

A. WOLSKI

Uwagi o doświadczalnictwie

W artykule tym poza doświadczeniami opublikowanymi w Rocznikach Nauk Rolniczych wysunięte tezy będę ilustrował także danymi ze sprawozdań z doświadczeń ogłoszonych na prawach rękopisów. Z tego względu nie podaję miejsc i nazwisk, na czym zresztą przykłady te nie wiele tracą, bo chodzi tu przeważnie o doświadczenia zaplanowane centralnie.

Cytuję więc po prostu jeden z wariantów tego samego doświadczenia po to, aby móc operować konkretnymi danymi.

Zasadniczy kierunek doświadczalnictwa

Doświadczalnictwa rolniczego, podobnie jak każdej innej dziedziny ludzkiej działalności, nie można sobie przedstawić poza społeczeństwem. Działalność badaczy jest wykonywaniem zamówienia społecznego i nie może być niczym innym. Teza ta niewątpliwie spotyka się z zastrzeżeniami niektórych badaczy.

Jakto — powiedzą — czyż w naszej międzywojennej działalności służyliśmy kapitalizmowi. Staraliśmy się przecież w miarę sił i możliwości służyć podniesieniu poziomu rolnictwa, służyć dobrobytowi całego narodu.

Niewątpliwie takie były dążenia większości badaczy. W trakcie realizacji jednak kierowały się one w łożysko interesu obszarniczego i kartelowego albo też ograniczony charakter rolnictwa w warunkach kapitalizmu stawiał tamę dążeniom badacza.

Ilustrację pierwszego wypadku mogą stanowić doświadczenia odmianowe, służące celom firm nasiennych i gospodarki kapitalistycznej na wsi i zupełnie nie uwzględniające potrzeb rolnika.

Ze względu na to, że takie postawienie tych doświadczeń jest również rezultatem metafizycznego podejścia do tematyki, omówię je w następnym rozdziale.

Dalszym bardzo charakterystycznym przykładem podporządkowania się doświadczalnictwa interesom burżuazji może być jednostronne forsowanie przez nie nawożenia potasowego w interesie dobrze znanego syndykatu. Dziś wyciąga się z tego mylne wnioski o możliwości zmniejszenia zużycia nawozów potasowych. Zużycie potasu nie było u nas za duże. Przeciwnie, było ono (szczególnie na trwałych użytkach zielonych) za małe w stosunku do potrzeb. Mały kapitał obrotowy naszych gospodarstw rolnych, mała opłacalność produkcji rolnej, niepewność gospodarcza zniechęcająca do inwestycji na użytkach zielonych i intensyfikacji ich z jednej strony, a wysoka cena wszystkich nawozów w stosunku do cen płodów rolnych z drugiej, ograniczała zużycie nawozów mimo, że na tym tle jeszcze wyraziściej ujawnia się jednostronność nawożenia potasowego. Nie pozwalało to na należyte wykorzystanie ani samego nawozu potasowego, ani potencjalnych możliwości gleby. Ponieważ taka była jednak rzeczywistość ekonomiczna, więc doświadczalnictwo nie przeciwstawiało się jej, nie szło po linii intensyfikacji użycia nawozów innych aż do chwili, gdy dominacja na rynku nawozowym przeszła w ręce „Azotu” i „Płon” zaczął zalecać nawożenie azotowe jako panaceum.

Ilustracją ograniczającego wpływu stosunków wytwórczych na pracę badacza mogą być prace hodowlane w zakresie roślin pastewnych. Prace te (np. w dziedzinie hodowli końskiego zębu) nie zmierzały do osiągnięcia roślin maksymalnie wydajnych, co sprawiałoby nadmierne trudności przy zbiorze, ale odmian o plonie „umiarkowanym”, lecz za to jak najtańszym.

Oczywiście trudności ze zbiorem bujnych roślin nie są nieprzezwyciężalne dla współczesnej techniki. Radziecki kombajn paszowy, skonstruowany specjalnie do tego celu, jest tego najlepszym dowodem. W warunkach międzywojennych nie można było nawet myśleć o szerszym zastosowaniu u nas takiej maszyny i dlatego badacz musiał ograniczyć swoje możliwości.

Można by przytoczyć długi szereg innych tendencji w doświadczalnictwie, które polegały na przystosowaniu agrotechniki do ówczesnych możliwości produkcyjnych względnie były obliczone nie na zwiększenie wy-

dajności pracy, ale zysk od kapitału. Obserwujemy tendencje do zastępowania bardziej wydajnej pracy wykwalifikowanej i męskiej pracą „tańszą” kobiet, tendencje do redukcji inwestycji choćby kosztem niżki plonów, rabunkową gospodarką, nie uwzględniającą potrzeb roślin, ale tylko wymagania rynku.

Dziś zmieniło się zamówienie społeczne. Dziś rolnictwo „zamawia” u nauki metody zmierzające do maksymalnego podniesienia plonów, do podniesienia ich takimi metodami, które by dążyły do zmniejszenia do minimum nakładu pracy ludzkiej na jednostkę produktu. Badacz musi opracowywać takie metody uprawy, które przy mechanizacji i zmniejszeniu nakładu pracy ręcznej nie przyniosłyby niżki plonów, ale przeciwnie — zwyżkę. Z drugiej strony każde zwiększenie nakładów pracy musi dać odpowiedni efekt. Dlatego badacz musi dbać o to, aby organizm rośliny czy zwierzęcia w pełni, w miarę swoich biologicznych możliwości, wykorzystywał czynione nakłady pracy zarówno żywej jak i skryzalizowanej w nawozach, paszach, budynkach. Stąd wynika konieczność przestawienia na nowe tory nie tylko tematyki, ale metodyki doświadczalnictwa. Badacz musi obecnie badać, obserwować zjawiska w czasie doświadczeń, których dawniej nie brał pod uwagę (patrz Metodyka).

Czy nasi naukowcy wykonują to zamówienie społeczne? Niewątpliwie, czołowi tak.

W wielu natomiast terenowych zakładach doświadczalnych możemy natknąć się na tematy jakby żywcem wyjęte z bardzo starych archiwów. Porównuje się na przykład wysiew siewnikiem buraka cukrowego z wysiewem ręcznym z przydeptywaniem nogą i spulchnianiem motyką na ślepo. Doświadczenie, którego założeniem jest zastąpienie siewu zmechanizowanego i uprawy zmechanizowanej przez rękę, a brony przez motykę, dało wynik łatwy do przewidzenia. „Nowa” metoda okazała się gorsza od dotychczasowej.

Poza takimi doświadczeniami o założeniu wprost wstecznym można wyróżnić też wiele nikomu niepotrzebnych doświadczeń o tematyce objętej i polegającej na przeżuwanie dawno znanych prawd.

Tematyka

Wymienione przykłady mylnych założeń nie są na szczęście charakterystyczne dla naszego doświadczalnictwa. Część naukowców rozumie zamówienie społeczne naszej gospodarki rolnej i stara się je wykonać.

Niekiedy jednak opierają oni niedialektyczne tematy na słusznych założeniach. Metafizyczne ujęcie tematu nieraz bardzo silnie zmniejsza

wartość doświadczeń opartych na ciekawych założeniach. Przykładem takiego ujęcia tematu może być doświadczenie porównujące rezultaty pielęgnowania i spulchniania okopowych.

Doświadczenie to wykazało, że wyższe plony dały poletka nieokopywane. Po dwóch dalszych latach wyniki te zostaną podane do wiadomości publicznej i zarekomendowane do stosowania. Zastosowanie ich na glebach należycie odchwaszczonych przyniesie dużą oszczędność w pracy i pewną zwyczajność plonów.

Tylko... jedno małe zastrzeżenie. Obawiam się, że żaden praktyk nie zastosuje wyników tego doświadczenia mimo jego poprawnej metodyki.

Dlaczego? W suchym roku każdy będzie wolał spulchnić płytko, aby przerwać parowanie, w mokrym będzie wolał spulchnić głęboko, aby dopuścić powietrze do gleby zamiast ryzykować całym plonem. Może to wobec tego wina praktyków, wina ich konserwatyzmu, z którym naukowiec nie może się liczyć w swoim dążeniu do postępu. Nie—to instynktowne zrozumienie, którego zabrakło naukowcom.

Naukowiec powinien zanalizować temat, zbadać go ze wszystkich stron. Analiza dialektyczna wykaże mu, że nie jest to zagadnienie nieznacznej racjonalizacji pracy. Doświadczenie to ma wnieść przewrót w uprawę okopowych. Ma zniweczyć samo ich pojęcie. Okopowe bez okopywania przestaną być okopowymi. Realizacja takiego celu nie może opierać się na zaprzeczeniu metafizycznym. Musi ono mieć charakter dialektyczny.

„Sens zaprzeczenia dialektycznego polega na tym, że występuje ono nie tylko jako zniszczenie starego, obumierającego, ale i jako moment związku nowego ze wszystkim dodatnim, co stworzyły stare formy rozwoju. W nowym zaprzeczeniu, wynikłym w rezultacie zaprzeczenia starego, ucieleśnia się całe bogactwo stworzone przez poprzedni rozwój. I tylko w ten sposób powstaje jednolity łańcuch rozwoju”. (Leonow — Marksistskij dialekticzeskij mietod, Ogiz, 1947 r., str. 189).

Przed zaprzeczeniem celowości okopywania należy więc ustalić jego ujemne i dodatnie momenty i dopiero na tej podstawie zastąpić okopywanie przez lepszy sposób.

Jakie są ujemne momenty spulchniania (doświadczenie dotyczyło kultur uprawianych płasko). Kaleczenie korzeni, rozrywanie włóśników, przesuszanie gleby, psucie struktury bezpośrednio przez rozpylanie i przez wzmożenie mineralizacji próchnicy.

Przy tak licznych i poważnych wadach metoda ta niechybnie musi posiadać niemniej poważne zalety, które wyrównują jej ujemny wpływ na roślinę i pozwalają na osiągnięcie przy jej użyciu dobrych plonów.

Zalety te, to doraźna poprawa struktury, a więc konserwacja części wilgoci gleby, dopuszczenie powietrza do korzeni roślin i mikroflory, zwiększona na skutek tego mineralizacja, która równoległe z psuciem struktury dostarcza roślinom pokarmu.

Rewolucyjne, dialektyczne zaprzeczenie celowości spulchniania musi dążyć do opracowania metody, która uwzględni te jego dodatnie strony, a uwolni się od jego stron negatywnych. Jedyne taka metoda zda egzamin życia, przyjmie się w praktyce.

To samo można odnieść również do doświadczenia, które przeciwstawia orkę głęboką orce z pogłębiaczem puszczonej na tę samą głębokość. Doświadczenie dokonane na glebie na tyle płytkiej, że orka głęboka wyrzuciła parę centymetrów martwicy, wykazało przewagę pogłębiacza i to nie tylko w pierwszym roku, ale i w następnym.

