

CZESŁAW OKOŁÓW

Rola owadów w funkcjonowaniu ekosystemów leśnych obszarów chronionych ze szczególnym uwzględnieniem parków narodowych

The role of insects in the functioning of forest ecosystems on protected areas with special regard to national parks

Spośród pięciu kategorii obszarów chronionych uwzględnianych w statystykach ONZ (8) zgodnie z przyjętymi przez Światową Unię Ochrony Przyrody (IUCN-WCU) kryteriami (7), dwie chronią ekosystemy naturalne. Są to obszary kategorii I – Ścisłe Rezerwaty Przyrody/Obszary Dzikiej Przyrody oraz Obszary chronione kategorii II – Parki Narodowe. Zgodnie z ustaleniami strategii ochrony przyrody przełomu XX i XXI wieku "Troska o ziemię", za ekosystemy naturalne uważa się "Ekosystemy, w których:

- poczynając od rewolucji przemysłowej (1750 r.) wpływ człowieka nie był większy niż wpływ innego z rodzimych gatunków,
- nie nastąpiły naruszenia struktury ekosystemów; przy czym zmiany klimatu są wyłączone z tej definicji." (6).

W odniesieniu do ekosystemów leśnych za lasy naturalne wspomniana strategia uważa: "Lasy które nie były użytkowane i w których nie wycinano drzew w ciągu ostatnich 250 lat". Oznacza więc to lasy, które nie uległy poważnemu zniekształceniu w ciągu kilkuset lat (2). W języku angielskim takie lasy określa się jako "old growth forest" co z dużym przybliżeniem można przetłumaczyć jako "starodrzew".

Obecnie lasy takie znajdują się jeszcze w niektórych regionach Ameryki Północnej, Skandynawii, na Syberii oraz prawdopodobnie w tropikach. W przypadku znacznej części Europy, której ekosystemy były poddane presji człowieka przez cały okres po ustąpieniu ostatniego lodowca, przyjmuje się iż w obszarach kategorii I i II mogą się też znajdować

ekosystemy w niewielkim stopniu zniekształcone, lecz pozostawione działaniu naturalnych procesów regeneracyjnych w momencie objęcia ich ochroną (9).

Truizmem byłoby przedstawianie wielorakich funkcji spełnianych przez owady na różnych poziomach troficznych i w różnych piętrach lasu. Wiadomo, że bez owadów nie byłoby lasu, co nie zmienia faktu, że niektóre z nich z punktu widzenia leśnika są uważane za szkodniki. Dotyczy to fitofagów, głównie foliofagów oraz kambio- i ksylofagów. Pogląd taki jest słuszny w stosunku do lasów gospodarczych. W przypadku lasów naturalnych, także wchodzących w skład obszarów chronionych, pojęcie "szkodnik" jest nie na miejscu. Stosowanie takiej terminologii wynika zapewne z faktu, iż większość dyrektorów parków narodowych w Polsce to leśnicy. I ten rodowód znajduje odbicie w ich poglądach.

Z punktu widzenia funkcjonowania ekosystemów naturalnych w obszarach chronionych kategorii I i II nie można mówić o "gatunkach szkodliwych" i "gatunkach pożytecznych". Wszystkie gatunki rodzime w ciągu kilku tysięcy lat wzajemnej koewolucji znalazły swoje miejsce i pełnią określone role w ekosystemie. Liczebność poszczególnych gatunków ulega zmianom, niektóre z nich mają tendencje do masowych gradacji powodując przemiany sukcesyjne ekosystemów leśnych.

