

ny Gleby, organizacja, badania i planowanie w tym zakresie oraz realizacja zalesień i zadrzewień glebochronnych. Omówiono zmiany w środowisku powodowane rozbudową elektrowni wodnych na Dunaju i niezbędne środki ochrony, szczególnie zagrożonego regionu Wachau.

Ochrona środowiska i parki narodowe w Czechosłowacji (8 s.). Omówiono zagadnienia bioindykatorów niszczenia krajobrazu, które były przedmiotem międzynarodowej konferencji w 1973 r. w Rudawach, szkody powodowane w tych górach przez dymy oraz kopalnie węgla brunatnego. Scharakteryzowano parki przyrody i parki narodowe w Słowacji.

Ochrona środowiska w regionach przemysłowych Polski (8 s.). Przedstawiono w zarysie działalność Instytutu Podstaw Inżynierii Środowiska PAN w Zabrze, w szczególności zagadnienia rekultywacji piaskowni i zalesiana hałd, oraz działalność Instytutu Kształtowania i Ochrony Środowiska AGH w Krakowie.

Ochrona przyrody i środowiska w Związku Radzieckim (12 s.). Scharakteryzowano ogólnie działalność w tym zakresie w Związku Radzieckim, zadania instytucji naukowych oraz przyrodę i krajobraz regionu Irkucka we Wschodniej Syberii i jezioro Bajkał.

Jeziora, wyspy i szkiery Skandynawii (17 s.). Ogólne informacje o Skandynawii, charakterystyka Kanału Gotajskiego, jeziora Mälaren, regionu Södermannland, krainy szkierów, działalność szwedzkiego Urzędu ds. Pielęgnowania Przyrody, ogólne informacje o Finlandii.

Kształtowanie krajobrazu i ochrona przyrody w Holandii (13 s.). Organizacja i finansowanie działalności w tym zakresie. Przykłady działalności: regulacja rzeczki Dinkel, ukształtowanie krajobrazu polderu Zuidersee, odbudowa zniszczonych wysp, urządzenie terenów wypoczynkowych. Działalność Instytutu Badań w dziedzinie Ochrony

Przyrody i Kształtowania Krajobrazu.

Anglia — kraj i pielęgnowanie krajobrazu (13 s.). Miasta — ogrody, przemysł a krajobraz, organizacja ochrony przyrody.

Jak z przedstawionej treści wynika, książka nie jest opracowaniem wyczerpującym zagadnienie, stanowi jednak — przydatny dla naukowców i praktyków — przegląd tego co się w świecie robi, aby chronić przyrodę i środowisko. Mimo wielkiej różnorodności przyrodniczych, gospodarczych i społecznych układów, przyczyny i skutki ekologiczne obciążenia środowiska są często takie same i dlatego fachowe wiadomości zawarte w książce mogą być pomocne w działaniach zmierzających do zachowania przyrody.

Stefan Łukomski

D. L. Hawksworth, F. Rose — LICHENS AS POLLUTION MONITORS (POROSTY JAKO INDYKATORY ZANIECZYSZCZEŃ). The Institute of Biology's Studies in Biology no. 66. Edward Arnold, Londyn 1976. S. 60, ryc. 17, tab. 8.

Broszura zawiera najnowsze wyniki badań nad porostami jako wskaźnikami zanieczyszczeń. Po ogólnym omówieniu porostów — definicja, partnerzy glonowi i partnerzy grzybowi, budowa, rozmnażanie — Autorzy scharakteryzowali wpływ najważniejszych zanieczyszczeń na porosty. Dwutlenek siarki — akumulacja siarki; wpływ na fotosyntezę i oddychanie; na żywotność; na preferencję substratu; mechanizm odporności. Z innych zanieczyszczeń uwzględniono dymy; fluorki; spaliny samochodowe, węglowodory i pyły; metale, radionuklidy i promieniowanie; środki chemiczne stosowane w rolnictwie; zanieczyszczenia wód słodkich i mórz. Ponadto omówiono inne czynniki zmieniające naturalne środowisko i przez to wpływające na rozprzestrze-

