

Ilnicki P. 2002 – Torfowiska i torf –

Wydawnictwo Akademii Rolniczej

im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, ss. 606.

[ISBN 83-7160-243-X].

Jakkolwiek na okładce i wewnętrznej stronie tytułowej tego obszernego opracowania znajdujemy nazwisko Piotra Ilnickiego jako jego autora, to przegląd spisu treści oraz znajdujący się na początku książki wykaz autorów jednoznacznie wskazują, że jest on przede wszystkim redaktorem całości oraz autorem kilku początkowych rozdziałów. Łącznie z P. Ilnickim w przygotowaniu książki wzięło udział ogółem 10 osób, reprezentujących bardzo zróżnicowane specjalności, a pracujących na uniwersytetach, akademiach rolniczych, w instytutach PAN-owskich lub resortowych, a nawet w PZH. Jak wynika z przedmowy napisanej przez redaktora całości, książka ma być interdyscyplinarnym kompendium współczesnej wiedzy z zakresu szeroko rozumianego torfoznawstwa. Obok typowych dla tej dziedziny zagadnień, takich jak geneza, właściwości fizyczno-chemiczne, flora lub fauna torfowisk i torfu, omawiane są również lecznicze walory torfu, jego przemysłowe lub rolnicze wykorzystanie dawniej i obecnie, a także problemy budownictwa na terenach torfowych.

Materiał podręcznika został rozdzielony na cztery różnej objętości części: torfowiska, torf, gytia i zasady zrównoważonego użytkowania torfowisk. W załączniku zebrane są przepisy prawne dotyczące gospodarowania i ochrony obszarów torfowych. Rozdziały w poszczególnych częściach zostały podzielone na liczne, na ogół krótkie podrozdziały, dobrze dokumentowane tabelami i wykresami, co ułatwia czytanie i zrozumienie tekstu. Dodatkową zaletą są krótkie, przeważnie 2–3-stronicowe wielojęzyczne słowniczki z różnych dziedzin torfoznawstwa, rozmieszczone w odpowiednich rozdziałach.

Część pierwsza, szczególnie interesująca dla ekologów, jest najbardziej rozbudowana i obejmuje 2/3 całej książki. Poza rozdziałami o florze i faunie oraz leśnym wykorzystaniu torfowisk została ona napisana przez redaktora książki. Autor wprowadza nas w dość trudną i często niejasną znaczeniowo terminologię dotyczącą torfowisk zarówno w Polsce, jak i na świecie. Omawiane są klasyfikacje oparte na trofii siedliska i zawartości związków wapnia, klasyfikacje wynikające ze sposobu zasilania torfowiska w wodę, a także klasyfikacje uwzględniające rzeźbę terenu. Przedstawiane są również występujące jedynie w klimacie chłodniejszym torfowiska kołdrowe oraz torfowiska Aapa i Palsa.

Proces akumulacji torfu na ziemiach polskich rozpoczął się mniej więcej 12 tys. lat temu. Wszystkie wcześniejsze torfowiska zostały dosłownie pogrzebane w toku kolejnych zlodowaceń. Według szacunków przeprowadzonych w latach pięćdziesiątych ubiegłego stulecia, na terytorium Polski znajdowało się ponad 32 tys. torfowisk o łącznej powierzchni ok. 15 tys. km². Obecnie zajmują one ponad 12 tys. km², co

stanowi blisko 4% powierzchni kraju. Dla porównania w Szwecji względny udział torfowisk wynosi 23%, w Finlandii 26%, w Estonii 22%, a na Litwie 12%. Wśród naszych torfowisk największy udział mają torfowiska niskie – 92,4%, następnie torfowiska wysokie – 4,3%, zaś torfowiska przejściowe stanowią 3,3%. Łącznie z obszarami zalanymi lub podtopionymi na glebach mineralnych, mokradła zajmują w naszym kraju ogółem ponad 43 tys. km², co stanowi 13,9% całego obszaru Polski.

W jednym z podrozdziałów autor pokrótce przedstawia rozmieszczenie obszarów torfowych i mokradeł na świecie. Takie tereny są charakterystyczne głównie dla chłodnych obszarów Azji i Ameryki Północnej w strefie tajgi i tundry. Niewiele wiadomo o tropikalnych torfowiskach Afryki, Ameryki Południowej i Azji. W sumie tereny zabagnione na kuli ziemskiej pokrywają obszar ponad 6 mln km².

W naszym kraju najlepsze warunki dla powstawania torfowisk znajdują się na obszarze ostatniego zlodowacenia bałtyckiego. Polska Północno-Wschodnia, Pomorze Zachodnie, obszar zlewni Warty i Noteci, to tereny o najwyższej koncentracji złóż torfowych. Ich rozmieszczenie dobrze ilustruje załączona do książki mapka w skali 1 : 2 000 000. Dalej następuje charakterystyka wybranych, najbardziej wszechstronnie zbadanych torfowisk Polski. Opisy obejmują głównie zróżnicowanie przyrodniczo-stratygraficzne terenu, rodzaje torfu oraz miąższość złoża. W ten sposób scharakteryzowano obszary torfowe doliny Biebrzy i Noteci, torfowiska Międzyodrza i regionu poznańskiego oraz torfowiska Krainy Wielkich Jezior Mazurskich. Omówione są także torfowiska wysokie typu kotłowego i bałtyckiego oraz torfowiska górskie i źródliskowe.