W tajdze syberyjskiej takim gatunkiem jest barczatka syberyjska (*Dendrolimus superans sibiricus* Tschetv.) mająca tendencję do masowego występowania, przy czym w różnych punktach swego arealu występuje w lasach modrzewiowych, jodłowych i limbowych. Następstwem gradacji jest zmiana pokoleń drzew lub kolejne stadia sukcesyjne lasu. W Kanadzie w strefie tajgi takim gatunkiem jest zwójka (*Christoneura fumiferana* Clem.), która pospołu z pożarami kształtuje przemiany sukcesyjne lasu ze świerkowych w sosnowe. W Puszczy Białowieskiej tendencję do masowego występowania w 10-11-letnich cyklach mają piędziki, zwłaszcza piędzik przedzimek (*Operopthera boreata* Hb.), lecz nie znaczy to, iż w ich wyniku nastąpi zniszczenie lasu i trwałe odlesienie. Innym gatunkiem który występował gradacyjnie w lasach tej strefy jest brudnica mniszka (*Lymantria monacha* L.).

Szczególną funkcję w naturalnych ekosystemach leśnych odgrywiają kambiofagi, zwłaszcza kornikowate (*Scolytidae*), pełniące ważną funkcję w przemianach sukcesyjnych drzewostanów i w różnicowaniu ich struktury zarówno wiekowej, jak i gatunkowej. I tak północnoamerykański bielojad (*Dendroctonus ponderosa* Hopk.) występujący w drzewostanach zbudowanych z sosny żółtej (*Pinus ponderosa* Laws.) powoduje obumieranie rozległych połaci lasu, co jest początkiem cyklu sukcesyjnego. Lasy złożone z sosny żółtej są kształtowane przez dwa naturalne czynniki: pożary lasu bądź bielojada. Ten ostatni atakuje je w wieku ponad 90 lat. Po obumarciu starodrzewia pojawiają się gatunki pionierskie: wierzby, brzoza i osika, a później ponownie sosna żółta. Dzięki sukcesji tego typu, zwierzęta kopytne (jeleń wapiti, łoś i bizon) mają zapewnioną bazę pokarmową.

W Puszczy Białowieskiej takim gatunkiem w lasach z udziałem świerka jest kornik drukarz (*Ips typographus* L.), który kształtuje wielowiekową i bogatą strukturę lasów puszczańskich. 75-letnie funkcjonowanie ochrony ścisłej w Białowieskim Parku Narodowym oraz 50-letnia praktyka parku narodowego Białowieżskaja Puszcza wskazują, że drukarz jest jednym z elementów zapewniających proces fluktuacji ekosystemów leśnych (4), lub jak to określają niektórzy autorzy "cyklem mozaikowym" (17) dzięki czemu las ten ma tak bogatą strukturę. Reakcją ekosystemu jest duża efektywność naturalnych czynników ogra-

niczających liczebność druczka (1,11,15). Jak to wykazały 60-letnie badania zmian struktury lasu na terenie Białowieskiego Parku Narodowego, trudno jest mówić o klimacie. Las ten ulega ciągłym przemianom, których charakter i sekwencję poszczególnych etapów możemy się tylko domyślać (3).

W lasach strefy borealnej prócz owadów podobną rolę pełnią też pożary, śniegołomy i wiatrołomy (5, 11), dotyczy to także lasów Europy Środkowej (17). Masowe wystąpienia motyla (*Oporina autumnata* Bkh.) powodują fluktuację lasów brzoźowych na granicy ich zasięgu w Finlandii i Szwecji (13).

Ustalenia Światowej Unii Ochrony Przyrody, zwłaszcza działającej w jej łonie Komisji Obszarów Chronionych (World Commission on Protected Areas IUCN) tudzież Europejskiej Federacji Parków Narodowych i Parków Natury (Europarc) mówią, iż takie zjawiska jak: wiatrołomy, śniegołomy, pożary lasu, oraz masowe pojawy owadów nie są żadnymi katastrofami lecz zjawiskiem naturalnym kształtującym ekosystemy leśne które radzą sobie doskonale z ich skutkami. Są to czynniki zmienności ekosystemów naturalnych i przejawem ich naturalnej dynamiki. Zagadnienie to dyskutowano w trakcie Zgromadzenia Generalnego Federacji 3-6 września 1992 w Karilampi (Finlandia) poświęconego tematowi "Ochrona ekosystemów poprzez sukcesję naturalną ". W rezolucji stwierdzono, iż:

