

ZNAKOMITY Edison budując w roku 1882 pierwszą na świecie większą elektrownię, nie zdawał sobie sprawy, że tym samym wprowadza świat w największe kłopoty, dając jednocześnie wysoce doskonały rodzaj energii. Wytwarzanie elektryczności jest najdroższym przedsięwzięciem energetycznym: występują wysokie straty w procesie przetwarzania energii, niska jest też w ogóle sprawność technologii, a przesył dodatkowo uszczupla efekty, także powiększając straty. Produkcja energii elektrycznej jest bardzo kapitałochłonna a jednocześnie przyczynia się najszybciej do wyczerpywania zasobów takich paliw jak ropa naftowa, gaz ziemny, węgiel kamienny i brunatny. A jednak świat — zdaniem wielu specjalistów — zmierza konsekwentnie w kierunku jednolitego elektrycznego systemu zaopatrzenia w energię.

Energia elektryczna jest bowiem najbardziej szlachetnym, doskonałym nośnikiem w wszechstronnym zastosowaniu: ogrzewa, oświetla i porusza maszyny. Przy tym nie brudzi, nie śmierdzi i nie zabiera miejsca, jak w przypadku z paliwami płynnymi czy gazowymi. Dlatego też na świecie wzrósł zapotrzebowanie na energię elektryczną podwajając się co dziesięć lat i zapewne pogłębiający się kryzys energetyczny niewiele wpłynie na obniżenie tego trendu rozwojowego. Warto tutaj dodać, że wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w Polsce jest znacznie większy niż na świecie. U nas podwojenie następuje już po około 8 latach.

Polska nie należy do krajów bogatych w zasoby wodne i nie mamy możliwości takiego rozwoju hydroenergetyki jak Norwegia, Szwajcaria, Związek Radziecki czy Kanada, gdzie udział elektrowni wodnych sięga od 20 do 80 proc. i nawet więcej. W tej sytuacji pozostaje nam przede wszystkim rozwijanie energetyki cieplnej konwencjonalnej oraz niebawem atomowej. W latach siedemdziesiątych około 56 proc. energii elektrycznej wytwarzaliśmy spalając pod kotłami węgiel kamienny, a 37 proc. dzięki zużyciu węgla brunatnego. Około 3 proc. tej energii uzyskujemy z przetwarzania innych paliw. Jak wynika z analiz, w polskiej gospodarce paliwowo-energetycznej energia elektryczna w zużyciu bezpośrednim zajmuje jednak dopiero piąte miejsce (stanowi około 9 proc.) w strukturze całkowitego zużycia bezpośrednio po paliwach stałych (ich udział sięga 29 proc.), ciepło wytwarzanym centralnie (chodzi o gorącą wodę i parę — 23 proc.), paliwach ciekłych z ropy naftowej (udział 12 proc.) oraz po koksie i półkoksie (11 proc.). Jednak nie jest to pełny obraz sytuacji energetycznej. Trzeba pamiętać również o tym, że w naszym bilansie zapotrzebowania na paliwa i energię pierwotną właśnie elektroenergetyka konsumuje około 24 proc. paliw i energii. Czyli w tym przypadku po paliwach stałych i ciepło uzyskiwanym centralnie jest trzecim nośnikiem.

NIELUBLANE INSTALACJE

DOKOŃCZENIE ZE STR. I

produkcji nowoczesnych elementów elektroinstalacyjnych nie mogły być czynione z pełnym rozmachem, bowiem partner zareagował wstrzymaniem wszelkich przygotowań.

Wszakże i ta przeszkoda została w końcu pokonana; pozostało jedynie przystąpić do wielokosyryjnej, przemysłowej produkcji zunifikowanych elementów instalacji i zasilających je urządzeń. Z tymi ostatnimi nie było większych kłopotów, bowiem równolegle z pracami nad wspólnymi systemami instalacyjnymi, rozpoczęto w „Elektromontażu” konstruowanie, próby, a następnie wielkoseryjną produkcję mieszkaniowych urządzeń rozdzielczych. Podczas przeglądania wspomnianych już teczek z dokumentacją sprawy, natrafiliśmy na dotyczący tego tematu wycinek prasowy ze „Sztandaru Młodych”. Ponieważ jego wymowa jest dość symptomatyczna — zacytujmy fragment:

„Połączeniem jakości i estetyki są szafki rozdzielcze wytwarzane przez „Elektromontaż”. Zamiast dziwnych, nieestetycznych urządzeń, jakich nie brakowało w naszych domach, w Zjednoczeniu tym opracowano estetyczne skrzynki, które wręcz mogą zdobić korytarze. Wszystko proste, przejrzyste, w jednym miejscu. W dodatku ogromny zysk na czasie. Zamiast układać się za detalami, potem zlecać robotę elektrykom, otrzymujemy wszystko gotowe, tylko podłączyć. Zjednoczenie rozkłada swoją ofertę do każde-

ENERGETYKA I EFEKTYWNOŚĆ

SYTUACJA ulegnie zmianie jeszcze przed początkiem następnego tysiąclecia. Badania Komitetu „Polska 2000” przewidują, że energia elektryczna w zużyciu bezpośrednim około 17–20 proc. i do około 44–52 proc. w zużyciu pierwotnym paliw. Ostatnie dwudziestolecie naszego wieku doprowadzi do sytuacji zasadniczo innej niż poprzednio: energia elektryczna zajmie trzecie miejsce w bilansie bezpośredniego zużycia paliw i energii: pierwotnej oraz pierwszej w zapotrzebowaniu w ogóle na paliwa i energię.

Co to oznacza dla przyszłości? Eksperci odpowiadają w odrobinę na takie pytanie: póki nie nastąpi nasycenie energią — a niekiedy są skłonni przewidywać, że może do tego dojść około roku 2020 — wzrost energii elektrycznej będzie większy niż dochodu narodowego. Okazuje się, że w świecie przysrost wytwarzania energii elektrycznej wynosił przeciętnie 7,2 proc. i to bez względu na koniunkturę.

Konkluzja z tych wszystkich analiz i rozważań jest jednoznaczna: musimy budować nowe elektrownie cieplne konwencjonalne i atomowe, aby zapewnić dalszy prawidłowy rozwój gospodarczy i społeczny kraju. Jeśli w 1975 roku produkcja energii elektrycznej w Polsce wyniosła 97,2 TWh, to w roku 1985 ma osiągnąć 185–190 TWh, aby w roku 1990 dojść do poziomu 254–266 TWh, a następnie w roku 2000 ma stanowić aż 545–484 TWh. Oznacza to konieczność zaistnienia nowych bloków energetycznych, budowę wielkich elektrowni. Skoro w 1975 roku moc zainstalowana w energetyce zawodowej równała się 17,5 GW, to dziesięć lat później ma wynieść 36–37 GW, a w roku 1990 osiągnąć 49–52 GW i do końca roku 2000 wzrosnąć do 91–97 GW.

TAKI wielki rozwój energetyki cieplnej jest ściśle uzależniony nie tylko od wydobywania węgla kamiennego i brunatnego czy dostaw paliw jądrowych, ale nie w mniejszym stopniu od pokrycia zapotrzebowania na wodę. Skoro przysrost mocy w latach 1980–2000 przewidywany na 42–45 GW w 60 procentach ma być uzyskany w elektrowniach i elektrociepłowniach jądrowych, to konieczna jest znaczna ilość wody do chłodzenia. Wszystkie zresztą elektrownie cieplne (konwencjonalne i atomowe) potrzebują ogromnych ilości wody, aby przede wszystkim chłodzić urządzenia technologiczne.

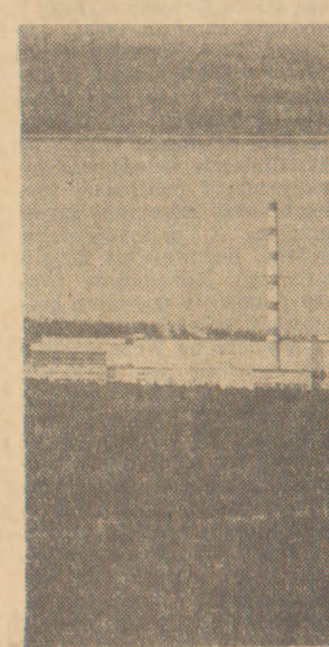
Kilka zdań wyjaśniających. W energetyce stosuje się różne rozwiązania obiegu wody. Są to systemy zamknięte, zbiornikowe, mieszane i otwarte. Duża elektrownia cieplna potrzebuje od 60 do 70 m³ wody na minutę, aby nie tylko chłodzić agregaty prądowe, ale również ogrzewać parę. Natomiast elektrownia atomowa o mocy 2–3 tys. megawatów potrzebuje już

TADEUSZ PODWYSOCKI

dwadzieścia trzy tysiące ton wody tylko dla chłodzenia urządzeń.

Jak przypomina prof. dr Tomasz Biernacki, dlatego też budowane w ostatnich latach duże elektrownie można było lokalizować właśnie nad Wisłą. Ale okazuje się, że bez skanalizowania Wisły i Odry można budować na tych rzekach jeszcze jedną, po jednej dużej elektrowni. Zatem program Wisła jest również otwarciem wielkich możliwości rozwoju energetyki cieplnej wzdłuż jej biegu. Dzięki kaskadom na Wiśle energetyka otrzyma znaczne zasoby wody, będzie można zastosować szeroko w nowo budowanych elektrowniach konwencjonalnych i atomowych najbardziej ekonomiczne otwarte obiegi chłodzenia. Taki system można uruchomić, gdy elektrownie znajdują się nad rzeką zasobną wodą, a Wisła stanie się takim rezerwuarem po uruchomieniu programu zagospodarowania.

