

Beata Woziwoda *

ZRÓŻNICOWANIE FLORY ROŚLIN NACZYNIOWYCH W UROCZYSKU RZEPISZEW

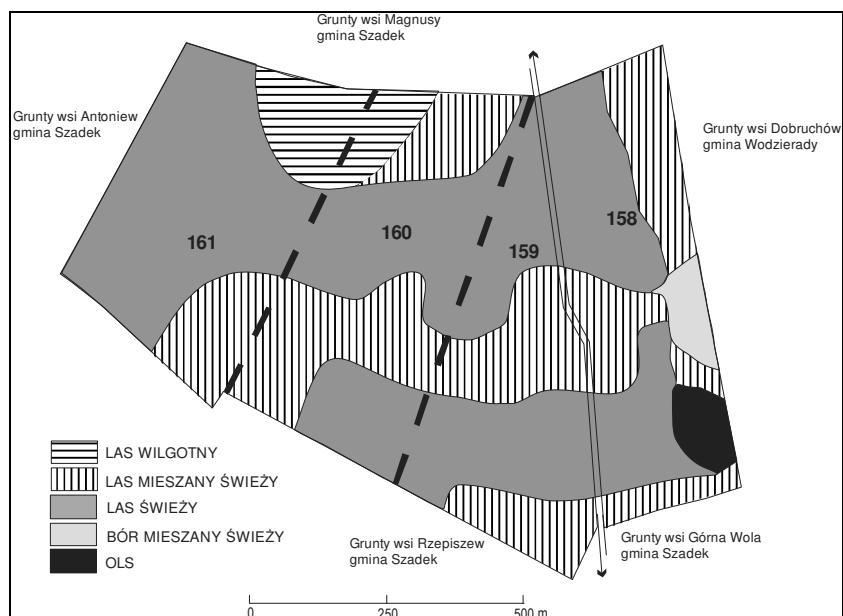
Lasy Polski środkowej, w tym lasy gminy Szadek, są od 2006 r. obiektem badań nad różnorodnością ekosystemów izolowanych w krajobrazie rolniczym¹. Jednym z kompleksów objętych inwentaryzacją botaniczną jest uroczysko Rzepiszew, położone we wschodniej części gminy Szadek, w sąsiedztwie wsi: Kolonia Antonin, Rzepiszew i Górna Wola, Dobruchów oraz Magnusy (ryc. 1). Obejmuje ono 76,81 ha powierzchni lasu gospodarczego, stanowiącego własność Skarbu Państwa i administrowanego przez Nadleśnictwo Poddębice, podlegające Rejonowej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi. Działania z zakresu gospodarki leśnej są tu realizowane przez leśnictwo Wilamów. Najbliższy przestrzennie, zwarty kompleks leśny zlokalizowany jest na południowym wschodzie, w Wilamowie, w odległości ok. 2 km w linii prostej.

Uroczysko Rzepiszew otoczone jest przez pola uprawne i użytki zielone. Północną, zachodnią i południowo-zachodnią granicę kompleksu wyznaczają rowy melioracyjne, odprowadzające nadmiar wód opadowych na zachód. Do wschodniego skraju lasu przylegają niewielkie powierzchniowo zalesienia należące do prywatnych właścicieli i łąki zlokalizowane wzdłuż rzeki Pisi.

* Beata Woziwoda, dr, jest adiunktem w Katedrze Geobotaniki i Ekologii Roślin Uniwersytetu Łódzkiego.

¹ B. Woziwoda, *Różnorodność florystyczna różnowiekowych lasów, izolowanych w krajobrazie rolniczym Polski Środkowej, a problem zachowania i ochrony rodzimych gatunków leśnych*, [w:] *Aktywne metody ochrony przyrody w zrównoważonym leśnictwie*, red. D. Anderwald, „Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej” 2006, R. 8, z. 1 (11), s. 103–109; też, *Inwentaryzacja flory roślin naczyniowych w lasach Nadleśnictwa Poddębice (RDLP Łódź)*, [w:] *Sposoby rozpoznawania, oceny i monitoringu wartości przyrodniczych polskich lasów*, red. D. Anderwald, „Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej” 2006, R. 8, z. 4 (14), s. 115–125.

Obszar uroczyska przecinają linie oddziałowe², rzadko uczęszczane drogi leśne oraz droga gruntowa, łącząca wsie Górna Wola i Magnusy. Najwyższy punkt zlokalizowany jest w południowej części lasu (w oddziale 160) na wysokości 160 m n.p.m. Teren obniża się łagodnie w kierunku północno-zachodnim, osiągając 157 m n.p.m. na zachodnim skraju kompleksu, oraz w kierunku północno-wschodnim, aż do wysokości 152,5 m n.p.m.



Ryc. 1. Zróżnicowanie siedlisk leśnych na obszarze uroczyska Rzepiszew

Źródło: oprac. własne na podstawie: *Nadleśnictwo Poddębice. Obręb Bogdańce. Leśnictwo Wilamów. Skrócony opis typów siedlisk i wariantów siedlisk. Mapy glebowo-siedliskowe w skali 1: 10 000*, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej, Oddział w Warszawie

Uroczysko Rzepiszew należy do nielicznych zachowanych w krajobrazie rolniczym kompleksów leśnych, zajmujących żyzne siedliska. W przeszłości lasy takie karczowano, a pozyskane po wylesieniu grunty zajmowano pod uprawę³. Na analizowanym terenie występują żyzne, umiarkowanie uwilgotnio-

² Linie oddziałowe – linie podziału powierzchniowego gruntu leśnego, wyznaczające granice wydziałów tzw. oddziałów leśnych (oznaczanych liczbami arabskimi); oddziały dzielone są na mniejsze jednostki, tzw. pododdziały (oznaczane małymi literami alfabetu). W poszczególnych wydziałach realizowane są działania z zakresu hodowli lasu zgodne z planem urządzenia lasu. Zob. S. Szymański, *Ekologiczne podstawy hodowli lasu. Poradnik leśniczego*, Warszawa 2001.

³ Zob. A. Pietrzak, *Zmiany zalesienia terytorium województwa łódzkiego od okresu poroźbiowego do czasów obecnych*, „Region Łódzki. Studia i Materiały” 1973, t. 3, s. 41–60.

ne gleby brunatno-rdzawe, brunatne właściwe i płowe zbrunatniałe wykształcone z glin zwałowych⁴. Gleby te tworzą siedlisko właściwe dla lasu świeżego (Lśw)⁵. Dwa rozległe płaty odpowiednie dla lasu świeżego przedzielone są siedliskiem lasu mieszanego świeżego (LMśw)⁶ (ryc. 1), związanego z glebami brunatno-rdzawymi wykształconymi na sandrowych piaskach wodnolodowcowych podścielonych gliną zwałową. W naturalnych warunkach wykształcają się tu wielogatunkowe i wielowarstwowe lasy dębowo-grabowo-lipowe, czyli grądy. Są to żyzne grądy typowe lub średnio żyzne grądy wysokie. Obniżenia terenu, zlokalizowane głównie w części północno-zachodniej, z glebami opadowo-glejowymi właściwymi są siedliskiem lasu wilgotnego (Lw)⁷, zajmowanego przez grądy niskie. Najniżej położony, zabagniony fragment uroczyska z glebami mułowymi właściwymi zajmuje las olszowy. W części wschodniej wyróżnia się mały płat siedliska boru mieszanego świeżego (BMśw)⁸ z uboższymi, bardziej zakwaszonymi glebami rdzawymi właściwymi, wykształconymi na piaskach eolicznych.

