

Podróżując po Uralu w 1888 roku Mendelejew przybył do Kizel w momencie, kiedy wszyscy mieszkańcy miasta byli poruszeni wybuchem pożaru w tułajskiej kopalni węgla kamiennego. Ten tragiczny wypadek nasunął mu pomysł rozmyślnego wzniesienia ognia pod ziemią, aby w ten sposób uzyskać gaz opałowy. Według Mendelejewa, umiejętne posługiwanie się ogniem pozwoliłoby spożytkować węgiel bez tak ogromnego ludzkiego wysiłku, bowiem już w pokładach węgla zamieśniłby się w gaz.

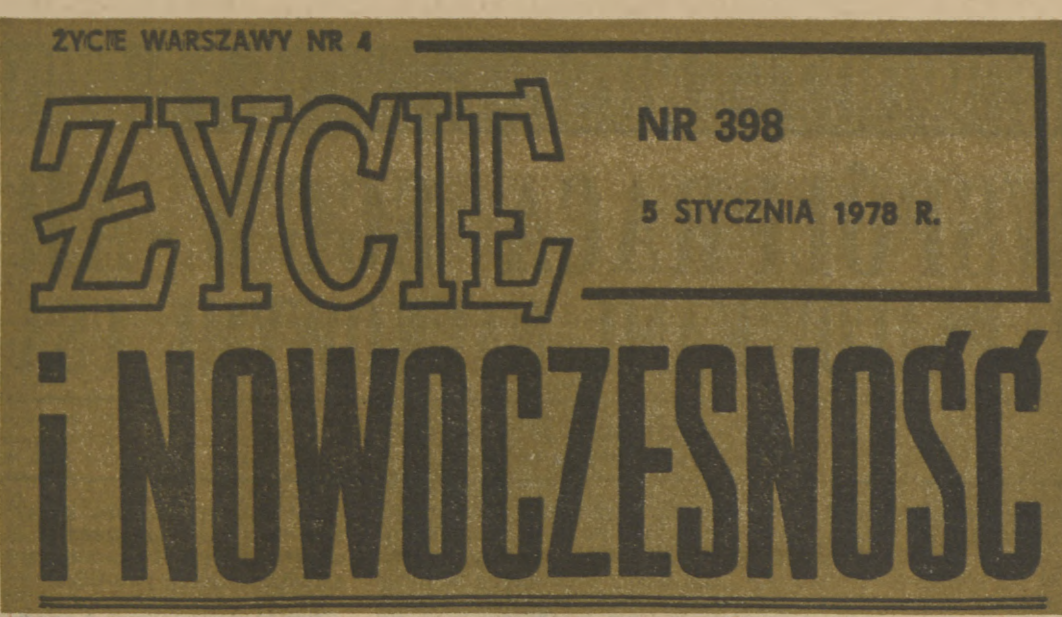
KOPALNIE BEZ GÓRNIKÓW

POMYSŁ Mendelejewa przyjęto jako fantazję uczynioną, uznano za coś zgola zaprzeczającego sztuce górniczej i wynalazek ten uległ całkowitemu zapomnieniu.

W roku 1913, angielski chemik W. Ramsay podjął koncepcję zgazowania podziemnego. Ale i on spałkoł się z kpina i szyderstwem inżynierów górnictwa.

Dopiero w roku 1928 — z inicjatywy Lenina, który docenił ważność podziemnego zgazowania węgla — opracowano założenia instalacji do pierwszej w świecie próby tej technologii. Okazało się, że jest to metoda wymagająca wielu lat pracy. Jednak nie rezygnowano. I oto w roku 1934 zapłonął pod kotłami i w piecach Lisaczeńska płomień gazu o utrzymanego z węgla nie wydobytę na powierzchnię. Metoda zgazowania podziemnego została również zastosowana w Gorłowie, gdzie w ten sposób eksploatowano trudno dostępne pokłady. Instalowano coraz więcej stacji zgazowania podziemnego. Wystarczy wspomnieć, że w 1950 roku ta metoda posłużyła w ZSRR do uzyskania 920 milionów m sześć. gazu dla chemii i celów energetycznych.

Badania jednak nie ustawały. W ślad za Związkiem Ra-



TADEUSZ PODWYSOCKI

dzieckim, prace doświadczalne podjęto w USA, Belgii oraz w Polsce. Najlepsze rezultaty technologiczne osiągnięto jednak w ZSRR. Od roku 1955 w Związku Radzieckim stosuje się nową, oryginalną technologię zgazowania węgla bezpośrednio pod ziemią. Jest to technologia prosta, a złoże jest lepiej wykorzystane — nie są potrzebne filary ochronne.

Innowacyjna technologia

Do takiej przeróbki węgla nie są potrzebne skomplikowane i drogie maszyny górnicze — zapewniają radzieccy specjaliści — które w tradycyjnych kopalniach służą do dostępnianiu złoża. Więcej, nie są potrzebni górnicy do kierowania tymi maszynami, ba, nie są konieczne nawet kopalnie! Sen o górnictwie następnego stulecia? Fantastyka naukowa? Nic podobnego.

Metody stosowane od 1955 roku nie eliminowały konieczności drażenia szybów i korytarzy. Górnicy musieli wykonać wiele prac przygotowawczych zanim można było przystąpić do zgazowania podziemnego. Różnica między eks-

ploatacją tradycyjną, a metodą zgazowania polegała wówczas jedynie na tym, że nie fedrowano węgla. Jednak już wówczas była to technologia korzystna. Otóż do otrzymania 100 tys. m sześć. gazu na godzinę wystarczyło tylko jedną czwartą załogi dołowej, w porównaniu z kopalnią, w której trzeba było uzyskać urobek, przetransportować na powierzchnię i poddać węgiel zgazowaniu w generatorach.

Innowacyjna metoda zgazowania węgla bezpośrednio pod ziemią, obecnie stosowana w ZSRR, polega na tym, że z wień wiertniczych na powierzchnię wykonuje się tzw. odwierty. Służą one podawaniu powietrza wzbogaconego tlenem do pokładu oraz odprowadzaniu gazu.

— Skład chemiczny gazu jest stały — zapewniają twórcy tej metody. — Jego kaloryczność sięga 2300 kcal na metr sześcienny po oczyszczeniu z dwutlenku węgla.

W ZSRR otrzymuje się w ten sposób doskonały surowiec do syntezy amoniaku i węglowodorów, produkcji siarki, tiolaseranu sodowego, fenolu i innych substancji. Metoda jest bardzo efektywna. Maksymal-

nie można otrzymać 4 m sześć. gazu z kilograma przetworzonego pod ziemią paliwa. Przy tym wydajność tej technologii teoretycznie jest nieograniczona. Do zalet zgazowania węgla bezpośrednio pod ziemią należy możliwość regulowania procesu otrzymywania gazu. I to w sposób bardzo prosty — poprzez zmianę ilości podawanego powietrza.

Jedną z największych zalet tej technologii jest całkowity brak ujemnych wpływów na środowisko przyrodnicze. Nie niszczy się pól uprawnych, łąk czy lasów. Taka „kopalnia” nie emituje pyłów i innych zanieczyszczeń, nie zatrzuwa wody, nie zajmuje obszarów pod haldy. Na instalację urządzeń stacji zgazowania wystarczy niewielka powierzchnia. Kilka otworów w ziemi, kilka aparatów i to wszystko. Przy tym, jak wynika z badań i doświadczeń radzieckich, węgiel kamienny i brunatny gazyfikują się jednakowo łatwo.

Nowoczesna technologia bezpośredniego zgazowania węgla pod ziemią ma niezaprzeczalne korzyści ekonomiczne: paliwo i surowiec dla przetwórstwa chemicznego uzyskuje się wielokrotnie taniej niż z kopalni tradycyjnych.

DOKOŃCZENIE NA STR. 2

IN VINO VERITAS

LESZEK CHMIEŁOWSKI

W winie prawda — mawiali starożytni Rzymianie i mieli rację. Ale ten słachetny napój, otrzymywany przez fermentację alkoholową winogron lub ich soku, nie tylko rozwija języki. W parze z chlebem towarzyszy człowiekowi od zarania jego dziejów, stając się ważnym czynnikiem rozwoju gospodarczego i kulturalnego całych narodów, urasta do rangi symbolu religijnego.

Wino gronowe jest produktem zawierającym wiele składników odżywczych i dietetycznych, takich jak kwasy organiczne, sole mineralne, substancje garbnikowe i barwnikowe, cukier gronowy, a także witaminy. Oczywiście, nie może być konsumowane po dyletancku, ale z umiarem i całą znajomością rzeczy. Obecnie produkuje się na świecie ok. 276 mln hektolitrów wina, z czego na Europę przypada 80 proc. Pierwsze miejsce zajmuje Francja, za nią idą Włochy, a następnie Związek Radziecki z produkcją rzędu 30 mln hektolitrów. Ta wysoka pozycja Związku Radzieckiego nie jest przypadkowa: to właśnie na terenach obecnej Armenii, Gruzji i Azerbejdżanu rosła masowo dzika winorośl i jak sądzą badacze, tam też zaczęto ją uprawiać już około 4000 roku p.n.e.

Wino z mlekiem

Przeciętny Francuz wypija ponad 130 litrów wina rocznie. U nas, przeciętny obywatel zadawała się jedynie 2 litrami wina gronowego. Ale ziarnko do ziarnka, a uzbiera się 35 mln litrów. Tyle mają zamiar rozlać w bieżącym roku Centralne Piwnice Win Importowanych, główny dostawca tego napoju na nasze stoły. Rozlać — rzecz jasna — do butelek. Nie jest to jednak proste, poprzedzone jest szeregiem operacji wymagających dużej wiedzy i cierpliwości.

