

MGR H. OKRUSZKO, MGR T. CHURSKI, MGR J. SZUNIEWICZ

## Konferencja Naukowo-Techniczna poświęcona zagadnieniom badania torfowisk pod kątem potrzeb melioracji i rolnictwa

Konferencja została zorganizowana przez SNTITWM — NOT w dniu 30 listopada 1955 r. w Warszawie. Wzięli w niej udział pracownicy naukowcy instytutów zainteresowanych powyższym zagadnieniem (Inst. Torfowy, IMUZ), pracownicy wyższych uczelni, przedstawiciele Centr. Urz. Gosp. Torf (CUGT), CZWM, WZWM, PWRN i Biura Projektów Wodno-Melioracyjnych.

Konferencja miała na celu uzasadnienie konieczności badań torfowisk pod kątem potrzeb melioracji i rolnictwa, zapoznanie z metodą inwentaryzacyjną torfowisk IMUZ i zagadnieniem formy dokumentacji badań oraz z przydatnością badań fizyko-wodnych właściwości torfu dla potrzeb melioracji i rolnictwa.

Na program konferencji złożyły się trzy referaty i dyskusja.

Referaty wygłosili mgr H. Okruszko: „Naświetlenie problemu badań torfowisk pod kątem potrzeb melioracji i rolnictwa“, mgr T. Churski: „Badania torfowisk wg metody inwentaryzacyjnej IMUZ“, mgr J. Szuniewicz: „Badanie fizykalnych i wodnych właściwości torfów z punktu widzenia potrzeb melioracji“.

### Referat wprowadzający — mgr H. Okruszko:

Przy obecnym stanie wiedzy możemy powiedzieć, że niesposób jest zaprojektować i wykonać dobrej melioracji torfowiska bez dokładnego poznania specyfiki danego obiektu. Szablonowe stosowanie jednakowych wzorów i współczynników dla wszystkich torfowisk jest, jak wykazuje praktyka, niewłaściwe a często wręcz szkodliwe. Podobnie wygląda sprawa zagospodarowania torfowisk.

Obszar torfowisk obejmowanych melioracją i zagospodarowaniem rozszerza się u nas stale. Dokładne badanie terenów torfowych przeznaczonych do melioracji jest więc rzeczą bardzo istotną. W obecnej chwili odczuwa się brak metody badań tego rodzaju. Dotychczasowe metody dostosowane są do konkretnych celów np. naukowych lub badań z punktu widzenia przemysłowego wykorzystania złóż torfowych.

Zakład Wykorzystania Torfowisk IMUZ zajął się opracowaniem metody badań torfowisk i torfu pod kątem potrzeb melioracji i rolnictwa.

Badania prowadzone w celu dokładnego poznania torfowiska przewidzianego do melioracji otrzymały miano inwentaryzacji. Nazwa ta została przyjęta ze względu na prowadzoną obok jakościową — ilościową stronę badań. Strona ilościowa wynika z faktu, że torfowisko poza tym, że jest obszarem o specyficznej, organicznej glebie, jest również złożem kopaliny o znacznej wartości gospodarczej.

Metoda inwentaryzacji została opracowana w oparciu o elementy wzięte z różnych zbliżonych co do swego charakteru badań, jak również o czynniki nowe, specjalnie opracowane. Wszystkie te elementy odpowiednio zmodyfikowane i połączone razem dały nową jakość. Sprawdza się i doskonali metodę posługując się nią w różnych warunkach. W związku z tym prowadzi się badanie torfowisk, szcharakteryzowanie których jest w chwili obecnej najaktualniejsze. W ciągu dwu ostatnich lat metodą tą IMUZ przebadła ponad 50 tys. ha terenów torfowych.

Badania torfu prowadzone są na różnych się między sobą torfowiskach lub partiach torfowiska. Zadaniem tych badań jest szcharakteryzowanie na tle różnych rodzajów torfu niektórych ważnych z melioracyjnego punktu widzenia, właściwości gleb torfowych. Celem zaś — uchwycenie danych pozwalających na zaprojektowanie właściwej, uwzględniającej specyfiką torfowiska, melioracji.

