

Zadania nauki gleboznawstwa oraz jej rozwój i osiągnięcia w okresie 10-lecia Polski Ludowej

Gleba, będąc środowiskiem służącym za siedlisko dla roślinności, musiała stać się przedmiotem badań nie tylko pod kątem widzenia jej właściwości przyrodniczych, ale również i pod kątem widzenia jej przydatności dla potrzeb gospodarki rolnej oraz leśnej. Przed nauką gleboznawstwa stoi więc, poza zadaniem prowadzenia prac teoretyczno-naukowych oraz dydaktycznych, poważne zadanie do spełnienia, polegające na opracowaniu wskazań zmierzających do podniesienia żyzności gleb i na rozwinięciu kierunku usługowego dla gospodarki narodowej.

Mechanizacja uprawy roli, planowanie płodozmianów, wprowadzenie różnych nowych zabiegów agrotechnicznych, rejonizacja upraw itp. wymagają dokładnego scharakteryzowania właściwości gleb oraz wypracowania metod ich polepszenia. Rozwijające się rolnictwo dostarcza gleboznawstwu wiele problemów, które wymagają szybkiej realizacji, co jest jednak w szeregu wypadków utrudnione lub nawet chwilowo nieosiągalne, z braku odpowiednio opracowanej metodyki badań, z braku aparatury oraz niedostatecznej ilości wysokokwalifikowanych gleboznawców.

Biorąc pod uwagę zasadnicze cechy utworów glebowych, a więc ich złożoność oraz zmienność, uwarunkowaną czynnikami przyrodniczymi i gospodarczą działalnością człowieka, należy zdawać sobie sprawę z tego, że zarówno metodyka badań jak i prowadzenie samych badań nad właściwościami gleb muszą być kompleksowe oraz muszą opierać się na wieloletnich obserwacjach. Przy wyciąganiu zaś wniosków z tych badań należy uwzględnić podstawową tezę o jedynym procesie glebotwórczym głoszącą, że głównym czynnikiem glebotwórczym, decydującym o kształtowaniu się gleb i o ich właściwościach, jest, poza klimatem, hydrosferą, skałą macierzystą, rzeźbą i wiekiem terenu oraz działalnością człowieka, biosfera, a przede wszystkim świat roślinny.

Człowiek powinien tak wpływać na właściwości gleb, aby rośliny znajdowały w tych glebach optymalne warunki dla swego rozwoju i plonowania.

Podstawowym i najważniejszym więc zadaniem zarówno gleboznawstwa jak i innych nauk rolniczych jest problematyka badań, która poprzez badania własności gleb zdąża do podniesienia ich żyzności: gwarantującej możliwość uzyskiwania wysokich plonów roślin uprawnych.

Zadania gleboznawstwa

1. Zadania z zakresu systematyki i klasyfikacji gleb

Jest rzeczą wiadomą, że dotychczas nie ma jeszcze ustalonej i ogólnej przyjętej jednolitej klasyfikacji oraz systematyki gleb w skali świa-

towej. W Polsce ustalono wprawdzie prowizoryczną, opartą na podstawach genetycznych, klasyfikację wyróżniającą szereg typów, tj. stadiów rozwojowych gleb, ale klasyfikacja ta posiada jeszcze pewne braki i wymaga dalszych prac celem jej udoskonalenia.

2. Zadania z zakresu kartografii i bonitacji gleb

Pewną odrębną całość stanowią badania kartograficzne gleb, na podstawie których są następnie sporządzane mapy glebowe i mapy bonitacyjne. Zależnie od celów, jakim mają te mapy służyć, konieczną jest rzeczą opracowanie takich map w różnych skalach. Ogólne i regionalne planowanie gospodarcze, rejonizacja produkcji rolnej, doświadczalnictwo nawozowe i odmianowe, organizacja i urządzanie przedsiębiorstw rolnych i leśnych — oto główni odbiorcy map glebowych i map bonitacyjnych.

Zadaniem bonitacji gleb jest opracowanie konkretnych wytycznych umożliwiających zaliczanie gleb leśnych i gleb użytkowanych rolniczo do odpowiednich klas, określających ich aktualną wartość użytkową. Podział jednak gleb na klasy bonitacyjne nie może być traktowany jako podział statyczny, niezmienny. Człowiek bowiem stosując racjonalną gospodarkę i wpływając na wzrost żyzności gleb, tym samym wpływa na zwiększenie ich wartości użytkowej.

