

## Z literatury

Erwin Schimitschek: Grunzüge der Waldhygiene. Wege zur ökologischen Regelung. Ein Leitfaden. **Zarys podstaw higieny lasu. Drogi do ekologicznej regulacji. Przewodnik.** Wydawnictwo Paul Parey, Hamburg und Berlin, 1969 s. 167, ryc. 44, tabel 24.

Literatura leśna wzbogacona została o zdawna oczekiwane opracowanie problemów higieny lasu, dokonane przez znanego leśnika i entomologa, profesora Uniwersytetu w Getyndze, dypl. inż. dra Erwina Schimitschka. Autor posiadający ponad 30-letni dorobek naukowy z zakresu ochrony lasu i jej przyrodniczych podstaw, potrafił w interesujący sposób przedstawić predyspozycje chorobowe drzewostanów kształtujące się pod wpływem różnych form użytkowania i wykorzystania lasu przez człowieka, jak również w wyniku jego pośredniego oddziaływania na środowisko leśne.

Istotą higieny lasu jest przede wszystkim utrzymanie jego zdrowotności na drodze regulacji stosunków ekologicznych w ramach stosowanych zabiegów gospodarczych z zakresu użytkowania, urządzania i hodowli lasu. Realizacja zadań higieny lasu wymaga ogromnej wiedzy przyrodniczej, znajomości praw rządzących dynamiką liczebności owadów i zjawisk chorobowych w środowisku leśnym. Wiedzę taką powinna dać w znacznym stopniu omawiana praca.

Składa się ona z sześciu podstawowych części o następujących tytułach: A. Przyroda i człowiek, B. Definicje (higiena lasu, zdrowotność drzew

i drzewostanów, choroby lasu i objawy chorobowe, ogólne przyczyny zachorowań), C. Predyspozycje chorobowe, D. Przyczyny predyspozycji chorobowych, E. Zachowanie naturalnej, warstwowej struktury drzewostanów jako podstawy egzystencji entomofagicznych pasożytów, F. Realizacja zadań higieny lasu.

Najobszerniejszą częścią pracy jest część D licząca 107 stron.

Składa się ona z trzech rozdziałów.

- I. Predyspozycje chorobowe określone przyczynami endogennymi.
- II. Predyspozycje chorobowe określone przyczynami egzogennymi, naturalnymi.
- III. Predyspozycje chorobowe określone przyczynami egzogennymi, nienaturalnymi.

W rozdziale I autor rozpatruje naturalne właściwości gatunków i form wewnątrzgatunkowych drzew leśnych w kształtowaniu ich odporności oraz tworzeniu reakcji obronnych przed żerem szkodliwych owadów leśnych. Zwraca on szczególną uwagę na rolę stadium rozwojowego drzew i ich wieku oraz podatności na żer, różnych organów drzew, w powstawaniu predyspozycji chorobowych.

Do przyczyn naturalnych pochodzenia zewnętrznego, wywołujących predyspozycję chorobową (rozd. II) autor zalicza m. in. wpływ naturalnych, ale zarazem niekorzystnych warunków glebowych. Tak np. naturalne właściwości gleb piaszczystych, dyluwialnych, zwłaszcza ich skłonności do zmiany poziomu wody gruntowej, sprzyjają wystę-

powaniu wielu szkodników np. strzygoni, barczatki, poprocha. Bardziej podatne są również drzewostany iglaste rosnące w pobliżu granicy zasięgu tworzących je gatunków. Autor zwraca równocześnie uwagę, że w dużych, pierwotnych lasach Europy środkowej nieznanne były dotychczas jakiegokolwiek masowe wystąpienia szkodliwych owadów żerujących na liściach lub igłach drzew.

Przyczyny egzogenne, nienaturalne (rozdział III) wpływające na predyspozycję chorobową drzew autor dzieli na 3 grupy:

1 — wynikające z uprzemysłowienia kraju, a więc wpływ pyłów i emisji przemysłowych oraz nadmiernego nawożenia,

2 — wynikające z działalności człowieka związanej z wykorzystaniem naturalnych zasobów przyrody, jak karczowanie i wypalanie lasu, górnictwo, gospodarka wodna, wypasanie zwierząt domowych na terenach leśnych,

3 — wynikające z poczynań gospodarczych w leśnictwie.

Ta ostatnia grupa przyczyn egzogennych, nienaturalnych stanowi główny przedmiot całego opracowania, jako podstawowy obiekt zainteresowania higieny lasu.

W wymienionym rozdziale Schimitschek jednoznacznie opowiada się po stronie tych badaczy, którzy główne przyczyny powstawania gradacji szkodliwych owadów widzą w błędach gospodarczych popełnionych w leśnictwie, błędach wynikających z niezrozumienia przyrodniczego charakteru produkcji leśnej, nieuwzględniania podstawowych zasad ekologicznych przy wykorzystaniu naturalnych i zagospodarowanych ekosystemów leśnych.