⁴ Informacje o warunkach glebowych i zróżnicowaniu siedlisk w uroczysku Rzepiszew uzyskano dzięki uprzejmości Pracowników Nadleśnictwa Poddębice i Leśnictwa Wilamów, którzy udostępnili do wglądu niezbędne materiały kartograficzne i opisy. Zob. *Nadleśnictwo Poddębice...*

⁵ Las świeży – Lśw – w klasyfikacji leśnej (*Zasady hodowli lasu*, Bedoń 2003; S. Szymański, *Ekologiczne podstawy...*) las z drzewostanem wielowarstwowym, wielogatunkowym, silnie zwartym, rosnący na siedliskach żyznych i bardzo żyznych, świeżych. W warstwie wyższej dominuje dąb szypułkowy, buk zwyczajny, świerk pospolity i niekiedy jodła pospolita. Warstwa krzewów jest zróżnicowana gatunkowo. W rozwoju runa zielnego zaznacza się sezonowa wymiana gatunków z wyraźnym aspektem wiosennym, tworzoną przez rośliny zakwitające przed rozwojem liści na drzewach. Obecnie w lasach zagospodarowanych na większości siedlisk Lśw gatunkiem współpanującym jest sosna pospolita (pomimo że nie jest to siedlisko odpowiednie dla hodowli sosny).

⁶ Las mieszany świeży – LMśw – w klasyfikacji leśnej las z drzewostanem mieszanym, dwupiętrowym, złożonym z sosny, dębu bezszypułkowego i szypułkowego, brzozy brodawkowatej, lipy drobnolistnej, osiki oraz buka, świerka i jodły (w granicach zasięgu tych drzew), rosnący na siedliskach średnio żyznych, świeżych. W warunkach naturalnych dominują gatunki liściaste, budujące warstwę niższą. Warstwa krzewów jest dobrze rozwinięta. Runo tworzą gatunki o dość szerokiej skali tolerancji warunków siedliskowych, rosnące zarówno w borach, jak i w lasach liściastych. Lasy mieszane świeże często występują w formie zniekształconej, co jest efektem gospodarowania na tych siedliskach zrębami zupełnymi i wprowadzania zbyt dużej ilości gatunków iglastych.

⁷ Las wilgotny – Lw – typ siedliskowy lasu żyzny i bardzo żyzny, wilgotny. Dwuwarstwowy drzewostan budują: dąb szypułkowy i jesion wyniosły (w warstwie wyższej) oraz grab zwyczajny (w warstwie niższej). W domieszcze występuje świerk. Podszyt dobrze rozwinięty. Runo zróżnicowane gatunkowo, zdominowane przez gatunki siedlisk żyznych, często azotolubne.

⁸ Bór mieszany świeży – BMśw – występuje na glebach dość ubogich, świeżych. Głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna zwyczajna, w domieszcze występują drzewa liściaste: dąb szypułkowy, buk, brzoza brodawkowata, tworzące z reguły warstwę niższą drzewostanu. Warstwa krzewów jest bujnie rozwinięta. W runie BMśw dominują gatunki kwasolubne, o niewielkich wymaganiach troficznych.

FLORA⁹

Zróżnicowanie warunków naturalnych w obrębie kompleksu, działania gospodarcze związane z hodowlą lasu, a także wnikanie gatunków z pobliskich pól uprawnych i łąk sprzyjają występowaniu bogatej i zróżnicowanej gatunkowo flory. Na obszarze uroczyska Rzepiszew odnotowano ogółem 260 gatunków roślin naczyniowych¹⁰.

Drzewa, krzewy i krzewinki¹¹

Dendroflora¹² uroczyska Rzepiszew obejmuje 41 gatunków drzew, krzewów i krzewinek:

- sosnowate *Pinaceae*: jodła pospolita *Abies alba* L., świerk pospolity *Picea abies* (L.) H. Karst., sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* L.;
- cyprysowate *Cupressaceae*: jałowiec pospolity *Juniperus communis* L.;
- wierzbowate *Salicaceae*: wierzba iwa *Salix caprea* L., wierzba szara *S. cinerea* L., topola osika *Populus tremula* L.;
- brzoźowate *Betulaceae*: brzoza brodawkowata *Betula pendula* Roth., olsza czarna *Alnus glutinosa* L. Gaertn.;
- leszczynowate *Corylaceae*: grab zwyczajny *Carpinus betulus* L., leszczyna pospolita (orzech laskowy) *Corylus avellana* L.;
- bukowate *Fagaceae*: buk zwyczajny *Fagus sylvatica* L., dąb bezszypułkowy *Quercus petraea* (Matt.) Liebl., dąb szypułkowy *Q. robur* L., dąb czerwony *Q. rubra* L.;
- wiązowate *Ulmaceae*: wiąz szypułkowy *Ulmus laevis* Pall.;
- agrestowate *Grossulariaceae*: porzeczek agrest *Ribes uva-crispa* L., porzeczek czarna *R. nigrum* L., porzeczek zwyczajny *R. rubrum* L., porzeczek czerwona (dzika) *R. spicatum* E. Robson;
- różowate *Rosaceae*: malina właściwa *Rubus idaeus* L., grusza pospolita *Pyrus communis* L., jarząb pospolity (jarzębina) *Sorbus aucuparia* L. emend.

⁹ Flora – ogół gatunków roślin występujących na danym obszarze, w tym przypadku w granicach uroczyska Rzepiszew.

¹⁰ Inwentaryzację terenową flory naczyniowej Rzepiszewa przeprowadzono w roku 2006, dane florystyczne uzupełniono w roku 2010.

¹¹ W wykazie wyodrębniono drzewa, krzewy i krzewinki oraz rośliny zielne. Kolejność i nazewnictwo rodzin podano zgodnie z ujęciem L. Rutkowskiego, *Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej*, Warszawa 1998. Nazewnictwo gatunków przyjęto za obowiązującą obecnie nomenklaturę. Zob. Z. Mirek, H. Piękoś-Mirkowa, A. Zając, M. Zając, *Flowering Plants and Pteridophytes of Poland. A Checklist (Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski)*, Kraków 2002.

¹² Dendroflora – flora obejmująca gatunki o zdrewniałych pędach, w tym: drzewa – rośliny z wyraźnym pniem głównym, zwykle osiągające powyżej 8 m wysokości, krzewy – rośliny o pędach rozgałęzionych od nasady (bez wyraźnego pnia głównego), osiągające od 0,5 m do 8 m wysokości, krzewinki – niskie krzewy do 50 cm wysokości.

Hedl., głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna* Jacq., głóg dwuszyjkowy *C. laevigata* (Poir.) DC., czeremcha zwyczajna *Padus avium* Mill., śliwa tarnina *Prunus spinosa* L.;

- motylkowate *Fabaceae*: żarnowiec miotlasty *Sarothamnus scoparius* (L.) W. D. J. Koch, robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia* L.;
- klonowate *Aceraceae*: klon pospolity (k. zwyczajny) *Acer platanoides* L., klon jawor *A. pseudoplatanus* L.;
- trzmielinowate *Celastraceae*: trzmielina pospolita *Euonymus europaea* L.;
- szakłakowate *Rhamnaceae*: kruszyna pospolita *Frangula alnus* Mill.;
- dereniowate *Cornaceae*: dereń świdwa *Cornus sanguinea* L.;
- wrzosowate *Ericaceae*: wrzos zwyczajny *Calluna vulgaris* (L.) Hull, borówka czarna *Vaccinium myrtillus* L., borówka brusznica *V. vitis-idaea* L.;
- oliwkowate *Oleaceae*: jesion wyniosły *Fraxinus excelsior* L.;
- przewiertniowate *Caprifoliaceae*: dziki bez czarny *Sambucus nigra* L., dziki bez koralowy *S. racemosa* L., kalina koralowa *Viburnum opulus* L.