Badanie torfowisk prowadzi u nas szereg instytucji naukowych jak również specjalnie do tego celu powołane przedsiębiorstwo

„Geotorf“. Geotorf posługuje się w swych pracach instrukcją (metodą) opracowaną przez Centralny Urząd Gospodarki Torfem (CUGT). Instrukcja ta ma głównie na uwadze zbadanie torfowiska jako złoża kopaliny oraz wyróżnia kilka kategorii dokładności poznania badanego obiektu. Metoda badań w kategorii C<sub>2</sub> jest bardzo zbliżona do metody inwentaryzacyjnej IMUZ. Uzgodnienie tych metod jest rzeczą bardzo wskazaną, gdyż pozwoli to na prowadzenie prac według jednakowych założeń a tym samym zapobiegnie ewentualnej konieczności powtarzania badań terenowych na tych samych torfowiskach. Ze sprawą zapobiegania możliwości dublowania badań związana jest sprawa niezbędności ich koordynowania, czym powinien zająć się CUGT.

Zarówno inwentaryzacja torfowisk sugerowana przez IMUZ jak też badania Geotorku prowadzone jednocześnie doprowadzą do opracowania po jakimś czasie dokładnej mapy naszych torfowisk. Zanim to jednak nastąpi możliwe jest już w chwili obecnej wykonanie pewnych map jak też monografii rejonów torfowych. Wykonać to można w oparciu o istniejące materiały w pierwszym rzędzie ekspertyzy przedmelioracyjnej oraz inne jak spisy torfowisk prowadzone przez różne instytucje, kataster torfowy opracowany przez CZWM, kartografie glebowe, monografie poszczególnych obiektów itp. oraz o pewne badania uzupełniające. Wykonanie tego rodzaju opracowań da podstawę do projektowania właściwej gospodarki torfowej co ważne jest szczególnie dla dzielnic bogatych w torf (województwa północne i wschodnie). Co do skali projektowanych map to można przyjąć, że mapy z inwentaryzacji wykona się w skali 1:25 000; mapy o charakterze ogólniejszym będą opracowywane na podstawie istniejących już materiałów — w skali 1:100 000 i 1:300 000.

Opracowania map i monografii mogą być wykonane przez instytucje naukowe lub zakłady wyższych uczelni. Inwentaryzację torfowisk powinny prowadzić pracownicy Biura Projektów Wodno-Melioracyjnych i Geotorku przy współudziale instytutów i zakładów wyższych uczelni. Udział placówek naukowych jest bardzo wskazany ze względu na możliwość stałego rozwijania i kontrolowania jak również dlatego, że prace te pozwolą na zebranie obfitego materiału naukowego.

### Referat mgr. T. Churskiego „Badanie torfowiska wg metody inwentaryzacyjnej IMUZ:

Celem badań torfowisk prowadzonych przez IMUZ jest uchwycenie tych cech torfu, które są ważne dla przyszłego rolniczego wykorzystania torfowiska oraz dla prac melioracyjnych. Badania te prowadzone w latach 1954—1955 w dolinie Noteci i w rejonie Kanału Wieprz—Krzna, posłużyły do ustalenia i opracowania nowej metody inwentaryzacji torfowisk, odpowiadającej wyżej wymienionym celom.

Metoda ta ujmując zagadnienie kompleksowo tzn. bierze pod uwagę szereg czynników, które decydują o genezie i charakterze torfowiska.

Przy inwentaryzacji torfowisk na wymienionych obiektach zwrócono uwagę na następujące zagadnienia: 1) geologię złoża, 2) charakterystykę gleboznawczą, 3) pobieranie próbek do dalszych analiz, 4) charakterystykę florystyczną, 5) stosunki wodne, 6) geomorfologię i geologię badanego obiektu i terenów przyległych, 7) stosunki ekonomiczne okolicy.

Przed przystąpieniem do badań terenowych zapoznano się z istniejącymi już materiałami dotyczącymi danego obiektu. Wy-



korzystano wszelkie opracowania wykonane przez inne instytucje prowadzące badania podobnego typu.

W pracy terenowej podstawowym elementem były podkłady mapowe w skali 1 : 25 000. Przed wyjściem w teren na podkłady te nanoszono punkty w siatce rozproszonej, na podstawie których w terenie wykonywano wiercenia i sondy. Odległość między punktami wahała się w granicach od 500 — 700 m. Przeciętnie wypadło jedno wiercenie na ok. 200 ha i jedna sonda na ok. 50 ha. W wypadku potrzeby (np. na skutek zróżnicowania podłoża) ilość punktów zagęszczano lub zmieniano ich lokalizację.

Podczas wykonywania wierceń złoza, zwracano uwagę na: 1) stopień rozkładu torfu posługując się skalą von Posta, 2) rodzaj torfu i rodzaje utworów towarzyszących jak: tyrfopeł, gitie (detrytowa, wapienna, ilasta) wiwianit, ruda darniowa. Powyższe cechy określano makroskopowo.