3. Zadania z zakresu podstawowych badań gleb

Zakres podstawowych badań gleb jest bardzo obszerny. Przebadanie jednak właściwości chemicznych, fizycznych, morfologicznych i biologicznych naszych gleb, właściwości ujmowanych dynamicznie, wymaga żmudnych, zespołowych badań polowych i laboratoryjnych, opartych na racjonalnej metodyce badań. Głównym praktycznym celem tych badań jest prześledzenie zachodzących w glebach przemian — ich dynamiki i wyciągnięcie wniosków, które pozwoliłyby rolnikom, przy zastosowaniu odpowiedniej agrotechniki i zmianowania roślin, tak kierować tymi przemianami, aby mogli oni uzyskiwać coraz wyższe plony roślin uprawianych na różnych typach gleb.

Zrealizowanie tego rodzaju badań, dotyczących właściwości gleb i ich podstawowej cechy żyzności, wymaga prac zespołowych gleboznawców, mikrobiologów, chemików rolnych, fizjologów roślin, biochemików, geologów i innych. Tylko tego rodzaju prace, zakrojone na większą niż dotychczas skalę, gwarantują możliwości głębszego wnikięcia w genezę gleb, poznania ich właściwości oraz zmienności tych właściwości.

Należy oczekiwać, że organizacją i koordynacją badań kompleksowych w dziedzinie gleboznawstwa zajmie się stworzona w 1954 r. przy Komitecie Nauk Rolniczych PAN Komisja Gleboznawstwa i Chemii Rolnej.

4. Zadania dydaktyczne

Prowadzenie prac dydaktycznych, szerszy rozwój szkolenia nowych kadr naukowców i praktyków gleboznawców oraz doszkalanie rolników, ogrodników i leśników jest konieczne w tej jeszcze ciągle niedostatecznie spopularyzowanej i docenianej gałęzi wiedzy, a mającej tak duże znaczenie dla gospodarki rolnej i leśnej naszego kraju.

Mała ilość samodzielnych katedr gleboznawczych oraz jednostronne powiązanie nauki gleboznawstwa z geologią na przedwojennych polskich

uczelniach rolniczych wpłynęło na to, że dziedzinę gleboznawstwa traktowano u nas prawie wyłącznie jako wiedzę teoretyczno-przyrodniczą. Wynikające z tego powodu zbyt małe związanie nauki gleboznawstwa z rolnictwem i leśnictwem, w pewnej mierze, przetrwało jeszcze i do chwili obecnej.

Możliwości rozwoju gleboznawstwa w Polsce Ludowej

Obecnie nauka gleboznawstwa zyskała w Polsce w pełni swe prawa i pomoc państwa, co należy specjalnie podkreślić, ponieważ przed rokiem 1939 nie doceniano u nas należyście znaczenia badań gleb przy racjonalnym ich zagospodarowywaniu.

Istniejące w okresie międzywojennym cztery samodzielne Zakłady Gleboznawstwa na Politechnice Warszawskiej, na Uniwersytetach Jagiellońskim i Poznańskim oraz w Państwowym Instytucie Naukowym Gospodarstwa Wiejskiego, a wreszcie Zakład Geologii, Petrografii, Mineralogii i Gleboznawstwa SGGW w Warszawie nie zapewniały możliwości szerokiego szkolenia młodzieży w zakresie gleboznawstwa oraz prowadzenia na szeroką skalę badań z omawianej dziedziny wiedzy.

Brak ścisłej współpracy pomiędzy poszczególnymi gleboznawcami, z których zresztą wielu posiadało nawet dość znaczny lub znaczny dorobek naukowy, oraz brak koordynacji badań gleboznawczych i zrozumienia znaczenia prac zespołowych, nie pozwolił na należyty rozwój gleboznawstwa w Polsce przed drugą wojną światową. Ten niepożądany stan dzięki opiece Państwa Ludowego uległ obecnie zasadniczej zmianie, do czego również przyczyniło się wciągnięcie się gleboznawców polskich do szeregu prac zespołowych. Gleboznawcy polscy mają obecnie stosunkowo duże osiągnięcia w swej pracy badawczej, a w szczególności w dziedzinie kartografii gleb.

Zanim scharakteryzowany zostanie dorobek naszych placówek badawczych w dziedzinie gleboznawstwa omówimy pokrótce organizację tej nauki.

Polskie placówki gleboznawcze.