W gospodarce istotny jest zawsze rachunek ekonomiczny i korzyści ogólnospoleczne.



ne. Jak wskazują studia nad efektywnością energetyki, najprawdopodobniej jest energią elektryczną w siłowniach cieplnych z obiegiem otwartym. Co to znaczy? Po prostu mniej zużywa się węgla na każdą kilowatogodzinę energii. Jest to też proces o około 7 proc. tańszy niż w elektrowni takiej samej mocy, ale z obiegiem zamkniętym wody. Obliczono, że koszty uzyskania z wybudowania elektrowni cieplnej o mocy 4 tys. MW nad rzeką skanalizowaną, sięgają około... miliona złotych już w samej oszczędności środków inwestycyjnych! A do tego trzeba doliczyć także około 100 mln zł dalszych oszczędności w skali rocznej w re-

żymów technologicznych. Nie wolno wiedzy elementów przeobrazić w formach, bo rury pod przewody elektryczne roztopią się jak masło. A istny przypadek nie jest żaden kierownik budowy, bo najpierw musiałby z tej samej „fabryki domów” otrzymać elementy ścian, a dopiero później powierzchnię. Inaczej zdradzą go centymetrowe spary...”

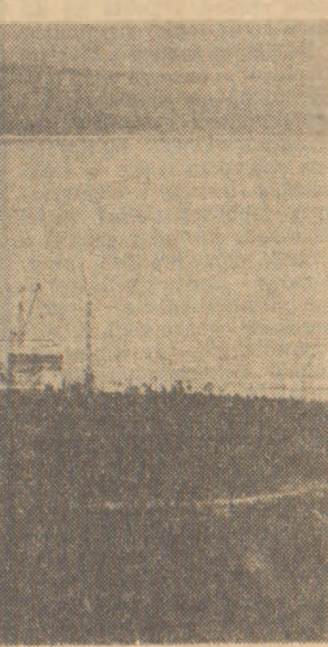
POWRÓĆMY teraz do fragmentu cytowanego już tekstu ze „Sztandaru Młodych”: „Zamówienia wpływają tylko do sześciu zjednoczeń. Reszta woli po staremu, długo i byle jak”. Co prawda od czasu jaki upłynął od tamtej publikacji sporo się w tej sprawie zmieniło. Nowoczesne urządzenia produkcyjne „Elektromontażu” spotykają się z coraz szerszym zainteresowaniem; nie stanął temu na przeszkodzie fakt, iż urządzenie te — nieporównanie lepsze i bezpieczniejsze — są droższe od stosowanych dotychczas prymitywnych rozwiązań. Bowiem w tym przypadku zwiększony koszt urządzeń stanowiących trzon elektrycznej infrastruktury domu równoważony jest zmniejszoną pracochłonnością robot montażowych.

W wykonawstwie robot elektrycznych w „mieszkaniowcach” zajmują się specjalistyczne przedsiębiorstwa robot elektrycznych, działające w ramach kombinatów i zjednoczeń budownictwa ogólnego. Te ich bezpośrednie związki organizacyjne z wykonawstwem budowlanym są w pełni umotywowane; stwarzają bowiem warunki sprzyjające kompleksowości w u-
przemysłowaniu robot. Wszak o wiele łatwiej dogadać się choćby z „fabryką domów”, kiedy znajduje się ona pod

złotym zmniejszenia kosztów samej eksploatacji elektrowni.

System otwartego obiegu polega na jednorazowym wykorzystaniu wody przepływającej rzeką. Woda pobiera się i przepompowuje przez skrajnie i zwraca do rzeki poniżej ujęcia. Prof. Aleksander Tuszko podkreśla znaczenie zainstalowania takich elektrowni nad rzeką: dzięki podgrzewaniu wody w systemie otwartego obiegu, ogranicza się względnie niekorzystne procesy zlodzenia, co ma duże znaczenie dla eksploatacji budowli hydrotechnicznych, a także i dla żeglugi. Dla samej natury też pewna korzyść — poprawia się warunki samoczyszczenia wód rzeki.

PRZED 1955 rokiem przewidywano, że w chłodzeniu wody w obiegu zamkniętym w chłodnicach kombinowanych. Tylko kilkanaście zakładów energetycznych małej mocy dysponowało rozwiązaniami umożliwiającymi chłodzenie bezpośrednio wodą rzeczną. Ale w latach 1956–1960 przybywa nam kilkuset megawatowych elektrowni z otwartymi układami chłodzenia, są to: Skawina, Pomorzany, Stalowa Wola, Elbląg i Żerań. Następne dziesięcio-



lecie jest znów okresem (1961–1970 r.) przewagi rozwiązań projektowych i budowy wielkich elektrowni z zamkniętymi układami chłodzenia, takie siłownie stanowią 65 proc. przysrostu instalowanej mocy. To takich elektrowni należą Siersza, Turów, Łagisza, Adamów. Po prostu w rejonach, gdzie jest budowano brakowało wody. Pierwsza połowa lat siedemdziesiątych oznacza zasadniczą zmianę w przestrzennym rozmieszczeniu nowych dużych elektrowni cieplnych. Uwzględnia się przede wszystkim zapotrzebowanie energetyki na wodę, a następnie dopiero na paliwo. W konsekwencji następuje ekonomicznie i technicznie w pełni

uzasadniony proces szybkiego rozwoju energetyki z otwartymi układami chłodzenia. Nad rzekami występują takie wielkie elektrownie jak Kozienice, Ostrołęka czy Dolna Odra. Ten kierunek rozwoju ma być konsekwentnie utrzymany w przyszłości, a nastąpi to dzięki realizacji programu Wisła.

Szczególnie Wisła powinna stać się czymś w rodzaju zagłębia energetycznego. Ma to swoje głębokie uzasadnienie. Elektrownie cieplne zalicza się do największych użytkowników zasobów wodnych kraju. Przy tym energetyka powoduje znaczne straty bezwzględne wody, które wynoszą 8 proc. gdy w przemyśle jest tylko 4 proc. Oczywiście, nie jest to wiele w porównaniu z rolnictwem, które partycypuje w ogólnych stratach bezwzględnych wody, aż 76-procentowym udziałem, a gospodarka komunalna — 12 proc., to jednakże trzeba bezdyskusyjnie je obniżyć. Można to osiągnąć budując wielkie elektrownie wodne nad Wisłą dolną z otwartymi układami chłodzenia. Obliczenia sugerują, że w roku 2000 straty bezwzględne wody (pogrupowane przed wszystkim) mogą wynieść w Polsce 12,3 mld m³, a wówczas w każdej sekundzie będziemy tracić około 390 m³ wody w gospodarce.

Innymi słowy, nad Wisłą dolną w wyniku programu zagospodarowania tej rzeki istnieją możliwości budowania elektrowni cieplnych konwencjonalnych i atomowych o mocy około 24 tys. megawatów z otwartymi układami chłodzenia. Zresztą trzeba tutaj dodać, że ponad 97 proc. zapotrzebowania na wodę energetyki cieplnej pokrywa się dziś zasobami powierzchniowymi, a w tym 75 proc. stanowią dorzecze Wisły. Planu perspektywicznego energetyki przewidują m. in. wybudowanie najmniej dwóch ogromnych elektrowni w pobliżu stopni wodnych na Wiśle dolnej. Zapewne będą to elektrownie atomowe. Węgiel staje się coraz cenniejszym surowcem i marnotrawstwem jest jego spalanie. Stanie się materiałem dla nowoczesnej karochemii. Przy tym rozwój energetyki jądrowej w Polsce jest jednym z najbardziej radykalnych kroków mogących zdecydowanie poprawić sytuację w transporcie kolejowym.

Na początku 1975 r. zapadła decyzja Prezydium Rządu o uruchomieniu do 1990 r. elektrowni jądrowej o mocy około 8500 MW. W roku 2000 około 25–30 proc. energii elektrycznej (czyli mniej więcej 23 tys. MW) mają dawać siłownie nuklearne. W latach dwudziestych siłownie jądrowe stanowią jedną czwartą wszystkich czynnych i połowę wszystkich budowanych elektrowni. Przed opracowaniem programu Wisła, energetyce atomowej głowili się nad lokalizacją przyszłych siłowni nuklearnych. Teraz wiadomo: nad Wisłą nie zabraknie miejsca, a jej zasoby wodne — po skanalizowaniu — zaspokaja potrzeby energetyki atomowej.

zasadniony proces szybkiego rozwoju energetyki z otwartymi układami chłodzenia. Nad rzekami występują takie wielkie elektrownie jak Kozienice, Ostrołęka czy Dolna Odra. Ten kierunek rozwoju ma być konsekwentnie utrzymany w przyszłości, a nastąpi to dzięki realizacji programu Wisła.

Szczególnie Wisła powinna stać się czymś w rodzaju zagłębia energetycznego. Ma to swoje głębokie uzasadnienie. Elektrownie cieplne zalicza się do największych użytkowników zasobów wodnych kraju. Przy tym energetyka powoduje znaczne straty bezwzględne wody, które wynoszą 8 proc. gdy w przemyśle jest tylko 4 proc. Oczywiście, nie jest to wiele w porównaniu z rolnictwem, które partycypuje w ogólnych stratach bezwzględnych wody, aż 76-procentowym udziałem, a gospodarka komunalna — 12 proc., to jednakże trzeba bezdyskusyjnie je obniżyć. Można to osiągnąć budując wielkie elektrownie wodne nad Wisłą dolną z otwartymi układami chłodzenia. Obliczenia sugerują, że w roku 2000 straty bezwzględne wody (pogrupowane przed wszystkim) mogą wynieść w Polsce 12,3 mld m³, a wówczas w każdej sekundzie będziemy tracić około 390 m³ wody w gospodarce.

