



Irmina Maciejewska

**TENDENCJE DYNAMICZNE POPULACJI DRZEW
I KRZEWÓW W KRĘGU ZBIOROWISK GRĄDOWYCH
W REZERWACIE MORASKO
(województwo poznańskie)**

**Dynamic tendencies of populations of trees and shrubs in the
range of oak-hornbeam communities on the area of Morasko
reserve (Poznań district)**

Abstract

The studies were carried out in a forest complex of the „Morasko” reserve consisting of oak-hornbeam communities in different state of deformation — from phytocoenoses close to natural ones up to those significantly degenerated. The aim has been to determine, by the phytosociological site records analysis, the intensity and direction of spontaneous changes in the populations of trees and shrubs of the reserve, being under strong anthropopressure. 56 species of trees and shrubs from 18 families were found, 73% of them being rare or occasional elements of the reserve’s dendroflora. It may be assumed that, providing no outer interference occurs, the natural regeneration processes of the flora shall result in extinction of most of geographically alien species and decrease in acido- and photophilous species of native trees and shrubs. The regression of population of *Pinus sylvestris* may be already observed. On the other hand the domination of native species belonging ecologically to rich deciduous forests and thermophilous thickets communities shall be consolidated.

KEY WORDS: W Poland; dendroflora; oak-hornbeam communities; population dynamics.

Badania przeprowadzono na terenie kompleksu leśnego rezerwatu Morasko (województwo poznańskie), obejmującego zbiorowiska grądowe, o różnym stopniu zniekształcenia, od fitocenoz zbliżonych do naturalnych, po wyraźnie zdegenerowane. Celem badań było określenie intensywności i kierunków spontanicznych przemian, zachodzących wśród populacji drzew i

krzewów rezerwatu, w warunkach silnej antropopresji. Materiał dokumentacyjny stanowiły zdjęcia fitosocjologiczne, a jego opracowanie odbyło się na podstawie charakterystyki jakościowej i ilościowej dendroflory obiektu.

Na obszarze rezerwatu stwierdzono występowanie 56 gatunków drzew i krzewów, należących do 18 rodzin, przy czym 73% taksonów to rzadkie lub sporadyczne składniki dendroflory rezerwatu. Można założyć, że w wyniku procesów regeneracji naturalnej szaty roślinnej, o ile nie nastąpi ingerencja z zewnątrz, znikną w większości gatunki obce geograficznie. Zmniejszy się również udział kwaśno- i światłolubnych rodzimych gatunków drzew i krzewów, odgrywających obecnie w fitocenozach rezerwatu istotną rolę. Już obecnie zauważalna jest regresja populacji *Pinus sylvestris*. Natomiast utrwala swoje panowanie gatunki krajowe, należące ekologicznie do zbiorowisk żywnych lasów liściastych i ciepłolubnych zarośli.

Cel badań i metody. Potencjalną roślinność naturalną na obszarze środkowej Wielkopolski stanowią głównie zbiorowiska łąkowe (Wojterski et al. 1981), jednak rzeczywisty ich udział w szacie roślinnej regionu systematycznie maleje. Kurczenie się arealów lasów dębowo-grabowych, lub wręcz ich zanikanie jest szczególnie widoczne w pobliżu miast i osiedli. Dlatego też problemy ochrony ocalałych fragmentów naturalnych lub zbliżonych do naturalnych zbiorowisk leśnych, a także zagadnienia związane z ich regeneracją, znalazły się w ostatnich kilkunastu latach w centrum zainteresowań naukowców różnych specjalności (Loster 1991). W poniższym opracowaniu podjęto próbę określenia intensywności i kierunków spontanicznych przemian, zachodzących wśród populacji drzew i krzewów, związanych z fitocenozami łąkowymi rezerwatu Morasko (województwo poznańskie), w warunkach silnej antropopresji. Przedstawiony cel badań zrealizowano w oparciu o 123 zdjęcia fitosocjologiczne, wykonane w czerwcu 1992 roku na obszarze rezerwatu. Opracowanie zebranych materiałów odbyło się na podstawie charakterystyki jakościowej i ilościowej dendroflory obiektu.