Przyroda rozwijała się przez miliony lat niezależnie od człowieka. Również współczesna przyroda może istnieć bez opieki człowieka. Podstawą funkcjonowania ekosystemów naturalnych są procesy dynamiczne. Podstawowym celem obszarów chronionych kategorii II (parków narodowych) jest ochrona ekosystemów naturalnych oraz ochrona naturalnych procesów. Stąd też użytkowanie przez polowania, gospodarkę leśną, gospodarkę rolną, rybołówstwo, wypas i inne formy użytkowania ziemi nie może być akceptowane w znacznej skali na obszarze parków narodowych. Zasada ta winna być zastosowana praktycznie dla całej powierzchni wchodzącej w skład tej kategorii obszarów chronionych.

Na obszarach, które były użytkowane przez setki lat, ze względów kulturowych i socjalno-ekonomicznych, dopuszcza się okres przejściowy. W ekosystemach nie istnieją tzw. katastrofy. Wiatrołomy w lasach, masowe rozmnożenie się owadów, lawiny i pożary są zjawiskami ekologicznymi, które nie wymagają żadnej formy zagospodarowania, z wyjątkiem przypadków, gdy oddziałują na tereny przyległe (19).

W warunkach europejskich, gdzie ekosystemy w większości są od stuleci poddawane bezpośredniemu oddziaływaniu człowieka, są trudności w znalezieniu dostatecznej ilości obszarów spełniających kryteria definicji obszaru chronionego kategorii II przyjętą w Caracas w 1992 r (7) w sensie naturalności ekosystemów, w tym także ekosystemów leśnych. Stąd też powołano spośród europejskich członków CPPA i Federacji Europarc zespół ds. interpretacji i zastosowania kategorii zagospodarowania obszarów chronionych.

Podczas Europejskiej Regionalnej Sesji Roboczej IUCN/WCPA i EUROPARC nt. "Ochrona Dziedzictwa Naturalnego Europy" obradującej na wyspie Rugii (RFN) w listopadzie 1997 r. jedna z grup roboczych zajmowała się zagospodarowaniem obszarów kategorii II. Przedstawiono na niej wyniki prac wspomnianej grupy roboczej i stwierdzono, że:

- głównym celem obszarów tej kategorii powinna być ochrona naturalnych ekosystemów i procesów w nich zachodzących.

- co najmniej 75% danego obszaru powinno być prawie naturalne, z zapewnieniem ochrony naturalnych ekosystemów i zachodzących w nich procesów jako celu podstawowego, na pozostałych 25% dopuszcza się stosowanie zabiegów jeśli nie są one w sprzeczności z zadaniem głównym, tj. ochroną ekosystemów (21).

Oznacza to wyłączenie 75% parków narodowych z zabiegów. w tym zabiegów ochrony lasu, a więc zwalczania gatunków roślin i zwierząt uznawanych w leśnictwie za "szkodliwe". W praktyce polega to na "pozostawieniu przyrody samej sobie", jak to ujmuje Paneuropejska Strategia Różnorodności Biologicznej i Krajobrazowej (16). Program działań na rzecz terenów chronionych w Europie "Parki dla życia" w punkcie 8.4, poświęconym obszarom chronionym kategorii II, oprócz konieczności zwiększenia ilości i obszaru terenów tej kategorii podkreśla się m.in. eliminowanie interwencji w procesy naturalne (9).

Obecne ustalenia zespołu (w wersji roboczej z kwietnia 1998) są następujące: Do obszarów naturalnych zalicza się również takie, które były użytkowane przez określony okres w przeszłości przy czym na danym obszarze nie nastąpiło wyraźne naruszenie naturalnej różnorodności środowisk i gatunków, a całość została pozostawiona ponownie oddziaływaniu sukcesji naturalnej bez zakłócającego ją użytkowania zasobów naturalnych.