Innymi słowy, nad Wisłą dolną w wyniku programu zagospodarowania tej rzeki istnieją możliwości budowania elektrowni cieplnych konwencjonalnych i atomowych o mocy około 24 tys. megawatów z otwartymi układami chłodzenia. Zresztą trzeba tutaj dodać, że ponad 97 proc. zapotrzebowania na wodę energetyki cieplnej pokrywa się dziś zasobami powierzchniowymi, a w tym 75 proc. stanowią dorzecze Wisły. Planu perspektywicznego energetyki przewidują m. in. wybudowanie najmniej dwóch ogromnych elektrowni w pobliżu stopni wodnych na Wiśle dolnej. Zapewne będą to elektrownie atomowe. Węgiel staje się coraz cenniejszym surowcem i marnotrawstwem jest jego spalanie. Stanie się materiałem dla nowoczesnej karochemii. Przy tym rozwój energetyki jądrowej w Polsce jest jednym z najbardziej radykalnych kroków mogących zdecydowanie poprawić sytuację w transporcie kolejowym.

Na początku 1975 r. zapadła decyzja Prezydium Rządu o uruchomieniu do 1990 r. elektrowni jądrowej o mocy około 8500 MW. W roku 2000 około 25–30 proc. energii elektrycznej (czyli mniej więcej 23 tys. MW) mają dawać siłownie nuklearne. W latach dwudziestych siłownie jądrowe stanowią jedną czwartą wszystkich czynnych i połowę wszystkich budowanych elektrowni. Przed opracowaniem programu Wisła, energetyce atomowej głowili się nad lokalizacją przyszłych siłowni nuklearnych. Teraz wiadomo: nad Wisłą nie zabraknie miejsca, a jej zasoby wodne — po skanalizowaniu — zaspokaja potrzeby energetyki atomowej.

reżymów technologicznych. Nie wolno wiedzy elementów przeobrazić w formach, bo rury pod przewody elektryczne roztopią się jak masło. A istny przypadek nie jest żaden kierownik budowy, bo najpierw musiałby z tej samej „fabryki domów” otrzymać elementy ścian, a dopiero później powierzchnię. Inaczej zdradzą go centymetrowe spary...”

Jest jednak w kraju przykład rzetelnego podejścia do konsekwencji dla sprawy uprzedzenia instalacyjnych robot elektrycznych. Stanowi go działanie Rzeszowskiego Zjednoczenia Budownictwa, które swymi doświadczeniami — między innymi w stosowaniu wtapianej w prefabrykaty rury z tworzywa (niestety z importu) — aktywnie wspiera wysiłki „Elektromontażu” zmierzające do nowoczesniejszego robot elektrycznych w „mieszkaniowcach”.

★
OKAZUJE się, że ułatwianie życia „fabrykom domów”, jakim jest zwalnianie ich od troski o sprawy instalacji nie wpływa na nie mobilizując. Wręcz przeciwnie. Jak w życiu. Właśnie dlatego denerwuje mnie nagminne używanie terminu „fabryka domów”. Zgodzę się, że potrzebny nam z prawdziwego zdarzenia przemysł mieszkaniowy, ale przecież nie wystarczy do tego same wytworzenie wielkich płyt. Jednak ważne jest wszystko, co składa się na tempo budowy mieszkań. Także nowoczesne instalacje, jak się okazuje, wymagają jakości podstawowych robot przy równoczesnym zmniejszeniu pracochłonności.

TEODOR WERNICKI



ZBĘDNI FACHOWCY

JAN RURANSKI

ZA granicą studiują obecnie ok. 4000 polskich studentów i doktorantów. Zdobywają potrzebne krajowe kwalifikacje w rzadkich specjalizacjach, których nie ma w polskich uczelniach, lub które stoją na wyższym niż nasz poziomie. Oczywiście najwięcej osób studiuje po sąsiedzku, w krajach, z którymi łączą nas bliskie stosunki kulturalne, naukowe i gospodarcze — w Związku Radzieckim, NRD, Czechosłowacji, na Węgrzech i w Rumunii. Wyjeżdżają na te studia w zasadzie najlepsi uczniowie szkół średnich, często laureaci olimpiad przedmiotowych. Uczą się więc mimo trudniejszych warunków relatywnie dobre wyniki w studiach. Nierzadko należą do prymusów. Wracając do Polski nie tylko z kwalifikacjami zawodowymi, ale także z biegłą znajomością języków obcych, dobrym rozeznanie kraju, w którym studiowali.

Wracając i tu zaczyna się problem. Od kilku już lat powtarzają się kłopoty z zatrudnieniem absolwentów uczelni zagranicznych. W odróżnieniu od większości osób kończących studia w kraju nie są oni bowiem objęci ustawą o planowym zatrudnieniu. Oczywiście w końcu każdy jakieś zajęcie mniej lub bardziej zbliżone do zdobytego wykształcenia znajdzie, ale nie brakuje też przykładów świadczących o marnotrawstwie wykształcenia. Na przykład absolwenci filologii rosyjskiej, kończący studia w Symferopolu na Krymie, otrzymują propozycje pracy w... urzędzie celnym przy odprawie przesyłek, albo recepcjonistki w motelu. Jedną z absolwentek z Symferopola pracuje w księgarni, inną zaczęła się w szkole, ściśle, w dwóch szkołach. Uczy WF i rysunku.

ROZMAWIAŁEM w końcu lipca z dużą grupą studentów studiujących za granicą. Nasłuchałem się wielu krytycznych uwag. O warunkach studiów (Budapest); o braku opieki ze strony ambasady polskiej (Rumunia); o nie zawsze skutecznej kierownictwa na studia (np. na Węgrzech studiował młody człowiek teorii siatkówki, jak by to nie było, lecz Węgry byli mistrzami świata w tej dyscyplinie, albo o tym jakoby kiedyś do NRD posłano ludzi na studia do... szkoły pomaturalnej, bo to u nich nazywa się też Hochschule...), Najwięcej pretensji mieli jednak moi rozmówcy do spraw zatrudnienia. Przygotowali zestawienia: lista osób kończących studia i oferty pracy. Oto przykłady. Instytut Łączności w Moskwie w roku 1978 ukończyło 15 osób, w dniu wyjazdu do kraju żadna nie otrzymała oferty pracy; w roku 1979 — ukończyło 14 osób — ani jednej propozycji pracy.

Moskiewski Instytut Transportu Kolejowego. W 1978 na 9 osób 2 otrzymały propozycje z Ministerstwa Komunikacji. W bieżącym roku kończy 30 osób, dwie dostały propozycje z Ministerstwa Komunikacji, kilka załatwiło sobie pracę przez prywatne kontakty.

W 1978 r. Instytut Poligraficzny ukończyło 4 osoby. Prace załatwiali prywatnie, jeden z absolwentów nie pracuje w zawodzie.

Leningrad. Studia ukończyły tu w bieżącym roku 54 osoby. Nie otrzymały po zakończeniu roku propozycji pracy (w Leningradzie np. studiowała biochemia wybitnie zdolna dziewczyna, osiągając bardzo dobre wyniki rokującą karierę naukową. Kiedy profesor zapytał ją co będzie robić w kraju, czy ma może jakieś oferty pracy naukowej, asystenturę itp., z zażenowaniem skłamała, że

Można oczywiście uspokoić sumienie świadomością, że cały ten hałas dotyczy ledwie jednego procentu studiujących, ale po pierwsze to też ludzie, a po drugie, trochę wstyd przed sąsiadami. Można także dalej próbować opanować sytuację dotychczasowymi metodami, ale wydaje mi się, że będzie to coraz trudniejsze, bo z roku na rok studentów przybywa. Cztery tysiące studentów, to już całkiem spora uczelnia i trzeba się nią poważnie zająć.

TEODOR WERNICKI

oczywiście tak, praca naukowa na nią czeka).

Są rodzaje kariery i sfrustrowani. Dlaczego NRD-owscy studenci studiujący np. w Związku Radzieckim, już na II roku studiów wiedzą gdzie będą pracować, są związani z konkretnymi zakładami? Mają propozycje uzdrowienia sytuacji. Wyłożył je w ich imieniu Zarząd Główny SZSP w piśmie do ministra nauki, szkolnictwa wyższego i techniki prof. J. Górskiego. Organizacja studencka postuluje min. lepsze korelowanie planów kształcenia i zatrudnienia oraz stworzenie ściślejszych więzów z uczelniami i zakładami pracy w Polsce. Chodzi o to, aby już studentów I i II roku zorientować w możliwościach i kierunkach przyszłego zatrudnienia, a podczas III roku studiów ze wszystkimi podpisać wstępne umowy o pracę.

Odpowiedział na to pismo wiceminister W. Kujawski, informując SZSP i studentów, że doskonalenie systemu studiów obywateli polskich za granicą jest przedmiotem stałego zainteresowania resortu. We fragmente zaś dotyczącym zatrudnienia brzmiało to tak:

„Zagadnienia bliższego powiązania studentów z uczelniami macierzystą w kraju oraz przyszłym zakładem pracy poprzez odbywanie w kraju praktyk dyplomatycznych, przygotowania prac dyplomatycznych na tematy związane z potrzebami kraju są ściśle związane z kompleksowym ujednoliceniem systemu zatrudnienia absolwentów uczelni zagranicznych. MNSZWIT ściśle współpracuje z władzami w tym zakresie MPiSS w zakresie ostatecznego opracowania takiego systemu zatrudnienia, który na przełomie I i III roku studiów pozwalałby na zawieranie umów przedwstępnych między studentem i przyszłym pracodawcą. Zawarcie umowy przedwstępnej na wcześniejszych latach studiów pozwoliłoby na właściwe kierunkowanie zainteresowań studentów, odbywania praktyk (szczególnie dyplomatycznych) w zakładach pracy w PRL oraz przygotowanie prac przejściowych i dyplomatycznych o charakterze aplikacyjnym, użytecznym dla przyszłego pracodawcy. Wprowadzenie tego systemu rozwiązań wyzerowałoby istotnych problemów związanych z zatrudnieniem absolwentów uczelni zagranicznych, wynikających z aktualnej sytuacji na rynku pracy w naszym kraju.”