Wszystkie gatunki drzewiaste, poza samosiewnym grabem i topolą osiką, pochodzą głównie z sadzenia. W poszczególnych pododdziałach leśnych budują one jednowiekowy, jedno- lub dwugatunkowy drzewostan. Na siedliskach wilgotnych dominuje olsza czarna i jesion wyniosły. Siedliska świeże zajmują antropogeniczne drzewostany dębowe z dębem szypułkowym lub bezszypułkowym i sosną zwyczajną. W części pododdziałów wydzielone są tzw. gniazdowe nasadzenia¹³ z bukiem zwyczajnym lub jodłą. Gatunki te osiągają w Polsce środkowej północne granice swych naturalnych zasięgów. Na uwagę zasługuje obecność drzew geograficznie obcych. Są to dwa kenofity¹⁴ pochodzenia północno-amerykańskiego: dąb czerwony i robinia akacjowa. Obydwa gatunki zaliczane są do roślin inwazyjnych¹⁵, zagrażających rodzimej florie¹⁶.

Pod drzewostanami wykształca się zróżnicowany gatunkowo podszyt. Tworzą go młode okazy drzew lasotwórczych oraz krzewy związane z określonymi siedliskami. Naturalnym odnowieniom drzew sprzyja dostosowanie składu gatunkowego większości drzewostanów do właściwości zajmowanych pod ich uprawę siedlisk. W miejscach żyznych i wilgotnych spotkamy ponadto czarne

¹³ Nasadzenia gniazdowe – stosowany w hodowli lasu sposób sadzenia drzew w małych płatach ulokowanych w obrębie jednorodnej uprawy innego gatunku drzewa, umożliwiające tworzenie zróżnicowanej gatunkowo i wiekowo mozaiki drzewostanów. Zob. *Zasady hodowli...*

¹⁴ Kenofit – gatunek obcego pochodzenia, przybyły na dany teren po XV w., wnikaający i trwale zadamawiający się w zbiorowiskach naturalnych, które nie zostały zniekształcone przez człowieka.

¹⁵ Rośliny inwazyjne – rośliny synantropijne (te, których występowanie związane jest z działalnością człowieka), szybko i licznie rozprzestrzeniające się na duże odległości od osobników macierzystych, będące w stanie opanowywać nowe obszary i wypierać gatunki tam rosnące.

¹⁶ Zob. B. Tokarska-Guzik, *The Establishment and Spread of Alien Plant Species (Kenophytes) in the Flora of Poland (Zadamawianie się i rozprzestrzenianie obcych gatunków roślin [kenofitów] we florze Polski)*, Katowice 2005.

i czerwone porzeczki, czerwone kruszyna, kalinę koralową i wierzby. Na siedliskach świeżych dominuje kruszyna i jarzębina. Sporadycznie notowano związany z suchszymi i ubogimi siedliskami borowymi jałowiec pospolity i żarnowiec miotlasty.

Rośliny zielne

Najbardziej naturalnym, choć także podlegającym oddziaływaniom człowieka, składnikiem flory lasów są rośliny runa. Odzwierciedlają one naturalne właściwości siedlisk, świadczą o dawnej historii danego fragmentu lasu¹⁷ i wskazują na antropogeniczne¹⁸ zniekształcenia zbiorowisk roślinnych.

Na obszarze uroczyska Rzepiszew odnotowano 219 gatunków roślin zielnych:

- skrzypowate *Equisetaceae*: skrzyp polny *Equisetum arvense* L., skrzyp łąkowy *E. pratense* Ehrh., skrzyp leśny *E. sylvaticum* L.;
- orlicowate *Hypolepidaceae*: orlica pospolita *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn;
- zachyłnikowate *Thelypteridaceae*: zachyłnik błotny *Thelypteris palustris* Schott;
- wietlicowate *Athyriaceae*: wietlica samcza *Athyrium filix-femina* (L.) Roth;
- paprotnikowate *Aspidiaceae*: nercznica Borera *Dryopteris borrieri* (Newman) Newman ex Oberh. & Tavel, nercznica krótkoostna *D. carthusiana* (Vill.) H. P. Fuchs, nercznica samcza *D. filix-mas* (L.) Schott, nercznica szerokolistna *D. dilatata* (Hoffm.) A. Gray;
- pokrzywowate *Urticaceae*: pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica* L.;
- rdestowate *Polygonaceae*: rdest ptasi *Polygonum aviculare* L., rdest ostrogorki *P. hydropiper* L., rdest łagodny *P. mite* Schrank., rdest szczawiolistny (gruczołowaty) *P. lapatifolium* ssp. *lapatifolium* L., rdest plamisty *P. persicaria* L., rdestówka powojowata *Fallopia convolvulus* (L.) A. Love, rdestówka zaroślowa *F. dumetorum* (L.) Holub, szczaw polny *Rumex acetosella* L., szczaw zwyczajny *R. acetosa* L., szczaw tępolistny *R. obtusifolius* L., szczaw lancetowaty *R. hydrolapathum* Huds.;
- komosowate *Chenopodiaceae*: komosa biała *Chenopodium album* L., łoboda rozłożysta *Atriplex patula* L.;
- goździkowate *Caryophyllaceae*: możylinek trójnerwowy *Moehringia trinervia* (L.) Clairv., gwiazdnica pospolita *Stellaria media* (L.) Vill., gwiazdnica gajowa *S. nemorum* L., gwiazdnica trawiasta *S. graminea* L., rogownica polna *Cerastium arvense* L., rogownica pospolita *C. holosteoides* Fr. Emend. Hyl.,

¹⁷ A. Majchrowska, B. Woźniowa, *Effects of Forest History on the Biodiversity of Vascular Plants Flora*, [w:] *The Role of Geobotany in Biodiversity Conservation*, eds. J. Holeksa, B. Babczyńska-Sendek, S. Wika, Katowice 2009, s. 165–174.

¹⁸ Antropogeniczne – związane z bezpośrednim lub pośrednim oddziaływaniem człowieka.

kościenica wodna *Myosoton aquaticum* (L.) Moench, czerwiec roczny *Scleranthus annuus* L., firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi* L., bniec biały *Melandrium album* (Mill.) Garcke, lepnica rozdęta *Silene vulgaris* (Moench) Garcke;

– jaskrowate *Ranunculaceae*: knieć błotna *Caltha palustris* L., zawilec gajowy *Anemone nemorosa* L., przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis* Schreb., ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna* Huds., jaskier płomiennik *Ranunculus flammula* L., jaskier rozłogowy *R. repens* L., jaskier wielokwiatowy *R. polyanthemus* L., jaskier ostry *R. acris* L., jaskier kosmaty *R. lanuginosus* L.;

– makowate *Papaveraceae*: glistnik jaskółcze ziele *Chelidonium majus* L.;

– kapustowate *Brassicaceae*: czosnacek pospolity *Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara & Grande, rzodkiewnik pospolity *Arabidopsis thaliana* L. Heynh., pszonak drobnokwiatowy *Erysimum cheiranthoides* L., rzepicha błotna *Rorippa palustris* (L.) Besser, rzeżucha łąkowa *Cardamine pratensis* L., wiosnówka pospolita *Erophila verna* (L.) Chevall., tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.;