A jak wygląda w praktyce stosowanie wymienionych zaleceń w obszarach chronionych kategorii I i II w sali światowej. W ojczyźnie parków narodowych – Stanach Zjednoczonych nie prowadzi się zwalczania rodzimych gatunków szkodliwych owadów w ekosystemach leśnych. Zabiegi takie dopuszcza się wyjątkowo dla:

- zapobieżenia utraty gatunku żywicielskiego w ekosystemach chronionych,
- zapobieżenia przeniesienia się gatunków szkodliwych na sąsiadujące z parkiem lasy lub drzewa,
- zachowania zagrożonych, ginących lub unikatowych okazów drzew lub zbiorowisk leśnych,
- zachowania, utrzymania lub odtworzenia historycznej integralności zasobów kulturowych.

Proponowane metody zwalczania powinny być uwzględnione w zatwierdzonym planie zagospodarowania (odpowiednik naszego planu ochrony parku narodowego).

Gatunki egzotyczne powinny być zwalczane stosownie do przyjętych zasad dotyczących tej grupy szkodników (21). Co więcej w parkach dopuszcza się naturalne pożary leśne o ile tylko nie zagrażają ludziom i budynkom. W pewnych przypadkach stosuje się je jako metodę zagospodarowania. Przykładowo, w parku narodowym Everglades w celu utrzymania lasów z *Pinus eliotii* Engelm. stosuje się pożary celowe tzw. "proscribed fires". Podobne zasady obowiązują w parkach narodowych Kanady.

W parkach narodowych: Waterton Lake (Kanada) i Glacier (USA) dopuszcza się do masowego rozmnażania bielobjada (*Dedroctonus ponderosa* Hopk.) na sośnie żółtej (*Pinus ponderosa* Laws.), wskutek czego obumierają całe połacie lasów. Zwiedzającym objaśnia się, iż jest to w tych ekosystemach zjawisko naturalne sprzyjające naturalnej sukcesji lasu.

W Europie nie stosuje się zwalczania szkodliwych owadów leśnych w parkach narodowych krajów skandynawskich, a więc w Szwecji, Norwegii i Finlandii. Podobne zasady obowiązują w jedynym parku narodowym w Szwajcarii oraz we wszystkich zapowiednikach Rosji i wielu państw powstałych po rozpadzie Związku Sowieckiego. Istnieją jednak wyjątki, np. w białoruskim zapowiedniku Bieriezinskim prowadzi się ograniczone cięcia sanitarne. W parku narodowym Bieławiezskaja Puszcza w ramach walki z drukarzem prowadzi się cięcia sanitarne, lecz jest to raczej usuwanie posuszu jałowego aniżeli zabieg ochronny.

W Niemczech sytuacja pod tym względem jest zróżnicowana. I tak w parku narodowym Berchtesgaden są prowadzone zabiegi ochronne przed szkodnikami wtórnymi. W parku Bayerischer Wald, leżącym w tym samym landzie (Bawarii) stopniowo ograniczono cięcia sanitarne przechodząc do pozostawienia znacznej części parku naturalnemu biegowi rzeczy. Co więcej gdy w sierpniu 1983 r., a następnie w listopadzie 1984 r. wskutek silnych wiatrów powstały wiatrołomy na łącznej powierzchni 173 ha, dyrekcja parku za zgodą ministra ochrony środowiska Bawarii zdecydowała o pozostawieniu 83 ha wiatrołomów naturze, aby dać możliwość naturalnego przebiegu procesów rozkładu drewna oraz naturalnej sukcesji lasu. Były to partie regła górnego, gdzie warunki mikroklimatyczne nie sprzyjają masowemu rozmnażaniu drukarza. Argumentem do takiego postępowania jest umożliwienie naturalnych procesów przebudowy ekosystemu i stopniowe przejście od lasu ukształtowanego przez leśnika do lasu naturalnego (13). Pozwoliło to na dokonanie ciekawych obserwacji sukcesji roślinności oraz poszczególnych grup systematycznych zwierząt. Także obecnie, gdy po drugiej stronie granicy w czeskim parku narodowym Szumawa ma miejsce gradacja drukarza, po stronie bawarskiej nie prowadzi się usuwania drewna i zabiegów zwalczających drukarza. W rezultacie: o ile w 1994 r. po stronie czeskiej posusz występował na 21% powierzchni, to po stronie bawarskiej tylko na 10% (20).