Charakterystyka terenu badań. Rezerwat Morasko obejmuje kompleks leśny o powierzchni 54,54 ha, położony w granicach Poznania (w północnej części miasta). Krójobraz rezerwatu wyznacza ciąg moren czołowych, których kulminacyjnym wzniesieniem jest Góra Moraska (153,4 m n.p.m.). Wśród szeregu mniejszych pagórków części północnej rezerwatu usytuowanych jest 7 bezodpływowych zagłębień terenu, będących kraterami pometeorytowymi.

Rezerwat Morasko objęty został ochroną prawną w 1976 r. Ideą, która przyświecała jego utworzeniu było „zachowanie obszaru upadku meteorytu żelaznego oraz fragmentu lasu grądowego z rzadkimi gatunkami runa” (Plan urządzenia rezerwatu 1988). Pomimo bogactwa florystycznego rezerwatu fitocenozy grądu środkowoeuropejskiego *Galio sylvatici-Carpinetum*, w postaci zbliżonej do naturalnej, właściwej dla lasów Wielkopolski utrzymały się na stosunkowo niewielkiej powierzchni, w północnej jego części, wokół kraterów pometeorytowych. W większości są one zniekształcone, z wyraźnie zaznaczonymi formami degeneracji, takimi jak: pinetyzacja, monotypizacja, juvenalizacja, neofityzm (Olaczek 1972). W bezpośrednim oddziaływaniu fitocenz grądowych, w obniżeniach terenu rezerwatu pozostają niewielkie fragmenty zbiorowisk nawiązujące florystycznie do olsu porzeczkowego *Ribo-nigri Alnetum* lub zbiorowisk z rzędu *Alno-Padion*.

Wyniki badań. Na obszarze rezerwatu stwierdzono występowanie 56 gatunków drzew i krzewów, należących do 18 rodzin, z których najliczniej reprezentowane są: *Rosaceae* (13 gatunków), *Salicaceae* (7), *Caprifoliaceae* i *Fagaceae* (po 4 gatunki).

Ze względu na pochodzenie gatunków, jak również ich przynależność ekologiczną wyróżniono następujące grupy taksonów:

1. gatunki rodzime w granicach swych naturalnych zasięgów:
 - a) ze zbiorowisk borowych, lasów mieszanych i kwaśnych dąbrów (8% dendroflory),
 - b) z ciepłolubnych zarośli (14%),
 - c) z żyznych lasów liściastych (30%),

- d) ze zbiorowisk olsowych (9%),
- e) z lasów i zarośli wierzbowych (9%),
- f) ze zbiorowisk porębowych (9%),

2. gatunki obcego pochodzenia oraz gatunki rodzime w Polsce, lecz poza granicami swych naturalnych zasięgów (21%).

Analiza częstości pojawiania się gatunków w fitocenozach wykazała, że aż 73% stanowią rzadkie składniki rezerwatu. Niską frekwencją charakteryzują się wszystkie gatunki lęgowe i olsowe (grupy 1d i 1e), prawie 60% ogółu gatunków z żyznych lasów liściastych (1c) i zbiorowisk porębowych (1f), 75% ze zbiorowisk zaroślowych (1b). Również większość gatunków obcych geograficznie wystąpiła w fitocenozach rezerwatu tylko sporadycznie, a na nieco większej liczbie stanowisk wśród taksonów introdukowanych zanotowano *Picea abies*, *Prunus serotina*, *Quercus rubra* i *Robinia pseudoacacia*. Największą częstość wystąpień, a tym samym najwyższy stopień związania z fitocenozami rezerwatu wykazały gatunki z dwóch grup ekologiczno-zasięgowych: 1a i 1c. Grupę mezofilnych lasów liściastych reprezentują tutaj trzy gatunki: *Corylus avellana*, *Prunus padus*, *Quercus robur*, o stosunkowo szerokim zakresie tolerancji ekologicznej. W grupie gatunków światłolubnych i acidofilnych zwraca uwagę większa ekspansywność *Betula pendula* i *Sorbus aucuparia* — gatunków rozprzestrzeniających się spontanicznie, niż *Pinus sylvestris* — gatunku wprowadzonego przez człowieka. Wysoki udział tej grupy w zbiorowiskach „Moraska” jest zapewne konsekwencją prowadzonych w przeszłości zrębów zupełnych i sadzenia monokultur sosnowych, degradujących glebę poprzez jej zakwaszanie i bielicowanie.

