantaginaceae**: *Plantago lanceolata*, *P. major*, *Veronica chamaedrys*, *V. hederifolia*, *V. officinalis*, *V. spicata*, *V. verna*, **Plumbaginaceae**: *Armeria maritima*, **Polygalaceae**: *Polygala comosa*, **Polygonaceae**: *Fallopia dumetorum*, *Polygonum persicaria*, *Rumex acetosa*, *R. acetosella*, *R. conglomeratus*, *R. sanguineus*, **Primulaceae**: *Primula veris*, **Pyrolaceae**: *Monotropa hypopitys*, **Ranunculaceae**: *Aquilegia vulgaris*, *Ranunculus acris*, *R. auricomus*, *R. bulbosus*, *R. repens*, **Rhamnaceae**: *Frangula alnus*, *Rhamnus catharticus*, **Rosaceae**: *Agrimonia eupatoria*, *A. procera*, *Crataegus laevigata*, *C. monogyna*, *C. pedicellata*, *C. rhipidophylla*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria vesca*, *Geum urbanum*, *Malus sylvestris*, *Potentilla argentea*, *P. collina*, *P. heptaphylla*, *P. reptans*, *Prunus avium*, *P. cerasifera*, *P. padus*, *P. serotina*, *Pyrus communis*, *Rosa canina*, *R. rubiginosa*, *Rubus caesius*, *R. idaeus*, *R. gracilis*, *Sorbus aucuparia*, **Rubiaceae**: *Galium aparine*, *G. mollugo*, *G. verum*, **Salicaceae**: *Populus tremula*, *Salix caprea*, **Scrophulariaceae**: *Scrophularia nodosa*, **Tiliaceae**: *Tilia cordata*, **Ulmaceae**: *Ulmus glabra*, **Urticaceae**: *Urtica dioica*, **Violaceae**: *Viola arvensis*, *V. reichenbachiana*, *V. riviniana*.

### Świetlista dąbrowa i murawy

Na badanym terenie stwierdzono występowanie płatów cennego zespołu *Potentilla albae-Quercetum* w podzespole *Potentilla albae-Quercetum brachypodietosum* (Kujawa-Pawlaczyk i Pawlaczyk, 2003b). Na ten podzespół wskazuje duży udział w zdjęciach fitosocjologicznych gatunków muraw kserotermicznych, np.: *Brachypodium pinnatum* (ilościowość w płatach od 1 do 5), *Filipendula vulgaris* czy *Euphorbia cyparissias*.

W wykonanych zdjęciach fitosocjologicznych na powierzchniach występowania świetlistej dąbrowy stwierdzono od 61 do 79 gatunków roślin (średnio 66). W badanych płatach zwarcie górnej warstwy drzew ( $A_1$ ) wynosi 75–90%, a dolnej ( $A_2$ ) – do 5%, rzadko do 10%. Pokrycie warstwy krzewów (B) w większości zdjęć nie przekracza 5%,

tylko w dwóch zdjęciach sięga 10 i 15%. Zwarcie warstwy C<sub>1</sub> wynosi najczęściej 5%, a najniższej warstwy (C<sub>2</sub>) – 70–100%. Badania dendroflory świetlistej dąbrowy na powierzchniach próbnych wykazały, że w górnej warstwie drzewostanu gatunkiem panującym jest *Quercus robur*. Towarzyszą mu *Betula pendula* i *Pinus sylvestris*, a w domieszce pojawiają się *Acer platanoides*, *Quercus petraea* i *Ulmus glabra*. Niższą warstwę drzewostanu – A<sub>2</sub> – buduje także głównie *Quercus robur* z mniejszym udziałem *Betula pendula* i *Pinus sylvestris*. Pozostałe gatunki są nieliczne: *Ulmus glabra*, *Acer platanoides*, *Carpinus betulus*, *Crataegus laevigata*, *Crataegus monogyna*, *Crataegus rhiphidophylla*, *Quercus petraea*, *Sorbus aucuparia*. Warstwę krzewów tworzą głównie *Rhamnus catharticus* oraz głogi – *Crataegus rhiphidophylla* i *Crataegus monogyna*, a także młode osobniki *Pinus sylvestris*, *Quercus robur* i *Betula pendula*. W domieszce występują np. *Cornus sanguinea*, *Crataegus laevigata*, *Crataegus pedicellata*, *Carpinus betulus*, *Pyrus communis*, *Sorbus aucuparia* czy *Ulmus glabra*. Wśród najmłodszego pokolenia roślin drzewiastych rosnących w warstwie C<sub>1</sub> z dużą częstością pojawiają się *Sorbus aucuparia*, *Frangula alnus* i *Acer platanoides*, a także miejscami *Rosa rubiginosa* i *Tilia cordata*. W najniższej warstwie runa (C<sub>2</sub>) gatunkiem dominującym jest *Rubus caesius*, a miejscami *Rubus gracilis*. Z dużą częstością występują także *Rhamnus catharticus*, *Frangula alnus*, *Crataegus laevigata*, *Crataegus monogyna*, *Crataegus rhiphidophylla*, *Sorbus aucuparia*, *Acer platanoides*. *Carpinus betulus*, *Ulmus glabra* i *Tilia cordata*. Na czterech z dziewięciu powierzchni próbnych stwierdzono występowanie siewek *Quercus rubra*.