Z tak postawionego doświadczenia można wyciągnąć wniosek, że na glebach płytkich nie należy orać głębiej niż na to pozwala warstwa orna, a głębsze spulchnianie można osiągnąć z pomocą pogłębiacza. Szeroka praktyka potwierdza wynik tego doświadczenia, ale stąd nie można wyciągnąć wniosku, że nie należy zwiększać warstwy ornej. Byłoby to „pełzającym empiryzmem” według trafnego wyrażenia Wiliamsa.

Opracowujący zagadnienia pogłębienia orki powinien śmiało oprzeć się na przesłankach teorii mówiącej o celowości pogłębienia orki i dążyć do stworzenia metod wolnych od wad dotychczasowych metod pogłębiania.

Jałowe przeciwstawianie sobie dotychczasowych metod nie może doprowadzić do wytworzenia nowej metody.

„Nie nagie zaprzeczenie, nie jałowe zaprzeczenie, wahanie, powątpiewanie jest charakterystyczne i istotne dla dialektyki, ale zaprzeczenie jako moment łączności, jako moment rozwoju, z utrzymaniem dodatniego” (Lenin — *Filosofskie tetradi*, str. 216).

Dróg do opracowania nowej metody pogłębiania orki należy szukać w twórczej syntezie metod dotychczasowych, a nie sztucznym przeciwstawianiu ich sobie.

Połączenie metod ożywiania podskibia, tj. pobudzanie w nim z jednej strony mikroflory, a z drugiej rozwoju korzeni drogą spulchniania i odpowiedniego nawożenia i przeorania podskibia, dopiero po stwierdzeniu obfitego przerośnięcia go korzeniami i bujnego rozwoju w nim mikroflory, może być jedną z tych dróg.

Mówiąc tutaj o możliwości innego ujęcia tematu tego doświadczenia zatrzymałem się na metodzie, która uzależnia przejście od jednego stadium (ożywianie podglebia) do następnego (pogłębianie orki), od stopnia

rzeczywistego ożywienia podglebia, a nie od wykonania tylko tych czy innych zabiegów. Nie mogłem tego uniknąć, choć zasadniczo zamierzam omówić zagadnienie metodyki dopiero w dalszym ciągu, bo charakterystyki metodyki i tematyki są wzajemnie od siebie uzależnione i nierozzerwalnie z sobą związane.

Ciekawym przykładem wpływu ujęcia tematu i podejścia do zagadnienia jest praca dra Niewiadomskiego „Wpływ nawożenia mineralnego na glebę torfową i jej plonowanie”, zamieszczona w 52 tomie Roczników Nauk Rolniczych.

Na wstępie autor podaje, że naruszenie naturalnego układu równowagi, jaki panuje w torfowisku i przerwanie procesu jego narastania przez meliorację techniczną, staje się jednocześnie impulsem niepożądanych dla eksploatacji rolniczej przeobrażeń gleby torfowej, zwanych destrukcją.

Po scharakteryzowaniu mechanicznych czynników destrukcji autor w ten sposób mówi o biologicznych czynnikach: „Proces destrukcji może zachodzić również na drodze biologicznej. Motorem niepożądanych przemian jest tu aktywność życiowa mikroflory” (str. 74). Na tle czynników przyrodniczych autor charakteryzuje działalność człowieka: „Działalność człowieka może podobnie jak bodźce naturalne powodować destrukcje na drodze mechanicznej, biologicznej bądź chemicznej. Charakter eksploatacji rolniczej ma tu znamieny wpływ. Może procesy te przyspieszyć bądź opóźnić, zależnie od umiejętności gospodarzenia, *lecz nigdy całkowicie ich stłumić*”.

W rezultacie autor stwierdził, że „wapnowanie na tle pełnego nawożenia mineralnego... spowodowało istotne pogorszenie się pojemności wodnej” (str. 82), dodatek wapna na tle nawożenia KPN powodował pogorszenie się przepuszczalności w stosunku do nawożenia KPN (str. 84); dotychczasowe dwukrotne wapnowanie (1931, 1935 r.) w istotny sposób pogarsza strukturę nie osiągając jednak tej szybkości rozkładu, jaka charakteryzuje glebę nienawożoną. Stwierdzone w tym wypadku przyspieszenie procesu rozdrobnienia materii torfowej w porównaniu z PKN zaznacza się zwiększeniem sumy frakcji II i III (0,25 — 1,0 mm) jedynie kosztem spadku procentu cząstek najgrubszych (ponad 1 mm).

Pomimo tak niekorzystnego wpływu wapna na glebę, na łące trwałej „wapnowanie zaznaczyło swój wpływ podnosząc w sposób bardzo wyraźny plon wszystkich składników w obu latach z wyjątkiem K_2O w 1936 roku” (str. 125).

„W naszych badaniach torfowisko zasilane nawożeniem KPNCa wyróżniało się spośród innych najwyższą wydajnością plonów zarówno

składników organicznych jak i mineralnych siana. Innymi słowy nawożenie KPNCa, a po nim KPN — dla naszego środowiska ekologicznego dało najwyższe zbiory siana, o stosunkowo znacznej zawartości składników chemicznych” (str. 131 — wnioski teoretyczne).

Pomimo tych korzystnych dla wapnowania wniosków teoretycznych autor wyciąga jedynie słuszny przy takim postawieniu doświadczenia sprzeczny z nimi wniosek praktyczny: „Dla środowiska torfowego, które posłużyło nam za przedmiot badań, pełne nawożenie mineralne (KPN), pod względem wpływu na glebę torfową oraz jej plonowanie, należy ocenić korzystniej niż nawożenie KPNCa. Chociaż chwilowo wydajniejsza w plonach składników organicznych i mineralnych okazała się pasza z parcel nawożonych KPNCa, to z uwagi na obecność w nim wapnia „dynamizującego procesy rozkładowe materii torfowej nawożenie to nie jest wskazane” (str. 132—133 — wnioski praktyczne). Autor stanął tu więc przed dylematem: czy pobudzić wapnem mikroflorę gleby i zmobilizować w ten sposób składniki pokarmowe zniszczenia struktury gleby, czy też zakonserwować na dłuższy nieco okres strukturę kosztem całkowitego uzależnienia plonów od nawożenia.

Ideałem zagospodarowania torfowiska byłoby w takim ujęciu całkowite przerwanie procesów rozkładu torfu, a więc wytworzenie idealnej gleby „agrikulturchemików”, którą wyśmiewa Williams jako martwy substrat, stanowiący jedynie punkt zaczepiania dla korzeni roślin, niezdolny do żywienia. Oczywiście, taka perspektywa jest lepsza od perspektywy szybkiej degradacji torfu, która grozi przy zastosowaniu wymienionych przez autora metod ożywiania gleby, ale niemożność dojrzania innych perspektyw jest rezultatem metafizycznego stanowiska, na którym stanął autor.

Konieczność utraty przez glebę struktury w procesie żywienia przez nią roślin jest nieuniknioną koniecznością, inaczej nie można wyobrazić żywienia roślin przez glebę. Próchnica gleby jest z jednej strony elementem struktury gleby, a z drugiej spichrzem mineralnych pokarmów roślin. W tym leży wewnętrzna dialektyczna sprzeczność tego procesu, właściwa wszystkim procesom rozwojowym.

„Wszelki ruch zawiera sprzeczność. Ruch, rozwój polega na stałym powstawaniu i ginięciu. Ruch oznacza zniszczenie istniejącego poprzednio i powstanie nieistniejącego poprzednio” (Leonow, str. 175).

Niedostrzeganie wewnętrznego, koniecznego dla samego procesu, charakteru takiej sprzeczności jest właściwe dla poglądu metafizycznego.

„Metafizyka przeczy wewnętrznym przeciwieństwom, właściwym,

przedmiotom i zjawiskom. Przeciwności wewnętrzne metafizyka rozpatruje jako coś obcego samym przedmiotom, jako naruszenie ich „harmonijnego” stanu.

Tak więc, negacja przeciwności wewnętrznych i pojmowanie rozwoju jako „harmonijnego” rozkręcania się zjawisk, bez walki przeciwności wewnętrznych, stanowi główną cechę charakterystyczną metafizyki” (Leonow, 172—174).

„W przeciwności do metafizyki dialektyka wychodzi z tego, że przedmiotom przyrody, zjawiskom przyrody właściwe są sprzeczności wewnętrzne, bo wszystkie one mają swoją stronę ujemną i dodatnią, swoją przeszłość i przyszłość, swoje elementy obumierające i rodzące się, że walka tych sprzeczności, walka między starym a nowym, między obumierającym a rodzącym się, między starzejącym a rozwijającym się stanowi wewnętrzną treść procesu rozwoju, wewnętrzną treść przejścia zmian ilościowych w jakościowe” (Stalin — Zagadnienie leninizmu, wyd. II, str. 539).

Jednak z uwagi na to, że badanie przyrodnicze musi doprowadzić do wniosków dialektycznych, autor dochodzi do wniosku, że pełne, całkowite zakonserwowanie statycznej struktury gleby torfowej jest możliwe tylko w razie zalania lub podtopienia. Wtedy jednak gleba torfowa, jak konkluduje autor, przestanie być glebą torfową, a staje się znów torfowiskiem.

Zachowanie struktury gleby torfowej nie jest więc możliwe w warunkach uprawy polowej. Słusznie, ale wniosek ten nie odnosi się tylko do gleb torfowych, żadna gleba nie może utrzymać struktury opartej na konserwacji swojej próchnicy. Ciągła utrata struktury drogą procesów mikrobiologicznych, które stymuluje wapno, a których obawia się autor, jest źródłem pokarmu mineralnego roślin w ciągu całego okresu wegetacyjnego, gdy nawozy mineralne ulegną uwstecznieniu.

Tezę tę bardzo dobitnie ilustrują badania Syberyjskiego Instytutu Naukowego Gospodarki Zbożowej, dokonane na ścierniskowych zasiewach żyta w okresie maj — lipiec. Ilość bakterii aerobowych w 1 g gleby wzrosła tam z 99 450 000 do 464 010 000, zawartość azotanów w okresie kwiecień — lipiec wzrosła od 0 do 18,7 mg na 1 kg gleby (Materiały Wsiesojuznowo Sowieszczanija Nauczno-Issledowatielskich Uczreżdzenij po Sielskomu Choziajstwu, 1945 r., str. 85, 86).

Jak z tego wynika, rozwój aerobowej flory w glebie jest konieczny dla jej normalnego funkcjonowania. Nawet obfite nawożenie mineralne nie usunie tej konieczności wskutek procesów sorbcji i uwstecznienia,

które przy braku mineralizacji niweczą jego wpływ, z czym autor zresztą się zetknął.