W przełożeniu na język potoczny tekst ten brzmi dość krótko: „To nie my, to kolega”. A ponieważ „kolega” jest „władzą” i „traktuje” sprawę „kompleksowo”, to wszyscy rozumieją, że rzec musi potwać. No bo jeśli nawet optymistycznie założymy, że jakimś nadludzkim wysiłkiem połączonych resortów udało się do przyszłego roku opracować i zastosować taki system zatrudnienia, to i tak obecni studenci III i IV roku nie zżyliby skorzystał z jego dobrodziejstw. Intuicyjnie wyczuwam jednak, że częste używanie trybu przypuszczającego w urzędowym przeciwieństwie nie wróży rychłego zakończenia prac.

Można oczywiście uspokoić sumienie świadomością, że cały ten hałas dotyczy ledwie jednego procentu studiujących, ale po pierwsze to też ludzie, a po drugie, trochę wstyd przed sąsiadami. Można także dalej próbować opanować sytuację dotychczasowymi metodami, ale wydaje mi się, że będzie to coraz trudniejsze, bo z roku na rok studentów przybywa. Cztery tysiące studentów, to już całkiem spora uczelnia i trzeba się nią poważnie zająć.

TEODOR WERNICKI

ZYCIE - NOWOCZESNOSC ZYCIE - NOWOCZESNOSC ZYCIE - NOWOCZESNOSC

Samochód osobowy marki Fiat 125p za ... kłode drewna? To brzmi sensacyjnie. Ale tylko pozornie, bo można na tym interesie dużo i dobrze zarobić. Tak zwane egzotyki, czyli szlachetne drewno ze strefy tropikalnej, są bardzo cenne i wiele państw w Afryce, Azji i Ameryce Południowej buduje swoje sukcesy gospodarcze i polityczne na eksploatacji i sprzedaży posiadanych lasów, które od setek lat są znakomitą kopalnią.

MAHONIE są to drzewa olbrzymie, grube w obwodzie na kilka metrów i wysokie na kilkadziesiąt metrów. Importowane są statkami już z grubszą obrobioną. Kłody te mają 10-15 metrów długości. I właśnie taki kłoc mahoni, lub z licznej rodziny mahoniowatych, wart jest tyle, co nowoczesny samochód osobowy światowej marki.

Mebel z mahoniów, a ściślej okładane formem z tego drewna, są dziś w modzie. Przede wszystkim dlatego, że jednak mahoni jest tańszy od innych szlachetnych drzew — palisandrów, czerśni i gruszy afrykańskich, orzechów, których zasoby przetrzebiła wieloletnia rabunkowa gospodarka.

Bez drewna nie sposób jest dziś jeszcze budować. Skoro więc mamy fabryki domów, musimy również budować nowe tartaki i wieloczynnościowe kombinaty drzewne. I takie właśnie były przyczyny narodzin nowoczesnego olbrzymia w Barlinku.

Decyzję zapadła przed 8 laty. Kombinatu drzewny stał się wybudowany w rekordowym czasie, bo w dwa lata. Ale przez następnych kilkanaście miesięcy znajdował się w rozruchu. Była to kosztowna zabawa. Tym bardziej że zauważono wiele błędów konstrukcyjnych, które pomnożyły wydatki. Dopiero po objęciu stanowiska naczelnego dyrektora przez mgr. inż. Wiesława Nadowskiego, doskonałego specjalistę i organizatora, praca ruszyła pełną parą.

Koszt budowy wyniósł 682 miliony złotych. Tak, ale był to „złoty” interes, bowiem roczna produkcja zamknięła się kwotą 800 milionów, a niebawem — gdy zostaną oddane dalsze linie produkcyjne — zwiększy się jeszcze o

jedną trzecią. No i ważne jest, że wiele branż przemysłu drzewnego i budownictwo otrzymują niezbędne drewno.

Egzotyczne mahonie sprowadzane za równowartość Fiatów, po przerobieniu na wyroby i półfabrykaty sprzedajemy z dużym zyskiem do Anglii, Australii, Belgii, Danii, Holandii, Francji, RFN, Szwajcarii, Szwecji oraz wielu innych krajów. Kombinatu bowiem połowę produkcji przeznaczają na eksport. Zakłady wyrobiły już swoje doskonałe marki za granicą. Wielu klientów nie czeka na przywiezienie towaru, ale przyjeżdża do Barlinka własnym transportem i odbiera cenny ładunek. Tak jest szybko, taniej i bezpiecznie.

Przedsiębiorstwo składa się z sześciu głównych działów: wytwórni tarcicy iglastej, wytwórni tarcicy liściastej, wytwórni oklein, czyli forni, wytwórni klejonej deski posadzkowej, wytwórni półfabrykatów meblowych iglastych i takiej samej produkującej półfabrykaty z drewna liściastego. Każda wytwórnia produkuje wiele rodzajów wyrobów, począwszy od podkładów klejowych, a skończywszy na deskach boazerijnych typu „Bar” na licencji znanej firmy Hildebrandt z RFN.

Zatrudnienie znalazło tu 1600 osób. Większość z nich, to znawcy specjalności w swoim zawodzie.

Wykorzystując pomysły i rezerwy

Większość trudnych problemów zalogę rozwiązuje sama, wykorzystując pomysły i rezerwy. Dziś zalogę poszczególnie może ponad 500 pracowników regionalizatorskich, które przyniosły wiele milionów złotych zysków.

Kombinat stale boryka się z brakiem części zamiennych do

nowoczesnych maszyn, które sprowadzono bez pomysłu, że mogą się zapuścić. Te części są bardzo drogie, a poza tym po prostu nie ma ich na krajowym rynku. Przesłane spowodowane awariami kosztują miliony złotych. Staraniem załogi powstał warsztat remontu wózków wiodących i samochodów. Nawigacja współpracuje z instytutami naukowymi i zakładami produkcyjnymi. Te kontakty przyniosły olbrzymie korzyści. Przynajmniej gwarantuje, że niektóre typy specjalnego ogumienia do wózków wiodących, importowanych z RFN, Hucie „Bałdon” udało się wyprodukować kosztowne noże do skrawania forni. Jeden taki noż kosztuje 1000 dolarów, podczas gdy nasze 5000 złotych. Robotnicy ze skrawalni forni twierdzą z humorem, że jest

z bliska cwa obca ziemia okazała się daleka od biblijnego raj. Listy od krewnych niezapłacone odpowiadają prawdziwie. I Curly, doskonały fachowiec, a przy tym człowiek, który z niejednego gęsia chleb jadł, zadrżał o swój byt. Miał z sobą żonę i dzieci. Jeszcze raz spakował manatki, poprosił polskiego ambasadora o nadanie, wszedł na statek i wrócił do Barlinka.

Brzydactwa Curlygo pracuje znów w kombinacie. Jak dawniej solidnie, a pobyt na innym kontynencie otworzył mu oczy na wiele spraw. Z wyprawą po złote runo przywozi skrzynkę z doskonałymi zresztą narzędziami stolarskimi, które chętnie przynosi do kombinatu, żeby nimi pracować.

Wiesław Konofał przyjechał z kombinatu drzewnego w Radomiu. Tam rolał rodzinę

partii Ryszard Kurlewski chciał, aby młodzi, a raczej dążyć, niemal od kołyski były związane z zakładem, który na ten cel nie szczędrzył zresztą wydatków.

Realizując te zamiary zalogę w czynie społecznym wybudowała pierwsze w Barlinku przedszkole dla 200 dzieci, z którego korzysta również miasto i inne zakłady pracy. Dalszą inwestycją był żłobek dla stu dzieci.

Młode jest przedsiębiorstwo i młodzi jego pracownicy. Przeciętna wieku wynosi tu 32 lata. Wybudowanie zakładów dało zatrudnienie kobietom, co w małym miasteczku nie jest łatwą sprawą. Obecnie w kombinacie pracuje 35 procent kobiet. Teraz młodzi ludzie budują swoją przyszłość na pracy w kombinacie. Dyrektor naczelny Wiesław Nadowski oraz

Właściciele rozlewni twierdzą, że bezpieczeństwo jest zagwarantowane. Przez kogo? Z gazet i jego opowiadaniem może się zdarzyć różnie. Po co więc kusić los?

Zraszalnica jest jednym z wielu pomysłów. W czynie społecznym zmierzającym do budowy przetransportowania elementów iglastych. Szesnaście pracowników pod kierunkiem mgr. inż. Józefa Pałki, zmierzającym do budowy przetransportowania elementów iglastych. Szesnaście pracowników pod kierunkiem mgr. inż. Józefa Pałki, zmierzającym do budowy przetransportowania elementów iglastych.

Przy odbiorze forni 10 proc. drewna, to odpady w postaci zreków, które wielkimi hakami zalegają place i niejednemu kombinatu się w nich już zapląta. Kupują je papirnie i hut. Nadają się również do produkcji płyt wiórowych. Ale przy naszych kłopotach transportowych, zreków to plaga zakładów przemysłu drzewnego. Niektóre kombinaty i celulozownie instalują specjalne linie, zaopatrzone w szwedzkie maszyny do spalania odpadów. Koszt takiej linii, bagatelnie... kilkadziesiąt milionów! Dyrekcja kombinatu pragnie w najbliższym czasie wybudować wytwórnię płyt wiórowych, tak bardzo potrzebnych w budownictwie.