Celem sondowań złoza było uchwycenie miąższości torfu, oraz miąższości utworów innych.

W ten sposób uzyskano charakterystykę budowy złoza oraz ogólny zarys torfowiska.

Po takim rozpoznaniu terenu wyznaczano granicę złoza torfowego, obchodząc dookoła torfowisko względnie spotkane wyspy mineralne. Zgodnie z zasadami obowiązującymi w gleboznawstwie przyjęto za granicę zalegania torfu miąższość 0,5 m.

W celu pełniejszego zobrazowania budowy złoza sporządzano przekroje stratygraficzne, które jednocześnie spełniały rolę uzupełnienia wierceń i sond, wykonywanych w siatce rozproszonej. Przekroje te przeprowadzano w miejscach najbardziej charakterystycznych dla danego obiektu. Przy badaniu torfowisk Noteci przekroje biegły w poprzek doliny w odległości co 5—10 km jeden od drugiego. Po wytyczeniu, zmierzeniu i zaniwelowaniu linii przekrojowej wykonywano sondowania co 200 m, wiercenia co 600 m.

Następnym zagadnieniem wchodzącym w zakres inwentaryzacji torfowisk jest charakterystyka wierzchniej warstwy gleby. Charakterystykę przeprowadzano w każdym punkcie wytypowanym do wiercenia na podstawie odkrywek glebowych kopanych do głębokości 0,75 — 1,0 m. Przy opisie odkrywki zwracano szczególną uwagę na rodzaj oraz strukturę warstw wierzchnich. Opisu dokonywano wg pewnych przyjętych zasad pozwalających na wydzielenie wyróżniających się poziomów.

W punktach sondowań warstwę wierzchnią orientacyjnie charakteryzowała pierwsza puszcza świdra (0,0 — 0,5 m). Przy opisie wierzchniej warstwy wyróżniano następujące typy gleb: a) glebę mulowo-torfową, b) glebę torfową, c) mursze torfowe, d) wierzchnią warstwę torfotwórczą — z czynnym procesem torfotwórczym.

Oprócz opisu kartowano zasięgi poszczególnych gleb. Wyróżnienie powyższych typów gleb na badanym obiekcie rzuca światło na możliwości wykorzystania ich dla celów rolniczych, oraz na kierunek zagospodarowania. Zwracano również uwagę na doły potorfowe, na ich charakter i rozmieszczenie. Doły klasyfikowano uwzględniając ich rozmieszczenie na torfowisku, oraz głębokość i proces zarastania. Posługiwano się przy tym przyjętym schematem. Przy opisie dołów potorfowych określano również ich udział procentowy w stosunku do powierzchni niewyeksplotowanej.

Celem uzyskania dokładnych danych odnośnie właściwości torfu, pobierano do analiz laboratoryjnych próbki z odkrywek oraz z punktów wierceń wykonywanych na przekrojach stratygraficznych, oraz z punktów wierceń w siatce rozproszonej. Na przekrojach pobierano próbki co 1200 m (co drugie wiercenie).

Następnym zagadnieniem wchodzącym w zakres inwentaryzacji było kartowanie i sporządzanie opisów szaty roślinnej z określeniem jej wartości rolniczej i leśnej. Stanowi to podstawę do wybrania właściwej metody i kierunku zagospodarowania torfowiska. Na tym odcinku nieodzowną rzeczą jest współpraca z akcją inwentaryzacji łąk.

Biorąc pod uwagę stosunki wodne i roślinność wyróżniono dwie grupy terenów torfowych:

- tereny bagienne z czynnym procesem torfotwórczym. Wg nomenklatury łąkarskiej tereny te pokrywają się z bielawami,
- tereny pobagienne z przerwany procesem torfotwórczym na skutek obniżenia się zwierciadła wody. Rozwija się tu nowy proces glebotwórczy — mursz. W ramach tych dwóch grup wyróżniano szereg mniejszych jednostek systematycznych. Opisuując poszczególne grupy zwrócono uwagę na szatę roślinną, uwodnienie, rodzaj zabagnienia, darń, oraz uwzględniano charakterystykę odkrywek.

Przy charakterystyce stosunków wodnych określano stopień uwilgotnienia terenu, jakość wody. Mierzono poziomy wody gruntowej w rowach, stawach, rzecze, dołach potorfowych, wierceniach, odkrywkach itp. Szczególną uwagę przypisywano uchwyceniu poziomu wody gruntowej w zaniwelowanych przekrojach przez dolinę. W tym celu mierzono dokładnie poziom wody w punktach sondowań i wierceń. Opisywano rowy melioracyjne konfrontując je z mapą lub posiadanym planem. Zwracano też uwagę na różne urządzenia melioracyjne, na zasadnicze potrzeby i braki.