Nieuwzględnianie tej pozytywnej, a nawet niezbędnej dla rolnictwa strony rozkładu próchnicy oraz pogląd na mineralizację jako na czynnik nie będący organicznie właściwy cyklowi rozwojowemu kompleksu gleba — roślina, jest charakterystyczne dla poglądu metafizycznego. Natomiast „dialektyka w swojej racjonalnej postaci... włącza w pozytywne zrozumienie istniejącego jednocześnie pojęcia zaprzeczenia mu, jego nieuniknionej zguby; każdą urzeczywistnioną formę rozpatruje ona w ruchu, a więc również z jej strony przemijającej...” (Marks i Engels — Dzieła t. XVII, str. 20).

Niewątpliwie takie spojrzenie na próchnicę w glebie (nie tylko torfowej) pozwoliłoby autorom dostrzec ją również „ze strony przemijającej” wraz z całą koniecznością tej właściwości zarówno dla samej próchnicy jak i dla roślinności.

Czy oznacza to, że autor powinien pogodzić się z szybką degradacją torfowiska na skutek zniszczenia jego włóknistej struktury? Czy byłoby to podejście dialektyczne?

Nie, dialektyce nie jest właściwy konserwatyzm, zachowanie postaci utworów przeszłości, ale w tej samej mierze nie jest jej właściwe godzenie się z jałowym niszczeniem, a tym bardziej z przyspieszaniem go.

Zaprzeczenie dialaktyczne musi łączyć się z utwierdzeniem, musi prowadzić do nowego rozwoju i tym samym do ustalenia równowagi, ale nie statycznej, lecz dynamicznej. „Nie można uważać życia za coś niezmiennego, nie zatrzymuje się ono nigdy na jednym poziomie, ale znajduje się w wiecznym ruchu, w wiecznym procesie niszczenia i tworzenia” (Stalin — Dzieła t. I, str. 298).

Tezę tę można w pełni odnieść do życia gleby. Takiej właśnie gleby żywej, znajdującej się w stanie dynamicznej równowagi wymaga rolnictwo. Taka tylko gleba może zapewnić pełny rozwój roślin, całkowite wykorzystanie swych możliwości produkcyjnych.

W jaki sposób jednak można nadać włóknistej strukturze gleb torfowych cechę dynamizmu? W jaki sposób zapewnić odnawianie się jej w miarę rozkładu istniejącej już próchnicy? Autor udziela odpowiedzi na to pytanie. Jedynie powtórne zalanie lub podtopienie może przywrócić proces zatorfienia. W warunkach kulturalnych utratę struktury włóknistej należy uważać za bezpowrotną. Ale bezpowrotna utrata struktury włóknistej nie jest jednoznaczna z bezpowrotną utratą struktury w ogóle. Struktura włóknista skazana na zniszczenie z chwilą zmelicrowa-

nia torfowiska i przzerwania procesu zatorfiania, a więc naruszenia jej równowagi dynamicznej, musi zostać w warunkach uprawy polowej zastąpiona przez strukturę właściwą glebom polowym.

Istnieje więc realna możliwość nie statycznej konserwacji, ale przeobrażenia i dynamicznego utrwalenia struktury torfów.

Rzeczą dialektycznie, twórczo nastawionego badacza powinno być poszukiwanie praktycznej drogi realizacji tej możliwości, którą wskazuje nam przyroda. „Marksistowska metoda dialektyczna wymaga nie tylko studiowania przedmiotów i zjawisk w ich przeszłości, teraźniejszości i przyszłości. Nie wystarcza badać uważnie przyrodę, należy ją przeobrażać.

Marksistowska teoria rozwoju jest do gruntu wroga fatalizmowi, pasywności i abstrakcyjnej spekulacji. Wychodząc z założenia, że świat należy nie tylko objaśniać, ale i przekształcić, marksistowska dialektyka wymaga opanowania praw przyrody...

Opanowanie praw przyrody, to znaczy kierowanie zjawiskami, wydarzeniami, wpływanie na rozwój..., krótko mówiąc wywoływanie w przyrodzie wielkich zmian w pożądanym kierunku” (Leonow, str. 124).

Oczywiście, w jednej pracy nie można dać pozytywnego rozwiązania całości zagadnienia. Jednakowoż sama dążność do pozytywnego rozwiązania, przejawiająca się w jego postawieniu, w jego tematyce, byłaby bardzo cenna. Stanowiłaby ona bodziec dla badaczy, korzystających z wyników tego doświadczenia, kierując ich na drogę dalszego poszukiwania pozytywnego rozwiązania.

Metodyka

Przy przeglądaniu naszych powojennych doświadczeń odmianowych każdego musi uderzyć fakt, że w doświadczeniach z ziemniakami porównywano materiał siewny przesłany z różnych miejsc bez uwzględnienia zwyczajki plonu, jaką wywołuje przeniesienie materiału siewnego na odmienną glebę. Nie uwzględniono również różnego stopnia zawirusowania i wyrodzenia poszczególnych partii materiału siewnego.

Błądność zakładania doświadczeń odmianowanych z ziemniakami w ten sposób znana była od dawna, dlatego już przed wojną używano do zakładania doświadczeń odsiewów wyprodukowanych w jednym miejscu i obecnie dąży się do tego samego. Ogranicza się to jednak do ziemniaka. W doświadczeniach zbożowych zakłada się a priori, że przesłanie materiału siewnego z różnych miejsc nie zniekształca doświadczenia.

Czy jest to robione rzeczywiście a priori? Czy nie ma doświadczeń na ten temat? Owszem, są takie doświadczenia i to doświadczenia polskie.

Wykazały one, że oryginalny materiał siewny żyta dawał zwykle plon niższy niż odsiewy. U samopylnych było odwrotnie. W obu wypadkach stwierdzono istotne różnice. Różnice te odnosiły się nie tylko do wysokości plonu, ale i do jakości, a więc zawartości białka, wypiekowości i innych cech.

U samopylnych zdarzające się niekiedy wyniki korzystniejsze dla odsiewów miejscowych mogły być rezultatem tego, że odsiew dostosował się już do nowego środowiska, zasymilował jego warunki, a oryginał nie. Taką elastyczność organizmu roślinnego, zdolność do szybkiej asymilacji warunków środowiska stwierdził jeszcze Semon w swoim znanym, klasycznym dziś doświadczeniu z przenoszeniem pszenicy jarej z Niemiec do Szwecji i z powrotem (Postępy Wiedzy Rolniczej Nr 1 — 2).

Różnice ilościowe podobnie jak różnice jakościowe mogły być spowodowane różnym wykształceniem nasienia w różnych warunkach klimatycznych i pokarmowych. Na przykład lepsze wykształcenie bielma i zarodka może przyspieszyć rozwój w początkowym okresie, ułatwić zimowanie itp. i wpłynąć w ten sposób na plon. W takim wypadku nie porównamy dziedzicznej wartości różnych odmian, bo różnica warunków rozwojowych roślin macierzystych zaciemnia obraz. Silniejsze wykształcenie zarodka pod wpływem warunków zewnętrznych może się odbić na silniejszym wykształceniu go również w następnym pokoleniu, co wpłynie na ocenę zawartości % białka w ziarnie, ale w dalszych pokoleniach zaniknie, o ile przestały działać czynniki powodujące ten silniejszy wzrost.

Nieuwzględnienie w doświadczeniach odmianowych ze zbożami pochodzenia materiału siewnego jest szczególnie rażące na tle uwzględnienia tego czynnika u ziemniaka, bo zboża rozmnażające się generatywnie przechodzą przez stadia rozwojowe, które omijają ziemniak i dlatego we wcześniejszych stadiach rozwoju są podatniejsze od ziemniaka na wpływ warunków zewnętrznych. Wyhodowanie więc pokoleń, które mają być porównane w warunkach jednolitych, umożliwi wyrównanie do pewnego stopnia materiału siewnego.

Dlaczego wobec tego nasze międzywojenne doświadczalnictwo nie uwzględniło tego czynnika, który wpływał nie tylko z teorii rozwoju stadialnego, ale z praktyki doświadczeń polskich?

Przyczyną było to, że doświadczenia te, prowadzone przez związek hodowców, nie szły po linii nabywcy nasienia — rolnika, ale po linii

interesów hodowców. Dewizą było: porównujemy oryginały. Chcesz mieć pewny wynik — siej oryginał. Za odsiewy nie odpowiadamy. Za oryginał uważano — słusznie zresztą — tylko materiał siewny wyprodukowany w gospodarstwie hodowcy. Nie uwzględniano więc w ogóle warunków nowego środowiska, nie można było przeto dać obiektywnej oceny wartości materiału siewnego. Z materiału tego mogła korzystać tylko znikoma część rolników, bo było go bardzo niewiele w stosunku do ogólnej powierzchni zasiewów i był za drogi.

Dziś jednak doświadczalnictwo obsługuje przede wszystkim rolnika — użytkownika nasienia. Dlatego badacz powinien porównywać materiał, który będzie reprodukowany w terenie jego działalności i wtedy na pewno otrzyma wyniki przy porównywaniu oryginałów.

Poza niejednolitymi warunkami produkcji materiału siewnego do doświadczeń odmianowych daje się niejednokrotnie samym porównywanym obiektom bardzo niejednakowe warunki rozwoju, których wpływ ciągnie się z roku na rok i uniemożliwia skorygowanie błędów za pomocą średnich wieloletnich.

Warunki te nie tylko są niejednolite, ale też bardzo odmienne od warunków rozwoju odmiany w zasiewach gospodarczych. W zasiewie gospodarczym rolnik stara się otrzymać na ha optymalną ilość źdźbeł każdej odmiany biorąc w tym celu pod uwagę przy ustalaniu normy siewu krzewistość odmiany, wagę tysiąca ziaren, siłę kiełkowania, jak również poprawkę na ewentualnie niekorzystną porę siewu, uszkodzenia przez szkodników itp. Wszystkie te czynniki są w doświadczeniach odmianowych zanedbywane, mimo że np. u jęczmienia, który był selekcjonowany na krzewistość i ciężar tysiąca ziaren w dwóch przeciwnych kierunkach, różnice te są kapitalne i wpływ ich na optymalną gęstość siewu nie stanowi dla nikogo wątpliwości. Wszystkie odmiany są jednak mimo to wysiewane według jednej normy wspólnej nie tylko dla wszystkich odmian, ale nawet dla prawie wszystkich gatunków (zwykle 160 lub 180 kg/ha). Co najciekawsze — normy stosowane przez zakłady w doświadczeniach odmianowych ignorują nawet wyniki osiągnięte w tych samych zakładach w doświadczeniach z gęstością siewu. Zachodzi wobec tego pytanie, po co przeprowadza się doświadczenia z gęstością siewu, skoro sami autorzy z nich nie korzystają.