W pobliżu kombinatu powstało osiedle mieszkaniowe dla 120 rodzin, co jeszcze bardziej związało ludzi z zakładem pracy. Potwierdzenie tej słusznej decyzji przyszło podczas ubiegłej zimy. Właśnie bliskość zamieszkania odegrała decydującą rolę w uratowaniu kombinatu przed zniszczeniem przez mroźny i śnieg. Nie uprzedzamy jednak wydatków...

Bez oglądania się na innych

Kombinat zajmuje kilka kilometrów kwadratowych terenu. Chodzący po halach produkcyjnych i placach. W składnicy drewna bukowego kłody leżą poukładane w wielkich stertach. Ze wszystkich stron opływają się wodą. Jest to niebezpieczny ładunek. Okazuje się, że wilgotna buczyna przywieziona z lasu, nie może leżeć na słońcu, gdyż grozi jej zapalenie i samozapalenie.

Te automatyczne zraszalnice pracownicy wykonali według własnych planów i w czynie społecznym. Ale inny problem, na który nikt nie miał wpływu, spędził im sen z powroci. Oto w bezpośredniej bliskości kombinatu tuż obok magazynów drewna, za ogrodzeniem, powstała rozlewnia gazu. Bocznicą kolejowa kombinatu przepływała z systemy z groźnym ładunkiem.

Kto wpadł na pomysł, aby oblać te metry dziesięć drewna, wielkich hałd wiórowych i innych urządzeń umiejscowić i rozbudować takiego sąsiada?

u nas nieładny, występuje w lasach liściastych i iglastych. Wykazuje duże podobieństwo do muchomorów trujących.

5. Muchomor czerwony, Amanita muscaria (L. ex Fries) Pers. ex Hook. Grzyb powszechnie znany: kapelusze do 15 cm szer., z początku kulistawy, później rozpostarte, jaskrawo czerwony, żółto-czerwony lub pomarańczowo-żółty, powierzchnia kapelusza pokryta drobnyimi białymi strzępkami; trzon biały — 10-30 cm dł., wysmukły, gładki z białym kołnierzykiem, u dołu bulwiasto ogrybiasty, na przekroju pod kapeluszem przebiega czerwono-żółta linia; miąższ biały bez zapachu i smaku. Owocniki od lipca do wystąpienia mrozów. Gatunek częsty, miejscami obficie, rośnie w starzych borach i w lasach liściastych, głównie pod brzoźami, świerkami i sosnami. Występuje w Europie, Azji Północnej, Afryce Północnej, Ameryce Północnej i w Australii. Ma silne właściwości trujące. Dawniej używany do trucia much, stąd polska nazwa rodzajowa.

6. Muchomor plamisty, Amanita pantherina (DC. ex Fries) Cromb. Kapelusze średniej wielkości, do 5-7-10 cm szer., początkowo kulistawy, później spłaszczony, jasnobrunatny, brązowy z odcieniami oliwkowymi; na powierzchni górnej z szarobiałymi strzępkami, ustawionymi w kołach koncentrycznych; trzon biały u góry z lekko zwisającym szerokim pierścieniem, u dołu z kulistym nabrzmieniem; miąższ biały, przyjemnie słabo pachnie różnią, o smaku słodkawym. Owocuje od lipca do października. Występuje przeważnie w lasach liściastych, rzadziej w borach sosnowych. Należy do grzybów silnie trujących.

Niebezpieczni z grzybami dobrać, jeśli zabiorą do siebie na grzybobranie „Atlas kolorowy grzybów” H. Orłowskiego, niech dobrze się przypatrzą każdemu zebraniu okazowi grzyba. Rokrocznie grzybobranie polega z sobą dziesiątki ofiar w kraju. „Ostrożność nie zawadzi”, mówi przysłowie ludowe, ale w przypadku grzybobrania należy zachować daleko idącą ostrożność, gdyż grozi nam śmiertelne zatrucie.

Właściciele rozlewni twierdzą, że bezpieczeństwo jest zagwarantowane. Przez kogo? Z gazet i jego opowiadaniem może się zdarzyć różnie. Po co więc kusić los?

Zraszalnica jest jednym z wielu pomysłów. W czynie społecznym zmierzającym do budowy przetransportowania elementów iglastych. Szesnaście pracowników pod kierunkiem mgr. inż. Józefa Pałki, zmierzającym do budowy przetransportowania elementów iglastych.

Przy odbiorze forni 10 proc. drewna, to odpady w postaci zreków, które wielkimi hakami zalegają place i niejednemu kombinatu się w nich już zapląta. Kupują je papirnie i hut. Nadają się również do produkcji płyt wiórowych. Ale przy naszych kłopotach transportowych, zreków to plaga zakładów przemysłu drzewnego. Niektóre kombinaty i celulozownie instalują specjalne linie, zaopatrzone w szwedzkie maszyny do spalania odpadów. Koszt takiej linii, bagatelnie... kilkadziesiąt milionów! Dyrekcja kombinatu pragnie w najbliższym czasie wybudować wytwórnię płyt wiórowych, tak bardzo potrzebnych w budownictwie.

W pobliżu kombinatu powstało osiedle mieszkaniowe dla 120 rodzin, co jeszcze bardziej związało ludzi z zakładem pracy. Potwierdzenie tej słusznej decyzji przyszło podczas ubiegłej zimy. Właśnie bliskość zamieszkania odegrała decydującą rolę w uratowaniu kombinatu przed zniszczeniem przez mroźny i śnieg. Nie uprzedzamy jednak wydatków...

Bez oglądania się na innych

Kombinat zajmuje kilka kilometrów kwadratowych terenu. Chodzący po halach produkcyjnych i placach. W składnicy drewna bukowego kłody leżą poukładane w wielkich stertach. Ze wszystkich stron opływają się wodą. Jest to niebezpieczny ładunek. Okazuje się, że wilgotna buczyna przywieziona z lasu, nie może leżeć na słońcu, gdyż grozi jej zapalenie i samozapalenie.

Te automatyczne zraszalnice pracownicy wykonali według własnych planów i w czynie społecznym. Ale inny problem, na który nikt nie miał wpływu, spędził im sen z powroci. Oto w bezpośredniej bliskości kombinatu tuż obok magazynów drewna, za ogrodzeniem, powstała rozlewnia gazu. Bocznicą kolejowa kombinatu przepływała z systemy z groźnym ładunkiem.

Kto wpadł na pomysł, aby oblać te metry dziesięć drewna, wielkich hałd wiórowych i innych urządzeń umiejscowić i rozbudować takiego sąsiada?

u nas nieładny, występuje w lasach liściastych i iglastych. Wykazuje duże podobieństwo do muchomorów trujących.

5. Muchomor czerwony, Amanita muscaria (L. ex Fries) Pers. ex Hook. Grzyb powszechnie znany: kapelusze do 15 cm szer., z początku kulistawy, później rozpostarte, jaskrawo czerwony, żółto-czerwony lub pomarańczowo-żółty, powierzchnia kapelusza pokryta drobnyimi białymi strzępkami; trzon biały — 10-30 cm dł., wysmukły, gładki z białym kołnierzykiem, u dołu bulwiasto ogrybiasty, na przekroju pod kapeluszem przebiega czerwono-żółta linia; miąższ biały bez zapachu i smaku. Owocniki od lipca do wystąpienia mrozów. Gatunek częsty, miejscami obficie, rośnie w starzych borach i w lasach liściastych, głównie pod brzoźami, świerkami i sosnami. Występuje w Europie, Azji Północnej, Afryce Północnej, Ameryce Północnej i w Australii. Ma silne właściwości trujące. Dawniej używany do trucia much, stąd polska nazwa rodzajowa.

6. Muchomor plamisty, Amanita pantherina (DC. ex Fries) Cromb. Kapelusze średniej wielkości, do 5-7-10 cm szer., początkowo kulistawy, później spłaszczony, jasnobrunatny, brązowy z odcieniami oliwkowymi; na powierzchni górnej z szarobiałymi strzępkami, ustawionymi w kołach koncentrycznych; trzon biały u góry z lekko zwisającym szerokim pierścieniem, u dołu z kulistym nabrzmieniem; miąższ biały, przyjemnie słabo pachnie różnią, o smaku słodkawym. Owocuje od lipca do października. Występuje przeważnie w lasach liściastych, rzadziej w borach sosnowych. Należy do grzybów silnie trujących.

Niebezpieczni z grzybami dobrać, jeśli zabiorą do siebie na grzybobranie „Atlas kolorowy grzybów” H. Orłowskiego, niech dobrze się przypatrzą każdemu zebraniu okazowi grzyba. Rokrocznie grzybobranie polega z sobą dziesiątki ofiar w kraju. „Ostrożność nie zawadzi”, mówi przysłowie ludowe, ale w przypadku grzybobrania należy zachować daleko idącą ostrożność, gdyż grozi nam śmiertelne zatrucie.

Niebezpieczni z grzybami dobrać, jeśli zabiorą do siebie na grzybobranie „Atlas kolorowy grzybów” H. Orłowskiego, niech dobrze się przypatrzą każdemu zebraniu okazowi grzyba. Rokrocznie grzybobranie polega z sobą dziesiątki ofiar w kraju. „Ostrożność nie zawadzi”, mówi przysłowie ludowe, ale w przypadku grzybobrania należy zachować daleko idącą ostrożność, gdyż grozi nam śmiertelne zatrucie.

Wojciech Potasznik

KOMBINAT I JEGO LUDZIE

ŚLAWOMIR ORŁOWSKI

to najniższy kurs dolara w naszej powojennej historii...

Instytut Technologii Drewna w Poznaniu opracował własną receptę kleju. Fabryka Farb i Lakierów w Ciesinie wytwarza już lakiery, odpowiadające światowym normom przy produkcji licencyjnej desek posadzkowych.