W parkach narodowych Czech i Słowacji, podobnie jak i we wszystkich polskich parkach narodowych (z wyjątkiem Białowieskiego) na przeważającej części prowadzi się intensywne zabiegi podobnie jak w lasach gospodarczych. Co więcej, w przypadku polskich parków narodowych stosowano chemiczne zwalczanie szkodliwych owadów, odbywało się to także w rezerwatach ścisłych. Takie postępowanie uniemożliwia stopniowe odtwarzanie naturalności ekosystemów chronionych i wyzwalanie naturalnych procesów sukcesyjnych. Praktyka ta odbiega od zasad przyjętych dla tej kategorii obszarów chronionych.

Moim zdaniem, przynajmniej w odniesieniu do części ekosystemów niektórych polskich parków narodowych, tam gdzie mamy do czynienia z lasami o charakterze seminaturalnym (np. na obszarze Puszczy Białowieskiej i w pozostałych parkach północnowschodniej Polski, a także być może w pewnych partiach lasów regła górnego o charakterze naturalnym) należałoby z tych dyskusyjnych zabiegów zrezygnować.

Oczywiście będzie to możliwe, gdy założenia takie znajdą się w planach ochrony tych obiektów, a nie będzie się stosować sztywno zasad ochrony lasu obowiązujących w lasach gospodarczych. Stanie się tak z korzyścią dla przyrody, a więc i dla parków narodowych.

Zdaję sobie sprawę, iż przyjęcie takiego rozwiązania wymaga wyjścia poza sztywne ramy zasad gospodarki leśnej i nieco wyobraźni, a także dania możliwości działania samej przyrodzie. Siły przyrody w takich przypadkach działają nieco inaczej i dla społeczeństwa (zwłaszcza zaś dla przedstawicieli masmediów goniących za sensacją i aferami); leżące

lub stojące martwe drewno kojarzy się z karygodnym zaniedbaniem. Co innego, gdy jest to taka sama ilość drewna lecz wycięta przez robotników. Należy więc rozwinąć szeroką akcję edukacji i wyjaśniania praw funkcjonowania ekosystemów naturalnych i przyrody w ogóle. Wydaje mi się, że na takie działanie musimy się zdobyć, jeśli chcemy by nasze parki narodowe tak jak dotąd były dobrą wizytówką naszej nauki i praktyki ochrony przyrody.