Wpływ gęstości siewu na wynik doświadczeń odmianowych można ocenić z przykładu przytoczonego przez prof. Świętochowskiego w „Ogólnej uprawie roślin” (str. 206 — 7).

Prof. Świętochowski przytaczając doświadczenia Lewickiego i Barbackiego (Puławy) stwierdza istnienie wielkich różnic (plon odmiany Jedynej był największym przy najgęstszym siewie, a plon Puławskiej przy najrzadszym).

Nie mniejszy wpływ niż gęstość siewu wywiera na wynik doświadczenia odmianowego termin siewu, tak często przesuwany u nas w doświadczeniach zbiorowych poza porę krytyczną na skutek opieszałości w dostarczeniu nasienia. Wpływ terminu siewu na wynik doświadczenia ilustrują dane Syberyjskiego Instytutu Gospodarki Zbożowej (Materiały Wsiesojuznowo Sowieszczanja nauczno issledowatielskich uczreżdenij po sielskomu choziajstwu, 1945, str. 77). Instytut wykazał, że odmiana gorsza przy wczesnym siewie okazała się lepsza przy późnym.

**Plon różnych odmian pszenicy jarej po orce wiosennej
(trzecia kultura po przeoraniu wieloletnich traw
i motylkowych) w q/ha.**

Termin wysiewu odmiany	24,IV	5,V	15,V	25,V	6,VI
Milturum 321	11,8	13,4	13,8	14,1	5,5
Lutescens 062		6,1	14,0	14,0	12,1

Ze względu na przejściowy charakter naszego klimatu i związane z tym niejednakowe własności biologiczne odmian pora siewu wywiera u nas jeszcze silniejszy wpływ na wynik doświadczeń odmianowych niż na Syberii i to przy znacznie krótszych interwałach. Mianowicie, nasze intensywne, niewątpliwie wybitnie plenne, pszenice jare — gółki, w typie np. Opolskiej, są bardziej zbliżone do ozimych niż ekstensywne ostki i dlatego wymagają niższej temperatury jarowizacji i dłuższego okresu niskich temperatur.

Dlatego opóźnienie siewu, nagminne w doświadczeniach zbiorowych, daje przewagę ekstensywnym odmianom kontynentalnym, które by nie-

wątpliwie zostały pobite na głowę, gdyby intensywna odmiana nie musiała męczyć się przy jarowizacji w podwyższonej temperaturze.

Niemniejszy wpływ wywiera termin siewu na wynik doświadczeń z ozimymi (Materiały Wsies. Sow., str. 115).

U nas jednak nie tylko nie uwzględnia się w doświadczeniach odmianowych fazy rozwojowej, w jakiej rośliny zimuja, ale w ogóle z zestawień wieloletnich eliminowane są wyniki z lat, w których silne było wymarznienie. Podobnie postępuje się w wypadkach silniejszego porażenia roślin przez rdzę i niezmiarękę. W ten sposób marnuje się lata pozwalające na głębsze wniknięcie w biologię uprawianych odmian czy mechanizm stosowanych upraw i nawożenia.

Charakterystyczne dla wielu zakładów jest zawieszanie doświadczeń odmianowych w próżni, poza zmianowaniem i nawożeniem stosowanym w praktyce dla danego gatunku. Wyraża się to w tym, że nie sieje się poletek doświadczalnych stale w tym samym stanowisku w zmianowaniu.

W wyniku tego uzyskuje się jako średnie wieloletnie wyniki, które mają się odnosić do wszystkich możliwych stanowisk, a nie odnoszą się do żadnego. Gdy bowiem w rotacji dany gatunek przychodzi dwukrotnie, to każde z tych stanowisk stawia roślinę w warunkach tak odmiennych co do zasobności pokarmów i dynamiki ich przyswajalności, że w każdym z nich inna odmiana da najwyższy plon.

Zależność wyników doświadczeń odmianowych od stanowiska w zmianowaniu ilustrują doświadczenia Syberyjskiego Instytutu Naukowego Gospodarki Zbożowej (Materiały Wsies. Sow., str. 76).

Prace te nasuwają wniosek o konieczności typowania różnych odmian na różne stanowiska drogą zakładania oddzielnych doświadczeń na różnych stanowiskach w zmianowaniu albo też drogą zakładania odpowiednich doświadczeń złożonych.

Taki sam wniosek nasuwa się też w odniesieniu do intensywności nawożenia. Przy różnym nawożeniu kolejność plonowania różnych odmian będzie się zmieniała bardzo silnie. Nie trudno wykazać, że np. Isaria wylęgnie już na takiej dawce nawozów, która dla jęczmienia Kazimierskiego nie będzie jeszcze optymalna. Niezbędne jest więc typowanie różnych odmian także na różne warunki ekonomiczne.

Planowanie doświadczeń musi uwzględnić konieczność pokrycia kraju taką siecią doświadczeń, która charakteryzowałaby rzeczywiste stosunki wszystkich rejonów przyrodniczych. W latach 1945 — 1949 miało to miejsce jedynie w odniesieniu do buraka cukrowego, podczas gdy sieć pozostałych doświadczeń nie tylko wykazuje duże braki, ale nie uwzględ-

nia również w samym doborze odmian właściwości przyrodniczych rejonu.

Wyrazem tego może być zaplanowanie do doświadczeń odmianowych w zakładach doświadczalnych Dolnego Śląska takich samych odmian pszenicy jak w Krakowskim i Rzeszowskim z pominięciem pszenicy Komorowskiej, która do ostatnich lat zajmowała na Śląsku 80% areалу pszenicy z tego powodu, że zaliczono Śląsk do województw południowych (!).

Doświadczenia uprawowe i nawozowe nie podają ani zasobności gleby w składnikach pokarmu roślin, ani też jej struktury, ani tym bardziej dynamiki tych obu czynników. Zapomina się przy tym o takim „drobiazgu”, że nawet rolnictwo tak nastawione na korzystanie z nawozów mineralnych jak niemieckie pokrywało tylko piątą część zapotrzebowania roślin w azot nawozami sztucznymi. Ignoruje się też systematycznie niezaprzeczalną chyba tezę Williama o tym, że prawidłowe żywienie roślin jest możliwe tylko w glebie strukturalnej, w której nie występuje antagonizm między wodą a powietrzem uniemożliwiający należyta mineralizację pokarmu i stałe funkcjonowanie systemu korzeniowego.

Dlatego więc usiłowania ustalenia wpływu tych czy innych zabiegów nawozowo-uprawowych na plon w oderwaniu od danych o glebie, za pośrednictwem której wszystkie one działają na roślinę, musi być uważane za fikcję. Niemniej ważne dla zrozumienia przyczyn efektywności czy nieefektywności tych czy innych zabiegów musi być poznanie szeregu innych czynników.

Badacze usiłujący badać wpływ różnych metod uprawy i nawożenia na plony bez charakterystyki gleby i innych czynników rozwoju rośliny nie chcą tego pojąć, że „żadne zjawisko w przyrodzie nie może być rozumiane, jeżeli się je rozpatruje w postaci izolowanej, poza łącznością z otaczającymi zjawiskami, każde bowiem zjawisko, z tej czy innej dziedziny przyrody, może być pozbawione wszelkiego sensu, jeżeli je rozpatrywać poza łącznością z otaczającymi warunkami, w oderwaniu od nich” (Stalin — Zagadnienia leninizmu, wyd. 11, str. 536).

Charakterystyczny przykład, ilustrujący tę tezę stanowi doświadczenie jednego z zakładów: wpływ poplonów na plon buraków cukrowych, wschody mieszanek wyki z peluszką — 22.VIII, łubinu — 22.VIII, bobiku — 24.VIII, przeoranie poplonów i orka zimowa — 30.IX.

W czasie wegetacji wyróżnia się kombinacja z dawką obornika i kombinacja siewu buraków, po bobiku, te dwie kombinacje dały też najwyższe plony. Termin przeorania poplonów jednakowy dla wszystkich —

30.IX — pozostawił im zaledwie 5 tygodni na rozwój po wschodach, co na pewno nie pozwoliło żadnemu z nich na dojście do stanu dojrzałości na przeoranie. W tym stanie rzeczy nie mogły one przejawiać swojej potencjalnej zdolności do wytwarzania zielonej masy, a jedyną miarą użytkowości ich stała się szybkość ich rozwoju w początkowych fazach. Na to można by odpowiedzieć, że szybkość rozwoju jest i w praktyce miernikiem wartości poplonów. I owszem, poplonów nie można doprowadzić do stanu pełnej dojrzałości użytkowej. Musi się je przeorywać w stadium wcześniejszym, przy porównywaniu jednak trzeba porównywać wszystkie poplony w możliwie jednakowej fazie rozwoju. Trzeba pamiętać, że rośliny mają różny cykl rozwojowy i że on właśnie jest miarą ich wieku, a nie wiek kalendarzowy. Prosta ta zasada, powszechna w doświadczeniach odmianowych, gdzie zbiera się poszczególne odmiany w okresie dochodzenia ich do jednakowego stadium dojrzałości, tu została pominięta w doświadczeniu porównującym różne gatunki.

To odstępstwo od zasady nie jest bynajmniej ustępstwem na rzecz praktyki rolniczej. Przeciwnie, jest to również odstępstwo od zasady, którą by zastosował każdy praktyk.

Oczywiście, różny termin orki zimowej w doświadczeniu pociągnąłby sam przez się różnice w rozwoju buraków, ale nie zmniejszyłoby to wartości doświadczenia, bo porównywanoby tu nie tylko same poplony, ale całe kompleksy uprawowe, która łączą się z zastosowaniem danego poplonu. Porównanoby całokształt warunków, które stwarza dla buraka zastosowanie tego czy innego poplonu. Tutaj zaś oderwano działanie poplonów od wpływu ich na całokształt uprawy, a przy tym nie porównano ich istotnych możliwości biologicznych.

Dialektyczne, przyrodnicze podejście do tematu doświadczenia, rozpatrywanie każdego czynnika nie w oderwaniu, ale we współzależności z całym łańcuchem przyczynowo-skutkowym, który on za sobą pociąga, uświadomienie sobie zależności efektu każdego zabiegu od konkretnych warunków, w których zostaje dokonywany i które sam stwarza, zwróciłoby uwagę badacza na tę stronę zagadnienia i uchroniłoby go przed tymi niedociągnięciami, które pozbawiają osiągnięty przez niego materiał cyfrowy konkretnej treści i zawieszają go w próżni.