Prace naukowe gleboznawcze są prowadzone przez następujące placówki:

I. Dziewięć Zakładów Gleboznawstwa na wyższych uczelniach, a mianowicie: 1) Gdańsk — Politechnika; 2) Kraków — Wyższa Szkoła Rolnicza; 3) Kraków — Akademia Górniczo-Hutnicza; 4) Lublin — Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej; 5) Olsztyn — Wyższa Szkoła Rolnicza; 6) Poznań — Wyższa Szkoła Rolnicza; 7) Warszawa — Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego; 8) Warszawa — Politechnika i 9) Wrocław — Wyższa Szkoła Rolnicza. Poza tym w stadium organizacji znajduje się dziesiąty Zakład Gleboznawstwa Wyższej Szkoły Rolniczej w Szczecinie,

II. Dział Gleboznawstwa Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa z zakładami Zespołu Gleboznawstwa w Puławach i Zespołu Warszawskiego w SGGW — Warszawa.

III. Zakład Gleboznawstwa w Instytucie Badawczym Leśnictwa w Warszawie.

IV. Komisję Gleboznawstwa i Chemii Rolnej Komitetu Nauk Rolniczych PAN.

V. Polskie Towarzystwo Gleboznawcze.

Organem koordynującym i zatwierdzającym tematykę badań we wszystkich placówkach gleboznawstwa jest Komisja Gleboznawstwa i Chemii Rolnej Komitetu Nauk Rolniczych PAN. Poza tym Komisja ta dotuje specjalnie ważną tematykę z dziedziny gleboznawstwa, która nie była jeszcze dotąd opracowywana w istniejących placówkach gleboznawczych.

Wymienione placówki skupiają kilkunastu profesorów gleboznawstwa, kilkudziesięciu pracowników naukowych oraz około 20 techników-gleboznawców.

Obecnie w naszych wyższych uczelniach rocznie uczy się gleboznawstwa około 2000 studentek i studentów. Z dziedziny gleboznawstwa w okresie 10-lecia Polski Ludowej habilitowały się dwie osoby, doktoryzowało się 10 osób. Kilka osób uzyskało stopień kandydatów, studia aspiranckie przeprowadza obecnie kilka osób, a szereg asystentów przygotowuje prace kandydackie.

Polskie Towarzystwo Gleboznawcze założone w 1936 r., liczące wówczas 51 członków, skupia obecnie około 400 członków, w skład których poza gleboznawcami wchodzi szereg pracowników z dziedzin wiedzy pokrewnych gleboznawstwu. Polskie Towarzystwo Gleboznawcze posiada własne czasopismo naukowe „Roczniki Gleboznawcze“.

Wszystkie wymienione placówki, oprócz Komisji Gleboznawstwa i Chemii Rolnej Polskiej Akademii Nauk i Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego, posiadają zorganizowane pracownie gleboznawcze stosunkowo dość dobrze wyposażone w aparaturę i urządzenia do przeprowadzania laboratoryjnych oraz polowych badań gleb.

Każda z wymienionych wyżej placówek, poza pracami kartograficznymi oraz gleboznawczymi o charakterze ogólnym, zajmuje się jeszcze specjalnie zagadnieniami pewnego określonego działu gleboznawstwa.

I tak Polskie Towarzystwo Gleboznawcze w licznych swoich komisjach zajmuje się nomenklaturą i klasyfikacją gleb Polski, ustaleniem wykazów i znakowań do map glebowych oraz ujednoczeniem metod badania gleb oraz normatywów do opisywania profilów glebowych.

Dział Gleboznawstwa IUNG zajmuje się przede wszystkim prowadzeniem prac kartograficznych gleboznawczych w różnych skalach, a w szczególności kieruje opracowaniem mapy glebowej i glebowo-bonitacyjnej całego kraju w skali 1 : 300000, w którym to opracowaniu biorą udział prawie wszystkie zakłady gleboznawstwa.

Z zakresu szczegółowych badań Dział zajmuje się badaniami właściwości poszczególnych typów i rodzaj gleb, ze specjalnym uwzględnieniem gleb lekkich oraz opracowaniem monografii glebowych poszczególnych rejonów naszego kraju. Dużą aktywność w Dziale Gleboznawstwa IUNG wykazuje Zespół Puławski (były Wydział Gleboznawstwa Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego) wyróżniając się pracami z dziedziny kartografii, chemii i mikrobiologii gleb oraz pracami monograficznymi.

Placówka Gleboznawcza Instytutu Badawczego Leśnictwa zajmuje się badaniami gleb leśnych, które wymagają niejednokrotnie stosowania metod różniących się znacznie od metod stosowanych przy badaniach gleb użytkowanych rolniczo.

Poszczególne zakłady gleboznawstwa szkół wyższych, poza zajmowaniem się dydaktyką, prowadzą prace badawcze, przy czym przeważnie każdy z zakładów ma tendencje do specjalnych kierunków badań.