Poniżej w naszym klimacie udają się dobrze ziemniaki i żyto, a nie winorośl, spro-

wadzamy wino z takich krajów, jak Hiszpania, Włochy, Grecja, Węgry i in. W większości przywożone jest luzem, coraz częściej drogą morską na specjalnych tankowcach. Baza przerzutowa w Szczecinie, posiadająca zbiorniki mieszczące do 2,5 mln litrów. Wino jest z nich następnie przepompowywane do samochodów-cystern lub wagonów i rozwożone do poszczególnych zakładów. Przy tej operacji wino się natlenia, a to tworzy sprzyjającą sytuację dla rozwoju bakterii octujących. W dodatku, Centralne Piwnice nie dysponują własnym transportem, a więc bywa, że w podjeżdżających cysternach znajdują się resztki mleka, moszczów owocowych, czy innych ingrediencji z winem raczej skłóconych. Trzeba więc — tracąc cenny czas — jednocześnie (w ciągu trzech dni) przeprowadzać analizę fizyko-chemiczną nadesłanego wina na okoliczność jego zgodności z warunkami kontraktu i polską normą przewidującą ściśle określone zawartości alkoholu, cukrów, kwasów itp. Ale to tylko wstępne i gładkie poprzedzające skomplikowany proces obróbki technologicznej.

Frukty, deser i lakotki...

Jak śpiewa się w operetce „Gasparone”: „Frukty, deser i lakotki lubią tylko wina słodkie. A szampa — wie i kiep — można podczas, po i przed”. Nauka z tego tekstu płynie taka, że wina bywają różne, a każde ma swoje wymogi. I tak, wina gronowe białe produkują się z soku winogron o jagodach barwy zielonkawej do złoćzostółtej. Wina gronowe czerwone wytwarzają się z winogron o barwie jagód od niebieskiej do ciemnogrnatowej, poddając fermentacji alkoholowej miazgę winogronową w celu uzyskania odpowiednich ilości substancji garbnikowych i barwnikowych. Wina różowe produkują się z soku winogron niebieskich z domieszką miazgi winogronowej.

Z kolei szampa, to wino gronowe poddane już w butelce lub szklanym zbiorniku wtórnej fermentacji przez dodanie drożdży. Następuje wówczas powolne nasywanie wina dwutlenkiem węgla (CO₂) tworzącym rozweselające bąbelki.

Fermentacja to pierwszy proces powstawania wina: cukier znajdujący się w gronach przekształca się w alkohol. Wytwarzają się też inne substancje, jak estry, etery, aldehydy i in. Ale o walorach napoju decyduje leżakowanie, podczas którego zachodzą niezbędne przemiany biochemiczne. Niegdyś trwało ono kilka, a nawet kilkanaście lat. Należy sądzić, że godziwy wiek musiało mieć wino, które Odyseusz otrzymał z rąk Euanthesa syna Dionizosa, jako że skutecznie i szybko upił nim Cyklopów.

Obecnie jednak nikt na świecie już tak długo wina nie leżakuje; stoją temu na przeszkodzie względy ekonomiczne i produkcyjne. I dlatego to, co niegdyś dokonywało się powoli, w procesie naturalnym, odbywa się wielokrotnie szybciej, co wcale nie znaczy, że z gorszym skutkiem.

Alchemia wina

Wino młode (a takie w większości kupujemy) wymaga oddzielenia osadów pofermentacyjnych w procesie filtracji lub wirowania. Po poddaniu wina pasteryzacji jest ono wychładzane do temperatury bliskiej punktu zamrażania danego gatunku (o 1–1,5 st. wyżej). Ma to na celu przyspieszenie dojrzewania, ponieważ w niższych temperaturach ten jest bardziej rozpuszczalny w winie. A jest on niezbędny przy procesach estyfikacyjnych. Ale i nadmiar tlenu też nie jest pożądanym, zwłaszcza w dalszym okresie dojrzewania i dlatego stosuje się pewne substancje antyutleniające. W światowym winiarstwie takim podstawowym konserwantem jest dwutlenek siarki (SO₂) czy też inaczej — bezwodnik kwasu siarkowego. Jego główna rola polega na ograniczeniu rozwoju drożdży

DOKOŃCZENIE NA STR. 3



Szukają drzew w lesie i znajdują. Ale ileż się muszą nachodzić, aby wreszcie — wśród setek hektarów lasu wskazać pojedyncze drzewa najpiękniejsze, najdorodniejsze, które dostarczą nie tylko nasion, a więc potomstwa, ale same będą — z niemalym trudem i troską — powielone w setkach egzemplarzy, aby liczbę dobrych nasion wielokrotnie.

PRZEZ tysiąclecia rósł las, a człowiek brał z niego to, co mu było potrzebne, co było najlepsze, nie troszcząc się o to, co pozostawiał. — Od najdawniejszych czasów dokonywała się w lasach selekcja negatywna — mówił inż. ANNA TOMCZYK, specjalistka do spraw nasienictwa i selekcji w Okręgowym Zarządzie Lasów Państwowych w Olsztynie. — Gdy pierwotny rolnik zbierał kłosa dzikich roślin wybierał niewątpliwie te, w których ziarno było najdorodniejsze. Nie mógł nie zauważyć, że z tych ziaren wyrastały kłosa pełniejsze. Od tego momentu wybierał zapewne do siewu nasiona największe. W taki sposób ludzie, kierując się dożalną korzyścią, dokonywali pozytywnej selekcji hodowlanych roślin uprawnych. Również dorażną korzyścią kierowali się ludzie, wybierając w lesie drzewa najokazalsze, najprostsze, najłatwiejsze w obróbkę, ale lasu nie hodowali. Las rósł sam. W lesie, eksploatowanym w ten sposób od niepamiętnych czasów musiał

URODA DRZEW

IWONA JACYNA

nleuchronnie małeć udział drzew najwyższej jakości na rzecz najmniej wartościowych. Te najmniej wartościowe, z punktu widzenia ludzkiej gospodarki, sekate, pokrzywione, niższe, słabiej rosnące — pozostawione w lesie dawały potomstwo również lichej jakości.

Wraz ze wzrostem zapotrzebowania na drewno zmieniła się metoda eksploatacji lasów. Zaczęto stosować zręby zupełne, a od połowy zeszłego wieku datuje się odnawianie lasu sadzonkami wyhodowanymi z nasion. Handlem nasionami zajęło się kilka wyspecjalizowanych firm. Nasiona zbierano w lasach Europy zachodniej, od bardzo dawna intensywnie eksploatowanych, toteż selekcja negatywna w nich była szczególnie daleko posunięta.

Powstała paradoksalna sytuacja: na tych terenach, na których była wyższa kultura, gdzie, wycinając las, dbano o jego odnowienie, doprowadzono do zniszczenia wartościowych rodzimych lasów; ich miejsce zajęły drzewa wyhodowane z nasion przemieszczanych, niewiadomego pochodzenia. Te zeszłowieczne błędy w naszym kraju są szczególnie wyraźnie widoczne na ziemiach zachodnich. Im dalej na wschód, tym więcej zachowało się fragmentów lasów o charakterze naturalnym lub zbliżonym do naturalnego.

Właśnie w nich szuka się dziś drzew doborowych — przodków przyszłych pięknych i dorodnych lasów.

CZYM takie doborowe drzewo ma się wyróżniać?

Uroda, ale uroda w pojęciu leśnika, a nie malarza czy poety. Powinno dominować nad innymi wysokością i grubością, powinno być zdrowe i żywotne, obficie owocować, pień musi być prosty i gładki, bez guzów, seków itp., a korona — wąska i długa — ma się składać z gałęzi cienkich, wyrastających ze strzały pod kątem zbliżonym do prostego. Wszystkie te wymagania, choć dla niespecjalisty mogą wydać się dziwne, są uzasadnione. Guzy i seki obniżają wartość techniczną drewna, duża korona gromadzi więcej śniegu, stwarza większy opór dla wiatru, drzewo może ulec zniszczeniu. I jeszcze jeden bardzo ważny warunek: pochodzenie. Drzewa doborowe to drzewa miejscowe. Musi być pewność, że nie pochodzą one z jakichś obcych nasion (wyjątek stanowią gatunki nierodzące, które zamiera się w pewnych okolicach uprawiać, a które wprowadzono tam już w zeszłym stuleciu). Do rodzimego pochodzenia drzew przywiązuje się szczególnie dużą wagę. Oprócz gatunków rozróżnia się bowiem rasy roślin

czyli typy ekologiczne — najlepiej dostosowane do miejscowych warunków glebowych i klimatycznych, a więc dające największą w tych warunkach produkcję.

Już prawie 20 lat temu podjęto pierwsze zorganizowane działania, aby ratować zachowane jeszcze resztki ekotypów drzew leśnych: było to zarządzenie Naczelnego Zarządu Lasów Państwowych, określające zasady wyboru fragmentów lasów sosnowych najlepszej jakości — dla zbioru nasion. W następnych latach podobne decyzje spowodowały wyłączenie drzewostanów nasennych innych głównych gatunków lasotwórczych, a mianowicie — świerka, modrzewia, jodły, dębów, buka, olchy czarnej, osiki, jesionu i brzozy.

Dotychczasowa powierzchnia drzewostanów nasennych wyłączonych z gospodarki rębnej wynosi blisko 6000 ha, a do roku 1980 ma wzrosnąć do 8600 ha. Największą powierzchnię zajmuje główny nasz gatunek leśny — sosna.

Otrzymane z tych drzewostanów nasiona służą do zakładania tzw. upraw pochodnych, mających odrębną dokumentację, szczególnie starannie pielęgnowanych i obsiewowanych.