Niektórzy autorzy maskują podejście metafizyczne pseudodialektyczną frazeologią. Tak np. Antoni Wojtysiak w pracy pt. „Tytoń w pracach Zakładu Rolnictwa SGGW” kończy część „Gęstość sadzenia odmian tytoniu” (Roczniki Nauk Rolniczych, t. 53, zesz. 2, str. 240) następującym wnioskiem: „przeprowadzone doświadczenia z różnymi gęstościami sa-

dzenia odmian tytoniu — Węgierski Ogrodowy i Kentucky — na polu doświadczalnym SGGW w Skierniewicach wykazało zupełnie wyraźnie wpływ tego zabiegu na wysokość plonów oraz na ich jakość botaniczną i chemiczną. Wynika z tego, że dla wyprodukowania odpowiedniego surowca tytoniowego należy uprawiać poszczególne odmiany przy zastosowaniu takiej gęstości sadzenia, która jest najwłaściwsza w określonych warunkach przyrodniczych, glebowych i klimatycznych oraz warunkach technicznych gospodarstwa”.

Myśl istotnie głęboka i tak szeroka, że da się w odpowiedniej formie zastosować nie tylko do wszystkich roślin na ziemi, ale również zwierząt, ludzi, przedmiotów martwych, pojęć, idei.

Ale jaka jest wartość tej wszechogarniającej myśli dla plantatora?

Opracowanie doświadczeń

Niepełne obserwacje rozwoju w czasie doświadczeń, nieznamość kompleksu warunków, które zdecydowałyby o przebiegu i wyniku każdego doświadczenia z osobna usiłują u nas zrekompensować za pomocą wyciągania średnich wieloletnich. Średnie te mają wyeliminować zmienność obiektowo-lokalną i ustalić zasady obowiązujące w większości wypadków.

Metoda, której efektywność ustalono drogą obliczenia takiej średniej, powinna dać w większości wypadków wyniki dobre. Powinna dać, ale nie daje i to nie dlatego, że sposób obliczenia średnich wieloletnich jest sam przez się zły, ale dlatego, że stosuje się go zamiast obserwacji fenologicznych, a nie jako ich uwieńczenie. Średnie z wielkości, których przyczyn nie znamy, nie dają nic, podczas gdy średnia z wielkości znanych dokładnie da — prawo.

Mniemanie o możliwości zastąpienia jakościowych obserwacji rozwoju roślin ujęciem ilościowym jest rezultatem niezrozumienia tego, „że jeśli nie ma w przyrodzie oddzielnie ilości i jakości, a są rzeczy posiadające jednocześnie dwie te właściwości, to wynika z tego, że poznanie rzeczy będzie słuszne, naukowe tylko wtedy, gdy zbada się w jedności ich strony — jakościową i ilościową”.

Jednostronne, czysto ilościowe podejście do rzeczy prowadzi do mylnych wniosków. Takie podejście jest charakterystyczne dla mechanicyzmu stanowiącego odmianę metafizyki. Mechanicyści negują jakościowe różnice w przyrodzie i sprowadzają całą różnorodność świata do różnych ilościowych zestawień pierwotnych cząstek materii. Jakość uważają oni za coś pozornego. Różnica ilościowa, twierdzą oni, przy powierzchownej znajomości przedmiotu, przedstawia się nam jako różnica jakościowa.

W obiektywnej rzeczywistości nie ma jednak jakościowych różnic między przedmiotami.

Z tego jednostronnego ilościowego poglądu na świat metafizycy wyciągnęli mylny wniosek o możliwości poznania skomplikowanych form materii drogą sprowadzenia ich do form prostych...

Metodę ilościową jednostronnie, metafizycznie stosują burżuazyjni ekonomiści i statystycy w swoich ulubionych „średnich wielkościach”. Przy pomocy tej „średniej wielkości” maskują oni klasową dyferencjację zachodzącą w mieście i na wsi.

Zsumowawszy dochody wszystkich chłopów i podzieliwszy te dochody przez ilość gospodarstw, burżuazyjni ekonomiści i statystycy tworzą fałszywy obraz „umiarkowanego dobrobytu”. Metoda wielkości średnich została jako nienaukowa zdemaskowana przez Lenina w książce „Rozwój kapitalizmu w Rosji”: „Ogólnikowe i powierzchowne „średnie” — pisał Lenin — mają zupełnie fikcyjne znaczenie”.

Zarówno wymienione powyżej teoretyczne przesłanki do zastępowania obserwacji jakościowych różnic przebiegu poszczególnych doświadczeń średnimi jak i faktyczne rezultaty, do których ta metoda prowadzi, w pełni odnoszą się również do zastosowania jej w doświadczalnictwie rolniczym. Jedynie motywy są różne.

Średnie wyciągane ogólnikowo bez uwzględnienia zmienności warunków poszczególnych doświadczeń w czasie i przestrzeni są rzeczywiście zupełnie zgodne z określeniem Lenina, wielkościami fikcyjnymi, nie występującymi w rzeczywistości. Szymkiewicz bardzo dobitnie ilustruje to porównaniem obserwacji meteorologicznych dokonanych w trzech bliskich punktach w różnych siedliskach.

Co dałoby dla zrozumienia zależności przebiegu rozwoju roślin od klimatu stacji wyciągnięcie średnich z wielkości odnoszących się do lasu, pola i torfowiska? A jednak z zimną krwią wyciąga się u nas tego rodzaju średnie, zaniedbujące zupełnie szereg czynników decydujących o plonie poszczególnych doświadczeń. Dla wyciągnięcia z doświadczeń wniosków na konkretną, a nie „średnią”, wyimaginowaną przyszłość, trzeba w trakcie doświadczenia dokładnie i wszechstronnie badać warunki poszczególnych lat i stanowisk, decydujące i o wynikach doświadczeń, aby później przy ich uwzględnieniu dojść matematycznymi metodami do poznania istotnych praw rządzących zmiennością efektywności porównywanych metod uprawowych, nawozowych czy odmian.

Bez uwzględnienia konkretnych warunków rozwoju ustalenie istotnych praw jest całkowicie wykluczone.

„W przeciwieństwie do metafizyki dialektyka marksistowska twierdzi, że działanie każdego prawa zależy od konkretnych warunków. Każde prawo odzwierciedla konieczny związek między zjawiskami w granicach określonego historycznie kompleksu warunków. Nie ma więc absolutnie wiecznych, bezwarunkowych praw działających zawsze i wszędzie niezależnie od konkretnych warunków”. Jeżeli wszystko zależy od warunków, miejsca i czasu, to, jak z tego wynika, każde zjawisko można zrozumieć tylko w związku z tymi historycznymi warunkami, w których ono istnieje, w zależności bowiem od różnych warunków historycz-

Obserwacje meteorologiczne wg Szymkiewicza

Siedlisko	Wyso- kość nad poziomem morza	Temperatura minimalna 7 maja 1927 r.			Prężność pary 22 czerwca 1928 r.			Wskaźnik parowania 8 czerwca 1928 r.		
		Wysokość nad powierzchnią gleby w cm								
		5	50	200	5	50	200	5	50	200
Torfowisko	241,8	-5,6	-3,2	-1,6	11,9	10,4	9,0	4,1	4,6	6,3
Pole	259,2	0,1	1,2	1,9	10,1	9,1	8,4	14,7	11,2	10,1
Las	264,5	3,4	3,3	3,2	9,6	8,9	8,7	3,0	2,9	3,4
Różnice	22,7	9,0	6,5	4,8	2,3	1,5	0,3	9,7	8,3	6,7

nych zmienia się łączność przedmiotu z otaczającym światem. „Warunki zmieniają się tak jak i wszystko i decyzja słuszna dla danego momentu może zupełnie nie znaleźć zastosowania w innym momencie” (Stalin — Dzieła t. II, str. 313). Dlatego do każdego zjawiska trzeba podchodzić konkretnie z punktu widzenia warunków historycznych, które powołały je do życia.

Prawa ustalone przez naukowców, wbrew tym założeniom, w oderwaniu od konkretnych warunków, nie znajdują zastosowania w praktyce, bo każdy praktyk wie, „że to, co jest słuszne w jednych warunkach, traci wszelki sens w innych warunkach. To, co jest dobre i słuszne w jednym okresie, może być nieprawidłowe i niesłuszne w innym okresie, w zmiennej sytuacji” (Leonow, str. 89).

Jeżeli w trakcie wieloletniego doświadczenia z różnymi metodami uprawy ziemniaka większość lat miała opady normalnie i doświadczenia wieloletnie opracowane bez uwzględnienia konkretnych warunków poszczególnych lat wykazały z dużym prawdopodobieństwem, że obrabianie daje dużo lepsze efekty od uprawy płaskiej, to jednak żaden

praktyk w suchym roku nie będzie się liczył z wynikiem takiego doświadczenia, ale uprawia ziemniaki płasko.

Na to można odpowiedzieć, że takie podstawowe dane, jak meteorologiczne, bierze się w tej czy innej mierze pod uwagę przy opracowywaniu wyników doświadczeń, a branie pod uwagę wszystkich czynników, mogących wpływać na wynik doświadczenia, jest niemożliwe, bo można je przecież liczyć na dziesiątki, a nawet na setki. Autor takiej tezy jest niewątpliwie przekonany o swoim dialektycznym podejściu do tematu, bo przecież dialektyka uczy, „że każdy przedmiot nawet najprostszy z wyglądu znajduje się w niezliczonych związkach z innymi przedmiotami. Nie wszystkie stosunki są jednakowo ważne i nie każdy związek między przedmiotami stanowi przedmiot nauki. Dla zadań życia praktycznego i dla poznania naukowego trzeba z całego ogromnego łańcucha związków wzajemnych wydzielić niektóre ogniwa najbardziej istotne. Wydzielenie z ogólnego łańcucha poszczególnych ogniw jako istotnych jest możliwe dlatego, że nie wszystkie ogniwa odgrywają jednakową rolę w tym łańcuchu. W łańcuchu zjawisk mogą być takie ogniwa, których rozwój ma decydujące znaczenie dla całego danego łańcucha i takie, które nie mają takiego znaczenia. Między zjawiskami obiektywnego świata występują związki bliższe i dalsze, związki głębokie, mocne, trwałe i związki pojedyncze, tymczasowe, nietypowe” (Leonow, str. 69).

Wniknięcie w istotę badanego problemu niewątpliwie pozwoli na wybranie więzi najistotniejszych, które trzeba koniecznie poznać dla należytej oceny wyników doświadczenia. Tak np. w doświadczeniu z plonem zielonej masy koniczyny czy lucerny zawartość boru w glebie będzie, poza skrajnymi wypadkami zupełnego braku, czynnikiem drugorzędym, podczas gdy w doświadczeniu z plonem nasienia tych roślin będzie ona jednym z czynników decydujących o efektywności wszelkich badanych zabiegów.