Zakład Gleboznawstwa SGGW w Warszawie zajmuje się przede wszystkim badaniami fizyko-chemicznymi właściwości gleb, a w szczególności badaniami dotyczącymi właściwości ich kompleksu sorpcyjnego, żyznością gleb oraz zawartością w glebach mikroelementów. Poza tym w Zakładzie Gleboznawstwa SGGW opracowano dużo syntez w takich poszczególnych działach gleboznawstwa, jak fizyczne właściwości gleb, adsorpcyjne właściwości gleb, organizmy glebowe itd.

Zakład Gleboznawstwa Wyższej Szkoły Rolniczej w Krakowie, posługując się specjalnie opracowaną przez siebie metodą termiczną, przeprowadza prace zmierzające do ilościowego określania głównych składników gleb, stanu koloidalnego gleb i uchwycenia funkcjonalnej zależności między składem mineralogicznym, strukturą i żyznością gleb. Zakład ten pracuje również nad badaniem zawartości wody w glebach i jej dynamiką posługując się do tego celu specjalnie skonstruowanym hydro-metrem polowym.

Zakład Gleboznawstwa Wyższej Szkoły Rolniczej we Wrocławiu prowadzi przede wszystkim prace nad genetyką gleb, nad zagadnieniem dotyczącym ciężkości gleb przy uprawie mechanicznej oraz zagadnieniami melioracji gleb łąkowych, błotnych i gleb uprawnych, położonych na wododziałach.

Zakład Gleboznawstwa Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie zajmuje się przede wszystkim opracowaniem mało dotychczas znanych gleb górskich oraz prowadzi prace dotyczące zagadnień żyzności i erozji gleb.

Zakład Gleboznawstwa Wyższej Szkoły Rolniczej w Poznaniu odznacza się wielostronnymi kierunkami badań z nastawieniem na żyzność gleb. Poza tym prowadzi on badania nad dynamiką wodną w glebach rolnych i leśnych oraz wykonuje prace badawcze związane z zagadnieniem nawożenia i próchniczenia gleb.

Najpóźniej utworzony (1950 r.) Zakład Gleboznawstwa Wyższej Szkoły Rolniczej w Olsztynie zajął się przede wszystkim charakterystyką gleb woj. olsztyńskiego. celem dostarczenia rolnikom ogólnych wskazań, które ułatwiłyby im racjonalne zagospodarowanie tych często mało im znanych gleb oraz rozpoczął badania zmierzające do podniesienia żyzności gleb lekkich piaskowych.

Głównym kierunkiem, jaki reprezentuje Zakład Gleboznawstwa Politechniki Warszawskiej, jest dziedzina gleboznawstwa stosowanego dla celów melioracji rolnych, agromechanicznych, budowlanych, drogowych, techniki sanitarnej oraz urządzeń rolnych. Szczególnie ważna jest ostatnia dziedzina, w której kształcą się inżynierowie geodeci, mający pracować przy przebudowie ustroju rolnego:

Zakład Gleboznawstwa Politechniki Gdańskiej przeprowadza szczegółowe badania nad wpływem procesów erozyjnych na właściwości erodowanych gleb oraz nad madami żuławskimi.

Zakład Gleboznawstwa Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie zajmuje się przede wszystkim przemianami zachodzącymi w glebach uwarunkowanymi istnieniem kopalń.

Obok prac prowadzonych przez zakłady gleboznawstwa szereg spe-

cyjnych tematów gleboznawczych jest opracowywanych i w innych zakładach naukowych, a między innymi i w Zakładach Mikrobiologii, Chemii Rolnej, Torfoznawstwa, Ogólnej Uprawy Roślin itd.

Kończąc ten krótki przegląd działalności naukowych placówek gleboznawczych trzeba koniecznie wspomnieć o trzech niezwykłych wybitnych uczonych polskich: S. Miklaszewskim, T. Mieczysławskim i F. Terlikowskim. Ci trzej badacze przyczynili się, dzięki swym licznym pracom naukowym i działalności dydaktycznej, do postępu i rozwoju nauki w ogóle, a gleboznawstwa w szczególności.

Osiągnięcia gleboznawstwa polskiego w okresie 10-lecia Polski Ludowej

Jakie są osiągnięcia gleboznawstwa polskiego w dotychczasowej dziesięcioletniej działalności naukowej zapozna nas przegląd wyników prac w zakresie poszczególnych działów gleboznawstwa.