Spośród gatunków charakterystycznych i wyróżniających dla świetlistej dąbrowy (*Quercetalia pubescentis*) z największą częstością występują *Pimpinella saxifraga* oraz *Primula veris*. W zdjęciach wykonanych w południowej części obiektu obficie pojawia się *Vicia cassubica* i rzadziej *Hypericum montanum*. Mniej liczne są *Campanula persicifolia* i *Carex montana*. Z gatunków charakterystycznych dla klasy *Querco-Fagetea* obficie pojawia się *Poa nemoralis* oraz z mniejszą ilościowością, ale za to z większą częstością *Brachypodium sylvaticum* i młode osobniki *Acer platanoides*. Z gatunków charakterystycznych dla rzędu *Fagetalia sylvaticae* z dużą stałością (IV) występują *Chaerophyllum temulentum* i *Dryopteris filix-mas*. Są także *Ulmus glabra*, *Tilia cordata* czy *Carpinus betulus*, budujące warstwę drzew, w której rosną najczęściej pojedynczo. Dość liczne jest jednak młode pokolenie tych gatunków. Gatunki kwaśnych dąbrów (*Quercetea robori-petraea*) to m.in. *Carex pilulifera*, *Deschampsia flexuosa* czy *Festuca ovina* (stałość V i IV). Udział i stałość gatunków runa z klasy *Vaccinio-Piceetea* są nieznaczne. Do roślin diagnostycznych dla świetlistych dąbrów należą też gatunki ciepłolubnych okrajków, ciepłolubnych zbiorowisk muraw napiaskowych i kserotermicznych (*Festuco-Brometea*), a także łąk, w szczególności ze związku *Molinion*, oraz borów i wrzosowisk. Gatunki ciepłolubnych okrajków (*Trifolio-Geraniea sanguinea*), np. *Galium verum*, *Veronica chamedrys*, *Agrimonia eupatoria*, *Coronilla varia*, występują dość obficie i ze stałością V, a *Clinopodium vulgare* mniej obficie, ze stałością IV. Z gatunków kserotermicznych (*Festuco-Brometea*) największą stałość osiągają *Filipendula vulgaris* oraz *Brachypodium pinnatum*. Z gatunków świeżych i wilgotnych łąk (*Molinio-Arrhenatheretea*) we wszystkich zdjęciach występują *Dactylis glomerata* i *Prunella vulgaris*. Do gatunków częstych należą także *Holcus lanatus* czy *Leucanthemum vulgare*. Gatunki ciepłolubnych zarośli (*Rhamno-Prunetea*) są reprezentowane

przez *Crataegus monogyna*, *Crataegus rhipidophylla* i *Rhamnus catharticus*. Z dużą stałością występują: *Anthoxanthum odoratum* związany z murawami napiaskowymi (*Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis*), *Hieracium vulgatum* i *Agrostis capillaris* przechodzące z wrzosowisk (*Nardo-Callunetea*) oraz *Fragaria vesca* z klasy *Epi-lobiotea angustifolia*. Z gatunków charakterystycznych dla nitrofilnych zbiorowisk ruderalnych (*Artemisietea vulgaris*) dużą stałość wykazują *Rubus caesius*, *Rubus gracilis* oraz *Geum urbanum*. Często pojawiają się także młode osobniki *Frangula alnus* oraz *Sorbus aucuparia*.