Z kolei należy wspomnieć o wykonywanych badaniach geologicznych i geomorfologicznych terenów otaczających torfowisko. Badania te miały na celu określenie materiału, z którego zbudowana jest zlewnia oraz ukształtowanie terenu — jako czynników decydujących o żyzności oraz o ilości wód spływających ze zlewni na torfowiska. Zaobserwowano pewną korelację między typami torfowisk a geomorfologią terenów przyległych.

Ostatnim zagadnieniem, które uwzględniono przy inwentaryzacji torfowisk jest zbieranie materiałów odnośnie stosunków ekonomicznych okolicy, w pierwszym rzędzie pod kątem ustalenia gospodarki torfowej. Dane te dotyczą zapotrzebowania na opał torfowy, oraz na ściółkę i nawóz. Ponadto zbierano dane odnośnie sposobu eksploatacji i suszenia torfu. Notowano spotykane sposoby uprawy gleb torfowych oraz użytkowania torfowiska. Droga wywiadu u miejscowych chłopów zbierano informacje dotyczące nawożenia, uprawy i płodozmianów na glebach torfowych, potrzeb melioracyjnych i zagospodarowania torfowisk, stanu hodowli i zapotrzebowania na paszę.

Wszystkie te dane rysowały ekonomiczny obraz badanego terenu. Uzyskane materiały podczas badań terenowych opracowuje się wg określonych form.

Dokumentacja obejmuje: graficzne przedstawienie zebranych danych, wyniki analiz laboratoryjnych oraz opracowanie tekstowe.

Opracowanie graficzne obejmuje: mapy geologii i geomorfologii torfowiska oraz terenów przyległych, stratygrafię złoza torfowego, jak również mapę typów gleb z uwzględnieniem hydrografii oraz dołów potorfowych.

Badania laboratoryjne próbek obejmują określenie składu botanicznego, oraz stopnia rozkładu torfu, rodzaju gitii, niektórych właściwości fizyko-wodnych oraz składu chemicznego torfu względnie innych utworów.

Opracowanie tekstowe mieści w sobie opis całości badań, omówienie zebranych materiałów i obserwacji jak też wykonywanych map i analiz oraz wyciągnięcie końcowych wniosków.

W ten sposób przedstawia się dotychczasowa metoda inwentaryzacji torfowisk prowadzonych przez Zakład Wykorzystania Torfowisk Instytutu Melioracji i Użytków Zielonych. Metoda ta jest nadal rozwijana i sprawdzana w różnych warunkach terenowych. Tak więc po zbadaniu torfowisk noteckich — zagospodarowanych, łatwych do identyfikowania punktów rozproszonej siatki sondowań — badano następnie torfowiska lubelskie mniejsze, porożrzucane w płaskim terenie — często pierwotne. W dalszym etapie metoda zostanie sprawdzona w warunkach torfowisk białobrzańskich rozległych i monotonna o trudnej bez domiarów lokalizacji punktów sondowań.

Po wielostronnym sprawdzeniu i uzupełnieniu inwentaryzacji torfowisk zostanie przekazana praktyce, w pierwszym rzędzie pracownikom Biura Projektów Wodno-Melioracyjnych.

*Referat mgr J. Szuniewicza: „Badanie fizykalnych i wodnych właściwości torfów z punktu widzenia potrzeb melioracji”:*

Nadzwyczaj skomplikowany charakter organogenicznych gleb torfowych, ich skłonność do gwałtownych nieodwracalnych przeobrażeń i ogromna wrażliwość na wszelkie poczynania melioracyjne i uprawowe stawiają przed praktyką konieczność gruntownej znajomości środowiska torfowego, którego jednym z podstawowych wykładników są właściwości fizykalne i wodne. Podbudowanie zabiegów uprawowych i melioracyjnych na torfowisku znajomością takich jego właściwości jak: przepuszczalność torfu, stopień zagęszczenia złoza oraz układ stosunków powietrzno-wodnych jest sprawą pierwszorzędną wagi. Stanowi to punkt wyjściowy do ustalenia ilości wody potrzebnej do nawodnień, jej techniki podawania i rozprowadzania oraz zaprojektowania odpowiednich rozwiązań technicznych.

Wychodząc z powyższego założenia Zakład WT — IMUZ rozpoczął długookresowe badania takich podstawowych fizyko-wodnych właściwości torfów jak: przepuszczalność, ciężar objętościowy