I. Systematyka, nomenklatura i klasyfikacja gleb

Najbardziej wszechstronne opracowania z tego zakresu wykonane zostały przez Komisję Nomenklatury i Klasyfikacji Gleb Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego, która została specjalnie powołana już w roku 1947 do rozwiązywania tych zagadnień. W wyniku prac tej Komisji opracowano wykazy gleb, które wskazują, jakie gleby należy wyróżniać przy pracach kartograficznych w skali 1 : 1 000 000, 1 : 300 000 i 1 : 100 000 oraz podziały utworów glebowych na frakcje i grupy mechaniczne. Opublikowane w licznych nakładach wykazy wprowadzają ujednoliczoną nomenklaturę gleb dla całego kraju oraz dają podstawy do prowadzenia zespołowych prac kartograficznych.

Występujące u nas w kraju gleby w zależności od ukształtowania terenu podzielono na dwie grupy: gleby terenów górzystych oraz gleby terenów nizinnych i wyżynnych. W każdej z grup wyróżniono typy gleb jako różne stadia rozwojowe. Wprowadzenie do systematyki gleb pojęcia typu jest wyrazem ugruntowania się u nas postępowej szkoły genetycznej W. Dokuczajewa i W. Wiliamsa. Dalszy podział typów gleb oparto na szczegółowej klasyfikacji skał macierzystych, z których te gleby powstały, na różnicach w składzie mechanicznym oraz na cechach morfologicznych profilów glebowych. Przy opracowywaniu omawianych wykazów gleb wzięte zostały również za podstawę podziałów niektóre właściwości rolnicze gleb, aby uczynić naszą systematykę gleb równocześnie pożyteczną dla potrzeb nauki rolniczej.

Nie jest to naturalnie jeszcze klasyfikacja i systematyka gleb całkowicie doskonała, posiada ona bowiem szereg punktów spornych, takich jak np. zagadnienie typu mad, typu gleb brunatnych, typu rędzin itp. Należy jednak podkreślić, że obecnie nie posiadamy jeszcze dostatecznego materiału dowodowego, który upoważniałby do przeprowadzenia zasadniczych zmian w przyjętej przez Polskie Towarzystwo Gleboznawcze klasyfikacji naszych gleb. Niemniej jednak należy podkreślić, że dalsze badania nad genezą naszych gleb prowadzone zresztą przez szereg zakładów gleboznawczych wyższych uczelni oraz Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, są konieczne.

Ściśle związane z problemem systematyki i nomenklatury gleb jest zagadnienie klasyfikacji bonitacyjnej gleb, dostosowanej do aktualnych potrzeb rolnictwa. Została już opracowana obszerna klasyfikacja-bonitacja gleb orných, pozwalająca zaliczyć te gleby, na podstawie przyjętego u nas systemu sześcioklasowego, do określonej klasy użytkowej.

Niewykonanie do tej pory analogicznego opracowania, dotyczącego użytków zielonych, jest poważnym brakiem, który utrudnia ogólną ocenę stanu użytków rolniczych, a nawet niejednokrotnie wpływa na to, że praktyka rolnicza, nie mając całkowitego opracowania klasyfikacji użytków rolnych, nie posługuje się nawet już opracowaną bonitacją gruntów orných.

Nawiązując jeszcze do zagadnienia klasyfikacji bonitacyjnej gleb chcemy zwrócić uwagę na dość dziwny fakt, że instytucje organizujące rolnictwo z jednej strony występują do zakładów naukowych z zapotrzebowaniami na opracowania praktyczno-naukowe pewnych zagadnień, a z drugiej strony po otrzymaniu wykonanej pracy nie zapewniają dostatecznych możliwości przekazania jej praktyce rolniczej. I tak też się stało z klasyfikacją bonitacyjną gruntów orných. Opracowana od kilku lat, nie rozpowszechniła się ona jako podstawa klasyfikowania bonitacyjnego gruntów orných.

II. Kartografia gleb

O osiągnięciach w tej dziedzinie świadczy fakt, że już w roku 1949 opracowano mapę gleb Polski w skali 1 : 1000000 i wydano ją drukiem w 1950 r., równocześnie w tej samej skali wykonano mapę bonitacyjną gleb całego kraju. W pracach związanych z przygotowaniem map wzięli udział prawie wszyscy gleboznawcy, przekonując się jak duże wyniki można osiągnąć przy dobrze zorganizowanej pracy zespołowej. Za osiągnięcia przy tej pracy współautorzy mapy gleb Polski w skali 1 : 1000000 otrzymali zespołową Nagrodę Państwową III stopnia. Obecnie w trakcie ukończenia jest mapa gleb i mapa bonitacyjna całego kraju w skali 1 : 300000. Województwa takie, jak warszawskie, łódzkie, kieleckie, krakowskie, olsztyńskie, bydgoskie, rzeszowskie, opolskie i poznańskie są już całkowicie opracowane. Od roku 1953 rozpoczęto wykonanie pierworysu mapy gleb a od roku 1954 — mapy bonitacyjnej w skali 1 : 300000. Pierworys mapy opracowywany jest według jednolitej legendy oraz skali znaków i barw.