„Wyodrębnienie ogniw koniecznych nie oznacza umniejszenia roli przypadkowości dla nauki. Marksistowska metoda dialektyczna ustala nie tylko różnicę między koniecznością, a przypadkowością, ale ustala też między nimi jedność zaznaczając rolę przypadkowości w rozwoju. Ponieważ w każdym zestawieniu zjawisk istnieją momenty konieczne, istotne i momenty przypadkowe, więc między koniecznością i przypadkowością istnieje jednocześnie związek — jedność. Przypadkowość odgrywa określoną rolę dlatego, że stanowi postać przejawiania się konieczności i dopełnienie jej. Związek konieczności i przypadkowości przejawia się w tym, że konieczność toruje sobie drogę jako tendencja, jako ogólny

kierunek rozwoju przez masę odchyłeń, naruszeń ogólnej linii rozwoju, przypadkowości. Konieczność przejawia się w tych wypadkach statystycznie, tj. jako średnia z dużej liczby faktów odchylających się od tej średniej” (Leonow, str. 73—74).

Jak więc widzimy, dialektyka przypisuje statystyce zasadniczą rolę w opracowaniu doświadczeń — rolę eliminacji czynników przypadkowych i ustalania czynników istotnych, rządzących doświadczeniem. Rola ta jest jednak tylko wtedy do spełnienia, o ile te czynniki istotne wzięliśmy pod uwagę i zaobserwowaliśmy ich dynamikę w trakcie doświadczenia.

Bez tego najlepsze nawet metody matematyczne nie pozwolą na poznanie praw, rządzących zmiennością efektywności badanych przez nas czynników. Jeżeli chcemy poznać dokładnie masę jakiegoś ciała, to ważymy je kilka razy i obliczamy średnią masę. Średnia pozwala nam na wyeliminowanie błędów przypadkowych. Ale jakaż średnia pozwoli nam obliczyć masę przedmiotu zważonego na złej, zepsutej wadze lub przedmiotu zważonego wraz z opakowaniem, brudem itp. dodatkowymi czynnikami, o których usunięciu zapominamy?

Zakładanie doświadczeń wieloletnich i powtarzanych w wielu zakładach bez uwzględnienia czynników „ubocznych”, wpływających niekiedy decydująco na wynik, to właśnie takie kilkakrotne ważenie, w którym stale lub w sporej części powtarzamy ten sam gruby błąd.

Między eliminacją czynników ubocznych przy ważeniu jakiegoś przedmiotu, a uwzględnieniem czynników „ubocznych” w doświadczeniu rolniczym zachodzi ta zasadnicza różnica, że podczas gūy w pierwszym wypadku czynniki te są rzeczywiście uboczne i eliminacja ich nie pozwala na nic więcej, niż na prawidłowe oznaczenie masy zważonego przedmiotu, i to tylko tego jednego przedmiotu, to w drugim wypadku lekceważone przez nas czynniki są niejednokrotnie istotne, konieczne i poznanie ich przy opracowaniu doświadczeń pozwoli nam na wykrycie „wewnętrznej treści głębokich procesów, które zachodzą w zjawiskach” (Leonow, str. 166), co nada wynikom doświadczeń wartość praw, które rolnik zawsze będzie mógł zastosować na podstawie znajomości konkretnych warunków swojego gospodarstwa i danego roku, na których będzie się mógł oprzeć naukowiec.

Tak np. gdyby w doświadczeniach odmianowych ze zbożami uwzględniano odczyn gleby, to nie tylko zwiększyłyby to wartość tych doświadczeń dla praktyki, ale umożliwiłoby korzystanie z wyników tych doświadczeń

czeń badaczom zajmującym się u nas obecnie zagadnieniem mikrofilności zbóż.

Podobne przykłady zależności wyników doświadczeń od czynników zewnętrznych i konieczności uwzględniania tych czynników w opracowaniu tych doświadczeń w celu ustalenia praw rządzących faktycznie przebiegiem zjawisk, można by mnożyć w nieskończoność, bo „w tej okoliczności, że przedmioty, zjawiska istnieją nie tylko obok siebie, razem z innymi, ale dzięki innym, w zależności od innych, wyraża się prawo ich istnienia.

Charakterystycznymi cechami prawa są: ogólność, niezbędność i względna stałość.

Póki nie wyjdziemy za granicę pojedynczego faktu, nie odkryjemy prawa. Prawo nie dotyczy zjawisk indywidualnych, ale masowych; ono ustala to, co jest wspólne całej grupie jednorodnych zjawisk wyrażając istniejącą między nimi łączność. „Prawo jest stosunkiem” (Lenin — Zeszyty filozoficzne, str. 150).

Tak więc pierwszym warunkiem, na którym jest oparta możliwość poznania prawa, jest wykrycie wzajemnej łączności przedmiotów, zjawisk” (Leonow, str. 57).

Od siebie możemy dodać, że z kolei pierwszym warunkiem wykrycia „wzajemnej łączności przedmiotów zjawisk” jest ich poznanie a nie ignorowanie ich i ich wpływów na inne przedmioty i zjawiska.

Z drugiej strony dialektyka marksistowska uczy, że „istnienie elementu wspólnego, tj. prawa, nie wyklucza w zjawiskach czynnika wyłącznego i jednorazowego. Każde poszczególne zjawisko ma swoje indywidualne, niepowtarzalne rysy. Ale obok tego istnieje pewna powtarzalność zjawisk. Jeżelibyśmy stykali się tylko z pojedynczymi, absolutnie niepowtarzalnymi zjawiskami, to żadne prawa nie byłyby możliwe.

Uznając ogólny charakter, konieczność i stałość prawa, dialektyka marksistowska nie absolutyzuje pojęcia prawa. Lenin zaznacza, że żadne prawo nie jest pełne. W przyszłości prawo może zostać rozwinięte i sprecyzowane w zależności od nagromadzenia nowych faktów.

Poznanie praw obiektywnej łączności między zjawiskami przyrody stanowi jeden z warunków, na których opiera się możliwość przewidywania naukowego. Mając charakter ogólny i konieczny prawo umożliwia nam przewidywania naukowe. Im głębiej znamy prawo, z tym większą dokładnością sprawdza się nasze przewidywanie” (Leonow, str. 58—60).

W tej możliwości przewidywania naukowego leży w ogóle cały sens, jaki doświadczalnictwo rolnicze ma dla praktyki i teorii rolniczej. Droga do tego prowadzi nie przez mechaniczne sumowanie pojedynczych oderwanych doświadczeń, o których nie możemy powiedzieć, co je łączy, a co różni, jakie czynniki przyrodnicze powtarzają się w nich, a jakie nie, ale przez pogłębienie badania, przez poznanie wszystkich czynników istotnych dla przebiegu i wyniku każdego doświadczenia oraz uogólnianie wyników doświadczeń, w których decydujące warunki ułożyły się w podobny sposób. W przeciwnym razie średnia nie wykryje nam ogólnego prawa, ale zamaskuje je.

Przytłaczająca większość doświadczeń w zakładach doświadczalnych jest jednak prowadzona bez wnikania w istotę i wzajemne związki zjawisk i dlatego bez trudności można przewidzieć, że nie doprowadzą one nigdy do ustalenia metod, tj. nie będą miały żadnej realnej wartości.

To nawoływanie do ustalania ogólnych praw i opracowania na ich podstawie konkretnych metod może spotkać się z zarzutem utopijności, nierealności, pobożnego życzenia, którego spełnienie uniemożliwi nieskończona zmienność warunków.

Dialektyka zdaje sobie z tego sprawę, „Zjawisko jest bogatsze od prawa” (Lenin — Zeszyty filozoficzne, str. 149). Stosowanie metod ustalonych w doświadczeniach nie zwalnia od obowiązku samodzielnego myślenia. „W zmienionych okolicznościach stare pojęcia, stare metody działania okazują się już nieprzydatne. Jeżeli okoliczności zmieniają się niechybnie, to tak samo niechybnie powinien zmienić się nasz sposób działania... Tych samych celów naszej działalności nie można osiągnąć przy pomocy poprzednich środków stosowanych w poprzednich okolicznościach, ale nie stosowanych w okolicznościach zmienionych” (Leonow, str. 133).

Dla tego celu, dla możności celowego zastosowania zalecanej przez badacza metody lub świadomego odrzucenia jej, trzeba znać okoliczności i warunki, w jakich metoda ta została opracowana.

Badacz musi te warunki zbadać i uwzględnić przy opracowaniu doświadczenia i opisie metody. Inaczej kwestia stosowania metod polecanych przez naukę rolniczą będzie nadal tym, czym w dużej mierze jest dzisiaj, tj. kwestią mody lub indywidualnego gustu. Są zwolennicy trzykrotnego bronowania jarych i przeciwnicy bronowania ich w ogóle, zwolennicy bronowania łąk i lucernisk tylko na wiosnę, tylko po każdym pokosie i zdeklarowani przeciwnicy bronowania ich w ogóle, zwo-

lennicy i przeciwnicy kólek Toepfera, zwolennicy nawozu „gorącego” i nawozu „zimnego”, nawozu przegniłego i półprzgniłego, przesadzania różnych kultur i wysiewu ich od razu na stałe miejsce itd. Ten rejestr można przedłużać w nieskończoność.

Jest on rezultatem nieokreślenia przez naukę rolniczą warunków efektywności poszczególnych zabiegów. Brak konkretnych danych o warunkach celowości poszczególnych zabiegów i warunków, w których te czy inne odmiany dają najlepsze plony i kierowanie się na skutek tego indywidualnym gustem lub zleceniami opracowanymi kameralnie, bez uwzględnienia rzeczywistych, konkretnych warunków powoduje w każdym poszczególnym wypadku niżkę plonu od ułamka q do kilku q z ha, co pomnożone przez ilość niepewnych metod i nie dostosowanych do konkretnych warunków gospodarstwa, stanowiska, zmianowania itp. odmian wyrządza gospodarce narodowej kolosalne straty.

Niemniejsze są straty i przeszkody, które powoduje brak pewnego oparcia o wyniki dotychczasowych doświadczeń. Uniemożliwia to wyciąganie wniosków potrzebnych do nadania odpowiedniego kierunku dalszej pracy doświadczalnej.

Drogą poznania praw ogólnych może być tylko indukcja ze znanych istotnie i głęboko zjawisk indywidualnych. Punktem wyjścia musi być poznanie rzeczywistej dynamiki zjawiska. Indukcji z wszechstronnie badanych faktów indywidualnych zawdzięcza Mieczurin ustalenie swoich ogólnobiologicznych praw, które nie mogły zostać ustalone przez przyrodników, badających jednostronnie całe populacje.

Tu leży przyczyna teoretycznych osiągnięć tego badacza, przyczyna stworzenia przez niego takiej zwartej, harmonijnej teorii, której skonstruowanie przez jednego człowieka zdaje się być niewiarygodne.