Nasion potrzeba jednak znacznie więcej, toteż zbiera się je również z drzew ścietych, wyróżniających się jakością — w tzw. gospodarczych drzewostanach nasennych. Wyhodowane sadzonki służą do za-

DOKOŃCZENIE NA STR. 3

Prof. Zbigniew Łobeli



Ekonomia i okolice

WOJCIECH KUBICKI

Druuga faza manewru

S KORO już przyjęła się ta wojskowa nazwa, to spróbujmy spojrzeć trochę szerzej na przestrzeń operacyjną, w której staramy się dokonać naszego manewru gospodarczego. Brak jeszcze obliczonych wyników za 1977 rok, ale wiadomo już, że udział towarów konsumpcyjnych przeznaczonych na rynek krajowy oraz wszelkich dóbr wykonanych dla odbiorców zagranicznych w całej polskiej wydobywalności przemysłowej wzrósł nieco w porównaniu z wynikami z roku 1976. Pod względem tempa wzrostu produkcji natomiast zmiany są minimalne: prawdopodobnie eksport był w 1977 roku większy o około 12,5—13 procent (w 1976 roku przysrost wyniósł 12,9 proc.) zaś produkcja rynkowa o 10—11 proc. (w 1976 r. wzrost w stosunku do poprzedniego roku wyniósł 11,6 proc.). Tak więc pierwsza faza manewru, a raczej wstęp do jego realizacji, zaczyna przebiegać zgodnie z ogólną koncepcją strategiczną. Widać to również po spadku obciążenia dochodu narodowego wydatkami inwestycyjnymi z 26,7 proc. w 1976 roku do około 26,1 proc. w 1977. Wyniki, czyli rezultaty odczuwane na rynku i w bilansie handlowym — jeżeli w tej wstępnej fazie w ogóle uzasadnione było oczekiwanie wyników — są oczywiście lepsze niż przewidywali pesymiści i rzecz jasna gorsze, niż spodziewali się ci, którym się zdaje, iż wszystko jest proste, jeśli wyda się się tylko odpowiednią komendą.

Wynik najważniejszy to chyba jednak to, że po pokonaniu naturalnej inercji gospodarki, można już oczekiwać w drugiej fazie manewru realizowanej w 1978 roku dalszego i to znacznie głębszego zmniejszenia udziału inwestycji w podziale dochodu narodowego, a także utrwalenia tendencji do wzrostu udziału wyrobów rynkowych i przeznaczonych na eksport w całości produkcji polskiego przemysłu.

W miarę rozwoju sytuacji coraz wyraźniej jednak widać, że szybkość i precyzja za jaką nasza oddziały wojenne, czyli fabryki i ich związki, oraz inne ogniska gospodarcze realizują założenia manewru — nie odpowiadają potrzebom sytuacji, wybranej przez nas strategii i taktyce. Okazuje się bowiem, że obok naturalnej inercji, wynikającej z rozkręcenia produkcji, złożonych zamówień, posiadanych maszyn, umiejętności itd. — aparat wytwórczy i handlowy ma też pewną odczuwalną subiektywną, a poza tym zorganizowaną jest on w taki sposób, że sama ta organizacja nie sprzyja szybkim przegrupowaniom.

Przyglądając się naszemu przemysłowi, a także handlowi wewnętrznyemu i zagranicznemu, trudno dostrzec w nich samych jakichś przemian, które sprzyjałyby realizacji rynekowo-eksportowego manewru, czasem zaś — jak w handlu wewnętrznym — widać tendencję zgoda przeciwnie, zmierzającą do usztywnienia form funkcjonalno-organizacyjnych.

W przemyśle, od czasu likwidacji centralnych zarządów i zastąpienia ich przedsiębiorstwami, prawie nie się w systemie organizacji i zarządzania nie zmieniało, chociaż pojawiły się różne nowe i bardzo obiecujące koncepcje. Sztynny i podciągający wszystko pod jeden wzorec schemat trzystopniowego zarządzania (ministerstwo — przedsiębiorstwo — fabryka) wyraźnie już jednak nie nadąża za coraz bardziej skomplikowanymi potrzebami życia gospodarczego.

Polski przemysł maszynowy, który w latach siedemdziesiątych wykazał największą dynamikę rozwojową i skłonność do innowacji technicznych, również w sferze organizacji i zarządzania podjął kilka śmiałych prób, przezwyciężając udany, ale chyba zbyt już długi pozostający doświadczeni, z których nie wypływa żadna powszechniejsza praktyka.

To właśnie w tym przemyśle sformułowano koncepcję dwustopniowego systemu zarządzania i sterowania. Łącząc go z kilkoma fabrykami i ich placówkami rozwojowo-badawczymi w jedno przedsiębiorstwo wielozakładowe (np. kombinat czy zresztę produkcyjne o wyraznie określonym charakterze) i przekształcając mu wielkość uprawnień zjednoczenia — można je przecież podporządkować bezpośrednio ministerstwu. Zjednoczenia bowiem — wbrew

swojej nazwie — są w wielu przypadkach bardziej przedłużeniami administracyjno-funkcjonalnymi ministerstwa przemysłowych niż wspólnymi interesami producentów, czyli fabryk. Oczywiście, są takie fabryki a nawet całe branże, które — przynajmniej w obecnej fazie — mają na tyle zróżnicowany charakter i tak skomplikowane zależności kooperacyjno-zaopatrzeniowe, że pozabawienie ich administracyjnego nadzoru i opieki zjednoczeń byłoby ryzykowne. Ponieważ jednak dość mamy reform dla samych reform, a chodzi o autentyczne doskonalenie organizacji gospodarki, więc ów dwustopniowy system trzeba by wprowadzać bez szablonoń. A na początek przynajmniej głośno podyskutować o tej sprawie.

PRZYZYNY braku otwartej dyskusji trudno sprawować tylko do inercji obecnego układu organizacyjnego i niepokoju tych, których likwidacja pewnej liczby zjednoczeń postawiła wobec konieczności zmiany miejsca pracy. Z drugiej strony jednak, od pewnego czasu na kolejnych plenarnych zebraniach Komitetu Centralnego partii podnoszona jest potrzeba doskonalenia organizacji naszej gospodarki, a ostatnio zaś zachęty do tego rodzaju inicjatyw były szczególnie mocne. Dopóki jednak manewr ogranicza się do operacji ilościowych (więcej na rynek, mniej na inwestycje itd.) — to rzecz jest dla wszystkich prawie oczywista, kiedy jednak przychodzi do podjęcia jakichś zmian strukturalno-jakościowych w organizacji samego przemysłu, to okazuje się, że to staremu wygodniej i może jakoś to będzie.

To „jakoś to będzie” zamienia się czasem nawet w działania i tendencje zgoda nieoczekiwane. Oto bowiem w pierwszej połowie lat siedemdziesiątych, kiedy w przemyśle maszynowym próbowano pierwszych (prawda, że niesmiatych) kroków w stronę dwustopniowego zarządzania — w przemyśle materiałowym budowlanym, owszem, również zorganizowano kombinaty wielozakładowe, ale nie likwidując zjednoczeń, stworzono karykaturalnie skomplikowany i nieuchronnie zbiurokratyzowany system czterostopniowy. Tak właśnie zorganizowany jest dziś przemysł ceramiki budowlanej i szkła. W ten sposób, w jednym zjednoczeniu znalazła się glazura, sedesy i talerze, szkło okienne i kryształowe kieliszki oraz parę innych branż, łącznie z produkcją maszyn dla przemysłu ceramicznego. System: ministerstwo — zjednoczenie — kombinat — fabryka pewnie dalszy jest jeszcze mocniej skomplikować i obciążać jeszcze większym balastem urzędniczo-administracyjnym, tylko czy będzie on dzięki temu zdolny do szybkiej realizacji zmian polityki gospodarczej oraz reagowania na potrzeby innych branż i wahanie polityki rynkowej — można wątpić. A właściwie, o czym tu wątpić...

Nieco dalej niż organizacja dwustopniowa posunęła się integracja handlu wewnętrznego i zagranicznego oraz działalności serwisowej z produkcją. Powstało kilka przedsiębiorstw eksportowo-importowych należących do przemysłu obrabiarkowego, samochodowego, radiotelewizyjnego itd. Doskonałe rezultaty dalo przyznanie pewnej samodzielności w handlu zagranicznym, np. Fabryce Magazyn Włóknieniczych „Befama”. W kilku przypadkach (samochody, radiotechnika, maszyny rolnicze) przemysł przejął też, na opór z dobrym skutkiem, handel i obsługę techniczną swoich wyrobów na rynku wewnętrznym. Pewnie, że obsługa ta powinna być lepsza niż jest, ale łatwemu zapomnieniu opowiem o tym — jak zła była przedtem i jak skromne są jeszcze dzisiaj środki na rozwój zaplecza obsługowo-naprawczego dla przemysłowych wyrobów rynkowych w naszym kraju. Być może właśnie dwustopniowy system organizacji i zarządzania sprzyjałby również usunięciu pewnych słabostí handlowej i serwisowej działalności przemysłu.

Coś tu w każdym razie warto zrobić, z samego bowiem czekania nic dobrego nie wyniknie. Gospodarka szybko rośnie i stare uniformy nie powinny krępować jej ruchów.

W SPÓŁPRACIE naukowa i dydaktyczna Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego — Akademii Rolniczej w Warszawie z uniwersytetami i placówkami naukowymi w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej ma swoją wieloletnią tradycję. W okresie 1918—1939 wielu profesorów SGGW przebywało na studiach specjalistycznych w USA, w ramach stypendiów przyznanych przez fundację Forda, Rockefellera, czy też w ramach Funduszu Popierania Kultury Narodowej w Polsce. Wśród tych stypendystów byli dzisiejsi profesorowie — wybitny specjalista z zakresu sadownictwa S. A. Pieniążek, genetyk roślin E. Malinowski, specjalista z zakresu warzywnictwa E. Chroboczek, chemik rolny J. Mikulowski-Pomorski i inni.

Wielu wychowanków i pracowników Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego sprzed 1939 r. zostało znanymi profesorami amerykańskimi — np. wybitny fizjolog zwierząt Michał Laskowski, statystyk Jerzy Spława-Neyman, specjaliści żywienia człowieka Maria Gutowska-Skarżyńska, gleboznawca Karol Maramorosz, zoolog Kazimierz Wodnicki.

Ożywienie kontaktów ze szkołami wyższymi i rolniczymi placówkami naukowymi USA nastąpiło bezpośrednio po zakończeniu II wojny światowej. Aparatura naukowa, otrzymana z fundacji UNRA, pomogła w uruchomieniu zniszczonych przez okupanta pracowni naukowych i dydaktycznych naszej uczelni.