– różowate *Rosaceae*: wiązówka błotna *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., kuklik zwisty *Geum rivale* L., kuklik pospolity *G. urbanum* L., pięciornik gęsi *Potentilla anserina* L., pięciornik kurze ziele *P. erecta* (L.) Raeusch., poziomka pospolita *Fragaria vesca* L.;

– motylkowate *Fabaceae*: traganek szerokolistny *Astragalus glycyphyllos* L., wyka wąskolistna *Vicia angustifolia* L., wyka drobnokwiatowa *V. hirsuta* (L.) Gray, wyka czteronasienna *V. tetrasperma* (L.) Schreb., wyka kosmata *V. villosa* Roth., wyka ptasia *V. cracca* L., groszek łąkowy (żółty) *Lathyrus pratensis* L., nostrzyk żółty *Melilotus officinalis* (L.) Pall., konieczyna drobnogłówkowa *Trifolium dubium* Sibth., konieczyna biała *T. repens* L., konieczyna łąkowa *T. pratense* L., komonica błotna *Lotus uliginosus* Schkuhr;

– szczawikowate *Oxalidaceae*: szczawik zajęczy *Oxalis acetosella* L., szczawik żółty *O. fontana* Bunge;

– bodziszcowate *Geraniaceae*: bodziszek łąkowy *Geranium pratense* L., bodziszek cuchnący *G. robertianum* L.;

– wilczomleczowate *Euphorbiaceae*: wilczomlecz sosnka *Euphorbia cyparissias* L.;

– niecierpkowate *Balsaminaceae*: niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora* DC.;

– dziurawcowate *Clusiaceae* (*Guttiferae*): dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum* L., dziurawiec skrzydełkowaty *H. tetrapterum* FR.;

– fiołkowe *Violaceae*: fiołek trójbarwny *Viola tricolor* L., fiołek leśny *V. reichenbachiana* Jord. Ex Boreau, fiołek Rivina *V. riviniana* Rchb., fiołek błotny *V. palustris* L.;

– wiesiołkowe *Onagraceae* (*Oenotheraceae*): czartawa pospolita *Circaea lutetiana* L., wierzbówka koprzyca *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop.;

- araliowate *Araliaceae*: bluszcz pospolity *Hedera helix* L.;
- baldaszkowate *Apiaceae* (*Umbelliferae*): trybula lśniąca *Anthriscus nitida* (Wahlenb.) Hazsl., trybula leśna *A. sylvestris* L. (Hoffm.), podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria* L., barszcz zwyczajny *Heracleum sphondylium* L., gorysz pagórkowy *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench, kłobuczka pospolita *Torilis japonica* (Houtt.) DC.;
- pierwiosnkowate *Primulaceae*: tojeść rozesłana *Lysimachia nummularia* L., tojeść pospolita *L. vulgaris* L., siódmaczek leśny *Trientalis europaea* L.;
- ołownicowate (zawciągowate) *Plumbaginaceae*: zawciąg pospolity *Armeria maritima* (Mill.) Willd.;
- toinowate *Apocynaceae*: barwinek pospolity *Vinca minor* L.;
- marzanowate *Rubiaceae*: przytulia błotna *Galium palustre* L.; przytulia czepna *G. aparine* L., przytulia właściwa *G. verum* L., przytulia pospolita *G. mollugo* L.;
- szorstkolistne *Boraginaceae*: niezapominajka błotna *Myosotis palustris* (L.) L. emend. Rchb.;
- wargowe *Lamiaceae* (*Labiatae*): dąbrówka rozłogowa *Ajuga reptans* L., tarczycza pospolita *Scutellaria galericulata* L., poziewnik miękkowłosy *Galeopsis pubescens* Besser, poziewnik szorstki *G. tetrahit* L., gajowiec żółty *Galeobdolon luteum* Huds., mierznicza czarna *Ballota nigra* L., czyściec błotny *Stachys palustris* L., bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea* L., głowienka pospolita *Prunella vulgaris* L., karbienieć pospolity *Lycopus europaeus* L., mięta polna *Mentha arvensis* L.;
- psiankowate *Solanaceae*: psianka słodkogórz *Solanum dulcamara* L.;
- trędownikowate *Scrophulariaceae*: trędownik bulwiasty *Scrophularia nodosa* L., lnicza pospolita *Linaria vulgaris* Mill., przetacznik macierzankowy *Veronica serpyllifolia* L., przetacznik ożankowy *V. chamaedrys* L., przetacznik leśny *V. officinalis* L., pszenieć gajowy *Melampyrum nemorosum* L., pszenieć zwyczajny *M. pratense* L.;
- babkowate *Plantaginaceae*: babka zwyczajna *Plantago major* L., babka lancetowata *P. lanceolata* L.;
- szczeciowate *Dipsacaceae*: świerzbica polna *Knautia arvensis* (L.) J. M. Coult.;
- dzwonkowate *Campanulaceae*: dzwonek brzoskwiniolistny *Campanula persicifolia* L., dzwonek rozpierzchły *C. patula* L., dzwonek pokrzywolistny *C. trachelium* L.;
- astrowate (złożone) *Asteraceae* (*Compositae*): sadziec konopiasty *Eupatorium cannabinum* L., nawłóć pospolita *Solidago virgaurea* L., przymiotno ostre *Erigeron acris* L., konyza kanadyjska *Conyza canadensis* (L.) Cronquist, szarota leśna *Gnaphalium sylvaticum* L., uczepek trójlistkowy *Bidens tripartita* L., żółtlica drobnokwiatowa *Galinsoga parviflora* Cav., rumian polny *Anthemis arvensis* L., krwawnik pospolity *Achillea millefolium* L., maruna nadmorska bezwonna

Matricaria maritima L. subsp. *inodora* (L.) Dostal, rumianek bezpłomieniowy
Chamomilla suaveolens (Pursh) Rydb., złocień właściwy *Leucanthemum vulgare* Lam., bylica pospolita *Artemisia vulgaris* L., podbiał pospolity *Tussilago farfara* L., łopian większy *Arctium lappa* L., łopian mniejszy *Arctium minus* (Hill.) Bernh., ostrożeń błotny *Cirsium palustre* (L.) Scop., ostrożeń polny *C. arvense* (L.) Scop., ostrożeń warzywny *C. oleraceum* (L.) Scop., chaber bławatek *Centaurea cyanus* L., chaber łąkowy *C. jacea* L., prosienicznik szorstki *Hypochoeris radicata* L., brodawnik jesienny *Leontodon autumnalis* L., brodawnik zwyczajny *L. hispidus* L., sałatkę leśny *Mycelis muralis* (L.) Dumort., mniszek pospolity *Taraxacum officinale* F. H. Wigg., łączyga pospolita *Lapsana communis* L., pępawa błotna *Crepis paludosa* (L.) Moench, jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella* L., jastrzębiec leśny *H. murorum* L., jastrzębiec sabaudzki *H. sabaudum* L., jastrzębiec Lachenala *H. lachenalii* C. C. Gmel.;

– liliowate *Liliaceae*: konwalia majowa *Convallaria majalis* L., konwalijka dwulistna *Maianthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt, czworolist pospolity *Paris quadrifolia* L., kokoryczka wielokwiatowa *Polygonatum multiflorum* (L.) All.;

– kosaćcowate *Iridaceae*: kosaciec żółty *Iris pseudacorus* L.;

– sitowate *Juncaceae*: sit rozpierzchły *Juncus effusus* L., sit dwudzielny *J. bufonius* L., sit skupiony *J. conglomeratus* L. emend. Leers, kosmatka licznokwiatowa *Luzula multiflora* (Retz.) Lej., kosmatka biała *L. pallescens* Sw., kosmatka owłosiona *L. pilosa* (L.) Willd.;