W zdjęciach fitosocjologicznych założonych na murawach znalazło się od 20 do 48 gatunków roślin (średnio 31). Były to rośliny muraw kserotermicznych (*Festuco-Brometea*), z cennego zespołu miłka i kłosownicy pierzastej (*Adonido-Brachypodietum pinnati* (Libb. 1933) Krausch 1960), z najliczniejszą kłosownicą – *Brachypodium pinnatum*, a także *Euphorbia cyparissias* i *Filipendula vulgaris*, gatunki muraw napiaskowych (*Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis*) – *Sedum acre*, *Trifolium campestre* czy *Thymus serpyllum*, które – choć nieliczne – to jednak występują z dużą stałością (IV), gatunki ciepłolubnych okrajków (*Trifolio-Geranietea sanguinea*) – *Coronilla varia*, *Galium verum* i *Agrimonia eupatoria* czy zbiorowisk łąkowych (*Molinio-Arrhenatheretea*) – *Dactylis glomerata* i *Knautia arvensis*. Z pozostałych gatunków o największej stałości należy wymienić *Rubus caesius*, *Pimpinella saxifraga* oraz *Fragaria vesca*. Z gatunków drzewiastych z bardzo dużą stałością występują młode osobniki *Quercus robur* oraz *Pinus sylvestris*.

## Dyskusja

Wyniki prezentowanych badań potwierdzają opinię Kujawy-Pawlaczyk i Pawlaczyka (2003a, 2003b), że badany teren charakteryzuje się bogatą szatą roślinną i zasługuje na objęcie ochroną w formie użytku ekologicznego. Zinwentaryzowano 232 gatunki roślin naczyniowych z 58 rodzin. Ze źródeł historycznych (Frase, 1927, 1930, 1935; Schmitz i Frase, 1929) wynika, iż tereny na północny zachód od Szczuczarza służyły z bogatych florystycznie muraw kserotermicznych, z rzadkimi gatunkami roślin. Frase podawał z tych muraw 48 taksonów, z których 16 zachowało się do dziś, np.: *Veronica spicata*, *Potentilla tabernaemontani*, *Vicia cassubica*. Niestety, nie odnaleziono stanowisk *Pulsatilla patens*, *Peucedanum cervaria*, *Scorzonera purpurea* czy *Ranunculus polyanthemus*. Górska (1968) podawała ze świetlistej dąbrowy z okolic Szczuczarza trzy rzadkie gatunki: *Vincetoxicum hirundinaria*, *Asperula tinctoria* i *Carex montana*, z których zachował się tylko ten ostatni. W miarę upływu lat, w następstwie zalesienia muraw, wiele gatunków wyginęło lub wycofało się ze swoich stanowisk. Potwierdzają to wyniki badań Kujawy-Pawlaczyk i Pawlaczyka (2003a, 2003b). W spisach gatunków wykonanych przez tych autorów znalazło się 56 roślin, z których obecnie odnaleziono tylko 38. Prowadzono także obserwacje na obszarach sąsiadujących z obiektem badań (na terenie około 50 ha) w poszukiwaniu notowanych tam wcześniej zaginionych gatunków roślin. Okazuje się, iż wiele gatunków ma w granicach badanego obiektu nieliczne stanowiska, co wskazuje na zmiany zachodzące w składzie gatunkowym runa, polegające na stopniowym ustępowaniu roślin światło- i ciepłolubnych. Jest to nieodosobniony przypadek,

który obserwowano w wielu regionach Polski, gdzie niezwykle bogate w gatunki zbiorowiska świetlistych dąbrów ubożały w wyniku wzrostu trofii siedlisk i zacienienia dna lasu (Jakubowska-Gabara, 1993; Matejczuk, 2007; Matuszkiewicz, 2007b; Orzechowski, 2007).