Dzięki stypendiom przyznawanym przez amerykańskie fundacje oraz uniwersytety i instytuty naukowo-badawcze, i dzięki organizowanej za pośrednictwem „Brethren Service Commission” i kierowanej ze strony polskiej przez prof. dr. S. A. Pieniążka wymianie młodych pracowników naukowych, bardzo dynamicznie zaczęły się rozwijać kontakty pracowników uczelni z pla-

WSPÓŁPRACA SGGW-AR Z PLACÓWKAMI NAUKOWYMI USA

Prof. dr hab. STEFAN LIWSKI
prorektor SGGW-AR

cówkami naukowymi i uczelniami wyższymi Stanów Zjednoczonych. Kontakty te polegały na krótko — i długoterminowych stażach naukowych, udziałach w konferencjach i sympozjach, studenckich praktykach produkcyjnych. Na zasadach wymiany, na stażach i studiach specjalistycznych przebywało jednocześnie w SGGW-AR kilkudziesięciu pracowników naukowych ze Stanów.

Szczególnie w ostatnim czasie odczuwa się wzrost zainteresowania amerykańskich naukowców i farmerów naukami rolniczymi i produkcją rolną w Polsce. Wynika to z istotnych zmian zachodzących w rolnictwie amerykańskim, jak przechodzenie na bardziej intensywną produkcję roślinną, rozwój form spółdzielczych w handlu zbożem i innymi produktami, co zmusza badaczy amerykańskich do poszukiwania nowych, oryginalnych rozwiązań zagranicznych. Wyznacza to zainteresowania są coraz liczniejsze przyjazdy do naszej uczelni specjalistów z różnych dziedzin oraz duże zainteresowanie tematyką rolniczą przedstawianą przez pracowników SGGW-AR w czasie ich wizyt w ośrodkach amerykańskich.

Wzrosła również liczba pracowników naszej uczelni wyjeżdżających do ośrodków amerykańskich. Tylko w 1977 roku w Stanach Zjednoczonych przebywało 30 pracowników SGGW-AR, w tym 11 w ramach bezpośredniej współpracy, 14 na stażach nauko-

wych, a pozostali jako uczestnicy konferencji, sympozjów naukowych i innych imprez. Do grupy uniwersytetów amerykańskich najczęściej odwiedzanych przez naukowców SGGW-AR należą uniwersytety stanowe w Michigan, Indiana, Madison, Iowa, Północna Dakota, Minnesota, Nebraska, Cornell University oraz Centralna Stacja Rolnicza w Beltsville. Szczególne znaczenie mają spotkania z wybitnymi naukowcami USA polskiego pochodzenia, np. z profesorami — F. V. Kosikowskim, H. Kozłowskim, O. Banasikiem i innymi, którzy pomagają polskim naukowcom przebywającym na stażach w USA, ułatwiając im zaadaptowanie się w nowych warunkach pracy, zdobywanie odpowiednich informacji naukowych i zapoznanie się z nowoczesną aparaturą naukowo-badawczą.

W RAZ z rozszerzającą się wymianą pracowników naukowych, uczelnia zwiększa zakres prac naukowo-badawczych prowadzonych we współpracy ze stroną amerykańską, w ramach funduszu im. Marii Skłodowskiej-Curie.

Badania te prowadzone są w zakresie kilkunastu tematów, dotyczących między innymi nawożenia i ochrony roślin, żywienia zwierząt, genetycznego doskonalenia pszczoł, polepszania jakości białka pszenicy, fotosyntezy i regulacji procesów wzrostu drzew leśnych oraz selekcji borowki wysokiej. Inną formą współpracy naukowej jest również wymia-

na 114 czasopiśmie, jaką biblioteka SGGW-AR prowadzi z 20 uniwersytetami i naukowymi ośrodkami rolniczymi USA.

Przykładem nowych i rozwijających się w ostatnich latach form współpracy są dwustronne umowy zawarte pomiędzy SGGW-AR a Iowa State University i Goshen College oraz przygotowywana z jednym z największych uniwersytetów stanowych USA w Michigan. Umowy te dotyczą wspólnie prowadzonych badań z zakresu genetyki i hodowli roślin i zwierząt, żywienia i zdrowotności zwierząt, technologii żywności i żywienia człowieka, gospodarki wodnej i ochrony środowiska oraz mechanizacji i ekonomiki rolnictwa. Ponadto umowy te przewidują wymianę profesorów i docentów dla prowadzenia wykładów i seminariów oraz kierowanie młodych pracowników na staże naukowe.

Na wniosek kierownictwa Międzynarodowego Programu Wymiany Rolniczych Praktyk Studenckich Uniwersytetu Minessota, SGGW-AR została włączona do wymiany studentów i młodych pracowników naukowych na roczne praktyki rolnicze i ogrodnicze w USA.

W wyniku umowy zawartej z Goshen College, SGGW-AR zorganizowała w latach 1974—1977 dla około 100 studentów i 10 profesorów z rodzinami cykl seminariów dotyczących historii, geografii, ustroju społeczno-politycznego, kul-

tury, oświaty, sztuki i wychowania w PRL oraz kurs języka polskiego. Ponadto uczestnicy seminariów odbyli miesięczne praktyki w PGR, rolniczych spółdzielniach produkcyjnych i gospodarstwach indywidualnych oraz uczestniczyli w dwutygodniowych wycieczkach turystyczno-krajoznawczych po Polsce. W roku 1977 SGGW-AR zorganizowała sześciomiesięczny staż naukowy dla 10 studentów Goshen College, specjalizujących się w nauczaniu obokrajowców języka angielskiego.

W 1978 r. nastąpi wzajemna wymiana pomiędzy farmerami amerykańskimi i pracownikami rolniczych zakładów doświadczeń SGGW-AR.

W dowód uznania za dotychczasowe rozwijanie współpracy i wymiany naukowej, wybitny specjalista z dziedziny genetyki i selekcji drzew owocowych prof. Z. F. Hough z Uniwersytetu Rutgers otrzymał stopień doktora honoris causa SGGW-AR, natomiast 13 amerykańskich profesorów i organizatorów tej współpracy Senat Akademicki naszej uczelni przyznał złotą odznakę „Za zasługi dla SGGW-AR”. Wielu z nich otrzymało także odznaczenia państwowe i resortu rolnictwa PRL.

Dotychczasowa współpraca pomiędzy SGGW-AR, a rolniczymi placówkami naukowymi Stanów Zjednoczonych A.P. może być przykładem współpracy przynoszącej obustronne korzyści i zbliżającej specjalistów rolnictwa pracujących w różnych systemach społeczno-gospodarczych.

Dalszy rozwój tej współpracy wynika ze zrozumienia wzrastających na całym świecie potrzeb w zakresie wyżywienia ludności i ochrony środowiska rolniczego oraz z poczucia odpowiedzialności pracowników naukowych rolnictwa za taki postęp w tej dziedzinie gospodarki, który zapewni niezbędne podwojenie produkcji rolniej do 2000 r.

KOPALNIE BEZ GÓRNIKÓW

DOKOŃCZENIE ZE STR. 1

Ważną rolę odgrywa tu czynnik czasu. Jeśli klasyczna podziemna kopalnia można wybudować w ciągu 4—5 lat, to instalację udostępniającą gaz z pokładów — np. silnie zarszarowanego węgla — można uruchomić w ciągu roku lub szybciej.

Elektrokarbonizacja pokładów

Na świecie opracowano kilka systemów zgazowania podziemnego węgla. Należy do nich technologia komorowa, opływowa i filtracyjna. Różnica między sobą metodą doprowadzania powietrza i transportu gazu. W miejsce powietrza stosowano też tlen z parą wodną, aby otrzymać wysoko jakościowy gaz. Właziła się też na przemian powietrze i parę wodną, by w ten sposób uzyskać oddzielnie gaz wodny i generatorowy. Niekiedy z tych metod już nie stosuje, inne zmodyfikowano, ale najbardziej obiecująca okazała się technologia elektrokarbonizacji pokładów węgla. Ten sposób zgazowania podziemnego polega na tym, że wierce się w pokładach węgla otwory i umieszcza w nich elektrody. Przepływający przez złoże — między elektrodami — prąd elektryczny, wywołuje proces koksoowania. Pory i szczeliny w skoksowanym węglu doskonale przepuszczają gaz. Otwor-

ry po elektrodach wykorzystuje się też do wciągania powietrza z tlenem i do odprowadzania gazu.

Kopalnie pozostaną

W książce pt. „Rozwój techniczny w PRL”, wydanej w 1985 roku i będącej pierwszą w kraju próbą analizy i oceny postępu technicznego, znalazłem takie oto, jedno jedynę zdanie na interesujący nas temat: „Być może, że w następnym etapie uda się opracować metodę zgazowania węgla w pokładzie, która umożliwi zaniechanie wydobywania węgla na powierzchnię”. Polscy naukowcy przez wiele lat zajmowali się sprawą podziemnego zgazowania węgla. Osiągnięto dobre wyniki, ale nie doszło do upowszechnienia tej metody. Opracowania powędrowały do sejfów.

Inaczej było w Związku Radzieckim. Tam stworzono specjalistom warunki do rozwoju technologii i jej praktycznego zastosowania w górnictwie. Wieloletnie prace nie poszły na marne.

Główny Instytut Górnictwa zatrudnia 1800 osób, w tym 60 profesorów i docentów. Placówką stanowi Centrum Koordynacyjne krajów RWPG do spraw Nowych Metod Użytkowania Węgla. Wspólny program badań ma na celu uzyskanie z węgla paliw ciekłych i gazowych oraz surowców chemicznych. GIG współpracuje z

Zdaniem prof. Kazimierza Kopeckiego, przewodniczącego Komitetu Problemów Energetyki Polskiej Akademii Nauk — gaz będzie w Polsce zawsze paliwem deficytowym, choć jest niezbędny w gospodarce komunalno-bytowej i w niektórych przemysłach, zarówno jako czynnik energetyczny, jak i surowiec chemiczny. Wysokie zalety techniczne i ekonomiczne gazu muszą być wykorzystane. Ten rodzaj paliwa w pełni przypomina energię elektryczną — można go przesyłać na duże odległości i rozprządać do użytkowników. Przy czym przesył tej samej ilości kalorii w gazie na duże odległości jest znacznie tańszy. Sieć gazociągów odciąża transport kolejowy i nie stwarza kłopotów w zurbanizowanych obszarach, w przeciwieństwie do linii elektrycznych.