Na licznych przykładach udowadnia błędność koncepcji tworzenia i jednostronnego popierania drzewostanów jednogatunkowych rodzimego pochodzenia (np. jodłowych) na miejscu lasów mieszanych, czystych świerczyn na ciepłych zboczach górskich, lub monokul-

tur utworzonych z występujących poza naturalnym zasięgiem gatunków drzew, np. drzewostanów modrzewiowych, świerkowych a nawet sosnowych, w niektórych częściach Europy środkowej.

Tak więc największe szkody powodowane przez zwójkę jodłową czarną — *Cacoecia murinana* Hb. oraz szkodniki wtórne jodły są wyrządzane w czystych drzewostanach jodłowych rosnących na siedliskach lasów mieszanych, na granicy zasięgu tego gatunku drzewa, w strefie oddziaływania ciepłego, suchego klimatu.

Interesująca jest również wielokrotnie większa intensywność zasiedlania modrzewia europejskiego przez przewężyka modrzewiowca *Thaeniothrips laricivorus* Krat. tam, gdzie wymieniony gatunek drzewa występuje poza granicami swego naturalnego zasięgu, większa koncentracja i rozmiar szkód wyrządzanych przez brudnicę mniszkę poza naturalnym zasięgiem świerka, np. w północnej części Niemiec, środkowych Czechach a także przez wiele pierwotnych szkodników sosny: zwójki, skośnika, boreczniki, strzygonię i in., w sztucznych drzewostanach sosnowych wprowadzonych na siedliska lasów liściastych, lub w drzewostanach rosnących poza granicą naturalnego zasięgu sosny pospolitej w Europie. W przypadku sosny, omawiane zależności nie kształtują się jednak tak wyraźnie jak w przypadku innych drzew iglastych, co jest zrozumiałe z uwagi na znacznie szerszy ekologiczny i geograficzny zasięg tego gatunku drzewa niż świerka, jodły lub modrzewia europejskiego.

Wzrost predyspozycji chorobowej drzew i drzewostanów iglastych rosnących poza granicami naturalnego zasięgu wynika z ich większej wrażliwości na zmiany stosunków wodnych, odchylenia warunków meteorologicznych od średnich wieloletnich — wpływające na mikroklimat i klimat glebowy tych drzewostanów. Odbija się to z kolei na

stanie fizjologicznym drzew, którego pogorszenie sprzyja rozwojowi tym lub innym szkodnikom, lub chorobom grzybowym szczególnie wówczas, gdy niesprzyjające dla drzew warunki klimatyczne okażą się sprzyjające dla rozwoju pewnych szkodników, co przejawiać się może szybszym ich rozwojem, korzystniejszymi warunkami żerowania — a zatem większą płodnością samic, większą liczbą generacji w ciągu roku.

Autor podaje wiele przykładów powstawania chorób łańcuchowych i ich następstw w różnych warunkach przyrodniczych, chorób powstałych w drzewostanach utworzonych z gatunków znajdujących się na właściwych siedliskach lub poza granicami naturalnego zasięgu.

Badania anatomiczne drewna i kory drzew rosnących na granicy zasięgu lub poza nią, wykazały, że drzewa te szybciej się starzeją. Na tym tle autor wskazuje na możliwość wykorzystania badań anatomicznych do wykrywania predyspozycji chorobowych drzew.

Krótko omówione zostały także konsekwencje tworzenia monokultur topolowych, w skład których wchodzi w przeważającej mierze gatunki obcego pochodzenia. Stwierdzono tam szkodliwe występowanie licznych gatunków owadów nie mających do niedawna znaczenia gospodarczego.

W dalszej części omawianego rozdziału autor rozpatruje znaczenie poziomu wody gruntowej dla predyspozycji chorobowej drzew, która najsilniej uwiadcza się na ubogich siedliskach. Większość gradacji strzygoni, barczatki, mniszki i boreczników, naroślana, zwójek w drzewostanach sosnowych powstałych w latach 1886—1956 przebiegała na różnych typach gleb piaszczystych, w których poziom wody gruntowej znajdował się na głębokości 3—3,5 m, lub na glebach kwarcowych i wapiennych z wodą gruntową na głębokości 60—120 cm. Powołując się na badania i prace Schwenkego —

Schimitschek twierdzi, że niedostatek wilgotności w glebie wpływa na większą koncentrację cukrów w igłach sosny co wpływa korzystnie na rozwój żerujących larw.

Jaskrawych przykładów kształtowania się predyspozycji chorobowych drzew dostarczają przypadki introdukcji i aklimatyzacji drzew z innych kontynentów. Drzewa te są atakowane albo przez szkodniki zawleczone, jak np. w Europie deglazja przez mszycę *Gilletteella cooleyi* Gill., lub przez szkodniki miejscowe, które adaptowały swoje wymagania pokarmowe do biochemicznych i mechanicznych właściwości drzew introdukowanych, jak np. w Europie *Dendroctonus micans* Kug. do świerka sitkajskiego. Również i w tym przypadku Schimitschek podaje, że główną przyczyną predyspozycji chorobowych jest osłabienie fizjologiczne drzew wywołane zmianą klimatu. Na przykład świerk sitkajski w niemieckiej prowincji Schleswig-Holsteinie rośnie przy rocznej sumie opadów wahającej się w granicach 694—806 mm, podczas gdy w rodzimych okolicach Ameryki Północnej występuje tam, gdzie opady roczne wynoszą 1000—3999 mm rocznie, przy 240 dniach mglistych w ciągu roku.