Autogeniczne świetliste dąbrowy zajmują około 9% krajowego arealu świetlistych dąbrów i rosną na mniej zasobnych glebach, gdzie sukcesja jest dużo wolniejsza. Z kolei dąbrowy antropozoogeniczne, występujące na badanym terenie, zajmują żyzne siedliska LMśw i Lśw i podlegają szybszym przemianom sukcesyjnym w wyniku ustania czynników kształtujących tego typu zbiorowiska, czyli wypasu czy wygrabiania liści. Dąbrowy te ewoluują zwykle w kierunku zbiorowisk żyznych, cienistych lasów liściastych, jakimi są grądy czy buczyny (Jakubowska-Gabara, 1993; Matejczuk, 2007; Matuszkiewicz, 2007b; Orzechowski, 2007). Można się spodziewać, że fitocenozy ciepłolubnej dąbrowy badanego obiektu będą się stopniowo przekształcać, najprawdopodobniej w grąd. Niektórzy autorzy sugerują nawet, że świetliste dąbrowy są antropogeniczną formą degeneracji zbiorowisk grądowych (Jakubowska-Gabara, 1993; Matuszkiewicz, 2012). Jednak Matuszkiewicz (2007b) uważa, że takie stwierdzenie nie jest słuszne, ponieważ zespół ten został wyodrębniony na podstawie niezbędnych kryteriów, w tym jednoznacznych gatunków charakterystycznych i wyróżniających. Dąbrowy mogły się wykształcać na siedliskach grądowych pod wpływem kilkusetletniej gospodarki pasterkiej, dlatego należy je traktować jako spontaniczny, półnaturalny zespół uwarunkowany antropozoogenicznie, podobnie jak wiele innych zbiorowisk.

Powstaje pytanie, czy należy czynnie chronić zbiorowiska świetlistych dąbrów i muraw kserotermicznych, czy też pozostawić je samym sobie i pozwolić zaniknąć w ramach naturalnych procesów sukcesyjnych? Za ochroną czynną przemawia postępująca recesja ciepłolubnych dąbrów, obserwowana w wielu regionach naszego kraju, która powoduje, że jest to jedno z najbardziej zagrożonych zbiorowisk w Polsce. Świetlistą dąbrówę uznano za priorytetowe siedlisko przyrodnicze i jest ono przedmiotem ochrony Wspólnoty Europejskiej (Kiedrzyński i in., 2010; Rozporządzenie..., 2013). W wypadku zbiorowisk ciepłolubnych dąbrów działania z zakresu ochrony czynnej powinny się skupiać na zwiększeniu ilości światła docierającego do dna lasu oraz przeciwdziałaniu eutrofizacji i ekspansji niektórych gatunków (Jakubowska-Gabara, 1993; Matejczuk, 2007; Matuszkiewicz, 2007b, 2012; Orzechowski, 2007). W badanych płatach *Potentillo albae-Quercetum* głównym czynnikiem degenerującym jest zalesianie, które, poprzez zwarcie koron drzew liściastych sięgające 60–90%, powoduje zacienienie dna lasu. Warto zauważyć, że zgodnie ze wskaźnikami Inspekcji Ochrony Środowiska zwarcie powinno wynosić 50–70% (Kiedrzyński i in., 2010). Recesja dąbrów postępuje także na skutek eutrofizacji gleb, związanej z mineralizacją opadłych liści i martwych części roślin runa, której skutecznie przeciwdziałały wypas oraz wygrabianie liści. Zwierzyna domowa, w wyniku zoochorii, przyczyniała się do przenoszenia do dąbrów dużej liczby diaspor wielu gatunków roślin łąk czy muraw kserotermicznych. Nie bez znaczenia było także wydeptywanie powierzchniowych warstw gleby przez wypasane zwierzęta (Jakubowska-Gabara, 1993; Wysocki i Sikorski, 2002).

Fragmenty muraw kserotermicznych znajdujące się w granicach projektowanego użytku ekologicznego przypominają zespół *Adonido-Brachypodietum*, jednak brak gatunków charakterystycznych uniemożliwia pewną diagnozę. Na murawy zaczynają

wkraczać gatunki świeżych łąk i ciepłolubnych okrajków. Jest to spowodowane nagromadzeniem się obumarłych części roślin, które podlegając mineralizacji wpływają na wzrost trofizmu i wilgotności gleby. To umożliwia wkraczanie na murawy gatunków mezofilnych, przystosowanych do mniej ekstremalnych warunków siedliskowych (Perzanowska i Kujawa-Pawlaczyk, 2004; Wysocki i Sikorski, 2002). Badane płaty stopniowo przekształcają się w zbiorowiska ziołoroślowe i zaroślowe, zatracając tym samym swój pierwotny, kserotermiczny charakter. Jak wskazują Perzanowska i Kujawa-Pawlaczyk (2004), tak dzieje się na murawach kserotermicznych, na których zaprzestano prowadzenia ekstensywnej gospodarki pasterskiej. Dla zachowania takich muraw konieczna jest więc ochrona czynna.