Zaloga

Wielu młodych pojawiło się w Barlinku po uruchomieniu kombinatu, inni podczas jego budowy. Znaleźli szansę zdobycia dobrego zawodu. Ale są też i tacy jak Jan Sobolewski, który zajmował to miasto, idąc ze swoim pułkiem na Kolobrzeg. Wówczas nie przypuszczał, że tu osiedzi. Dziś jest już na emeryturze...

Ciekawą przysługę miał brzydactwa Curlygo, który przyjechał z dalekiej Australii. Właścicielem jest to niebezpieczne stwierdzenie. Curly nie miał po wywiezieniu w Barlinku, ale na zaproszenie pocinków spakował manatki i wyjechał z rodziną w szeroki świat szukać szczęścia gdzie indziej.

Nasze niebezpiecznie trujące grzyby

Prof. dr hab. JAKUB MOWSZOWICZ

Członek honorowy Ligi Obrony Przyrody

MAMY okres grzybobrania, a wraz z nim mnożą się wypadki zatrucia grzybami. Warto więc przypomnieć kilka informacji na ten temat.

W wyniku przemiany materii w grzybach niekiedy powstają substancje trujące, które są wytwarzane u niektórych gatunków grzybów przez wszystkie komórki grzybnicy ciała owocującego.

Jedną z najbardziej znanych trutecznych jest **muskaryna**, występująca w kilku gatunkach muchomorów, w borowiku szatańskim, w serowiatce gorzkawej oraz w innych grzybach. W muchomorach zawartość muskaryny dochodzi do 0,1-0,28 mg proc. Ciężkie zatrucie muskaryną powoduje dawką 50 mg, zawarta w 3-4 kg muchomora. Muskaryna jest związkami cyklicznym z zasadniczym pierścieniem furanowym. Muskaryna występuje w muchomorze czerwonym, w muchomorze cytry-

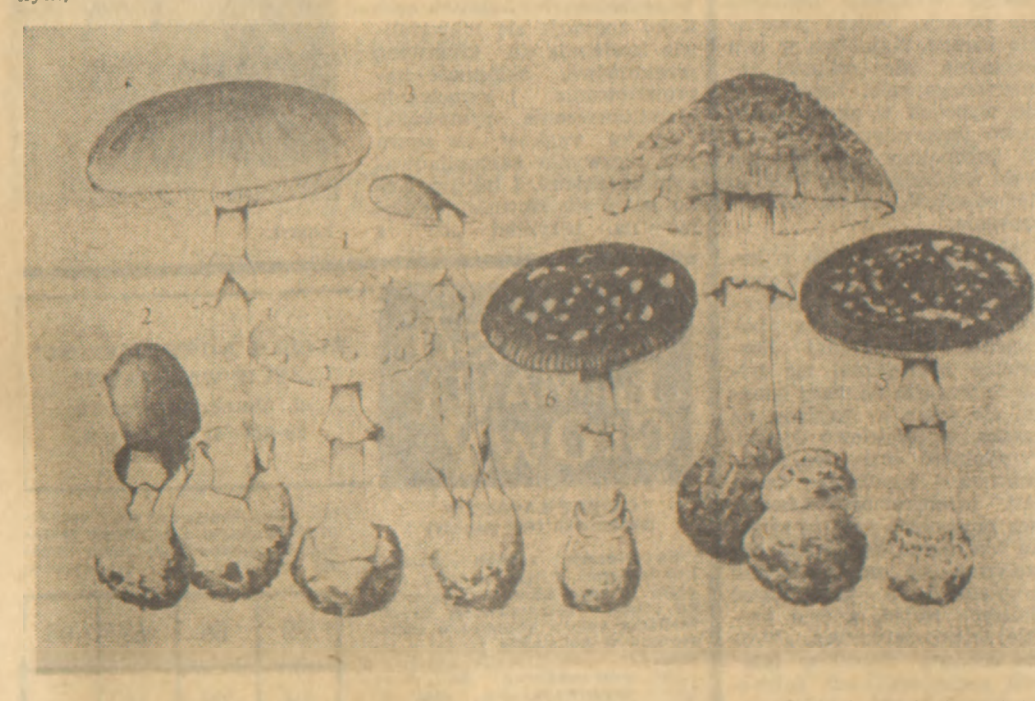
truczna — **faloidyna**, wchodzi w skład niektórych gatunków muchomorów. Pod tym względem jest szczególnie niebezpieczny muchomor zielonkawy (stromotnikowy) zawierający 10 mg proc. faloidyny. Śmiertelna dawka tej trutecznej wynosi 0,1 mg na 1 kg wagi żywej, co stanowi w przybliżeniu, około 20 mg dla człowieka dorosłego, stąd wystarczy kilka takich grzybów, aby spowodować śmierć. Wspomniany muchomor zielonkawy zawiera jeszcze trującą **amanitynę**. Są to związki polipetydowe uszkadzające wątrobę, żóładek i serce. Objawy zatrucia muchomorem zielonkawym występują dość późno, dopiero po kilkunastu godzinach po spożyciu, stąd ogromne niebezpieczeństwo śmiertelnego zatrucia. Już po pierwszych objawach za-

trucia — **faloidyna**, wchodzi w skład niektórych gatunków muchomorów. Pod tym względem jest szczególnie niebezpieczny muchomor zielonkawy (stromotnikowy) zawierający 10 mg proc. faloidyny. Śmiertelna dawka tej trutecznej wynosi 0,1 mg na 1 kg wagi żywej, co stanowi w przybliżeniu, około 20 mg dla człowieka dorosłego, stąd wystarczy kilka takich grzybów, aby spowodować śmierć. Wspomniany muchomor zielonkawy zawiera jeszcze trującą **amanitynę**. Są to związki polipetydowe uszkadzające wątrobę, żóładek i serce. Objawy zatrucia muchomorem zielonkawym występują dość późno, dopiero po kilkunastu godzinach po spożyciu, stąd ogromne niebezpieczeństwo śmiertelnego zatrucia. Już po pierwszych objawach za-

trucia — **faloidyna**, wchodzi w skład niektórych gatunków muchomorów. Pod tym względem jest szczególnie niebezpieczny muchomor zielonkawy (stromotnikowy) zawierający 10 mg proc. faloidyny. Śmiertelna dawka tej trutecznej wynosi 0,1 mg na 1 kg wagi żywej, co stanowi w przybliżeniu, około 20 mg dla człowieka dorosłego, stąd wystarczy kilka takich grzybów, aby spowodować śmierć. Wspomniany muchomor zielonkawy zawiera jeszcze trującą **amanitynę**. Są to związki polipetydowe uszkadzające wątrobę, żóładek i serce. Objawy zatrucia muchomorem zielonkawym występują dość późno, dopiero po kilkunastu godzinach po spożyciu, stąd ogromne niebezpieczeństwo śmiertelnego zatrucia. Już po pierwszych objawach za-

trucia — **faloidyna**, wchodzi w skład niektórych gatunków muchomorów. Pod tym względem jest szczególnie niebezpieczny muchomor zielonkawy (stromotnikowy) zawierający 10 mg proc. faloidyny. Śmiertelna dawka tej trutecznej wynosi 0,1 mg na 1 kg wagi żywej, co stanowi w przybliżeniu, około 20 mg dla człowieka dorosłego, stąd wystarczy kilka takich grzybów, aby spowodować śmierć. Wspomniany muchomor zielonkawy zawiera jeszcze trującą **amanitynę**. Są to związki polipetydowe uszkadzające wątrobę, żóładek i serce. Objawy zatrucia muchomorem zielonkawym występują dość późno, dopiero po kilkunastu godzinach po spożyciu, stąd ogromne niebezpieczeństwo śmiertelnego zatrucia. Już po pierwszych objawach za-

trucia — **faloidyna**, wchodzi w skład niektórych gatunków muchomorów. Pod tym względem jest szczególnie niebezpieczny muchomor zielonkawy (stromotnikowy) zawierający 10 mg proc. faloidyny. Śmiertelna dawka tej trutecznej wynosi 0,1 mg na 1 kg wagi żywej, co stanowi w przybliżeniu, około 20 mg dla człowieka dorosłego, stąd wystarczy kilka takich grzybów, aby spowodować śmierć. Wspomniany muchomor zielonkawy zawiera jeszcze trującą **amanitynę**. Są to związki polipetydowe uszkadzające wątrobę, żóładek i serce. Objawy zatrucia muchomorem zielonkawym występują dość późno, dopiero po kilkunastu godzinach po spożyciu, stąd ogromne niebezpieczeństwo śmiertelnego zatrucia. Już po pierwszych objawach za-



nowym, w muchomorze plamistym. Muchomorze te zawierają obok muskaryny również inne związki trujące powodujące ośrodkowy układ nerwowy. Po zjedzeniu tych grzybów, występująca w nich muskaryna powoduje kore mózgową, obniża ciśnienie tętnicze krwi, awaria akcji serca, powoduje biegunkę. Ponadto w muchomorze czerwonym i cytrynowym występuje **bufotenina** powodująca halucynacje. Objawy zatrucia występują już po kilku godzinach, co ułatwia szybką pomoc medyczną. Druga bardzo niebezpieczna

chorowania należy natychmiast wezwać pomoc lekarską. W innych grzybach trujących, jak np. w mleczaku wielolistym, występuje obok innych związków **agarycyna**. Nie znając grzybów trujących, trudno je odróżnić od jadalnych. Jednak grupe trujących muchomorów można częściowo rozpoznać wg następujących charakterystycznych cech morfologicznych: owocniki średniej wielkości, kształtu typowego dla wszystkich muchomorów, na kapeluszu białe strzępki (u niebezpiecznego muchomora zielonkawego nie wystę-

prawie kulista; biały miąższ z wyraźnym zapachem obcięcia; u ziemniaków. Owocuje od końca czerwca do końca października (do mrozów). Gatunek w kraju bardzo pospolity, występuje w lasach iglastych i liściastych. Gatunek słabo trujący. Lepiej go nie zbierać, ze względu na możliwość pomylenia z innymi bardziej trującymi muchomorami.