Z Białowieskiego Parku Narodowego

Literatura

1. **Bałaży S.**, 1968: Analysis of bark beetle mortality in spruce forests in Poland., *Ekologia Polska*, A, 16, 33: 657-687.
2. **Beazley M.**, 1993: *Caring for the Earth. A strategy for survival.* Reed International Books, London.
3. **Bernadzki E., Bolibok L., Brzeziecki B., Zajączkowski J., Żybura H.**, 1988: Compositional dynamics of natural forests in the Białowieża National Park, north-eastern Poland, *Journal of Vegetation Science*, 9: 229-238.
4. **Faliński J.B.**, 1988: Succession, regeneration and fluctuation in the Białowieża Forest (NE Poland), *Vegetatio*, 77: 115-128.
5. **Hansson L.**, 1992: *Ecological principles of nature conservation. Applications in Temperate and boreal environments*, Elsevier Applied Science, London, New York.
6. IUCN, UNEP, WWF, 1991: *Caring for the Earth. A strategy for sustainable living.*, Gland.
7. IUCN., 1994: *Guidelines for Protected Area Management Categories*, CNPPA with the assistance of WCMC IUCN, Gland and Cambridge.
8. IUCN., 1994: 1993 United Nations List of National Parks and Protected Areas. Prepared by WCMC and CNPPA, IUCN, Gland and Cambridge.
9. IUCN/CNPPA., 1994: *Parks for Life. Action for protected areas in Europe.* IUCN, Gland, Cambridge.
10. **Karpiński J.J.**, 1935: Przyczyny ograniczające rozmnażanie się korników drukarzy *Ips typographus* L. i *Ips duplicatus* Sahlb. w lesie pierwotnym., *Prace Instytutu Badawczego Lasów Państwowych s.A.*, 15: 1-86+VIII.
11. **Morozow G.**, 1953: *Nauka o lesie*, PWRiL, Warszawa.
12. Nationalpark Bayerischer Wald., 1992: *25 Jahre auf dem Weg zum Naturwald.*, Passavia, Passau.
13. **Nuorteva P.**, 1963: The influence of *Oporinia autumnata* (Bkh.) (*Lep., Geometridae*) on the timber-line in subarctic conditions., *Acta Entomologica Fennica*, 29: 270-277.
14. **Okółów C.**, 1987: Influence of forest management on effectiveness of natural factors limiting the number of the great spruce bark-beetle (*Ips typographus* L.) – preliminary communication., IVth Symposium on the protection of forest ecosystems: 191-195.

15. 1998: Paneuropejska strategia różnorodności biologicznej i krajobrazowej, Ministerstwo Ochrony Środowiska ZNiL, Departament Ochrony Przyrody., Warszawa.
16. **Remmert H.**, 1991: Das Mosaik-Zyklus-Konzept und seine Bedeutung für den Naturschutz: Ein Übersicht., Laufener Seminarbeiträge, 5, 91: 5-15.
17. **Scherzinger W.**, 1996: Naturschutz im Wald. Qualitätsziele einer dynamischer Waldentwicklung., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
18. **Sluman B.**, 1992: Protecting ecosystems through natural succession – a concept for European Parks. Report on the Federation Seminar held in Helsinki on 4 September 1992., Natur- und Nationalparke, 30, 115: 13-14.
19. **Strunz H.**, 1994. Sagen und bekämpfen oder einfach zusehen? Wie man mit Borkenkäferbekämpfung den Bohmerwald ruiniert., Nationalparke, 82: 17-19.
20. Synge H. (Ed.), 1998: Parks for Life 97. Proceedings of the IUCN/WCPA European Regional Working Session on Protecting Europe's Natural Heritage, Federal Agency for Nature Conservation Germany, IUCN. Gland.
21. US Department of the Interior., National Park Service., 1988: Management Policies. Part I. Management of the National Park System., US Government Printed Office.

Summary

The role of insects in the functioning of forest ecosystems on protected areas with special regard to national parks

Insects are native element of natural forest ecosystems, even that species which has tendency to outbreaks. They play important role in functioning of forest ecosystems as factor of changing tree stands. During coevolutions both elements: insects and stands are adapted themselves. It is why phytophagous insects which has tendency to outbreak are not the pest in natural forests covered by protected areas category I (strict nature preservations) and category II (national parks). According the management guidelines of IUCN/WCU and EUROPARC Federation in national parks are recommended ban for control measures of insects defined in forestry as "pest". In practice this recommendation are accepted fully in national parks of USA and Canada. In Europe they are in all nordic countries, in "zapovedniks" in Russia but also in several West and Central European national parks (Bavarian Forest National Park, Swiss National Parks) and in Białowieża National Park.

Author recommend that in some Polish national parks, where are natural or seminatural stands, should be going into practice resignation from active control measurements (in whole parks or in some parts) of some insects such as for example great spruce bark beetles (*Ips typographus* L.).