Warto zdać sobie sprawę z tego, że nie zawsze trzeba budować tradycyjne kopalnie, aby wydobyć z takim trudem węgiel następnie zamieniać w gaz, skoro w Kraju Rad potrafią to zrobić z całkowitym pominięciem budowy szynów, korytarzy — całych kosztownych zakładów wydobywczych pod ziemią.

Na V Kongresie Techników Polskich, a więc już ponad dziesięć lat temu mówiono o

potrzebie podjęcia problematyki podziemnego zgazowania węgla. Ale wówczas nie było odpowiedniego klimatu dla nowoczesności w resorcie górnictwa. Również w II Kongresie Nauki Polskiej wskazywano na konieczność opracowania nowych technologii, zwłaszcza dla pokładów zalegających na dużych głębokościach.

W polityce inwestycyjnej i modernizacyjnej przemysłu węglowego postęp techniczny jest traktowany jako jeden z głównych stimulatorów. Stąd też wynika konieczność uwzględniania w pracach badawczych i rozwojowych również technologii zgazowania węgla bezpośrednio pod ziemią.

Chciałbym jednak rozwinąć zdumienia optymistów: metoda ta nie może obecnie całkowicie zastąpić tradycyjnej technologii wydobywania węgla przy pomocy maszyn. Co jednak nie zmniejsza atrakcyjności ekonomicznej i technicznej tego sposobu pozyskiwania surowca w perspektywie. Trzeba zdać sobie sprawę, że zgazowanie bezpośrednie w złożu stanowi jedną z metod szybkiego otrzymywania paliwa przy minimalnych nakładach inwestycyjnych. I to się powinno liczyć również w naszym postępie naukowo-technicznym oraz w bilansie paliwowo-energetycznym.

TADEUSZ PODWYSOCKI

ŻYCIE JEST RUCHEM

WŁODZIMIERZ STRYZEWSKI

CO zrobić, aby żyć długo i twórczo, aby promieniał światła radością życia? Należy znaleźć najlepsze recepty sportowo-badawcze, instytuty naukowo-badawcze, ośrodku metodyczno-akademickich instytucji sportowych i rekreacyjnych, jak choćby nasze TKKF, starając się znaleźć skuteczne formy uświadamiania i motywacji społeczeństwa. Nadal jednak, od zrozmienia do aktywnej realizacji, dalej jest droga i nadal większość społeczeństwa świata nie czyni na tej drodze nawet pierwszego kroku.

Cóż bowiem z tego, że taki np. 105-letni kelnier z „San Francisco Hotel”, Larry Lewis, utrzymuje swą sprawność biegając codziennie 8 mil, skoro ja w wieku lat 45 przebiegam zaledwie 3 pętla po schodach i to w dół? Cóż z tego, że tenże Larry Lewis przeszedł w wieku 105 lat na emeryturę, czym przedtem zgłosił się do biura zatrudnienia do pracy, mówiąc: „człowiek odchodzący na emeryturę w wieku lat 65 przedwcześnie użyczył swego stworu — tylko aktywność

czyż nas przy życiu”, skoro ja — siedząc przy biurku wrdycham pomiędzy herbatką a gazetką — „aby do emerytury”? Brak aktywnego ruchu powoduje biologiczną degenerację ludzkiego ciała. A przecież przekarmianie i właśnie brak chęci do sportu występuje wśród ludzi cywilizacji. Prof. dr G. Schlier z Instytutu Badania Zawalów Berta w Heidelbergu podaje, że 1 kilogram ponad tzw. wagę idealną obniża długość życia o 2—4 miesiące i że gdyby ludzność RFN przez trening i dietę zrzucała z siebie ową niewiarygodną górę tłuszczu — średnia długość życia w RFN podnieśliaby się o 4 lata!

Potrzeba sportu dla swych narządów rozumiejąca i partii politycznej. Piękny, kompleksowy przykładem tego zrozumięcia jest Uchwała Biura Politycznego KC PZPR w sprawie dalszego rozwoju kultury fizycznej z kwietnia 1977 roku, która ustalając szeroki program działań stwierdza, iż instancje i organizacje partynary oraz ruch młodzieżowy powinny traktować sprawy kultury fizycznej równocześnie z pracą na innych

odcinkach, i że — „Naszemu obywatelskim obowiązkiem jest nieustająca dbałość o to, by młode pokolenie Polek i Polaków rosło sprawne, zdolne do realizacji zadań i celów, aby kultura fizyczna wzbogacała nasze codzienne życie, przynosząc zdrowie i radość, a wychowawcze treści w niej zawarte owocowały godnymi naśladowania postawami”.

Sądząc, że w tym wielkim zadaniu powinniśmy wykorzystywać wszelkie możliwości budzenia motywacji do uprawiania sportu, oraz doświadczenia każdego krajowca, zwłaszcza — że i my mamy co ostarlować społeczeństwu świata jeśli idzie o wzorce organizacyjne rekreacji i masowego imprez sportowych, że wspomnę choćby otwarte miasteczka Polski w ringu, jedynie chyba tego typu impreza w świecie.

Z DOŚWIADCZEŃ USA warto chyba wykorzystać u nas idea „Presidential Sports Award”, czyli „Prezydenckiej Nagrody Sportowej”. Została ona ustanowiona przez Radę Prezydenta USA do spraw

Kultury Fizycznej i Sportu, której przewodniczącym jest „rekordzista świata” w latach kosmicznych (łącznie 715 godzin i 5 minut) — kpt. Jim Lovell. Presidential Sports Award można zdobywać w 31 dyscyplinach sportu — od biegów przez białdmin, biathlon, jeździectwo, szermierkę, aż do siatkówki, tenisa i wodnych nart. Wyścigczy zwrócić się do Radio City Stadion w Nowym Jorku, by bezpłatnie otrzymać tzw. „oblasty dziennik treningowy” i zbiór norm dla poszczególnych sportów. Szkoły i uczelnie, jednostki wojskowe, kluby sportowe i instytucje mogą zamawiać przesyłki zbiorowe wraz z kolorowymi plakatami reklamowymi. Każdy obywatel w wieku powyżej 18 lat, otrzymawszy ów dziennik treningowy — notuje w nim swe zajęcia w danej dyscyplinie, a kiedy wypełni już normę, podpisuje dziennik i wysyła „personal log book” wraz z czekiem na 3 dolary, na adres: Presidential Sports Award, Radio City Stadion, New York. Otrzymuje stamtąd pocztą listowny dyplom (ze swoim nazwiskiem i numerem kolejnym), podpisany przez aktualnego prezydenta USA, wspaniały haftowany emblemat do naszytka na rękaw marynarki, o barwach narodowych i z orłem USA oraz napisem „Presidential Sports Award” i nazwą dyscypliny sportu, w której został zdobyty, a także metalową

miniaturkę emblematu do noszenia w klapie.

Można zdobywać dowolną ilość nagród. Zasadniczym warunkiem jest uprawianie wybranego sportu przez 50 godzin na co najmniej 50 treningach w okresie nie krótszym niż 4 miesiące. Wymogi np. dla szermierki są następujące: 50 godzin zajęć, z czego co najmniej 30 z instruktorem, przy czym nie można zaliczać więcej niż 1 godzinę dziennie. Jakąkolwiek przynależność 200 mil, najwyżej 7 mil dziennie można zaliczać do wymaganej ilości 200 mil. Badminton: grać 50 godzin, ale dziennie wolno zaliczyć najwyżej 1,5 godziny do tej ilości. Gra może obejmować co najmniej 25 meczów do dwóch wygranych lub pojedynków lub podwójnych.

„Celem tego programu nie jest uczynienie z każdego obywatela wybitnego sportowca, ale zapewnienie wszystkim szansy zrozumienia i radości stymulujących bodźców oraz satysfakcji jakie dać może tylko sport” — powiedział poprzedni prezydent USA.

Wydawane przez Radę Prezydenta USA do Spraw Kultury Fizycznej i Sportu ulotki propagandowe cytują m. in. Hipokratesa: „To, co jest w życiu — rozwijać, co jest nieużywane — marnieje”. Wyciągając zatem wniosek z powyższego na nasz własny, polski użytek. Na użytek każdego z nas.

ŻYĆIE - NOWOCZESNOŚĆ

TRZEBA sobie zdawać sprawę, iż wychowanie organizowane i realizowane przez szkołę — wbrew głoszonemu tu i ówdzie postulatowi „deskularyzacji społeczeństwa” — przez długie jeszcze lata będzie stanowiło główny proces instytucjonalizowanego kształtowania dzieci i młodzieży. Podstawowymi zadaniami tego wychowania należy przy tym uczynić: rozwój zainteresowań i zdolności poznawczych uczniów i studentów, wdrożenie ich do zespołowego działania, przygotowanie do samodzielnego zdobywania wiedzy i racjonalnego posługiwania się nią w życiu, wreszcie ukształtowanie u nich trwałego nawyku pracy samokształceniowej. W realizacji tych zadań szkoła powinna być wspomagana zarówno przez rodzinę, organizacje dziecięce i młodzieżowe itd., jak i przez środki masowego przekazu, których znaczenie kształtujące i wychowawcze nadal będzie rosło.