– trawy *Poaceae*: kostrzewa olbrzymia *Festuca gigantea* (L.) Vill., kostrzewa łąkowa *F. pratensis* Huds., kostrzewa czerwona *F. rubra* L., kostrzewa owcza *F. ovina* L., życica trwała *Lolium perenne* L., wiechlina roczna *Poa annua* L., wiechlina łąkowa *P. pratensis* L., wiechlina gajowa *P. nemoralis* L., wiechlina zwyczajna *P. trivialis* L., kupkówka pospolita *Dactylis glomerata* L., miotła (mietlica) zbożowa *Apera spica-venti* (L.) P. Beav., perłówka zwisła *Melica nutans* L., manna jadalna *Glyceria fluitans* (L.) R. Br., stokłosa płonna *Bromus sterilis* L., stokłosa bezostna *B. inermis* Leyss., stokłosa miękka *B. hordeaceus* L., kłosownica leśna *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P. Beauv., perz właściwy *Elymus repens* (L.) Gould, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius* (L.) P. Beav. ex J. Presl & C. Presl, śmiełek darniowy *Deschampsia caespitosa* (L.) P. Beav., mietlica psia (wąskoliściowa) *Agrostis canina* L., tomka oścista *Anthoxanthum aristatum* Boiss., tomka wonna *A. odoratum* L., szczotlika siwa *Corynephorus canescens* (L.) P. Beauv., kłosówka wełnista *Holcus lanatus* L., kłosówka miękka *H. mollis* L., mietlica pospolita *Agrostis capillaris* L., mietlica olbrzymia *A. gigantea* Roth, mietlica rozłogowa *A. stolonifera* L., trzcinnik lancetowaty *Calamagrostis canescens* (Weber.) Roth, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth, wyczyniec czerwonożółty *Alopecurus aequalis* Sobol., wyczyniec kolankowy *A. geniculatus* L., wyczyniec łąkowy *A. pratensis* L., tymotka łąkowa *Phleum pratense* L., prosownica rozpierzchła *Milium effusum* L., trzcina pospolita *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.,

izgrzyca przyziemna *Danthonia decumbens* DC., trzęślica modra *Molinia caerulea* (L.) Moench;

– turzycowate *Cyperaceae*: sitowie leśne *Scirpus sylvaticus* L., turzyca zajęcza *Carex ovalis* Gooden., turzyca gwiazdkowata *C. echinata* Murray, turzyca długokłosa *C. elongata* L., turzyca zastrzona *C. gracilis* Curtis, turzyca pospolita *C. nigra* Reichard, turzyca owłosiona *C. hirta* L., turzyca palczasta *C. digitata* L., turzyca pigułkowata *C. pilulifera* L., turzyca bladea *C. pallescens* L., turzyca leśna *C. sylvatica* Huds.

Spośród 55 rodzin występujących na terenie uroczyska Rzepiszew, najliczniej reprezentowane są trawy i astrowate. Siedem innych rodzin (w tym: różowate, motylkowate i goździkowate) ma od 10 do 15 przedstawicieli. Ponad połowa rodzin reprezentowana jest przez tylko jeden (20 rodzin) lub dwa (9) gatunki (tabl. 1).

Tablica 1. Liczba gatunków notowanych w poszczególnych rodzinach

Liczba gatunków	Rodzina (-y):
39	trawy <i>Poaceae</i>
32	astrowate <i>Asteraceae</i>
14	motylkowate <i>Fabaceae</i>
13	różowate <i>Rosaceae</i>
11	goździkowate <i>Caryophyllaceae</i> , rdestowate <i>Polygonaceae</i> , turzycowate <i>Cyperaceae</i> , wargowe <i>Lamiaceae</i>
10	jaskrowate <i>Ranunculaceae</i>
7	kapustowate <i>Brassicaceae</i> , trędownikowate <i>Scrophulariaceae</i>
6	baldaszkowate <i>Apiaceae</i> , sitowate <i>Juncaceae</i>
4	bukowate <i>Fagaceae</i> , fiołkowate <i>Violaceae</i> , liliowate <i>Liliaceae</i> , marzanowate <i>Rubiaceae</i> , paprotnikowate <i>Aspidiaceae</i>
3	agrestowate <i>Grossulariaceae</i> , dzwonkowate <i>Campanulaceae</i> , pierwiosnkowate <i>Primulaceae</i> , przewiertniowate <i>Caprifoliaceae</i> , skrzypowate <i>Equisetaceae</i> , sosnowate <i>Pinaceae</i> , wierzbowate <i>Salicaceae</i> , wrzosowate <i>Ericaceae</i>
2	babkowate <i>Plantaginaceae</i> , bodziszkiowate <i>Geraniaceae</i> , brzoźowate <i>Betulaceae</i> , dziurawcowate <i>Clusiaceae</i> , klonowate <i>Aceraceae</i> , komosowate <i>Chenopodiaceae</i> , leszczynowate <i>Corylaceae</i> , szczawikowate <i>Oxalidaceae</i> , wiesiołkowate <i>Onagraceae</i>
1	araliowate <i>Araliaceae</i> , cyprysowate <i>Cupressaceae</i> , dereniowate <i>Cornaceae</i> , kosaćcowate <i>Iridaceae</i> , makowate <i>Papaveraceae</i> , niecierpkowate <i>Balsaminaceae</i> , oliwkowate <i>Oleaceae</i> , orlicowate <i>Hypolepidaceae</i> , pokrzywowate <i>Urticaceae</i> , psiankowate <i>Solanaceae</i> , szakłakowate <i>Rhamnaceae</i> , szczeciowate <i>Dipsacaceae</i> , szorstkoliste <i>Boraginaceae</i> , toinowate <i>Apocynaceae</i> , trzmielinowate <i>Celastraceae</i> , wiązowate <i>Ulmaceae</i> , wietlicowate <i>Athyriaceae</i> , wilczomleczowate <i>Euphorbiaceae</i> , zachyłnikowate <i>Thelypteridaceae</i> , zawciągowate <i>Plumbaginaceae</i>

ZRÓŻNICOWANIE EKOLOGICZNE FLORY¹⁹

Notowane w Rzepiszewie rośliny reprezentują różne formy życiowe²⁰. Wszystkie drzewa (16 gatunków) należą do megafanerofitów²¹. Niższe jawnopączkowe, tzw. nanofanerofity²², obejmują 18 gatunków krzewów. Obydwie grupy mogą być jednocześnie reprezentowane przez: jarzębinę, czerechę zwyczajną, gruszę pospolitą i wierzbę iwę. Wysoko wyniesione pąki odnawiające może tworzyć też bluszcz pospolity, zaliczany do chamefitów krzewistych²³, i psianka słodkogórz z grupy pnączy²⁴. Nieliczna grupa niskopączkowych reprezentowana jest przez 3 krzewinki z rodziny wrzosowatych i 10 gatunków chamefitów zielnych²⁵, takich jak np. rogownica polna, gajowiec żółty czy przetacznik leśny. W szczególnie niekorzystnych warunkach, np. podczas silnych mrozów powodujących obumieranie pędów nadziemnych, część chamefitów odnawia się z pąków ukrytych na poziomie gruntu. Są to np. mierznica czarna czy koniczyna biała. We florze uroczyska Rzepiszew dominującą grupą są typowe hemikryptofity²⁶ – 121 gatunków. Część roślin naziemnopączkowych realizuje podwójną strategię: poza pąkami na powierzchni gruntu wytwarzają one także pąki przetrwalnikowe ukryte w glebie (9 gatunków) lub też przeżywa-

¹⁹ W ocenie ekologicznego zróżnicowania flory uroczyska Rzepiszew wykorzystano tzw. liczby ekologiczne, przedstawione w opracowaniu K. Zarzyckiego, H. Trzcińskiej-Tacik, W. Różańskiego, Z. Szeląga, J. Wołka i U. Korzeniak, *Ecological Indicator Values of Vascular Plants of Poland (Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski)*, Kraków 2002. Opisują one warunki siedliskowe najbardziej typowe dla danego gatunku.