Obok wyżej omówionej frekwencji, jednym ze wskaźników pozwalających oszacować trwałość związania populacji danego gatunku z fitocenozą, jest jego udział w budowie struktury pionowej zbiorowiska (Danielewicz 1991). Największe szanse przeżycia mają bowiem te populacje, których osobniki występują w znacznej liczbie we wszystkich warstwach zbiorowiska w przypadku drzew, lub z dużą częstością współtworzą warstwy „b” i

„c” w przypadku krzewów. Ze względu na udział w poszczególnych warstwach 33 gatunki dendroflory rezerwatu, których obecność stwierdzono w warstwach drzewostanu, podzielono na 5 grup:

1. Gatunki rosnące wyłącznie w drzewostanie lub występujące w warstwach krzewów i zielnej tylko sporadycznie (18% taksonów). Są to drzewa stanowiące element obcy geograficznie lub należące do lasów i zarośli wierzbowych. Do grupy tej włączono również *Pinus sylvestris*, który to gatunek pomimo wysokiej klasy stałości zupełnie się nie odnawia, pozostając w wyraźniej regresji.
2. Gatunki obecne w warstwie drzewostanu z większą częstością, niż w warstwach „b” i „c” (6% — *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*).
3. Gatunki występujące z podobną częstością we wszystkich warstwach roślinności (33%). W większości gatunki w niej zamieszczone reprezentują żyzne lasy liściaste, z których *Carpinus betulus*, *Prunus avium* i *Quercus robur* z uwagi na wysoką frekwencję w fitocenozach rezerwatu będą prawdopodobnie utrzymywać swoją dominację w drzewostanie (zakładając brak ingerencji z zewnątrz). Z innych grup ekologiczno-zasięgowych dobrze się odnawiają: *Populus alba*, *Quercus rubra*, *Robinia pseudoacacia* (gatunki rzadkie).
4. Gatunki występujące z większą częstością w warstwach „b” i „c”, niż w drzewostanie (25%). W dużej mierze grupę tę tworzą ekspansywne gatunki krzewiaste, sporadycznie przechodzące do warstwy „a₂” (*Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Prunus padus*, *Sorbus aucuparia*). Włączono tu również *Hedera helix*, dla którego to taksonu oprócz 5 kwitnących osobników na dębach szypułkowych i olszy czarnej znaleziono stosunkowo liczne okazy w runie.
5. Gatunki, których brak jest w warstwie drzewostanu (18%). Są to gatunki przypadkowe, notowane tylko sporadycznie (np. *Acer campestre*, *Fagus sylvatica*, *Tilia platyphyllos*, *Ulmus glabra*).

Podobny podział, w oparciu o rozmieszczenie w warstwach „b” i „c” zastosowano dla 21 gatunków krzewów:

1. Gatunki występujące tylko w warstwie „b” (14% gatunków krzewów — *Salix caprea*, *S. cinerea*, *Sambucus racemosa*).
2. Obecne z większą częstością w warstwie „b” niż „c” (5% — *Crataegus laevigata*).
3. Rozmieszczone równomiernie w obydwóch warstwach „b” i „c”. Jest to grupa najliczniejsza (43%), o zróżnicowanym składzie zasięgowo-ekologicznym (np. *Cornus sanguinea*, *Frangula alnus*, *Lonicera xylosteum*, *Sambucus nigra*).
4. Występujące przede wszystkim w runie (19% — *Ribes nigrum*, *Rubus caesius*, *R. idaeus*, *Rosa canina*).
5. Notowane tylko w runie (19% — *Rhamnus catharticus*, *Ribes grossularia*, *R. rubrum*, *Symphoricarpos albus*).