Po krótkim podrozdziale poświęconym hydrologii i znaczeniu torfowisk w gospodarce wodnej zlewni oraz oddziaływaniu obszarów torfowych na klimat i mikroklimat regionu, następuje charakterystyka roślinności związanej z torfowiskami. Gatunki tam występujące cechują się wąską lub bardzo wąską tolerancją ekologiczną. Szczególnych adaptacji wymaga występujący na kwaśnych torfowiskach deficyt przyswajalnego azotu. Formą przystosowania u niektórych gatunków jest w tym wypadku owadożerność, mikoryza, symbioza z promieniowcami wiążącymi wolny azot oraz wytwarzanie zimotrwałych wieloletnich liści. W dalszej części autorzy omawiają główne klasy i rzędy zespołów roślinności torfowej w powiązaniu z zasobnością i odczynem siedliska. Dużo uwagi poświęcono sukcesji autogenicznego i allogenicznego pochodzenia. Często zdarza się, że w wyniku szybkiego narastania torfu lub obniżenia się poziomu wody z innych przyczyn, następuje wkraczanie pewnych gatunków mchów (głównie *Sphagnum*), które poprzez zdolność wymiany jonowej powodują zakwaszenie siedliska. Podawane są przykłady alkalitroficznnych torfowisk, na których odczyn z zasadowego zmienił się na silnie kwaśny w ciągu kilku zaledwie lat w wyniku kolonizacji siedliska przez torfowce (*S. fuscum*). Dalej następuje opis zjawisk sukcesyjnych roślinności spowodowanych odwodnieniem torfowisk i to głównie antropogenicznego pochodzenia. W odniesieniu do flory terenów podmokłych różnorodne formy antropopresji powodują dwa przeciwstawne

procesy: z jednej strony ubożenie flory właściwej dla torfowisk, z wypadaniem a nawet wymieraniem poszczególnych gatunków, a z drugiej strony znaczące zwiększenie się ogólnej liczby gatunków na zaburzonych torfowiskach. Dużym zagrożeniem dla istnienia oligotroficznych torfowisk wysokich jest eutrofizacja mineralnymi formami azotu, docierającymi z opadami atmosferycznymi.

W kilkunastu rozdziałach poświęconym faunie torfowisk zwraca się uwagę na szczególnie duże bogactwo gatunkowe i często wysokie biomasy i liczebności fauny bezkręgowców glebowych i naroślinnych, w porównaniu do występujących na tych samych terenach kręgowców. Sytuacja tego rodzaju jest powszechnie spotykana na torfowiskach niskich strefy umiarkowanej. Autorka przytacza tu wyniki wieloletnich badań prowadzonych na naturalnych i zmeliorowanych torfowiskach w dolinie Biebrzy przez zespół ekologów z Instytutu Ekologii PAN pod kierunkiem prof. Anny Kajak. Przedstawione są zespoły organizmów glebowych, ściółkowych i naroślinnych nie tylko w kontekście ich wyjątkowo dużego zróżnicowania gatunkowego i ekologicznego, ale podana jest także ich rola w przepływie energii i transformacji materii ekosystemów torfowych. W opracowaniu nie pominięto również zwierząt kręgowych.

Równie krótki jest rozdział poświęcony mikroflorze torfowisk. Cytowane są tylko nieliczne, głównie polskie, pozycje literatury. Poza faktem, że torfowiska niskie mają bogatszą mikroflorę bakteryjną i wyższą aktywność enzymatyczną w porównaniu do torfowisk wysokich, zaś mursze torfowe cechują się liczniejszym występowaniem promieniowców w stosunku do torfów nieodwodnionych, czytelnik nie znajdzie tu wyraźnych uogólnień lub prawidłowości.

Kolejny rozdział poświęcony jest ekologicznym i ekonomicznym skutkom odwodnienia i melioracji torfowisk. Działania tego rodzaju w Europie Zachodniej zostały zarzucone już w latach sześćdziesiątych, zaś w Polsce w latach osiemdziesiątych XX wieku. Największym „osiągnięciem” okresu melioracyjnego było zmeliorowanie dużego kompleksu torfowego Emsland na pograniczu niemiecko-holenderskim, a w naszym kraju zmeliorowanie doliny Narwi (bagny Wizna) i Biebrzy. Dość szybko okazało się, że krótki okres wegetacyjny, wysoka różnica między średnimi temperaturami lipca i stycznia oraz duża częstotliwość występowania przygruntowych przymrozków ograniczają możliwości rolniczego wykorzystania osuszonych obszarów. Odwodnione, powierzchniowe warstwy torfu w pierwszym okresie zaczynają szybko osiadać, a następnie ulegają stopniowemu zanikowi w wyniku abiotycznego i biologicznego utleniania. W wyniku tych ostatnich procesów, roczny ubytek złoża torfowego wykorzystywanego pod użytki zielone wynosi 0,3–1,5 cm, a dla gruntów ornych nawet 1,5–3,0 cm. Dalej następuje przegląd różnych sposobów rolniczego użytkowania odwodnionych terenów. Z załączonych zestawień wynika, że blisko 70% powierzchni zmeliorowanych torfowisk jest wykorzystywana jako łąki i pastwiska, ok. 12% stanowią lasy, a tylko 0,3% to grunty orne.