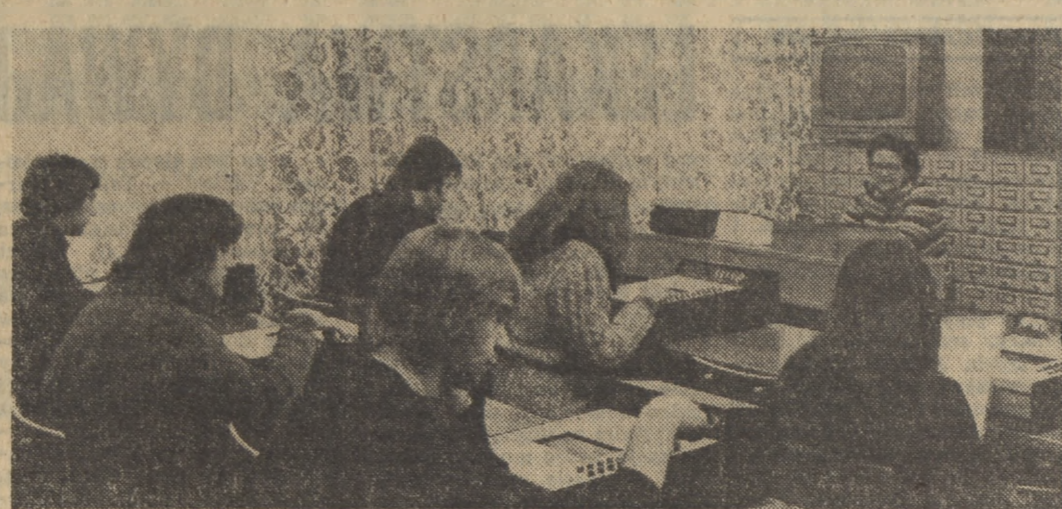
W takiej to syntetycznej formie prof. dr Czesław Kupiecki — wybitny pedagog, wiceprzewodniczący Komitetu Ekspertów dla Opracowania Raportu o Stanie Oświaty w PRL — precyzuje cele kształcenia i wychowania w nowoczesnej szkole oraz rozszerzającą się z czasem formę, metod i instytucji edukacyjnego wtajemniczenia. A czyni to przy okazji prezentowania głównych kierunków reformy japońskiego systemu oświaty, w świetle Raportu Centralnej Rady Oświatowej Japonii. („Kwartalnik Pedagogiczny” nr 4/1974 r.). Bardzo znanym jest tytuł tego Raportu: „Główne kierunki rozwoju zintegrowanego systemu oświaty dla potrzeb współczesnego społeczeństwa”. Oznacza to, że dokument ma charakter całościowy i obejmuje całokształt problemów składających się na tzw. trzecią wielką reformę oświatową w Japonii (pierwszą wielką reformę oświatową przeprowadzono w Japonii w latach 1885—1914, drugą zaś bezpośrednio po zakończeniu II wojny światowej). W Raporcie omawia się więc warunki sprzyjające wychowaniu organizowanemu w placówkach różnych typów i szczebli, poczynając od przedszkola, a na wyższej uczelni kończąc. Nie tylko, zresztą. Kształcić się bowiem trzeba całe życie, a termin — „edukacja permanentna” — zyskał trwałe obywatelstwo we wszystkich nowoczesnych systemach oświatowych.

Nieprzypadkowo powołuje się tu na Japonię jako na ten kraj, który właśnie całościowe ujmowanie problematyki edukacji i całościowe przeprowadzenie zmian w postaci global-

nych reform oświatowych, wykraczających poza zmiany fragmentaryczne w systemach szkolnych uważa za warunek podstawowy prawidłowego rozwoju państwa i narodu. Mówimy dziś o wysokiej technice Japonii. Wzpomnieliśmy jednak i o jej tradycjach edukacyjnych. Powiedzmy więc o tym, że w okresie panowania cesarza Meiji (1867—1912), który to okres nazywany jest w Japonii okresem oświecenia, podjęto (w 1868 r.) decyzję o obowiązkowej szkolności. Powszechnie uważa się, że decyzja ta wprowadziła Japonię na drogę postępu naukowego i technicznego. W 1890 r. ukazał się dekret cesarski, określający system oświaty i dający szerokie możliwości rozwoju nauczania technicznego i rolniczego. Począwszy od 1905 r., 95 proc. dzieci w wieku szkoły podstawowej uczęszczało doń. Od początku też nauczanie powszechne powiązane z elementami wiedzy technicznej i rolniczej. Od pierwszych lat ery Meiji wprowadzono nauczanie wieczorowe.

Efekty tych dawno podjętych decyzji oświatowych widoczne są dzisiaj w całej okazałości. Inwestycje oświatowe okazały się po prostu najbardziej rentowne. I dlatego dzisiaj, po intensywnym oświatowym rozwoju, stawia się pytania edukacyjne niejako wyższego rzędu. Warto je odnotować. Oto one: W jakim wieku dzieci powinny rozpocząć naukę w szkole? Co robić, aby usunąć lub przynajmniej złagodzić różnice w wychowaniu dzieci w poszczególnych szkołach, a nawet klasach? Jak usunąć wyraźny przedział między dziećmi uczęszczającymi do szkoły średniej I i II stopnia? Czy ma rządzić bytu szkoła, w której uczniowie tworzyliby klasy nie na podstawie przybliżonego wieku życia jak teraz, lecz stosownie do uzyskiwanych postępów w nauce? Jak zrealizować w praktyce oświatowo-wychowawczą zasadę elastyczności kształcenia? Na czym polega ustawiczność edukacji i jaki jest jej wpływ na treść programów nauczania? Jakie kroki organizacyjne należy podjąć, aby zapewnić studentom możliwość zmiany dotychczasowego kierunku studiów bez straty czasu? Jaki musiaby być w tym przypadku zakres dopuszczalnych zmian?

Ów globalny wymóg reform edukacyjnych jest obecnie aktualny w całym świecie. Konieczność takich reform motywują się zarówno postępem w metodach i środkach kształcenia, potrzebą dostosowania oświaty do przemian w życiu społecznym, gospodarczym i kulturalnym, jak również koniecznością dostosowania edukacji do potrzeb gospodarki narodowej i potrzebą powiązania szkoły z życiem otaczającego ją środowiska.



Sugestie

Żeby wszyscy chcieli i umieli

ANDRZEJ ŚWIECKI

Ważkie miejsce w tych reformach zajmuje wychowanie przedszkolne. Wiadomo, że w br. ok. 95 proc. 6-latków w Polsce objętych jest opieką przedszkolną. Inni tę konieczność poznali znacznie wcześniej i to od najmłodszych lat. W Belgii np. w 1965 r. uczęszczało do przedszkoli 86,8 proc. dzieci 3-letnich, 95,5 proc. dzieci 4-letnich i 99,9 proc. dzieci pięcioletnich. We Francji było w przedszkolach w tymże roku 45,2 proc. dzieci 3-letnich, 74,9 proc. dzieci 4-letnich i 98,3 proc. dzieci 5-letnich. W Bułgarii w 1968/69 przedszkolami objęto 65,6 proc. dzieci w wieku od 3 do 6 lat, w NRD w 1968 r. — 51,6 proc., w Węgrzech w r. 1969 — 54,3 proc.

OKIERUNKACH reform szkół średnich pisałem w poprzednich odcinkach tego cyklu. O reformie szkół wyższych napisałem niebawem. Teraz jednak warto natomiast podkreślić karierę, jaką zrobiło pojęcie kształcenia ustawicznego. Jeszcze kilkadziesiąt lat temu wystarczyło przekonanie, iż raz zdobyty dyplom wystarczy na całe życie. Od wielu lat sporo krajów wprowadziło (w tym i Polska w niektórych zawodach) obowiązek obligatoryjnego odnawiania wiedzy i dyplomu. Podzieliłem w tym miejscu pogląd Tadeusza Podwysockiego, wyrażony w świeżo opublikowanej książce pt. „Cyborgi w szkole”, który mówi, że w przyszłości dyplom będzie ważny tylko przez kilka lat po opuszczeniu murów szkolnych i w ten sposób będzie zmuszał do aktualizacji w ramach studiów ustawicznych. Każdorazowy powrót na uczelnię stanie się wówczas

życiową koniecznością. Nie jest to pogląd futurologiczny. Przed kilku bowiem laty parlament norweski całkiem serio rozpatrywał projekt uchwały, żeby dyplom wyższej uczelni wydawany był tylko na 5 lat. Po tym okresie należałoby go reaktywować. Skończyło się tym razem na projekcie. Ale jutro, pojutrze?

Wydłużenie cyklu kształcenia na cały okres życia zawodowego umożliwił zmianę charakteru studiów. Pierwsze lata spędzone w szkole czy też na studiach przemienionych będą przeznaczane na przyswojenie wiadomości ogólnych, a później — już w ramach studiów poddyplomowych — dorosły człowiek będzie zdobywał wiedzę coraz bardziej specjalistyczną.

Podobnie rzecz się ma, jeśli chodzi o kształcenie zawodowe na poziomie średnim. Zrealizowanie w praktyce idei kształcenia ustawicznego umożliwiło rozłożenie programów nauki w szkołach ogólnokształcących i zawodowych. Ich zdaniami, będzie to nie tyle kształcenie w pełni kwalifikowanych specjalistów, ale dostarczanie im podstaw w zakresie kształcenia ogólnego i zawodowego oraz rozbudzenie potrzeb kontynuowania nauki i umiędzyniozowania kształcenia się w toku podjętej pracy zawodowej.

Chciałbym w tym miejscu zwrócić uwagę na zasadniczą konsekwencję takiej właśnie argumentacji edukacji permanentnej. Zmienia się bowiem zasadniczo funkcja szkoły i zakładu pracy. Szkoła powinna nastawić się na wyzwo-

lenie w uczniach przede wszystkim motywacji i nawyku stałego sięgania do fachowej książki. Natomiast w zakładzie pracy podstawowym działem produkcyjnym powinien stać się zakład adaptacji zawodowej; ten uczyący konkretnego zawodu i umożliwiający przekwalifikowanie się pracownika w przypadku zmiany przez zakład profilu produkcyjnego lub po prostu technologii produkcji.