²⁰ Formy życiowe roślin – system klasyfikacji opracowany przez duńskiego botanika C. Raunkiaera (1860–1938), oparty na analizie przystosowań roślin do przetrwania pory niesprzyjającej dla wegetacji (zima, długotrwała susza), szczególnie sposobu ochrony pączków przetrwalnikowych i ich rozmieszczenia na roślinie.

²¹ Megafanerofity – rośliny wieloletnie z grupy jawnopączkowych (fanerofitów) z pączkami odnawiającymi znajdującymi się na pędach wyniesionych powyżej 5 m nad powierzchnią gleby (drzewa, wysokie krzewy, rzadko pnącza).

²² Nanofanerofity – rośliny wieloletnie z grupy jawnopączkowych (fanerofitów) z pączkami odnawiającymi, znajdującymi się na pędach wyniesionych powyżej 0,5 m, lecz poniżej 5 m nad powierzchnią gleby (krzewy, rzadko pnącza).

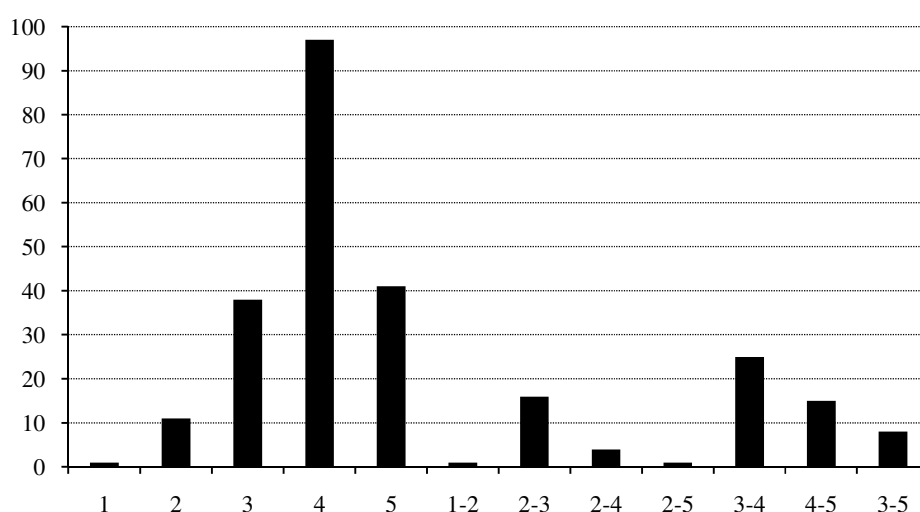
²³ Chamefity drzewiaste – rośliny wieloletnie o zdrewniałych pędach, niskopączkowe, z pączkami odnawiającymi, znajdującymi się nad powierzchnią podłoża, ale nie wyżej niż 25 cm nad ziemią (krzewinki).

²⁴ Pnącza, czyli liany – rośliny dwu- lub wieloletnie, zakorzenione w glebie, których pączki odnawiające znajdują się wysoko nad ziemią, wspinające się po innych jawnopączkowych lub po podporach.

²⁵ Chamefity zielne – rośliny dwu- lub wieloletnie, niskopączkowe, niezdrewniałe, z pączkami odnawiającymi, znajdującymi się nad powierzchnią podłoża, ale nie wyżej niż 25 cm nad ziemią.

²⁶ Hemikryptofity – rośliny dwu- lub wieloletnie, z pączkami przetrwalnikowymi bezpośrednio na powierzchni podłoża, chronionymi przed przemarzaniem przez żywe lub obumarłe liście i ściółkę.

ją w postaci nasion (17). Właściwe terofity²⁷ reprezentowane są przez 31 gatunków. Nieco mniej roślin (22 gatunki) to geofity²⁸. Należą do nich m. in.: knieć błotna (kaczeniec), ziarnopłon wiosenny i zawilec gajowy. Rośliny te rozwijają się i kwitną w okresie wczesnej wiosny, wykorzystując światło słoneczne, docierające bez przeszkód (przez jeszcze bezlistne korony drzew) do dna lasu. W miejscach zabagnionych notowane są helofity²⁹ i hydrofity³⁰, w tym m. in.: kosaciec żółty i trzcina pospolita.



Ryc. 2. Zróżnicowanie gatunków pod względem wymagań świetlnych

Rośliny preferujące: 1 – głęboki cień; 2 – umiarkowany cień; 3 – półcień; 4 – umiarkowane światło; 5 – pełne światło; 1-2 – rosnące w zakresie od 1 do 2 (lub 2 do 1), tzn. zarówno w głębokim, jak i w umiarkowanym cieniu; 2-3 – rosnące w zakresie od 2 do 3 (lub 3 do 2), tzn. zarówno umiarkowanym cieniu, jak i w półcieniu itd.

Zróżnicowane warunki siedliskowe sprzyjają występowaniu roślin o różnych preferencjach ekologicznych. Niemal 3/4 gatunków to rośliny stenofotyczne³¹. Wśród nich dominują gatunki związane z siedliskami umiarkowanego zacienio-

²⁷ Terofity – rośliny jednoroczne, ginące z końcem sezonu wegetacyjnego, przeżywające zimę wyłącznie w postaci nasion.

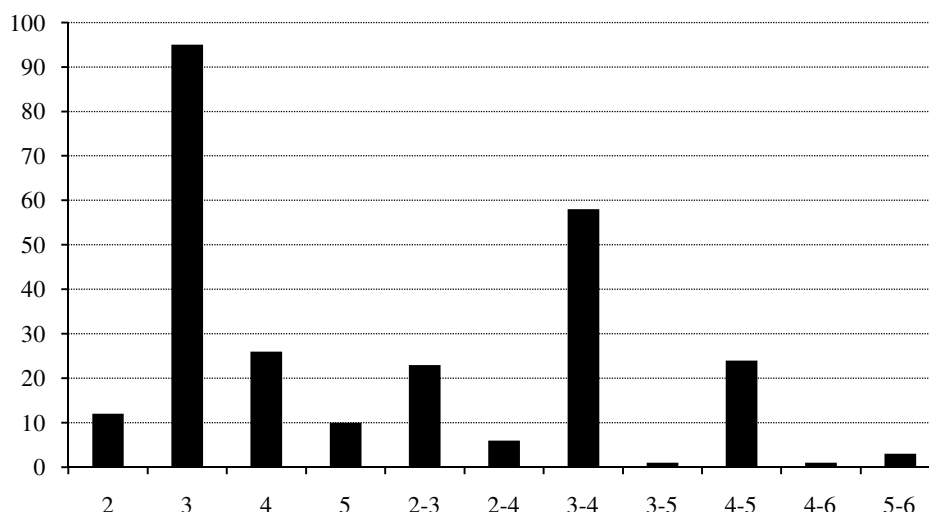
²⁸ Geofity – rośliny wieloletnie, ziemnopączkowe, wytwarzające paczki przetrwalnikowe na/w podziemnych organach: w cebulach, na bulwach lub na kłączach.