Autor prowadził w latach 1930 i 1931 rozległe badania nad wpływem stosowania zrębów w górskich drzewostanach świerkowych na skład entomofauny na wyrębach i w przyległych drzewostanach (Zentralb. f. d. ges. Forstwesen, 58 Jg. ss. 33—75). Niektóre wyniki tych badań cytuje też w recenzowanej pracy na ss. 119—128 podkreślając szczególnie oddziaływanie zrębów na mikroklimat sąsiadujących drzewostanów w zależności od wielkości zrębu, wystawy, zbocza i wzniesienia n.p.m. Zmiany mikroklimatu w drzewostanach przylegających do zrębów sprzyjały zasiedlaniu drzew przez różne gatunki szkodników wtórnych. Zwraca też uwagę na fakt, iż duże zręby

wpływają w następnych latach na skład i liczebność szkodników, w rosących na ich miejscu uprawach (szeliśniak) i młodnikach (korowiec sosnowy).

W końcowych fragmentach rozdziału III części D. autor zajmuje się predyspozycjami chorobowymi drzew będącymi następstwem trzebieży i innych zabiegów pielęgnacyjnych w drzewostanach łącznie z użyciem herbicydów, następstwem ścinki drzew i składowania drewna, pożarów. W paru zdaniach sygnalizuje oddziaływanie terenów rolniczych na skład glebowej entomofauny w szkółkach i uprawach.

Część E pracy wiąże się ściśle z biologicznymi metodami ochrony lasu. Omówiono w niej strukturę warstwową lasu, jako bazę życiową dla entomofagicznych pasożytów. Autor podkreśla, że warunkiem występowania pasożytów jest obecność głównych i zastępczych żywicieli, obecność roślin żywicielskich żywicieli głównych i zastępczych, w przypadkach koniecznych obecność żywicieli pośrednich (dla tych pasożytów, które mają w ciągu roku więcej generacji niż żywiciel główny), obecność roślin pokarmowych żywicieli pośrednich, obecność roślin pokarmowych kwitnących w czasie lotu odżywiających się kwiatami dorosłych postaci pasożytów. Wielogatunkowy drzewostan zdaniem autora zapewnia wymienione warunki przyczyniając się do podniesienia poziomu higieny lasu.

W ostatniej części pracy omówione zostały zagadnienia związane z realizacją zadań higieny lasu, a więc jej cele, metody i organizacja.

Przegląd piśmiennictwa obejmuje 200 pozycji, w tym 199 w języku niemieckim i jedną w języku włoskim. Prof. Schimitschek jest autorem 49 cytowanych prac, które w rzeczywistości stanowią zasadniczą kanwę opracowania. Autorem jednej pracy jest entomolog polski.

Jednostronność doboru literatury, jak zwykle w takich przypadkach, wpływa na jednostronność interpretacji zgromadzonych faktów i powoduje liczne braki dokumentacyjne. Wielu autorów polskich, rosyjskich, czeskich i słowackich (Mokrzejcki, Nunberg, Stark, Położencew, Rudniew, Woroncow, Grimalskij, Stolina i wielu innych) wniosło bardzo istotny wkład do poznania predyspozycji chorobowych drzewostanów rosnących w Europie środkowej i wschodniej. Zwracali oni m. in. uwagę na rolę wieloletniego użytkowania lasu, zniszczenia i wyczerpania gleby w tworzeniu się ognisk gradacyjnych wielu szkodliwych owadów, zajmowali się następstwami hylopatologicznymi zaburzeń fizjologicznych drzew, omawiali rolę takich dyscyplin jak hodowla lasu, urządzenie i użytkowanie lasu w przestrzeganiu zasad higieny lasu itp.

Uwzględnienie dorobku naukowego wymienionych leśników pracujących w zakresie ochrony lasu, niewątpliwie podniosłoby poziom recenzowanej książki, uczyniłoby ją pełniejszą w treści licznych poruszonych problemów.

Mimo tych braków pracę prof. E. Schimitscheka należy polecić wszystkim pracownikom służby ochrony lasu w Polsce, studentom wykonującym prace dyplomowe z zakresu ochrony lasu a przede wszystkim tym pracownikom naukowym i administracji lasów, którzy zajmując się hodowlą, urządzeniem bądź użytkowaniem lasu realizują w praktyce naukowej lub produkcyjnej wskazania higieny lasu. Poruszono w niej bowiem problemy nabierające coraz większego znaczenia w epoce technizacji i chemizacji środowiska leśnego, problemy wymagające rozstrzygnięć w perspektywie troski o zachowanie i ochronę naturalnego środowiska człowieka.

*Andrzej Szujecki*