2. Muchomor zielonkawy (stromotnikowy), Amanita phalloides (Fr.) Link. — naj-

LÓDKĄ Z BIEGIEM WISŁY

JERZY KASPRZYCKI

niegdyś prężny nadwiślański ośrodek handlowy, jest dziś marną mieszcą w kłami Płocka i Sochaczewa.

Nie zmieniły się natomiast tradycyjne przeszkody żeglowne w rejonie przystanku na Wiśle Kępy Polskiej, gdzie mierzyny i rozlewiska niemal co godzinę przeinaczają nurt. Gdyby zgromadzić tu wszystkie pogłębiarki, jakie mamy do tego zadania, i tak nie dałyby rady. Poprawę może przynieść dopiero kompleksowe zagospodarowanie Wisły, czyli to, do czego przymierzamy się jeszcze w naszym pokoleniu. Dlatego nie malownicze piaszki nadwiślańskie (brudne, jak szaleł dworcowy) i nie wierzby płaczące mazowieckie (sparszawiały od truć w wodzie i powietrzu) zapisały mi się we wzdłużnej pamięci, lecz trójnogi wiertnice geologów, którzy pod Wyszogrodem badały grunt pod budowę kolejnej zapory retencyjnej.

Spłężenia oczyszczają

Przyzwyczajeni do pewnych stereotypów myślowych z trudem przyswajamy sobie radykalne objawienia współczesności: nie ma dziś czystości i naturalności środowiska bez betonu i stali! Na wodzie jest to szczególnie widoczne. Tam, gdzie nurt pełźnie leniwie wśród mierzyn, gromadzą się wszelkie brudy, zamiera biologiczna siła samooczyszczająca. Więcej: przez pokrętnie osadzone rzeki swobodnie przenikają z obu brzegów i lecą się wszelkie smrody fabryczno-urbanizacyjne. Gnijąca woda jakby przyciąga lepkie opary i maziaste gluty. Gdy natomiast wypływa się na rozległe wody zalewowe, wiatrowe, między Płockiem a Włocławkiem, rozjaśnia się nawet barwa wody i nieba.

Głębok, prosty nurt przyspiesza naturalną wymianę biologiczną. Nad czystą wodą i w jej okolicach gromadzą się czyste powietrze. Płasek na brzegu jest biały i błyszczący. Drzewa i zarośla są naprawdę zielone. Ma się jeszcze długo do odczucia, gdy się zbliża do betonowo-stalowej zapory we Włocławku. Przed służą

można spotkać statki pasażerskie i pociągi holownicze — rzadkość na wodach Wisły powyżej Płocka.

Wychowanie wiślane

Częściej też spotyka się tu łodzie i zagłę turystyczne. Nie trudno mieć wielkie sprawy przebudowy Wisły nie uda się przeprowadzić dekretami i decyzjami w sposób niejako mechaniczny. Potrzebne jest szerokie działanie społeczne, które nazwać można „wychowaniem wiślanym”.

Zrozumiała w naszych czasach fascynacja techniką powinnna mieć swoje przedłużenie na Wiśle. Właśnie w klubach wodniackich, w środowiskach sportowych i turystycznych najwięcej można znaleźć zrozumienia i poparcia. Odwołam się do bliskiego mi przykładu: znany na Mazowszu działacz harcerskich drużyn wodnych, entuzjasta żeglarskiego i wioślarskiego, Antoni Gregorkiewicz, był po

wojnie pierwszym dyrektorem pierwszej polskiej szkoły żeglarskiej w Włocławku, gdzie uczono techniki i ekonomii. Wykładowców szukał nie tylko wśród mechaników i handlowców, lecz też w klubach żeglarskich.

Spływając z Warszawy do Bydgoszczy, mogłem obecnie stwierdzić charakterystyczne wzajemne związki sportu i turystyki z technicznymi i gospodarczymi problemami przebudowy Wisły. Tam, gdzie rzeka jest zaniedbana i pusta — nie ma również klubów i przystanków sportowych. Ta próżnia szczególnie razi między Warszawą a Płockiem, jako smutny dowód braku naturalnych więzi między rzeką a mieszkańcami jej brzegów.

Inaczej w dół rzeki. Przystanki PTTK w Płocku i Bydgoszczy klubów wioślarskich w Toruniu i Brdziejcu dają przykład gospodarki dobrze rozumianej w obszarze realistycznych warunków i możliwości — czyli w takiej scenarii, w

jakiej muszą się rozgrywać nasze wspólne plany przebudowy Wisły. Wart jest też wykorzystania wieloletni dorobek tych ośrodków wodniackich w dziedzinie propagandy i upowszechniania spraw Wisły.

Podobne znaczenie dla wzbudzenia szerszego zainteresowania i poparcia społecznego może też mieć odrodzenie żeglarskiej pasażerskiej na Wiśle. W tej chwili istnieje w różnych miejscowościach nad Wisłą ekspozytura i dyrekcje tego przedsiębiorstwa, są nawet kasy biletowe — nie ma tylko statków, nie licząc nielicznych przestarzałych jednostek spacerowych. Według udzielonych mi informacji, w ciągu najbliższych 5 lat Żegluga Warszawska otrzyma ma 7 nowych jednostek pasażerskich (po 200 miejsc) ze stoczni „Wisła” w Pleszewie k. Gdańska i 2 z Płocka (100 miejsc — kabiny spłajalne), przeznaczonych do wielodniowych rejsów wypoczynkowych po Wiśle. Nie będzie to oczywiście żadna „nowość”, bo przecież przed kilkunastu laty pływaliśmy już w ten sposób aż do Gdańska. Istotne natomiast będzie nie tylko zachowanie i przywrócenie ciągłości, lecz przede wszystkim stworzenie dla niej solidnych ram rozwojowych w nowych warunkach i w nowych wymiarach.



Wojna obronna narodu polskiego

DOKOŃCZENIE ZE STR. I

Całość materiału ujęto w czterestnu rozdziałach, z których pierwszy sześć obejmują problemy polityczno-ekonomiczne i wojskowe stron w okresie poprzedzającym wybuch wojny; pięć kolejnych rozdziałów zawiera opis i ocenę przebiegu wojny na łodzi, w rozdziale dwunastym ujęto działania lotnicze, a trzynasty w całości dotyczy obrony Wybrzeża. Ostatni rozdział zawiera omówienie zbrodni hitlerowskich na ziemiach polskich w okresie działań wojennych i w pierwszych tygodniach okupacji.

Autorzy w sposób udukiemowany przedstawili narastanie niebezpieczeństwa wojny w Europie, wskazując, że tkwiła ona w sprzecznościach między poszczególnymi mocarstwami, które zarysowały się już w chwili podpisania Układu Wersalskiego, zostały one spotęgowane w latach trzydziestych, kiedy to po przejęciu władzy przez Hitlera, wojna stała się programem ideowym i politycznym niemieckiego faszyzmu.

Na tle obiektywnych procesów i przesłanek, które doprowadziły do wybuchu drugiej wojny światowej, autorzy ukazują, że napaść hitlerowska na Polskę była jednym z etapów podboju świata przez faszyzm. Polska stała się pretekstem, a zarazem pierwszą ofiarą zbrojnej agresji Niemiec hitlerowskich. Nie oznacza to, że była ona nieuchronna, że działał tu automatyzm czy fatalizm. Wojnie agresywnej można było się przeciwstawić, gdyby mocarstwa zachodnie (głównie Wielka Brytania i Francja) prowadziły politykę obliczoną na zbiorowe przeciwstawienie się eskalacji agresywnych poczynań faszyzmu, gdyby przyjęły niejednokrotnie przedkładane w tym względzie propozycje radzieckie. W złożonym układzie sił europejskich było miejsce na rozwiązanie sprawy naszego bezpieczeństwa narodowego zgodnie ze stopniem realnego zagrożenia i możliwościami geograficznego położenia. Tego problemu polskie klasy rządzące, kierując się względami ideologicznymi oraz interesami bur-

żuazji i obszarnictwa, nie rozwiązały zgodnie z potrzebami narodowymi. Dlatego też pogłębiona analiza różnych aspektów naszego życia politycznego, ekonomicznego i wojskowego w okresie II Rzeczypospolitej daje nie budzącą żadnej wątpliwości ocenę, że przyczyna naszej narodowej klęski nie tkwiła głównie w przesłankach obiektywnych (choć i one są w książce ukazane), ale przede wszystkim w polityce wewnętrznej i zagranicznej państwa. W konkretnym układzie sił ekonomicznych oraz militarnych Polski i Niemiec hitlerowskich realne sposoby polityczno-obronne wysuwały się jako warunek sine qua non naszego bezpieczeństwa narodowego. W polityce zagranicznej Polski, co szczególnie akcentują autorzy, nie brano pod uwagę tego podstawowego faktu, że sąsiad wschodni — ZSRR, prowadząc konsekwentną politykę zmierzającą do utrzymania pokoju, mógł stać się godnym zaufania, pewnym sojusznikiem Polski. Niepodległa i silna Polska stanowiłaby o bezpieczeństwie zachodniej granicy Kraju Rad. Rachuby, że sojusze z odległymi państwami zachodnimi stanowić będą gwarancję bezpieczeństwa Polski w przypadku agresji ze strony Niemiec, okazały się złudne.

ILANS polityki wewnętrznej i zagranicznej był taki, że Polska we wrześniu 1939 r. przyjmowała konfrontację zbrojną jako państwo ekonomicznie, technicznie i wojskowo pozostające znacznie w tyle za agresorem, pozbawione realnego wsparcia przez zachodnich sojuszników, znajdujące się w wyjątkowo trudnej sytuacji strategicznej. Wszystko to wskazywało, że tego starcia zbrojnego wygrać nie mogliśmy. Wniosek taki nasuwa się nieodparcie po przestudiowaniu zarówno zagadnień politycznych, jak również ekonomicznych i wojskowych.