Prace kartograficzno-gleboznawcze w skali 1 : 300000 wykonywane są przez zespół prawie wszystkich zakładów gleboznawstwa wyższych uczelni oraz IUNG. Ogólne kierownictwo i organizacja tych prac należą do Działu Gleboznawstwa IUNG.

Równoległe do kartografii w skali 1 : 300000 prowadzone są prace kartograficzne w skalach 1 : 100000 oraz 1 : 25000. Mapy glebowe i mapy bonitacyjne w skali 1 : 100000 wykonywane są przez pracowników Zespołu Gleboznawstwa IUNG w Puławach.

Obok badań kartograficznych w skalach małych — opracowywane są mapy gleb w skalach szczegółowych dla zakładów doświadczalnych, PGR i spółdzielni produkcyjnych oraz nadleśnictw.

W nawiązaniu do prac kartograficznych opracowano już szereg monografii glebowych poszczególnych województw, jak kieleckiego, krako-

wskiego, łódzkiego, rzeszowskiego, szczecińskiego i warszawskiego. Również w oparciu o terenowe badania kartograficzne są wykonane opracowania fizjograficzne niektórych typów i rodzajów gleb.

Przy omawianiu osiągnięć gleboznawców w zakresie kartografii chcieliśmy poruszyć specjalną sprawę. Dość często wypowiedziany jest pogląd, że gleboznawcy polscy zajmują się prawie wyłącznie pracami kartograficznymi, zapominając albo nawet całkowicie zaniedbując badania innych zagadnień gleboznawstwa. Opinia ta wynika częściowo i stąd, że istotnie duże osiągnięcia w pracach kartograficznych jak gdyby przysłaniają wyniki innych badań gleboznawczych. Należy tu jeszcze podkreślić fakt pośredniej ważności badań kartograficznych. Wszelkie przecież materiały do innych badań gleb zbierane są przeważnie przy przeprowadzaniu prac kartograficznych.

Jakkolwiek dorobek nasz w dziedzinie kartografii gleb nie ustępuje dorobkowi w tej dziedzinie innych narodów, należy stwierdzić, że w dalszym rozwoju tych prac mamy poważne zadanie do wykonania, to jest opracowanie mapy gleb całego kraju w skali 1 : 25000. Prace te będą wymagały dużej mobilizacji zarówno samych gleboznawców jak i odpowiednich środków na ich wykonanie. Chodzi tu przede wszystkim o takie przygotowanie się do tych prac, aby w badaniach terenowych prócz gleboznawców wzięli udział i inni specjaliści, a więc: geomorfologowie, geologowie, rolnicy, płodozmianowcy, chemicy rolni, melioratorzy rolni, łaskarze oraz leśnicy. Jedynie kompleksowe badania terenu będą mogły dać podstawy naukowe do właściwego zagospodarowania terenu oraz do najwłaściwszego wykorzystania naszych gleb.

Należy jeszcze wspomnieć o ostatnio mającym miejsce osiągnięciu w zakresie opracowań kartograficznych. Na podstawie całości dotychczas uzyskanych materiałów opracowano mapę gleb lekkich Polski oraz przygotowano również wyczerpujący referat, traktujący o właściwościach i ewentualnych możliwościach podniesienia żyzności tych gleb, na I sesję problemową Komitetu Nauk Rolniczych Polskiej Akademii Nauk.

III. Badania w dziedzinie fizyki gleb

Ważniejszy dorobek w tej dziedzinie przedstawia się następująco:

1. B a d a n i e s t o s u n k ó w w o d n y c h w g l e b a c h. Do oznaczenia wilgoci, względnie ruchów wody w glebach w warunkach polowych, skonstruowano nowy aparat tzw. hydrometr kolorymetryczny (Zakład Gleboznawstwa WSR Kraków) oraz przystąpiono do ulepszania istniejącego rezonansowego hydrometru elektrycznego (Zakład Gleboznawstwa Politechniki Warszawskiej).

Należy oczekiwać, że obie te metody dadzą możność oznaczania wilgoci glebowej i ruchów wody w glebach w warunkach polowych, a tym samym umożliwią prowadzenie ważnych, zarówno z punktu widzenia teoretycznego jak i praktycznego, obserwacji dotyczących gospodarki wodnej w poszczególnych utworach glebowych.

Opracowano już częściowo, posilkując się metodą A. F. Lebiediewa, zagadnienie dotyczące maksymalnej molekularnej pojemności wodnej w poszczególnych typach gleb polskich.