W naszych rodzimych warunkach oznacza to chyba największą z dotychczasowych rewolucji oświatowo-produkcyjnej. Każdy, kto z autopsji zna dzisiejszą praktykę — w szkole (jak najwięcej wiadomości wykutych „na blachę”) i w fabryce (jak najwięcej towarów na rynek) — zrozumie jej wagę i znaczenie. Ale im wcześniej szkoła i zakład pracy przygotują się do takiej działalności, tym lepiej. Bo właśnie dyskusyjny obecnie projekt przyszłego modelu kształcenia zawodowego przyjmuje takie właśnie rozwiązanie. Powołane zaś przez Polskę kilka lat temu centra kształcenia ustawicznego budzą powszechne międzynarodowe zainteresowanie. Należy tu wyjaśnić, że przy takim pojmowaniu edukacji permanentnej nie wspólnego nie mają z nią liczne kursy i kursiki organizowane ad hoc na gminie u nas, i nie tylko u nas (do tematu wrócimy).

„Prawda” opublikowała 31 sierpnia artykuł prof. A. Władysława, w którym opowiada się o za szeroki rozpowszechnienie systemu kształcenia wśród dorosłych, tak, aby zdobywanie wiedzy stało się pro-

cesem ciągłym w życiu człowieka. Jest to proces naturalny — stwierdza profesor — im większa jest posiadana wiedza, tym silniejszy pęd do niej. Jednakże chodzi także o to, aby każdy człowiek nie tylko miał realną szansę i możliwość uzupełniania swego wykształcenia, ale również żeby w dostatecznej mierze posiadał „sztukę uczenia się” — tzn. opanowywania tych umiejętności, które są mu konieczne w praktyce oraz do rozwoju duchowego. Postulat ten stanie się zupełnie zrozumiały po stwierdzeniu, że przed dwudziestu laty np. każdy obywatel ZSRR — zanim rozpoczął pracę zawodową — uczył się średnio ok. 6 lat. Na początku lat siedemdziesiątych wskaźnik ten wzrósł do 8—8,5 lat, a w przyszłości dochodzić będzie do 12,5—13 lat.

W Związku Radzieckim popularność zyskało też pojęcie tzw. zapasu wykształcenia. Panuje powszechne przekonanie, że poziom wykształcenia i kwalifikacji robotników powinien być wyższy niż wynika to z potrzeb bieżącej produkcji. Tylko bowiem ów „zapas wykształcenia” sprawi może, iż osiągnięcia naukowo-techniczne będą szybko wdrażane do praktyki produkcyjnej, a tym samym utrzyma się wysokie tempo rozwoju kraju.

JESLI zaś mowa o wadze kształcenia dorosłych, to przypomina mi się fakt, który podał do wiadomości Instytut Badań Pedagogicznych. Otóż w Szwecji zaplanowano w 1975 roku, że każdy, kto przepracował co najmniej pięć lat i rozpoczął naukę dokształcającą, będzie miał prawo do pomocy finansowej, jako kompensacji strat w zarobkach poniesionych wskutek uczęszczania do szkoły. Do pomocy takiej w pierwszej kolejności uprawnieni byłiby pracownicy wybrani przez związki zawodowe. Proponuje się także, by pewne formy kształcenia uczynić bezpłatnymi, a ponadto by ich uczestnikom płacono 10 koron za każdą godzinę udziału w lekcjach. Uniwersytety ludowe finansowałyby kursy niedzielne. Jako zasadę przyjęto, że każda dorosła osoba musi mieć prawo do pomocy finansowej w celu kontynuowania nauki.

Podaję ten przykład nie bez kozery. Jest to po prostu już bardzo skrajne działanie państwa, aby zachować w miarę zgodnej równowadze wymogi rewolucji naukowo-technicznej z motywacjami podnoszenia kwalifikacji przez aktywnych zawodowo pracowników... Przy takiej właśnie interpretacji roli nowoczesnych systemów oświatowych jasne się stanie, że w dniu dzisiejszym konieczne jest rozpatrywanie całości celów i sposobów prowadzenia działalności oświatowej i wychowawczej.

Owa dążność do całościowego ujmowania problemów systemów oświatowych przejawia się także i w tym, iż coraz częściej mówi się o konieczności włączenia do powszechnej edukacji permanentnej działalności instytucji towarzyszących codziennie życiu człowieka. Dążenie bowiem do tworzenia jednolitych frontów kształcenia — stają na porządku obrad światowych instytucji oświatowo-wychowawczych.

W socjologii nie jest to problem nowy. To przecież przed prawie 50 laty polski socjolog Florian Znaniecki pisał w swej rozprawie pt. „Socjologia wychowania” (t. I, s. 199, wyd. z 1973 r.): „Widzimy tedy, że szkoła tak samo jak inne współczesne instytucje wychowawcze, wtedy tylko odpowiedzieć może potrzebom społeczeństwa, jeżeli całe społeczeństwo (i wszystkie grupy, oczekujące od niej przygotowania swych przyszłych członków) daleko więcej i czynnie się nią interesuje niż obecnie, i nie tylko ją do siebie, ale i siebie do niej przystosuje”.

Satysfakcję więc musi budzić fakt, że polski Komitet Ekspertów w swoim „Raporcie o stanie oświaty w PRL” (1973 r.) zwrócił uwagę, iż potrzebna jest koordynacja tej właśnie działalności w instytucjach pozaszkolnych, w tym m.in. w prasie, radiu i tv... Komitet postulował nawet powołanie jakiegoś organu centralnego „... np. Państwowej Rady Wychowania”, która ustalałaby „... zasady pracy w zakresie kształcenia i wychowania pomiędzy wszystkimi instytucjami...”

Wagę tego zagadnienia docenia Ministerstwo Oświaty i Wychowania. Przed tegorocznym Kongresem Pedagogicznym wydano prawie 400-stronicowy tom, zatytułowany — „System kształcenia równoległego a powszechna szkoła średnia”. Dużo mówi się w nim o udziale w ustawicznym kształceniu prasy, radia, tv, instytucji pozaszkolnych itp., itd.

W teorii problem jest więc u nas rozwiązany. A w praktyce? Z tym chyba gorzej. Powołana przed laty Rada do spraw Wychowania nie może jak dotąd pochwalić się jakąś generalną próbą choćby koordynacji edukacyjno-wychowawczych poczynając od najprzeróżniejszych instytucji. Powstaje generalne pytanie: czy taka koordynacja jest w ogóle możliwa...? Bo cała sprawa sprowadza się chyba do wniosku, że nasze przyszłościowe cele wychowawcze rozwinętego społeczeństwa socjalistycznego zostaną tylko wtedy zrealizowane, kiedy wszyscy będą nie tylko chcieli, ale i umieli to robić...

URODA DRZEW

DOKOŃCZENIE ZE STR. 1

lesienia zrębów na tych terenach, na których były zbierane nasiona. W ten sposób spełnia się warunek zachowania miejscowej rasy drzew.

Hodowla drzew z nasion nie zapewnia wyrównanego, jednorodnego potomstwa. Dzieci z tego różnego rodzaju genetycznego są swoimi rodzicami: część drzew jest taka jak rodzicielskie, ale są i słabsze, mniej udane a również bardziej odporne. Właśnie — aby rozpowiększyć te najodporniejsze — wyszukuje się drzewa doborowe i wciąga do Krajowego Rejestru Drzew Doborowych, systematycznie uzupełnianego.

Przy ocenie drzew wpisanych do rejestru stosuje się bardzo surowe kryteria jakościowe. I słusznie. Ale przesada w tej dziedzinie może się okazać niebezpieczna. Wobec bardzo intensywnej eksploatacji — najstarszych lasów ubywa; przy wyrębie mogą przepaść ostatnie stare, a więc na pewno rodzime egzemplarze poszczególnych gatunków. Należałoby więc nie tylko przyspieszyć wyszukiwanie i zatwierdzanie drzew doborowych, ale objąć tym działaniem wszystkie nasze gatunki lasotwórcze.

WCIĄGU ostatnich lat szczególnie nasiliły się prace nad ochroną rodzimych ekotypów i rozmnażaniem drzew doborowych w Okręgowym Zarządzie Lasów Państwowych w Olsztynie. Dotychczasowa powierzchnia wyciążonych drzewostanów nasieniowych wynosiła prawie 600 ha, a do r. 1980 ma się podwoić.

Szczególnie trudna i odpowiedzialna jest robota związana z rozmnażaniem tych wybranych, pomniejszych, strzeżonych drzew doborowych. W lasach, podległych olsztyńskiemu zarządowi, występują 3 cenne rasy sosny —

sławna sosna tatarska, napiwodko-rumacka i piska; one też stanowią główny przedmiot zainteresowania.

Trzeba nauczyć się patrzeć oczami leśnika, aby dostrzec piękno smukłej, wysokiej na 30 m, szorstkiej kolumny, z gładko przylegającymi tafelkami kory. Jest tak wysoka, że wydaje się cienka, trzeba podejść bliżej, żeby ocenić grubość pnia. Wska korona kołysze się na wietrze, odchylenia od pionu są znaczne. Ale nie ma rady — na ten żyw, giętki maszt trzeba się wspiąć, żeby zerwać z szczytu szalim wiatrem porwie z nich nasiona, trzeba z górnej części korony ściąć jednoroczne lub dwuletnie pędy, które będzie się szyć na sadzonkach tego samego gatunku. Otrzymane tak sadzonki posadza do wyhodowania najcenniejszych plantacji nasieniowych.

Łatwo się mówi o zrywaniu szyszek i ścinaniu szraków, ale trzeba zobaczyć wspinaczkę na 30-metrową sosnę, aby wyobrazić sobie stopień trudności. Drabina ma 28 m długości, ale tylko 25 cm szerokości; składa się z odcinków długości 4,3 m. Robotnik wchodzi na pierwszy odcinek drabiny i stojąc na jego szczyście — przymocowuje do pnia następny odcinek; znów wchodzi wyżej i znów kolejny fragment mocuje nad głową. Zebranie pionu z jednego drzewa, a więc montowanie drabiny zajmuje doświadczonemu pracownikowi leśnym — prawie cyrkowcom — ok. 2 godzin. Drzew doborowych przybywa, choć bardzo wiele trudu kosztuje wyszukiwanie ich wśród tysięcy innych; jest ich paręset, i kilkadziesiąt hektarów drzewostanów nasieniowych, a drabiny są tylko 4.