## Podsumowanie i zalecenia ochronne

1. Flora badanego obiektu jest bogata w gatunki i zróżnicowana. Na powierzchni około 3,5 ha występują 232 gatunki roślin naczyniowych należące do 58 rodzin. Najliczniejsze są gatunki leśne, zaroślowe i świeżych łąk, które stanowią 76,3% wszystkich odnotowanych roślin. Duży udział gatunków z tak różnych grup potwierdza znaczną różnorodność florystyczną badanego obiektu.

2. O wyjątkowych walorach florystycznych projektowanego użytku świadczy występowanie 52 gatunków rzadkich i zagrożonych w kraju lub regionie (w tym pięciu gatunków chronionych). Stwierdzono trzy gatunki zagrożone w Polsce, cztery rzadkie i zagrożone na Pomorzu Zachodnim oraz osiem zagrożonych w Wielkopolsce. Rosną tu także 24 taksony rzadkie i zagrożone w Meklemburgii oraz 21 rzadkich i zagrożonych w Brandenburgii.

3. We florze dominują (88,8%) gatunki rodzimego pochodzenia. Wśród nich wyraźnie przeważają apofity (61,6%), mające tendencję do zajmowania siedlisk zniekształconych, nad spontaneofitami (27,2%), nie wykazującymi takich tendencji. Wśród nielicznych gatunków obcego pochodzenia (11,2%) przeważają zdomowione archeofity i kenofity.

4. Obecność dużej liczby gatunków kserotermicznych z rodzin Compositae, Rosaceae i Fabaceae świadczy o ciepłolubnym charakterze flory badanego terenu. Potwierdza to także analiza grup zasięgowych, wśród których wykazano gatunki pontyjsko-pannońskie (6,4%), związane ze zbiorowiskami ciepłolubnymi. Zanik wielu rzadkich, ciepłolubnych gatunków podawanych z terenów położonych na północny zachód od Szczuczarza jest związany ze zmianą formy użytkowania tych terenów, spowodowaną zaprzestaniem wypasu.

5. Na badanym terenie występują zbiorowiska muraw, w tym cenny zespół miłka i kłosownicy pierzastej (*Adonido-Brachypodietum pinnati*), a także rzadki zespół świetlistej dąbrowy w podzespole *Potentillo albae-Quercetum brachypodietosum*, prawdopodobnie pochodzenia antropozoogenicznego. Zaobserwowano recesję obu tych zespołów, spowodowaną zaprzestaniem prowadzenia ekstensywnej gospodarki pasterskiej oraz zalesieniami. Powoduje to degenerację fitocenozy dąbrowy i muraw. Świetlista dąbrowa przekształca się w grąd, a murawy stopniowo będą przechodzić w zbiorowiska

ciepłolubnych ziołorośli i zarośli. Zachowanie tych zbiorowisk wymagałoby działań z zakresu ochrony czynnej.

6. Badany obiekt jest cenny zarówno pod względem flory i zbiorowisk roślinnych, jak i krajobrazowym i w pełni zasługuje na objęcie go ochroną prawną w formie użytku ekologicznego. Dla zachowania jego walorów przyrodniczych konieczna będzie ochrona czynna.

7. Płaty świetlistej dąbrowy i muraw kserotermicznych należy objąć monitoringiem wykonywanym co trzy–pięć lat na stałych powierzchniach. Do monitorowania mogą posłużyć już wyznaczone powierzchnie wykonanych zdjęć fitosocjologicznych.

8. Należałoby przywrócić prowadzenie ekstensywnej gospodarki pasterskiej (wypas owiec i kóz) na murawach i w dąbrowie. To przeciwdziałałoby gromadzeniu się martwych części roślin i eutrofizacji, a także ekspansji gatunków roślin zielnych i drzewiastych. Pozytywne w skutkach byłoby także wydeptywanie przez zwierzyne powierzchniowych warstw gleby.

9. W razie braku możliwości wypasu zastępczo można byłoby wykaszać teren projektowanego użytku ekologicznego, jednak sianokosy należałoby bezwzględnie usuwać.

10. W celu zmniejszenia zwarcia koron w drzewostanie dąbrowy należałoby wykonać umiarkowane cięcia; zbyt silne przeredzenie mogłoby sprzyjać nadmiernemu rozwojowi światłołóżnych, ekspansywnych gatunków runa, np. jeżyn.

11. Ze wszystkich warstw drzewostanu dąbrów należałoby usuwać gatunki grądowe i łągowe: *Acer platanoides*, *Carpinus betulus*, *Tilia cordata* i *Ulmus glabra*.