Obecnie zapoczątkowane są badania nad dynamiką wodną gleb rolnych i leśnych.

2. Badania składu mechanicznego gleb i ich niektórych właściwości fizycznych. Wartościowym metodycznym osiągnięciem w dziedzinie analizy mechanicznej gleb jest zmodyfikowanie aparatu J. Mieczyskiego do granulometrycznej przepływowej metody analizy mechanicznej gleb oraz zmodyfikowanie areometru używanego przy metodzie areometrycznej określania składu mechanicznego gleb.

Z innych prac odnoszących się do fizyki gleb wspomnieć tu trzeba o:

a) skonstruowaniu specjalnego aparatu (Zakład Gleboznawstwa SGGW) umożliwiającego szybkie i masowe oznaczenia w glebach takich właściwości fizycznych, jak ciężar objętościowy, ciężar właściwy, porowatość, pojemność powietrzna i kapilarna pojemność wodna;

b) pracach nad określaniem ciężkości gleb w związku z ich mechaniczną uprawą (Zakład Gleboznawstwa WSR Wrocław);

c) pracach dotyczących badań nad strukturą gleb, jako centralnym zagadnieniem problemu żyzności gleb (szereg zakładów naukowych).

Z właściwościami fizycznymi gleb wiąże się ważne gospodarczo zagadnienie zwalczania erozji gleb, które przed drugą wojną światową nie było lub nie mogło być dostatecznie doceniane i realizowane przez rolników-praktyków.

Obecnie sytuacja znacznie się poprawiła. Zagadnieniem erozji gleb zajmują się zakłady melioracyjne a z nimi współpracują niektóre zakłady gleboznawcze. Opracowano już między innymi schematyczną mapę ilustrującą nasilenie i zasięgi erozji na terenach Polski oraz przystąpiono do opracowywania metod zwalczania erozji i do badań, które mają stwierdzić jak wpływają procesy erozyjne na właściwości erodowanych gleb.

IV. Badania w dziedzinie chemii gleb i ich żyzności

Jakkolwiek osiągnięcia naszego gleboznawstwa w dziedzinie chemii i żyzności gleb nie przejawiały się w sposób wysuwający odnośne prace na czołowe miejsce w nauce gleboznawstwa światowego, tym niemniej ogólny dorobek w tej dziedzinie jest różnorodny i pokaźny.

Z dziedziny tej należy wymienić następujące prace:

1) nad składem chemicznym ważniejszych typów naszych gleb, a w szczególności nad zawartością w nich ważniejszych mikroelementów;

2) nad zjawiskami sorpcji kationów w glebach i właściwościami odczynowymi gleb;

3) dotyczące zawartości montmorillonitu i kaolinitu w glebach określanych przy pomocy analizy termicznej;

4) nad stosunkiem C : N w glebach oraz zagadnieniem strat azotu przy humifikacji roślin motylkowych;

5) dotyczące zawartości w glebach łatwo przyswajalnych dla roślin związków fosforowych i potasowych;

6) nad kwestią bezpośredniego oddziaływania związków próchnicznych na rozwój roślin (prace uczniów B. Niklewskiego seniora).

V. Badania z dziedziny mikrobiologii gleb

Badaniami z dziedziny mikrobiologii gleb zajmują się przede wszystkim Dział Mikrobiologii IUNG oraz zakłady mikrobiologii wyższych zakładów naukowych.

Z ważniejszych prac z tej dziedziny wskazane jest wymienić między innymi prace dotyczące:

- 1) rozkładu błonnika, pentozanów itd. w glebach, a więc prace ważne dla procesu humifikacji i mineralizacji masy roślinnej oraz dla określania biologicznej aktywności gleb;
- 2) biologicznego wiązania azotu przez bakterie brodawkowe oraz bakterie typu azotobaktera;
- 3) mikoryzy;
- 4) bakterii fosforowych, przyczyniających się do podniesienia aktywności fosforanów zawartych w glebach oraz fosforanów wprowadzonych do nich pod postacią nawozów fosforowych.