W tej żmudnej drodze indukcji z wieloletnich obserwacji indywidualnych, z obserwacji całego cyklu przeobrażeń poszczególnych osobników leży przyczyna ogólnobiologicznego znaczenia teorii Mieczurina.

Zapoznanie się z metodami, które doprowadziły Łysenkę do jego uogólnień i teorii, również wskazuje na to, że zawdzięcza on je nie tylko odpowiedniemu postawieniu zagadnień, nie tylko należytemu oddziaływaniu na rośliny, ale również badaniu tego oddziaływania na poszczególne indywidua.

Droga do odkrycia ogólnych praw rozwoju prowadzi przez poznanie rozwoju indywidualnego. Oczywiście, obserwacje indywidualne nie są potrzebne do rozwiązywania wszystkich zagadnień stojących przed

doświadczalnictwem rolniczym. Są jednak takie zagadnienia, w których zastosowanie tej metody wprost samo się narzuca. Często widać, że wniknięcie w mechanizm biologiczny badanych procesów nie będzie możliwe bez obserwacji indywidualnych.

Wykonanie doświadczeń i organizacja pracy doświadczalnej.

Przy przeglądaniu sprawozdań z doświadczeń rzucają się w oczy niekiedy również grube błędy agrotechniki i techniki doświadczalnej, które pozbawiają doświadczenie wartości. Ponieważ zagadnienie takich błędów nie daje się odizolować od zagadnień metodycznych, więc niektóre z nich musiałem omówić już poprzednio, jak np. zagadnienia spóźnionego poza termin krytyczny — terminu siewu w zbiorowych doświadczeniach odmianowych. Podobne błędy zdarzają się również w zakładach doświadczalnych i to nie tylko z terminami siewu.

Rozpatrzmy taki przykład jednego z zakładów:

„Potrzeby nawozowe żyta”

Gleba: glina, podglebie: glina.

Przedplon: 1947 r. jęczmień jary, 1946 r. buraki cukrowe, 1945 r. żyto.

Nawożenie wg planu.

Siew jesienny nawozów 4. X.

Uprawa: podorywka 15. VIII, orka siewna dwuski-
bowcami na głębokość 17 cm 30. VIII.

Cambell 24. IX, po wale ciężkie brony.

24. IX wał Croskill, po wale ciężkie brony, siew 5. X.

W 1947 r. zebrano w tym zakładzie jęczmień jary doświadczalny odmiany miejscowej 30. VII. Przy założeniu, że zbiór jęczmienia z poletka przeznaczonego pod doświadczenie z żytem odbył się w tym samym terminie, zwlekano tam dwa tygodnie z podorywką.

Z kolei po orce siewnej zostawiono pole ponad trzy tygodnie w ostrej skibie, co pociągnęło za sobą konieczność gorączkowego wałowania i bronowania przed samym siewem.

Czy można mieć zaufanie do wyników założonego w ten sposób doświadczenia? Metafizyk może i odpowie — „tak”, bo wszystkie objekty były przecież w jednakowych warunkach. Trudno jednak mieć zaufanie do takiego doświadczenia przy rozpatrywaniu go z przyrodniczego punktu widzenia. Wszystkie objekty były w jednakowych warunkach, ale były to jednakowe nienormalne warunki. Nienormalność warun-

ków wytworzonych w glebie przez nieprawidłową uprawę musiała się odbić na procesach mikrobiologicznych w glebie, na rozwoju żyta, na sposobie pobierania przez nie pokarmów, na przezimowaniu itp. i stąd też na efektywności poszczególnych kombinacji nawozowych.

„Wysiano buraki siewnikiem w rzędy co 45 cm w ilości 25 kg na ha, siew ręczny sadzakami po 6 ziaren w skrzyżowaniu znaków w odstępach 40×25 cm”.

Różna rozstawa rzędów zmieniając ilość korzeni na ha musiała zniekształcić wpływ różnych metod siewu.

Inny rodzaj błędów popełniano i popełnia się w doświadczeniach odmianowych. Tam wino jednak leży nie po stronie badacza, ale po stronie hodowcy dostarczającego nasienia do porównań.

Gdy mianowicie „solidny” przedwojenny hodowca widział, że jego kreacja zaczyna się wyradzać i daje w porównaniach coraz gorsze plony zastępował ją odmienną nową „podegnaną” morfologicznie pod poprzednią. Konieczność wyradzania się odmian samopylnych, które są zewnętrznie homozygotyczne pod względem cech morfologicznych, uwzględnianych przy aprobacji, ale heterozygotyczne pod względem cech biologicznych decydujących o wysokości i jakości plonu, jest dziś zrozumiała w świetle teorii Łysenki, który wykazał, że rozszczepienie tych cech w szeregu pokoleń samopylnych musi doprowadzić do wyrodzenia. Przy pomocy teorii Łysenki można wyradzającą się odmianę odmłodzić drogą krzyżowania w obrębie odmian w bezwzględnie czystym genetycznie materiale, bez zastępowania starej odmiany nową. Nasi jednak hodowcy, nie wnikając głęboko w przyczyny wyrodzenia, byli zmuszeni do zastępowania starych odmian nowymi, występującymi ze względów handlowych pod dotychczasową nazwą. Jeżeli odmładzano w ten sposób cały materiał siewny, to mimo niesłusznego właściwie zachowania w nowej odmianie starej, renomowanej nazwy, postępowanie takie było przynajmniej w stosunku do doświadczalnictwa uczciwe, bo pozwalało na zbadanie istotnych wartości nowej odmiany. Gorzej natomiast z punktu widzenia etyki a nawet kodeksu karnego przedstawiała się ta sprawa, gdy odmłodzenie ograniczano tylko do partii przesyłanych do doświadczeń.

Usunięcie rygorystycznego przepisu, pozwalającego uważać za oryginał wyłącznie materiał, pochodzący z gospodarstwa hodowcy, również zdeprecjonowało wartość doświadczeń, bo materiał produkowany w różnych odległych nieraz gospodarstwach nie mógł odpowiadać swoją wartością próbce przesłanej do porównania. Podobne tradycje pokutują w stylu pracy niektórych powojennych zakładów hodowlanych. Niektórzy ho-

dowcy wykorzystali zarządzenie o rozmnożeniu i oczyszczeniu materiału siewnego ocalonego po okupacji jako parawan do osłonięcia zaniedbań w pracy hodowlanej.

Wysiewali oni odziedziczone po Niemcach odsiewy, o których absolutnie nie było wiadomo, który to odsiew. Po przeprowadzeniu selekcji negatywnej na zanieczyszczenie wybitnie morfologiczne nadawano zebranemu ziarno tytuł superelity.

Te i podobne metody tłumaczą dostatecznie jasno awersję pewnych kół hodowców do doświadczalnictwa odmianowego, które jakże często dezawuuje wyprodukowane w ten sposób „elity” i „superelity”.

Poza bezpośrednimi błędami lub świadomymi fałszowaniami, na dokładność doświadczeń wpływa bezpośrednio lub pośrednio przez marnowanie czasu, którego brak daje się potem bardzo we znaki badaczowi — zła organizacja i niewłaściwe metody pracy doświadczalnej. Tak np. w pewnym czołowym zakładzie wciąż jeszcze nieznana jest węgielnica, a metoda, którą na szczęście dla dzielnych badaczy dość wcześniej odkrył Pitagoras, święci tam triumfy w swojej klasycznej postaci. Wyznaczone tą mozolną — ale za to niezbyt dokładną w polowych warunkach, wśród bujnego nieraz porostu — metodą poletka wytycza się kołkami z zastruganych na prędcie obrzynków. Wbić ich nie można, bo łamią się pod uderzeniami, więc się je wtyka tak, żeby się przy pierwszej okazji mogły bez przeszkód przewrócić. Jeżeli jednak ziemia jest miękka i „kołek” da się wetknąć głębiej, to i tak niewielka z niego pociecha, by półmetrowy kołek ani brony, ani kosiarki i tak nie przeżyje.

Nie zawsze wina popełnienia błędu leży bezpośrednio po stronie badacza, czy hodowcy. Masę doświadczeń zepsuli robotnicy, „nad którymi przecież nie można ciągle stać, a jak tylko się człowiek odwróci, to już coś sknocą”.

Jaka jest przyczyna tego nagminnego „knocenia” doświadczeń przez robotników? Robotnik wie o doświadczeniu tylko to, co bezpośrednio każą mu robić, nie ma natomiast z reguły pojęcia o tym, dlaczego i po co dokonuje się doświadczenie. Robotnik jest bezpośrednim wykonawcą doświadczenia, a wykonawca ślepy i głuchy nie wykona doświadczenia dobrze. Dokładne zapoznanie wykonawców doświadczenia z jego treścią jest elementarnym prawidłem każdej pracy naukowej. W każdym laboratorium chemicznym czy innym można to sprawdzić. Laborant nie wie tam niejednokrotnie jak przebiega i na czym polega każda reakcja jakiegoś procesu, ale zawsze zna cel i sens całego kompleksu reakcji che-

micznych czy innych czynności, które przeprowadza. W doświadczalnictwie rolniczym jest inaczej. Robotnik nie ma pojęcia o celu i sensie doświadczenia i nie bierze aktywnego udziału w jego przeprowadzeniu.

Praca robotnika samodzielnego, myślącego, przyuczonego należycie — nie tylko oszczędza masę czasu badacza, ale zwiększa dokładność doświadczenia. Widziałem jak fernal przy bronowaniu doświadczalnych ziemniaków nie tylko podnosił paliki, których przewrócenia wyjątkowo nie uniknął, ale gdy wybronował ziemniak, dbał o to, aby go posadzić na dawne miejsce. Czy jakikolwiek dozór mógłby zastąpić staranność tego robotnika, wynikającą ze zrozumienia celu doświadczenia?

Poza zwiększeniem dokładności robotnik świadomy i aktywny mógłby wnieść do doświadczenia wiele twórczego i nowego. Ile ciekawych rzeczy, niedostrzegalnych dla oczu inteligenta, mógłby spostrzec? Przed ilu mylnymi wnioskami mógłby nas ustrzec? Ile specjalnie uzdolnionych jednostek można by wyłowić ze środowiska robotniczego?

Nie zawsze dyplom jest warunkiem koniecznym do pracy badawczej. Wiemy, ilu wielkich odkrywców obchodziło się całe życie nie tylko bez dyplomów, ale i bez świadectw szkoły średniej. John Washington Carver, twórca amerykańskiej chemii rolnej, który dokonał dziesiątków odkryć i setek wynalazków i ulepszeń, był Murzynem zrodzonym i wzrosłym jako niewolnik. Burbank, Miczurin również nie w szkole nabyli wiedzę, na której oparli się w swojej pracy.