12. W miejscach występowania zbiorowiska zastępczego dla dąbrowy, w granicach użytku, sugeruje się wprowadzenie odnowienia z dębem szypułkowym.

13. W otulinie należałoby protegować dąb zamiast gatunków grądowych. W wypadku wydzielenia 301 h należałoby usunąć świerk pospolity, stanowiący drugie piętro, w odległości około 20 m od granicy z wydzieleniem 301 k, na którym ma powstać projektowany użytk.

14. Drzewostan świerkowo-brzozowy w wydzieleniu 301 j należy przebudować, wprowadzając dąb.

15. Wydzielenie 301 l to młodnik z dębem, brzozą, olszą, klonem, sosną, a także pąsem świerka. Młodnik ten może w przyszłości przesądzić o istnieniu płatów świetlistej dąbrowy. Jeszcze przed kilkoma laty był to fragment łąki, co umożliwiało dostawanie się do dna dąbrowy dużej ilości światła bocznego, którego wraz ze wzrostem młodego drzewostanu będzie coraz mniej. Z tego powodu należałoby usunąć olszę, klon, sosnę oraz świerk z tej części wymienionego wydzielenia, która graniczy z wydzieleniem 301 k.

## Literatura

Benkert, D., Klemm, G. (1993). Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen. W: Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen, Algen und Pilze im Land Brandenburg (s. 7–95). Potsdam: Unze.

Ciaciura, M. (1997). Przewodnik po rezerwacie przyrody „Bielinek”. Szczecin: Dokument. Climate-Data.org. Gernsbach: AmbiWeb. [Pozyskano z: <http://pl.climate-data.org/location/10122>].

Faliński, J. B. (1990). Kartografia geobotaniczna. Część 2. Kartografia fitosocjologiczna. Warszawa: PPWK.