²⁹ Helofity – rośliny bagienne, wieloletnie, o pąkach przetrwalnikowych ukrytych w mule, błocie.

³⁰ Hydrofity – trwałe rośliny wodne, których organy przetrwalnikowe są zanurzone w wodzie, swobodnie unoszące się w toni wodnej (jak np. rzęsy) lub zakorzenione w dnie zbiornika; ponad wodę wystawiać mogą pędy kwiatonośne.

³¹ Rośliny stenofotyczne – o wąskim zakresie tolerancji na warunki świetlne.

nymi lub umiarkowanie nasłonecznionymi (ryc. 2). Dość licznie reprezentowana jest grupa heliofitów³², notowanych głównie na obrzeżach lasu, przydrożach i na powierzchniach pozrębowych. Są to np.: jastrzębiec kosmaczek, wilczomlecz sosnka, pięciornik gęsi i zawciąg pospolity. Także wśród gatunków euryfotycznych³³ przeważają rośliny miejsc umiarkowanie lub silnie nasłonecznionych z przypisanym im wskaźnikiem świetlnym w zakresach: 3–4 (i 4–3), np.: pszeniec zwyczajny, kosmatka licznokwiatowa czy orlica pospolita, 4–5 (i 5–4): szczaw polny, jaskier rozłogowy i czyściec błotny, oraz 3–5 (i 5–3): śmiatek darniowy, kruszyna czy bluszcz. Nieliczne są skiofity³⁴. Z miejscami silnie zacienionymi związane są m. in.: szczawik zajęczy, czartawa pospolita, konwalijka dwulistna i nerecznice.



Ryc. 3. Zróżnicowanie gatunków pod względem wymagań wilgotnościowych
Rośliny preferujące siedliska: 2 – suche; 3 – świeże; 4 – wilgotne; 5 – mokre; 6 – rośliny wodne; 2–3 – rosnące w zakresie od 2 do 3, tzn. zarówno na siedliskach suchych, jak i świeżych; 2–4 – rosnące w zakresie od 2 przez 3 do 4, tzn. na siedliskach suchych, świeżych i wilgotnych itd.

W większości są to rośliny stenotopowe³⁵ mezofilne (ryc. 3), preferujące siedliska świeże (37% badanej flory), np.: dzwonek rozpierzchły, gajowiec żółty, sałatnik leśny, lub eurytopowe: mezo- i higrofilne (siedlisk świeżych

³² Heliofity – gatunki światłolubne.

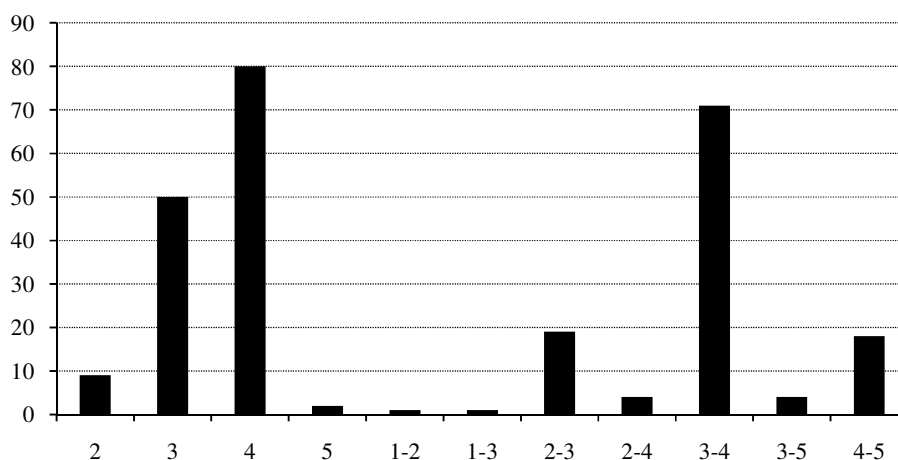
³³ Gatunki euryfotyczne – rośliny o szerokim zakresie tolerancji na warunki świetlne.

³⁴ Skiofity – gatunki związane z miejscami silnie zacienionymi.

³⁵ Gatunki stenotopowe – rośliny o wąskim zakresie tolerancji na warunki siedliskowe.

i wilgotnych) (23%), np. nercznice i poziewniki. Rośliny związane z glebami wilgotnymi i mokrymi stanowią prawie 1/4 flory. Należą do nich m. in.: wyczyniec kolankowy, fiołek błotny, niezapominajka błotna, wiązówka błotna i psianka słodkogórz. Na nasłonecznionych piaszczystych przydrożach notowane są nieliczne gatunki siedlisk suchych, np.: stokłosa płonna, szczaw polny i nostryk żółty.

Większość gatunków związana jest z glebami zasobnymi i umiarkowanie zasobnymi w substancje organiczne (ryc. 4). Gatunki eutroficzne³⁶, w tym m. in.: barwinek pospolity, jaskier rozłogowy i kokoryczka wielokwiatowa, stanowią aż 30% flory. Rośliny eurytopowe³⁷, notowane zarówno na glebach żyznych (eutroficznych), jak i umiarkowanie żyznych (mezotroficznych), to kolejne 27%. Wąsko wyspecjalizowane mezotrofy, w tym np.: wietlica samcza, konwalia majowa i poziomka pospolita, obejmują 1/5 flory. Dość licznie reprezentowane są też rośliny związane zarówno z glebami umiarkowanie żyznymi, jak i z glebami ubogimi (ryc. 4). Są wśród nich: przetacznik leśny, jastrzębiec Lachenala i gorysz pagórkowy. Do roślin oligotroficznych należą gatunki borowe, w tym m. in. szczotliucha siwa i pszeniec zwyczajny.

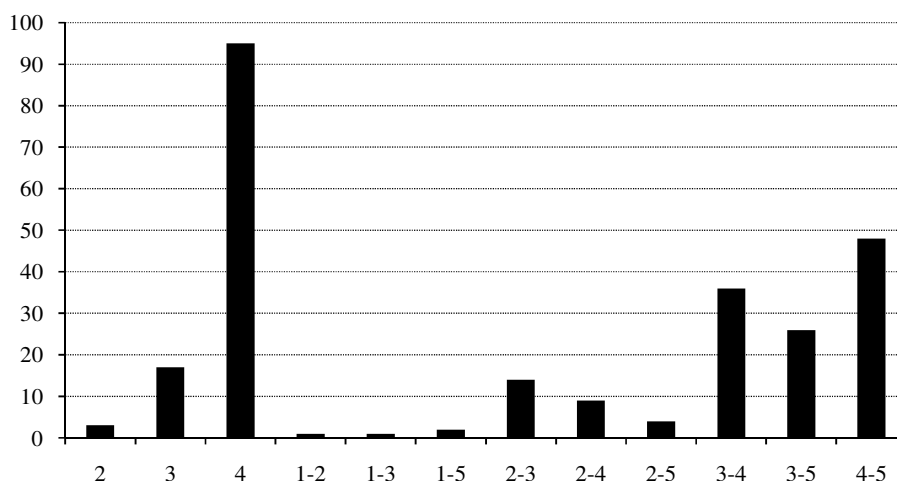


Ryc. 4. Zróżnicowanie gatunków pod względem wymagań troficznych

Rośliny preferujące gleby: 1 – skrajnie ubogie (rośliny skrajnie oligotroficzne); 2 – ubogie (oligotroficzne); 3 – umiarkowanie ubogie (mezotroficzne); 4 – zasobne (eutroficzne); 5 – bardzo zasobne, skrajnie żyzne; 1–2 – rosnące na glebach w zakresie od 1 do 2, tzn. zarówno na glebach skrajnie ubogich, jak i ubogich; 1–3 – rosnące w zakresie od 1 przez 2 do 3, tzn. rosnące zarówno na glebach skrajnie ubogich, ubogich, jak i umiarkowanie ubogich itd.