Wnioski. Objęcie rezerwatu ochroną prawną przyczyniło się do wyeliminowania z jego obszaru szeregu zabiegów hodowlanych, stosowanych w tradycyjnej gospodarce leśnej. Osłabienie ingerencji człowieka w strukturę i skład florystyczny szaty roślinnej spowodowało uaktywnienie się spontanicznych procesów regeneracji zniekształconych fitocenoz łąkowych. Z dużym prawdopodobieństwem można założyć, że skład gatunkowy dendroflory rezerwatu w następnych latach będzie ulegać dalszym, istotnym przemianom. Znikną w większości gatunki obce geograficznie. Jedynie ze względu na zdolności do naturalnego odnawiania, szansę dłuższego utrzymania się w rezerwacie mają: *Prunus serotina*, *Quercus rubra*, *Robinia pseudoacacia*.

Natomiast utrwala swoje panowanie gatunki rodzime, należące ekologicznie do zbiorowisk żyznych lasów liściastych i ciepłolubnych zarośli (jak między innymi *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus laevigata*, *C. monogyna*, *Hedera helix*, *Lonicera xylosteum*, *Prunus avium*, *Quercus robur*).

Na skutek procesów regeneracji zmierzających ku wielowarstwowym i wielogatunkowym zbiorowiskom łąkowym, zmniejsz-

szy się w nich udział kwaśno- i światłolubnych, krajowych gatunków drzew i krzewów (jak *Betula pendula*, *Sorbus aucuparia*), odgrywających obecnie w fitocenozach rezerwatu ważną rolę. Potwierdzeniem słuszności tej tezy jest już zauważalna na terenie rezerwatu regresja populacji *Pinus sylvestris*, których to osobniki występują niemal wyłącznie w warstwie drzewostanu, zupełnie się nie odnawiając.

Zaobserwowane tendencje dynamiczne populacji drzew i krzewów rezerwatu Morasko pozwalają przypuszczać, że zdegenerowane postacie grądu *Galio silvatici-Carpinetum* na badanym obszarze są zdolne do samoistnego odtworzenia właściwej dla siebie struktury wewnętrznej i składu gatunkowego. Jednak poważnym zagrożeniem dla tych naturalnych procesów jest nasilająca się antropopresja, przejawiająca się między innymi wydeptywaniem ścieżek, wyrzucaniem śmieci, czy też przeprowadzaniem prac gospodarczych, polegających na usuwaniu posuszu. Jak pisze Loster (1991) takie działania człowieka „są przyczyną zmian siedliska, wynikających z większego dostępu światła, wahań temperatury i wilgotności powietrza, przesuszenia gleby”. Efektem tego zjawiska jest faworyzowanie gatunków pionierskich, kosztem gatunków typowo leśnych. Ze względu na wartości florystyczno-geologiczne rezerwatu, jak i na rolę jaką spełnia on dla utrzymania stabilności ekologicznej okolicy obiekt ten powinien być szczególnie chroniony.

L I T E R A T U R A

- DANIELEWICZ W. 1991. Tendencje dynamiczne gatunków drzew w zniekształconych fitocenozach grądu na terenie Wielkopolskiego Parku Narodowego. PTPN, Prace Kom. Nauk Roln. i Leśn. 72: 13—18.
- LOSTER S. 1991. Różnorodność florystyczna w krajobrazie rolniczym i znaczenie dla niej naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk wyspowych. *Fragm. flor. geobot.* 36, 2: 427—457.
- OLACZEK R. 1972. Formy antropogenicznej degeneracji leśnych zbiorowisk roślinnych w krajobrazie rolniczym Polski niżowej. Wyd. Uniw. Łódzkiego, Łódź.
- Plan urządzenia gospodarstwa rezerwatowego rezerwatu „Meteoryt Morasko”. 1988—1997.

WOJTERSKI T., WOJTERSKA H., WOJTERSKA M. 1981. Potencjalna
roślinność naturalna środkowej Wielkopolski. Bad. fizjograf. Pol. Zach.
ser. B, 32: 7—35.

Adres autora:

Irmina Maciejewska
Katedra Botaniki Leśnej
Akademia Rolnicza w Poznaniu
ul. Wojska Polskiego 71d
60-625 Poznań