Cennych informacji dostarcza kolejny rozdział, poświęcony systematyce osuszonych gleb hydrogenicznych. Przedstawiona jest klasyfikacja kompleksów wilgotnościowo-glebowych, omówione są przeobrażenia fizyczno-chemiczne gleb torfowych w wyniku odwodnienia oraz straty składników mineralnych w wyniku wymywania.

Stosunkowo krótki rozdział przedstawia podstawy prawne (łącznie z dyrektywami unijnymi) ochrony żywych torfowisk oraz przegląd obszarów torfowych objętych ochroną rezerwatową albo znajdujących się w obrębie parków narodowych. Znaleźć tu można także przykłady udanych prób renaturyzacji torfowisk wysokich w Kanadzie i w Niemczech. Stosowane w tym wypadku zabiegi to nie tylko poprawa stosunków wodnych, ale również tak spektakularne działania jak wysiew zarodników torfowca.

W jednym z końcowych rozdziałów pierwszej części książki znajdujemy informacje o przemysłowym wykorzystaniu torfowisk w przeszłości i obecnie. Aktualnie w Polsce, na obszarze 1200 ha, pozyskuje się rocznie ponad 800 tys. m³ torfu z przeznaczeniem wyłącznie dla ogrodnictwa (dla porównania: na Litwie 2000 tys. m³, w Estonii 6400 tys. m³, a na Białorusi 11 000 tys. m³). Zadania te wykonuje 20 niewielkich zakładów zlokalizowanych w północnej części kraju i w okolicach Lublina.

Druga część książki w całości poświęcona jest wszechstronnej charakterystyce torfu. Zapoznajemy się z opisem geobotanicznym, właściwościami fizycznymi i chemicznymi tej kopaliny. W jednym z rozdziałów omówione są zasoby, skład chemiczny, sposoby wykorzystania oraz działanie terapeutyczne torfu balneologicznego, określanego jako borowina lecznicza. Synergistyczne oddziaływanie kompleksu substancji organicznych i mineralnych zawartych w tych torfach pobudza sekrecję hormonów przysadki, jajników i nadnerczy.

W jednym z podrozdziałów znajdujemy opis ponad 40-letnich poszukiwań biologicznie aktywnych substancji torfowych o działaniu przeciwrakowym, nazywanych „preparatem Tołpy”. Surowcem do produkcji biostymulatorów był torf niski turzyco-trzciniowy z doliny Proсны. Pomimo obiecujących początkowo wyników, w latach 90. ubiegłego stulecia stwierdzono pozytywny wpływ preparatu jedynie w leczeniu paradentozy, hemoroidów, wrzodów, żylaków oraz nadżerek szyjki macicy.

Trzecia, kilkunastostronicowa część poświęcona jest gytii i gytioviskom. Są to złoża osadów jeziornych przykryte przeważnie płytką warstwą murszu lub torfu. Ich występowanie jest skutkiem prowadzonych w XIX w. działań melioracyjnych, mających na celu zwiększenie powierzchni upraw poprzez obniżenie poziomu wody w jeziorach. W niektórych regionach na północy kraju gytia wapienna oraz kreda jeziorna są cennym nawozem, zawierającym dużo wapnia i magnezu.

Równie krótka, ostatnia część książki to zasady zrównoważonego użytkowania torfowisk. Omawiane są działania zmierzające do ochrony i zachowania żywych torfowisk poczynając od Konwencji Ramsarskiej, poprzez Agendę 21 i program

CORINE, do Globalnego Programu Ochrony Torfowisk (GAPP) włącznie. Na zakończenie znajdujemy przegląd międzynarodowych i krajowych organizacji zajmujących się torfowiskami.

Całość zamyka spis literatury zawierający ponad 700 pozycji oraz załączniki z przepisami prawnymi dotyczącymi głównie gospodarczego wykorzystania torfów (wg stanu na koniec 2000 r.).

Sądzę, że prezentowana książka, pomimo iż stanowi w dużej części przykład „inżynierskiego podejścia” do ekosystemów torfowisk, dostarcza rzetelnych i dobrze udokumentowanych informacji niezbędnych dla biologów i ekologów badających funkcjonowanie biocenoz terenów podmokłych.

Grzegorz Makulec