Po to, aby wychować robotników na czynnych współuczestników doświadczenia, na świadomych współpracowników nie wystarczy jednorazowo powiedzieć im o każdym doświadczeniu. Tu nie starczą nawet wprowadzone ostatnio pogadanki agrobiologiczne. Tu trzeba samemu głęboko zrozumieć istotę pracy doświadczalnej i wpajać robotnikowi stale nawyki niezbędne dla dokładnego przeprowadzenia doświadczenia. Jeżeli np. kierownik zakładu i rządca pozwala, aby w zakładzie zootechnicznym gnojówka płynęła podwórzem i żeby zielonka kąpała się w tejże gnojówce tylko dlatego, że w danej chwili nie prowadzi się doświadczenia wymagającego ilościowego ujęcia gnojówki ani też doświadczenia nad smakowitością pasz, to oczywiste, że robotnicy nie pomogą im należycie w ścisłym przeprowadzeniu podobnych doświadczeń.

Jeżeli w okresie wyrównawczym, przygotowującym doświadczenie zootechniczne, bije się zwierzęta doświadczalne, między innymi młodzież, w sposób sadystyczny, to „jest to gorzej niż zbrodnia, to jest błąd”, jak powiedział swojego czasu Talleyrand.

Jeżeli po zważeniu zielonki na poletkach kultur wieloletnich nie usuwa się jej stamtąd, ale dopuszcza, aby kupki tej zielonki miesiącami gnily na poletkach niszcząc odrost, to trudno potem wytłumaczyć robotnikom, aby starannie pracowali na poletkach.

Jeżeli dopuszcza się do tego, aby zwierzęta doświadczalne systematycznie piły wodę o konsystencji gnojówki, to rzecz jasna, że ludzie, którzy na to patrzą, nigdy czysto nie wykonają żadnego doświadczenia.

Jeżeli wreszcie toleruje się okresowe spasanie przez krowy poletek doświadczalnych, to co mówić o szkoleniu i wychowaniu robotników na badaczy?

Upowszechnienie i popularyzacja rezultatów doświadczeń

„Sobie śpiewam, a muzom”, zdaje się być motywem pracy popularyzacyjnej naszych naukowców.

Badacz sam powinien szukać drogi do praktyki i to nie tylko przez prasę, ale i bezpośrednio. Nawiązanie łączności z praktyką jest konieczne nie tylko po to, aby ułatwić i pchnąć naprzód pracę naukową. Same doświadczenia nie mogą stanowić tak szerokiej i pewnej podstawy dalszego rozwoju teorii, jaką stanowi praktyka.

„Im silniej związana jest idea z innymi ideami i z całą wielostronną działalnością człowieka, tym bardziej okazuje się ona „ideą-siłą” i tym większe jest jej znaczenie obiektywne, poznawcze i realne. Im mniej jest idea związana z innymi ideami i z całą wielostronną działalnością człowieka, tym bardziej monopolistycznie opanowuje ona całą świadomość podmiotu i tym silniej opustosza tę ostatnią ze strony jej obiektywnej i realnej treści — jednym słowem staje się ona tym samym coraz bardziej typową „ideą-fixe”.

„Idea-fixe” jest ideą w najwyższym stopniu subiektywną i nieskuteczną (w stosunku do obiektywnych rzeczy), chociaż, a właściwie właśnie dlatego, że opanowała ona monopolistycznie świadomość człowieka i tym samym oderwała go od wszystkich obiektywnych „idei-sił” i wszystkich obiektywnie uzasadnionych działań. W przeciwieństwie do tego „idea-siła” oznacza bogactwo obiektywnych idei i więzi między nimi, wszechstronny ruch, elastyczność, konkretność, pełną jedność, a nie rozbrat z życiem i konkretną, praktyczną działalnością ludzką” (Teodor Pawłow — Teoria otrążenia, Moskwa 1949, przekład z bułgarskiego, str. 211).

Zastosowanie tych ostrych wniosków w odniesieniu do nauki rolniczej może się spotkać z zarzutem, że przecież rolnicy naukowcy nie rozwi-

jają swoich idei w gabinetach, lecz stale sprawdzają je na roślinach i zwierzętach doświadczalnych i dopiero na tej podstawie gruntują swoje teorie. Porównanie idei z przedmiotem doświadczenia uważają oni za wystarczający sprawdzian jej obiektywnego charakteru i sensu.

Nie wolno jednak zapominać, że „w danym wypadku szczególnie jest dla nas ważne to, że „idea-siła” — to ustalenie tożsamości idei nie po prostu z jakimkolwiek (powiedzmy wyimaginowanym, wymyślonym przez nas) przedmiotem, a z przedmiotem istniejącym obiektywnie, z którym wstępujemy w stosunek świadomie uzasadniony i rzeczowy, podczas gdy w przeciwieństwie do tego „idea-fixe” stanowi taki przypadek, w którym porównywanie i rozróżnianie przez kierujące się nią podmioty nabiera charakteru czysto formalnego, subiektywnego, nierealnego i dlatego w realnym życiu prowadzi ona nieuchronnie do tragicznych konfliktów z rzeczywistością” (loc. cit.).

Ilustracją tej tezy może być doświadczenie jednego z zakładów z normą siewu rzepaku ozimego, w którym już drugi rok małe normy siewu (3—6 kg/ha) dają najlepsze rezultaty. Skonfrontowanie tej metody z rzeczywistością PGR nieuchronnie doprowadzi do tragicznego konfliktu, bo rzepak o pokroju drzewka z pniem parucentymetrowej grubości i rozłożystą koroną o sztywnych gałęziach (rezultat rzadkiego siewu) będzie psuł żniwiarkę i w ogóle nie da się związać przez wiązalkę. Poza tym warunki gospodarstwa rolnego różnorodne i nie zawsze optymalne będą wymagać innych norm siewu tej delikatnej rośliny niż warunki poletek doświadczalnych.

Takich przykładów można przytoczyć mnóstwo. Można też przytoczyć przykłady tego, jak brak powiązania z praktyką utrudnia pogłębienie poznania prawdy i dalszy rozwój teorii. Każdy uczoney zdaje sobie sprawę z tego, że „prawda powinna być w żywym, bezpośrednim, ogólnym i niezbędnym związku i współdziałaniu z realnymi rzeczami i zjawiskami. Tylko wtedy i o tyle poznajemy i ich obiektywną realność i ich obiektywną istotę i formy, ich najszerszą i najgłębszą naturę, czyli ich materialność, właściwą każdej obiektywnej rzeczy, która jest z nią identyczna” (Todor Pawłow, str. 221).

Słuszność tej tezy potwierdza Łysenko w „Agrobiologii”. Dopiero dzięki rozpowszechnieniu swoich metod w kolchozach przez laboratoria wiejskie uzupełnił on swoją wiedzę o istocie tych metod i stanął przed nowymi zagadnieniami teoretycznymi wypływającymi z zastosowania ich. Na przykład dzięki współpracy z kolchozowymi laboratoriami stwierdził on, że swobodne krzyżowanie w obrębie odmiany, które uwa-

zał jedynie za zabieg zwiększający plenność roślin samopylnych, zwiększa również zawartość glutenu w ziarnie. W teorii krzyżowania w obrębie odmiany, opracowanej przez niego na podstawie doświadczeń własnych, zjawisko to nie mieściło się. Zmusiło go to do rewizji własnej teorii w celu wyjaśnienia tego zjawiska. Rewizja ta znacznie pogłębiła jego teorię, pozwoliła na zupełnie odmienne wyjaśnienie zjawiska heterozji.

Masowe porażenie pszenicy w niektórych kołchozach przez sporysz w trakcie swobodnego krzyżowania w obrębie odmiany było dla niego również zjawiskiem zupełnie nowym. Wyciągnął on z niego ważne wnioski teoretyczne i praktyczne.

Jeżeli więc łączność nauki z praktyką ma przynieść realne korzyści obu stronom, to musi ona być głęboka i nie może się ograniczać tylko do popularyzacji przez literaturę.

Mamy własne tradycje w tej dziedzinie, z których możemy wyciągać wnioski o ogromnej wadze takiej współpracy.

Badanie sadów górnośląskich pozwoliło na znalezienie takich jabłoni jak Piękna z Rept, która w zimie 1928/29 zniosła 48° mrozy, a w warunkach laboratoryjnych 60°, Gliniak śląski, Rarytas śląski o nie mniejszej odporności oraz na wydzielenie z Pięknej-Herrnhut i z Pięknej-Wilshire klonów o takiej samej mrozoodporności.

Podobne klony znaleziono w odmianie gruszy Król Sobieski i w śliwie Węgierskiej Żółtej.

Znaleziono też brzoskwinie mogące stanowić punkt wyjścia dla selekcji na mrozoodporność.

Takie rezultaty dała współpraca naukowych czynników z praktyką w jednym tylko województwie przez krótki stosunkowo czas i prowadzona tylko jednostronnie.

Mamy szereg innych metod współpracy nauki z praktyką. Można tu wymienić dostarczenie hodowlanego materiału roślinnego i zwierzęcego, pokazy doświadczeń itp.

Te metody oddziaływania nauki na praktykę są stosowane szeroko, ale niekiedy w sposób prowadzący do nieuchronnego zerwania tej współpracy przez praktyków.

Jeżeli superelita żyta jest porośnięta, to trudno żeby rolnik, który otrzymuje ją po podwyższonej cenie, entuzjasmował się nią i uwierzył w celowość dalszego wysiewania jej.

Jeżeli rolnik doprowadzający maciorę do pokrycia w zakładzie hodowlanym widzi, że po rasowym tamtejszym knurze spacerują wszy, a świnie

żywione są w sposób jaskrawo sprzeczny nie tylko z obowiązującymi instrukcjami, ale i wszelką rozsądną kalkulacją, to również wątpliwe, czy go to zachęci do dalszego korzystania z usług tego zakładu.

Analogiczny musi być skutek pokazu najciekawszych nawet doświadczeń polowych, demonstrowanych na tle użytków zarośniętych dosłownie ostem, upstrzonych cztery lata po wojnie stanowiskami artyleryjskimi na tle zarośniętych i zabitych rowów odwadniających itp.

Nie zawsze przyczyny niechęci do współpracy z praktyką są aż tak drastyczne i mają naturę zewnętrzną. Niekiedy jest to wewnętrzna niechęć do konfrontowania rezultatów swoich prac z praktyką wpływająca z obawy, że ten bezlitosny sprawdzian zmusi do gruntownej rewizji własnych poglądów i tez, do rozpoczynania całej pracy od nowa.

Prawdziwy naukowiec nie będzie jednak odrywał swojej pracy od praktyki, bo prawdziwy naukowiec nie buduje kapliczki dla siebie, ale dąży do poznania prawdy, a poznanie obiektywnej prawdy jest możliwe tylko z pomocą praktyki.