ABY pomnożyć te doborowe drzewa, które nie mogą dać tyle nasion, ile potrzeba, zakłada się plantacje nasienne ze wspomnianych wy-

żej szczeptów. Ta forma rozmnażania wegetatywnego jest szczególnie interesująca i cenna w pracach hodowlanych. Drzewo hodowane z nasion osiąga dojrzałość i zaczyna owocować — zależnie od gatunku — zazwyczaj dopiero po kilkudziesięciu latach. Nasiona, których dostarczą, będą się różniły od tego, z którego samo zostało wyhodowane. Natomiast pędy, ścięte z korony dojrzałego drzewa, są dojrzałe, a sześcienne na podkładce, po kilku latach (nawet po 2—3) już owocują. Nasiona zawierają tę samą informację genetyczną, co drzewo rodzicielskie — i to jest najważniejsze. A przy tym jakżeż ułatwienie zbiór! Drabina jest w ogóle niepotrzebna, bo drzewka odpowiednio hodowane — na bardzo liźnej glebie, na głodowej diecie — nie przekraczają paru metrów wysokości.

Niełatwe jest prowadzenie takiej uprawy, nie tylko ze względu na trudność ze zdobyciem materiału do rozmnażania. Sosna, jak większość nasnych drzew, jest wiatropylna. A więc plantacja nasieniowa powinna się znajdować z dala od lasów sosnowych, aby uniknąć przypadkowego, niepożądanego zapylenia. Oczywiście, całkowitej izolacji zagwarantować nie można, ale trzeba stworzyć możliwe najlepsze warunki. Z kolei, aby uzyskać pożądane zapylenie, na plantacji o powierzchni 4—5 ha powinny się znaleźć szczyty, utrzymane z co najmniej — 40 doborowych drzew, posadzonych według ściśle określonego schematu.

Nie mniej surowych rygorów wymaga trwająca znacznie dłużej hodowla z nasion zebranych na drzewach doborowych, którą — dla odróżnienia od plantacji nasiennej — nazywa się plantacyjną uprawą nasionną. Dodatkową trudnością jest tu warunek uzyskania jednakowej ilości szyszek ze wszystkich drzew doborowych, co wymaga zbiorów w ciągu kilku sezonów nasieniowych. Założenie tego typu uprawy planuje się w lasach olsztyńskich dopiero ok. 1980 r. Natomiast plantacje

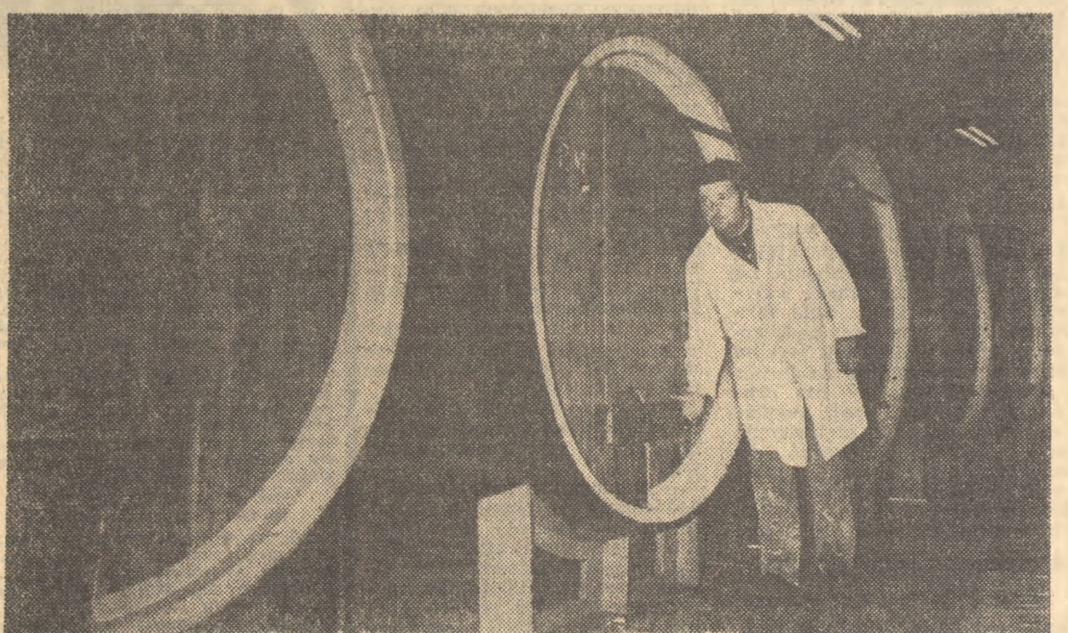
nasienne sosny wynoszą już ponad 30 ha; są to młode plantacje założone niemal w całości w latach 1975—77. Do r. 1980 zamierza się ich obszar podwoić oraz zapoczątkować plantację modrzewia.

Zarówno plantacje nasienne, jak i plantacyjne uprawy nasienne, a więc zarówno wegetatywne — bezpiciowe, jak i generatywne — piciowe, rozmnażanie drzew doborowych ma się odbywać w dużych, co najmniej kilkudziesięciohektarowych gospodarstwach nasieniowych. Jedno z nich — szczególnie ciekawe, bo tworzone w wyjątkowo korzystnych warunkach, powstaje koło wsi Matyty na wydłużonym cyplu nad jez. Jeziorak, w nadleśnictwie Susz. Tereny przeznaczone na razie pod to gospodarstwo wynoszą 130 ha, ale jest jeszcze pewna rezerwa. Odsunięcie od innych kompleksów leśnych, słaba gleba, która nie pozwoli nasiennej drzewkom pisać się w górę, sprzyjają zamierzeniom. Na małych jeszcze drzewkach plantacji są już pierwsze szyszki — zapowiedź przyszłego planu.

Inż. Anna Tomczyńska oczami wyobraźni widzi dalsze plantacje — sosny, brzozy, świerki, modrzewia, osiki, a także oba gatunki dębów. Z dębami jest szczególnie trudno, zastosoowano bowiem tak ostre kryteria tak surowe wymagania, że tego i dealu nie sposób znaleźć wśród tysięcy hektarów lasu. A tymczasem nie tak idealne, choć piękne dęby, mogą zakończyć żywot na leśnych porębach.

Wiele trudne, wiele mozolne, systematyczne i długotrwałe prace nie jednego, lecz paru pokoleń leśników potrzeba, aby uratować resztki naszych rodzimych bogatych niegdyś i pięknych lasów i aby przez racjonalną selekcję pozytywną usunąć skutki zanieczyszczenia trwałej selekcji negatywnej i niekorzystnych zasad dziełnastawicznej hodowli lasu.

WŁONA JACINA



Fot. Ryszard Przedworski

IN VINO VERITAS

DOKOŃCZENIE ZE STR. 1

i bakterii, i zmniejszaniu utleniania wina. Obok tego środka stosuje się też w Polsce kwas sorbowy albo jego sole, np. sorbinian potasu.

Przy wychładzaniu, oprócz procesu szybszego dojrzewania chodzi nam również o wytrącenie nadmiaru soli kwasu winowego, zwanego kamieniem winnym. Aby otrzymać jednak wino stabilne i trwałe potrzebne są dalsze procesy, z których najistotniejszy jest klarowanie. Tu z kolei stosujemy trzy podstawowe metody. Przy pierwszej potrzebne są bentonity (gliny-krzemiany stosowane też m. in. w przemyśle szklarskim) używane do ściągania nadmiaru białka z wina. Bentonit suchy rozrabia się wodą i w postaci ciasta dodaje do wina. Ma on zdolność absorpcyjną — wchłania białko i w postaci osadu opada na dno.

Przy pomocy drugiej metody pozabawiamy wino nadmiaru metali ciężkich, głównie żelaza. Skąd się one w nim biorą? Częściowo z gleby (i te są elementem naturalnym), ale w

większości z aparatury i naczyń (tanksy, cysterny). A usunąć je żelazo metodą trochę skuteczniejszą: dodaje się do wina żelazo-cyjanek potasu w postaci niebieskich kryształków. Potas oddziałuje na jego miejsce wchodzi żelazo i również w postaci osadu opada na dno zbiornika. Druga metoda to klarowanie preparatami fiżynowymi, które są naturalnymi wyciągami z roślin.

Po każdym takim zabiegu wino jest filtrowane. Albo przy pomocy wkładów celulozowo-azbestowych, albo ziemi okrzemkowej. Jest to kopalina zakupywana w amerykańskiej firmie „John Manwill”. Zabieg polega na oddzieleniu treści wina od znajdujących się w nim jeszcze osadów.

Warto wiedzieć

Kiedy wino przejdzie wreszcie te wszystkie tortury pozostaje mu się na spokojne leżakowanie. Nie trwa już ono długo i ułożone jest od rodzaju napoju i aktualnego zapotrzebowania handlu. Już przed wiekami mawiano u nas: „Hungariae natum

— Poloniae educatum” co znaczyło — na Węgrzech urodzone, w Polsce wychowane. Mamy więc już długoletnią tradycję właściwego przygotowania wina do sprzedaży. Centralne Pwince Win Importowane całkiem nieźle do tych tradycji nawiązują. Gorzej z samą sprzedażą. Mamy na rynku sporo doskonałych win hiszpańskich, węgierskich, greckich. W tegorocznym karnalewinie powinny się już pokazać sprowadzone po raz pierwszy wina portugalskie: „Santa Mariana”, „Vilar”, „Cartaxo” i inne. Niepokoje jednak ogarnia na myśl — w jakim stanie dotrą do klientów. Ciągłe jeszcze w niektórych placówkach handlowych dojrzewać można butelki z winem stojące pospolu z napojami, sokami, a nawet w sąsiedztwie octu i ryb (ciężkie przewinie). Nie zawsze się pamięta, że wino musi być składowane w temperaturze 6—15 stopni, że nie powinno stać w słońcu ani na mrozie. Na import wina wydajemy corocznie spore ilości dewiz — produkt docierający do odbiorców winien więc być najwyższej jakości.

LESZEK CHMIEŁOWSKI