nienie porostów, np. zagospodarowanie powierzchni leśnych i wrzosowisk, stworzenie sztucznych podłoży (beton, cegła itp.), susze spowodowane urbanizacją i odwodnieniem gruntów rolnych, topografia, od której w dużej mierze zależy rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń powietrza, czynniki klimatyczne, presja ludności użytkującej tereny w celach rekreacyjnych. Podano także różne sposoby sporządzania map rozprzestrzenienia porostów, omówiono korelacje między występowaniem porostów a zanieczyszczeniami oraz sposoby interpretacji i oceny wyników badań. Jeden rozdział poświęcono omówieniu wpływu dwutlenku siarki na brytyjską florę porostów. Stwierdzono gatunki, które pod wpływem SO_2 giną, i takie, które rozszerzają swój zasięg. Poza tym znajdują się w broszurze rozważania nad kształtowaniem się poziomu zanieczyszczeń i nad ich źródłami, nad ich wpływem na inne rośliny, na człowieka i organizmy zwierzęce.

Stefan Łukomski

R. Rabe — BIOINDIKATION VON LUFTVERUNREINIGUNGEN AUFGRUND DER ÄNDERUNG VON ENZYMAKTIVITÄT UND CHLOROPHYLLGEHALT VON TESTPFLANZEN (BIOINDYKACJA ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA NA PODSTAWIE ZMIANY AKTYWNOŚCI ENZYMATYCZNEJ I ZAWARTOŚCI CHLOROFILU W ROŚLINACH TESTOWYCH). Dissertationes Botanicae, t. 45, A. R. Gantner Verlag K. G., FL-9490 Vaduz, Strauss und Cramer GmbH, Hirschberg II, 1978. S. 220, ryc. 64, tabel 18.

We wstępie Autor omówił oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na ekosystemy i na poszczególne rośliny oraz biologiczną indykację zanieczyszczeń.

W badaniach autor używał roślin w miarę możliwości genotypowo jednorodnych i bardzo wrażliwych na za-

nieczyszczenia powietrza. W większości były to rośliny rolnicze i ogrodnicze, z drzew leśnych świerk pospolity (*Picea abies* (L.) Karsten) — 4,5-letnie drzewka i dwuletnie ukorzenione sadzonki. Doświadczenia wykonano w okolicy Stuttgartu, w warunkach maksymalnie znormalizowanych. Celem badań było scharakteryzowanie substancji zanieczyszczających powietrze na podstawie fizjologicznych reakcji roślin. Zastosowanie roślin o specyficznej wrażliwości na poszczególne składniki zanieczyszczeń miało umożliwić wytypowanie substancji dominujących. Udało się to w zimie w odniesieniu do SO_2 i w lecie w odniesieniu do fotochemicznego smogu z ozonem jako głównym składnikiem. W pozostałych wypadkach reakcje roślin wskazywały na imisje mieszane, w których żaden składnik nie dominował.

Ekspozycja roślin na imisje odbywała się w dwóch specjalnych kamerach ze szkła akrylowego, do których wciągano powietrze z zewnątrz, przy czym do kamery kontrolnej ssano powietrze przez filtr. Poza zróżnicowaną jakością powietrza, wszystkie inne czynniki były w obu kamerach jednakowe. Rośliny rosły w naczyniach wegetacyjnych nawadnianych automatycznie.

Jako parametry fizjologiczne wpływu imisji służyła zawartość rozpuszczalnej proteiny, chlorofilu a i b oraz szybkość przemiany enzymów. W zależności od wrażliwości roślin testowych i pory roku, a tym samym od rodzaju imisji, stwierdzano zmniejszenie się zawartości chlorofilu i proteiny oraz wzrost aktywności enzymów. Reakcje enzymów nie były jednakowe. Najlepszym indykatorem imisji okazała się wielopostaciowa dehydrogenaza G-6-P.

Reakcje roślin na czterotygodniową ekspozycję i na dwudniowe gazowanie SO_2 , w stężeniach od słabego do średniego, były zasadniczo takie same, natomiast zupełnie inaczej reagowały enzymy potraktowane SO_2 (siarczynem)