Podany przegląd prac z zakresu badań fizycznych, chemicznych i mikrobiologicznych gleb oraz z zakresu genezy i kartografii gleb wskazuje z jednej strony na dość znaczne nasze osiągnięcia w pewnych dziedzinach gleboznawstwa, a z drugiej strony na pominięcie lub niedostateczne uwzględnienie szeregu zagadnień ważnych zarówno z punktu widzenia teoretycznego jak i praktycznego. Zbyt mało zwraca się jeszcze u nas uwagi m. in. na takie zagadnienia jak:

- 1) zawartości i właściwości koloidów glebowych, tej podstawowej i najważniejszej składowej części gleb, a w szczególności próchnicy oraz wtórnych minerałów ilastych (podgrup montmorillonitowej, kaolinitowej i ilitowej);
- 2) zawartości w glebach, przemian, a w szczególności apatytyzacji, nieorganicznych i organicznych związków fosforowych;
- 3) zastosowania do badań właściwości gleb, a w szczególności do badań ich właściwości sorpcyjnych, badań izotopowych;
- 4) struktury gleb;
- 5) dynamiki stosunków wodnych w glebach.

Realizacja badań dotyczących wymienionych zagadnień jest możliwa pod warunkiem:

- 1) zorganizowania prac zespołowo-kompleksowych, do których poza gleboznawcami włączyliby się specjaliści z różnych dziedzin wiedzy;
- 2) zaopatrzenia pracowni, zajmujących się badaniami gleboznawczymi, w nowoczesną aparaturę. Często brak tej aparatury, a więc np. brak mikroskopów polaryzacyjnych, aparatury do badań izotopowych, wirówek itd. nie pozwala na realizację zamierzonych prac.

Podręczniki, monografie, broszury oraz opracowania specjalne

Należy podkreślić, że dzięki dużym możliwościom wydawniczym w ciągu ostatnich 10 lat opublikowano szereg podręczników, monografii i broszur, które przyczyniły się w wysokim stopniu do spopularyzowania wiedzy gleboznawczej wśród szerokich mas rolników i leśników.

Z ważniejszych publikacji ukazały się:

P o d r ę c z n i k i

- Miklaszewski S.: Zarys nauki o glebie. 1946 r.
 Tomaszewski J.: Gleby łąkowe. 1947 r.
 Ziemięcka J.: Zarys mikrobiologii gleb. 1948 r.
 Maksimow A.: Mikroelementy i mikronawozy. 1949 r.
 Musierowicz A.: Gleboznawstwo ogólne. 1951 r.

- Strzemski M.: Wstęp do gleboznawstwa. 1952 r.
Miklaszewski S. i Staniewicz L.: Rozpoznawanie gleb w polu. 1952 r.
Musierowicz A.: Gleboznawstwo szczegółowe. 1953 r.
Maksimow A.: Mikroelementy i ich znaczenie w życiu mikroorganizmów. 1954 r.

M o n o g r a f i e, o p r a c o w a n i a s p e c j a l n e
o r a z b r o s z u r y p o p u l a r n e

- Musierowicz A.: Koloidy glebowe. 1947 r.
Musierowicz A.: Adsorpcyjne właściwości gleb. 1947 r.
Musierowicz A.: O kwasowości i wapnowaniu gleb. 1947 r.
Strzemski M.: Zarys naukowej systematyki gleb. 1947 r.
Musierowicz A.: Fizyczne właściwości gleb. 1948 r.
Musierowicz A.: Skład mechaniczny gleb. 1949 r.
Musierowicz A.: Organizmy glebowe. 1949 r.
Dobrzański B.: Podstawowe wiadomości o glebie. 1952 r.
Dobrzański B., Strzemski M.: Gleba i jej żyzność. 1952 r.
Dobrzański B., Malicki A., Ziemiński S.: Erozja gleb w Polsce. 1953 r.
Tokarski J.: Gleba i jej życie. 1953 r.
Dobrzański B.: Jak powstają gleby. 1953 r.
Strzemski M.: Bibliografia gleboznawstwa polskiego. 1954 r.

Poza wydaniem książkowym prace gleboznawcze drukowane są w: Rocznikach Nauk Rolniczych, Sylwaniu, Rocznikach Gleboznawczych, Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Postęпах Wiedzy Rolniczej (obecnie Postęпах Nauk Rolniczych), Nowym Rolnictwie, Przeglądzie Geograficznym itd.

Tak przedstawiają się osiągnięcia polskich badaczy, a w pierwszym rzędzie badaczy-gleboznawców oraz wkład ich do nauki gleboznawstwa za okres 10-letni (1944 — 1954). Należy podkreślić, że osiągnięcia te uzyskano dzięki opiece, jaką Polska Ludowa otacza naukę oraz dzięki zapoczątkowanej zespołowej i planowej pracy samych gleboznawców. Poważne jeszcze braki w tematyce gleboznawczej mogą być usunięte, jak już podkreślono wyżej, pod warunkiem zorganizowania prac zespołowo-kompleksowych oraz zaopatrzenia pracowników zajmujących się badaniami gleboznawczymi w nowoczesną aparaturę.