³⁶ Gatunki eutroficzne – rośliny związane z glebami zasobnymi w składniki pokarmowe.

³⁷ Gatunki eurytopowe – rośliny o szerokim zakresie tolerancji na warunki siedliskowe.



Ryc. 5. Zróżnicowanie gatunków pod względem kwasowości podłoża

Rośliny preferujące gleby: 1 – silnie kwaśne, $\text{pH} < 4$; 2 – kwaśne, $4 \leq \text{pH} < 5$; 3 – umiarkowanie kwaśne, $5 \leq \text{pH} < 6$; 4 – obojętne, $6 \leq \text{pH} < 7$; 5 – zasadowe, $\text{pH} > 7$; 1-2 – rosnące na glebach w zakresie od 1 do 2, tzn. zarówno na glebach silnie kwaśnych, jak i kwaśnych; 1-3 – rosnące w zakresie od 1 przez 2 do 3, tzn. rosnące zarówno na glebach silnie kwaśnych, kwaśnych, jak i umiarkowanie kwaśnych itd.

Ponad połowa notowanych gatunków (141) wykazuje szeroki zakres tolerancji co do kwasowości podłoża. Z grupy roślin stenotopowych najliczniej reprezentowane są gatunki związane z glebami o odczynie obojętnym (ryc. 5). Stanowią one aż 37% flory. Z glebami o pH powyżej 6 związane jest też 48 innych gatunków eurytopowych, mogących rosnąć zarówno na glebach obojętnych, jak i zasadowych. Niewielki udział we florze uroczyska Rzepiszew mają rośliny acydofilne³⁸. Należą do nich m. in. wrzos zwyczajny i borówka brusznica.

PODSUMOWANIE

Na terenie kompleksu leśnego Rzepiszew występuje bogata i zróżnicowana flora roślin naczyniowych. Składają się na nią przedstawiciele 55 rodzin, z których większość stanowią gatunki często notowane w lasach tego regionu³⁹. Wśród 260 taksonów występujących w uroczysku obecne są zarówno gatunki ubikwistyczne⁴⁰, jak i gatunki wąsko wyspecjalizowane względem zajmowanego

³⁸ Rośliny acydofilne – kwasolubne, preferujące gleby o pH poniżej 5.

³⁹ A. Majchrowska, B. Woźniak, *Effects of Forest...*, s. 165–174.

⁴⁰ Rośliny ubikwistyczne – rośliny o szerokiej skali tolerancji ekologicznej i w związku z tym występujące na różnych siedliskach.

siedliska. Do najcenniejszych składników flory należą gatunki stenotopowe, w większości ściśle związane z ekosystemami leśnymi i uznawane za charakterystyczne dla określonych zbiorowisk roślinnych. Występowaniu wyspecjalizowanych roślin leśnych sprzyja długotrwałe i nieprzerwane użytkowanie tego obszaru jako powierzchni zalesionej⁴¹ oraz dostosowanie składu gatunkowego drzewostanów gospodarczych do panujących warunków siedliskowych. Do bardzo cennych składników flory kompleksu leśnego Rzepiszewa należą także gatunki prawnie chronione⁴², w tym podlegająca ochronie całkowitej przyłaszczka pospolita i częściowo chronione: konwalia majowa, bluszcz pospolity, barwinek pospolity, kruszyna pospolita, porzeczka czarna oraz kalina koralowa. Biorąc pod uwagę bogactwo gatunkowe i różnorodność flory uroczyska Rzepiszew, obiekt ten należy uznać za cenny przyrodniczo. W krajobrazie zdominowanym przez pola uprawne jest on ważną ostoją leśnej flory.

Podziękowania dla Pracowników Nadleśnictwa Poddebice oraz dla Pana inż. Tomasza Grafa, Leśniczego leśnictwa Wilamów za udostępnienie informacji o warunkach glebowo-siedliskowych i życzliwą współpracę w terenie.

Bibliografia

- Majchrowska A., Woziwoda B., *Effects of Forest History on the Biodiversity of Vascular Plants Flora*, [w:] *The Role of Geobotany in Biodiversity Conservation*, eds. J. Hołleka, B. Babczyńska-Sendek, S. Wika, Katowice 2009, s. 165–174.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zajac A., Zajac M., *Flowering Plants and Pteridophytes of Poland. A Checklist (Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski)*, Kraków 2002.
- Nadleśnictwo Poddebice. *Obwód Bogdańce. Leśnictwo Wilamów. Skrócony opis typów siedlisk i wariantów siedlisk. Mapy glebowo-siedliskowe w skali 1: 10 000*, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej, Oddział w Warszawie.
- Pietrzak A., *Zmiany zalesienia terytorium województwa łódzkiego od okresu porozbiorowego do czasów obecnych*, „Region Łódzki. Studia i Materiały” 1973, t. 3, s. 41–60.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną*, DzU 2004, nr 168, poz. 1764.
- Rutkowski L., *Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej*, Warszawa 1998.
- Szymański S., *Ekologiczne podstawy hodowli lasu. Poradnik leśniczego*, Warszawa 2001.

⁴¹ A. Majchrowska, B. Woziwoda, *Effects of Forest...*

⁴² *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną*, DzU 2004, nr 168, poz. 1764.

- Tokarska-Guzik B., *The Establishment and Spread of Alien Plant Species (Kenophytes) in the Flora of Poland (Zadamawianie się i rozprzestrzenianie obcych gatunków roślin [kenofitów] we florze Polski)*, Katowice 2005.
- Woźniowa B., *Inwentaryzacja flory roślin naczyniowych w lasach Nadleśnictwa Poddębice (RDLP Łódź)*, [w:] *Sposoby rozpoznawania, oceny i monitoringu wartości przyrodniczych polskich lasów*, red. D. Anderwald, „Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej” 2006, R. 8, z. 4 (14), s. 115–125.
- Woźniowa B., *Różnorodność florystyczna różnowiekowych lasów, izolowanych w krajobrazie rolniczym Polski Środkowej, a problem zachowania i ochrony rodzimych gatunków leśnych*, [w:] *Aktywne metody ochrony przyrody w zrównoważonym leśnictwie*, red. D. Anderwald, „Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej” 2006, R. 8, z. 1 (11), s. 103–109.
- Zarzycki K., Trzcińska-Tacik H., Różański W., Szelaż Z., Wołek J., Korzeniak U., *Ecological Indicator Values of Vascular Plants of Poland (Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski)*, Kraków 2002.
- Zasady hodowli lasu*, Bedoń 2003.

DIVERSITY OF VASCULAR PLANT FLORA IN RZEPISZEW FOREST COMPLEX

Summary

The old forest complex of Rzepiszew (76.81 ha of land) is located in the east part of Szadek commune. It is surrounded by arable fields and meadows. At present it is a timber forest, but forest management is based on ecological rules.

260 vascular plant species forming 55 families have been found in this area during field research which was carried out in years 2006–2010. The identified species represent different types of growth (= life forms in Raunkiaer's terminology) Hemicryptophytes have been found to dominate. The flora contains plants from various ecological groups classed according to light conditions, moisture of soil, soil acidity and soil trophy. Most of them are stenotopic plants – they have a limited (narrow) ecological amplitude. The true forest species are the most valuable components of flora. Seven among them are protected by law.