- Frase, R. (1927). Pontische Flora am Gr. See Zützer. *Abh. Ber. Naturwiss. Abt. Grenzmark. Ges. Erforsch. Pflege Heimat Schneidemühl*, 2, 31–32.
- Frase, R. (1930). Neue und bemerkenswertere Pflanzenkunde in der Grenzmark Posen-Westpreussen. *Abh. Ber. Naturwiss. Abt. Grenzmark. Ges. Erforsch. Pflege Heimat Schneidemühl*, 5, 49–84.
- Frase, R. (1935). Dritter Beitrag zur floristischen Durchforschung der Grenzmark Posen-Westpreussen. *Abh. Ber. Naturwiss. Abt. Grenzmark. Ges. Erforsch. Pflege Heimat Schneidemühl*, 10, 5–55.
- Fukarek, F. (1991). Rote Liste der verschwundenen und gefährdeten höheren Pflanzen von Mecklenburg – 4. Fassung. Schwerin: Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern.
- Górska, M. (1968). Materiały do rozmieszczenia ważniejszych składników świetlistej dąbrowy *Potentillo albae-Quercetum* w Polsce niżowej. *Pr. Kom. Biol. PTPN*, 32, 4.
- Inwentaryzacja przyrodnicza Natura 2000 w Lasach Państwowych. Nadleśnictwa: Drawno, Głusko, Smolarz, Bierzwnik, Krzyż, Człopa, Tuczno. (2007). *Maszynopis. Człopa: Nadleśnictwo Człopa*.
- Jackowiak, B. (1993). Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Poznaniu. *Pr. Zakł. Takson. Rośl. UAM*, 2.
- Jackowiak, B., Celka, Z., Chmiel, J., Latowski, K., Żukowski, W. (2007). Red list of vascular flora of Wielkopolska (Poland). *Biodiv. Res. Conserv.*, 5–8, 95–127.
- Jakubowska-Gabara, J. (1991). Recesja zespołu świetlistej dąbrowy *Potentillo albae-Quercetum* Libb. 1933 w rezerwacie „Trębaczew”. *Parki Nar. Rez. Przyr.*, 10, 3/4, 69–79.
- Jakubowska-Gabara, J. (1993). Recesja zespołu świetlistej dąbrowy *Potentillo albae-Quercetum* Libb. 1933 w Polsce. *Łódź: Wyd. UŁ*.
- Jakubowska-Gabara, J., Kwiatkowski, P., Pawlaczyk, P. (2004). Ciepłolubne dąbrowy. W: J. Herbich (red.), *Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. T. 5. Lasy i bory* (s. 259–273). Warszawa: Ministerstwo Środowiska.
- Kamiński, B., Czerniak, A. (2000). Badanie drzewostanów oraz sporządzenie opinii naukowej kwalifikującej do stworzenia wykazu inwentaryzacyjnego starych, cennych drzew na terenie miasta Poznania. *Maszynopis. Poznań: Katedra Inżynierii Leśnej UP w Poznaniu*.
- Każmierzakowa, R. (1991). Przemiany zespołu świetlistej dąbrowy w rezerwacie Kwiatówka na Wyżynie Małopolskiej w ciągu 25 lat ochrony. *Prądnik Pr. Mater. Muz. Szafera*, 4, 39–48.
- Kiedrzyński, M., Jakubowska-Gabara, J., Kurowski, J. (2010). Ciepłolubne dąbrowy. W: W. Mróz (red.), *Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I* (s. 255–269). Warszawa: GIOŚ.
- Kujawa-Pawlaczyk, J. (2001). Checklista dla Pomorza Zachodniego. [Pozyskano z: [http://www.kp.org.pl/pdf/poradniki/flora\\_pomorze\\_zachodnie.zip](http://www.kp.org.pl/pdf/poradniki/flora_pomorze_zachodnie.zip)].
- Kujawa-Pawlaczyk, J., Pawlaczyk, P. (2001). Checklista roślin i zwierząt środkowej części Puszczy Drawskiej. *Maszynopis. Świebodzin: Lubuski Klub Przyrodników*.
- Kujawa-Pawlaczyk, J., Pawlaczyk, P. (2003a). Lista gatunków cennych z południowo-wschodniego brzegu jeziora Szczuczarz. *Maszynopis. Człopa: Urząd Gminy Człopa*.
- Kujawa-Pawlaczyk, J., Pawlaczyk, P. (2003b). Waloryzacja przyrodnicza Gminy Człopa. *Maszynopis. Szczecin: Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie*.
- Matejczuk, G. (2007). Zmiany w świetlistych dąbrowach Wysoczyzny Siedleckiej i jej obrzeża od czasu badań Aleksandra Sokołowskiego. W: J. M. Matuszkiewicz (red.), *Geobotaniczne rozpoznanie tendencji rozwojowych zbiorowisk leśnych w wybranych regionach Polski* (s. 495–499). Warszawa: Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. S. Leszczyńskiego PAN.
- Matuszkiewicz, J. M. (2007a). *Zespoły leśne Polski*. Warszawa: Wyd. Nauk. PWN.
- Matuszkiewicz, J. M. (2007b). Zmiany w dąbrowach świetlistych Leśnictwa Korytów koło Żyrardowa W: J. M. Matuszkiewicz (red.), *Geobotaniczne rozpoznanie tendencji rozwojowych*



- zbiorowisk leśnych w wybranych regionach Polski (s. 343–354). Warszawa: Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. S. Leszczyckiego PAN.
- Matuszkiewicz, J. M., Kozłowska, A. (1991). Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski. Ciepłolubne dąbrowy. *Fragm. Florist. Geobot.*, 36, 1, 203–256.
- Matuszkiewicz, W. (2012). Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Warszawa: Wyd. Nauk. PWN.
- Matuszkiewicz, W., Sikorski, P., Szwed, W., Wierzba, M. (2012). Zbiorowiska roślinne Polski. Lasy i zarośla. Ilustrowany przewodnik. Warszawa: Wyd. Nauk. PWN.
- Medwecka-Kornaś, A. (1972). Zespoły leśne i zaroślowe. W: W. Szafer, K. Zarzycki (red.), *Szata roślinna Polski 1* (s. 383–441). Warszawa: PWN.
- Meusel, H., Jäger, E., Weinert, R. (1965a). *Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora*. Karten. Jena: Fischer.
- Meusel, H., Jäger, E., Weinert, R. (1965b). *Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora*. Text. Jena: Fischer.
- Orzechowski, M. (2007). Przemiany zbiorowisk leśnych Puszczy Kozienickiej od czasu badań Zaręby. W: J. M. Matuszkiewicz (red.), *Geobotaniczne rozpoznanie tendencji rozwojowych zbiorowisk leśnych w wybranych regionach Polski* (s. 504–553). Warszawa: Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. S. Leszczyckiego PAN.
- Perzanowska, J., Kujawa-Pawlaczyk, J. (2004). Murawy kserotermiczne. W: J. Herbich (red.), *Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny*. T. 3. Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla (s. 117–138). Warszawa: Ministerstwo Środowiska.
- Program ochrony przyrody. (2005). W: Plan zarządzania lasu dla Nadleśnictwa Człopa na lata 2005–2014. Maszynopis. Człopa: Nadleśnictwo Człopa.
- Rothmaler, W. (2007). *Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Atlasband*. 11. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 listopada 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000. (2013). *Dz. U.*, poz. 1302.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. (2014). *Dz. U.*, poz. 1409.
- Ruta, R. (2007). Richard Frase (1894–1945) – pionier badań przyrody okolic Piły. *Kron. Włkp.*, 123, 33–46.
- Rutkowski, L. (2014). *Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej*. Warszawa: Wyd. Nauk. PWN.
- Schmitz, H. J., Frase, R. (1929). *Landeskunde der Provinz Grenzmark Posen-Westpreussen*. Breslau: Hirt.
- Wojterska, M., Wiszniewska, K. (1996). Świetlista dąbrowa *Potentillo albae-Quercetum* Libb. 1933 w Leśnictwie Daniele koło Obrzycka na tle świetlistych dąbrów Wielkopolski. Stan zachowania i projekt ochrony. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach. Ser. B*, 45, 41–47.
- Wysocki, C., Sikorski, P. (2002). *Fitosocjologia stosowana*. Warszawa: Wyd. SGGW.
- Zarzycki, K., Szeląg, Z. (2006). Red list of the vascular plants in Poland. W: Z. Mirek, K. Zarzycki, W. Wojewoda, Z. Szeląg (red.), *Red list of plants and fungi in Poland* (s. 9–20). Kraków: Włodzimierz Szafer Institute of Botany PAS.
- Żukowski, W., Latowski, K., Jackowiak, B., Chmiel, J. (1995). Rośliny naczyniowe Wielkopolskiego Parku Narodowego. *Pr. Zakł. Takson. Rośl. UAM*, 4.

## FLORA AND THE MOST VALUABLE PLANT COMMUNITIES OF THE PROJECTED ECOLOGICAL LAND “ŚWIETLISTA DĄBROWA” LOCATED NEAR SZCZUCZARZ (WEST POMERANIAN VOIVODESHIP)

**Summary.** On the projected ecological land “Świetlista Dąbrowa”, consisting of 3.5 ha area, an occurrence of 232 vascular plants species from 58 families was stated. The most numerous (76.3% of all flora) are forest, scrub and fresh meadow species. Domination of native species (88.8%) confirms a natural character of flora, as a result of anthropopressure there is domination of apophytes (61.6%) over spontaneophytes (27.2%). Among the few invasive plant types prevail archaeophytes and kenophytes. There are 52 rare and endangered species on a national and regional scale within the projected ecological land. The occurrence of the two extrazonal plant communities: xerothermic grass communities (*Adonido-Brachypodietum pinnati*) and luminous oak stands (*Potentillo albae-Quercetum*) was revealed as well. Recession of these two plant communities due to discontinuation of extensive grazing economics management and afforestation was observed. Luminous oak will convert into the oak-hornbeam forest and xerothermic grass communities will convert into termophilic communities of herbs and scrubs. This area is very valuable in terms of flora diversity and landscapes. Progressing changes can cause disappearance of many rare plant species, as well as degeneration of xerothermic grass communities and luminous oak stands, therefore to protect the sites properly, the planned active protection is required.

**Key words:** flora, plant communities, *Adonido-Brachypodietum pinnati*, *Potentillo albae-Quercetum*, Szczuczarz

*Adres do korespondencji – Corresponding address:*

Dorota Wrońska-Pilarek, Katedra Botaniki Leśnej, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, ul. Wojska Polskiego 71 D, 60-625 Poznań, Poland, e-mail: pilarekd@up.poznan.pl

*Zaakceptowano do opublikowania – Accepted for publication:*

15.10.2015

*Do cytowania – For citation:*

Rymszewicz, S., Wrońska-Pilarek, D. (2016). Flora i najcenniejsze zbiorowiska roślinne projektowanego użytku ekologicznego „Świetlista Dąbrowa” w okolicach Szczuczarza (woj. zachodniopomorskie). *Nauka Przyr. Technol.*, 10, 1, #4. DOI: 10.17306/J.NPT.2016.1.4