Hitler na spotkaniu z dowódcami Wehrmachtu w Obersalzbergu 22-23 sierpnia wyraził w największym skrócie całą istotę strategii Niemiec hitlerowskich wobec agresji przeciwko Polsce, mówiąc m.in.: „Ja dam wam propagandowy powód do woj-

ny (myśl ta dotyczy znanej prowokacji gliwickiej — K.S.)...zwyńczyli nie pytając, czy powiedział on prawdę, czy nie. Po rozpoczęciu i prowadzeniu wojny nie jest ważne prawo lecz zwycięstwo... Dla mnie jest obojętne, co mówi o mnie zniechęcała zachodnia cywilizacja... Rozkaz brzmiał: cel wojny nie polega na osiągnięciu określonej linii, lecz na fizycznym zniszczeniu przeciwnika. Dlatego ja na razie tylko na Wschodzie przygotowałem moje jednostki „Totenkopf” z rozkazem zabijania bez litości i pardonu wszystkich mężczyzn, kobiet i dzieci polskiego pochodzenia. Tylko w ten sposób możemy zdobyć przestrzeń życiową” (recenzowana praca str. 316).

W takich warunkach przebieg wojny ze strony Niemiec hitlerowskich posiadał swoje szczególne cechy jako wojny totalnej, bezwzględnej, nie uznającej żadnych zasad moralnych, ani żadnych międzynarodowych konwencji regulujących zachowanie się wojsk wobec ludności cywilnej, otwartych miast i obiektów znajdujących się pod opieką Czerwonego Krzyża. Zbrodnie wojenne Wehrmachtu w czasie działań wojennych w Polsce w recenzowanym dziele zostały źródłowo i wszechstronnie udokumentowane.

Bitwa pod Mławą, Wizną, Piotrkowem i Kockiem, obrona Wybrzeża, Śląska i Warszawy, bitwy nad Wartą i Widawką, środkową Wisłą i Sanem, a przede wszystkim nad Bzurą, na Lubelszczyźnie walka o każdą pięćdziesiątą polskiej wypielniają zasadniczą część dzieła. Są to oceny rzeczowe, niekiedy bardzo surowe, zwłaszcza w odniesieniu do szczebla strategicznego i operacyjnego, w sumie jednak nie pomniejszające olbrzymiego wysiłku żołnierskiego. Chociaż tu i ówdzie można by było ustosunkować całościowe opisy przebiegu działań wojennych do tej pory nie mieliśmy. Konsekwentne dążenie do uzyskania syntetycznego obrazu może nieco osłabić opisy zwłaszcza znaczących dla całej

wojny wydarzeń, (jak np. bitwy nad Bzurą), ale uwzględniając, że istnieje już bogata literatura historyczna, można uznać, że odpowiada to nie tylko ogólnemu charakterowi dzieła, ale także potrzebom społecznym. Analizowanie problemów politycznych i wojskowych, ukazywanie ich wzajemnych zależności i wzajemnego na siebie oddziaływania spowodowało, że uzyskaliśmy obraz wojny obronnej, wszystkich jej aspektów i stron. Takiego spojrzenia na Wrzesień w literaturze historycznej do tej pory brakowało.

Recenzowane dzieło w całości prezentuje wszechstronną i metodologicznie poprawną analizę przyczyn upadku II Rzeczypospolitej, której losy przysądzone były już przed rozpoczęciem działań wojennych. Przebieg wojny w ówczesnych warunkach nie mógł się inaczej zakończyć.

„Ogólny obraz klęski wrześniowej — czytamy w zakończeniu dzieła — nie może jednak przekreślić ani przestępstwa wielkości żołnierskiego wysiłku oraz umiejętności i zdolności dowódczych znacznej części oficerów. Świadczy o tym przebieg wielu walk i bitew (stoczono ich ogółem około 1500 — K.S.), w których dopiero drugą przeważyła strona niemieckiej rozstrzygnięła o ich wyniku” (recenzowana praca str. 855).

M OŻNA w oparciu o zawarty w omawianym dziele materiał dowodowy jednoznacznie stwierdzić, że przebieg wojny był dla strony niemieckiej i to na każdym szczeblu, zaskoczeniem. Tak dużego i tak długotrwałego oporu nikt w dowództwie wojsk niemieckich nie przewidywał. Wojna obliczona w dowództwie Wehrmachtu najwyżej na 14, trwała 36 dni. Poniesione w niej straty wyniosły 16 343 zabitych, 320 zaginionych i 27 640 rannych żołnierzy niemieckich oraz 993 czołgi i samochody pancerne, a także 295 doszczętnie zniszczonych samolotów oraz straty w innym sprzęcie i uzbrojeniu dowodzą, że „Feldzug in Polen” mimo wyjątkowego przygotowania i stosowania bezwzględnych metod był dla strony niemieckiej krwawą drogą. Potwierdzają tę opinię także dowody niemieccy w swoich wspomnieniach.

Straty polskie były bez porównania większe. Poległo ponad 70 tys. żołnierzy, do niewoli poszło ogółem 578 304 żołnierzy (strona 853). Otwarta jest w moim przekonaniu teza powtórzona za M. Porwitem, że „jakkolwiek działania wojenne w ostatecznym rachunku musiały zakończyć się klęską sił polskich na skutek zbyt wielkiej przewagi agresora, jej rozmiary i tempo przegranej było zbyt drugocenne i zbyt szybkie jak na miarę wysiłku wojennego 35-milionowego państwa” (str. 854). Udokumentowano w pełni tezę o olbrzymim wysiłku żołnierza i ogółu społeczeństwa w wojnie obronnej, o zdecydowanej woli walki, o załamaniu się moralnym żołnierza i głębokim przeświadczeniu, że klęska militarna nie oznacza jeszcze pokonania narodu. Najeżdźca w tym względzie nie osiągnął zamierzonego celu. Naród polski wchodził w okres wyjątkowo terrorystycznej okupacji przepony zdecydowaną walką kontynuowania walki o niepodległość, aż do jej odzyskania.

Sumując te ogólne i konieczności uwagi o „Wojnie obronnej...” trzeba stwierdzić, że pozycja ta pozostanie w polskiej literaturze historycznej nie tylko ze względu na wagę tematu, ale także ze względu na zamknięty całościowy wykład. Przydatność naukowa, poznawcza i popularna dzieła jest przeogromna. Obecnie jest zapoznania się z tą książką nie można będzie ani powoływać się na znajomość problemu, ani podejmować dalszych badań, a tym bardziej jej popularyzować. „Wojna obronna Polski w 1939” jest podsumowaniem dotychczasowych badań, a jednocześnie otwarciem nowego, wyższego ich etapu.

*) Polski czyn zbrojny w II wojnie światowej. Wojna obronna Polski w 1939 r.

Opracowali: Mieczysław Cieplak, Tadeusz Jurga, Eugeniusz Kozłowski, Kazimierz Radziwiłł, Wacław Ryżewski, Andrzej Rzepiński, Piotr Stawicki.

Redaktor naukowy: Eugeniusz Kozłowski.

Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej, Warszawa 1979, str. 850, szkice sytuacyjne, tabele, schematy, zdjęcia, bibliografia, indeks nazwisk i nazw geograficznych, streszczenie w języku angielskim i rosyjskim. Nakład 40 000 egzemplarzy, cena 180 zł.

MALPA, KTÓRA MÓWI

NA pierwszy rzut oka przypieczęta ta nie różni się od setek innych, które znajdują się w miasteczku akademickim Stanford University. Składa się z kuchni, salonu, dwóch sypialni i łazienki. Jednak oprócz mebli i sprzętów, w które wyposażony jest każdy dom, są tam jeszcze metalowe boksy do spania, trapezy i drążki do ćwiczeń. A okna i drzwi salonu zabezpieczone są od wewnątrz łańcuchami.

W tym dziwnym domu mieszka doktorantka Francine „Penny” Patterson i dwaj goryle Koko i Michael. Koko jest pierwszą na świecie goryllą, która mówi. Ma siedem lat, 140 funtów wagi, a jej słownik zawiera 375 słów, które wypowiada znakami rąk (język głuchoniemych). Koko bez trudności rozumie także słowne komendy, wyprowadzane przez ludzi. Michael, który jest młodszy od Koko (w przyszłości być może będzie jej mężem) towarzyszy jej od 1978 roku i zna obecnie 45 znaków.

Próby porozumiewania się ze zwierzętami „ludzkim językiem” prowadzone są już od kilku lat. Jednak do tych eksperymentów używano przede wszystkim szympanów, których inteligencja i przyjacielski stosunek do ludzi miały gwarantować powodzenie prób. Goryle przez długi czas w ogóle nie były brane pod uwagę do tego rodzaju doświadczeń, co obecnie instruktorka i przyjaciółka Koko uważa niemal za obrazę tych szlachetnych zwierząt. „Goryle są najbardziej niezrozumianymi zwierzętami na świecie. Mówi się, że są agresywne i napadają na ludzi, podczas gdy są to miłe i spokojne malpy. W wielu pracach spotkałam się także z opinią, że goryle są nieciekawe i głupie oraz nie tak sprytnie i zręczne jak szympansy. Zupełnie się z tym nie zgadzam”.

Po sześciu latach wspólnej pracy Patterson i Koko, gorylica zna 20 proc. znaków więcej niż słynna szympanseca Washoe, która też potrafiła porozumiewać się z ludźmi. „Koko — mówi Patterson — jest moją najbliższą przyjaciółką, więcej — ona jest moim dzieckiem”.

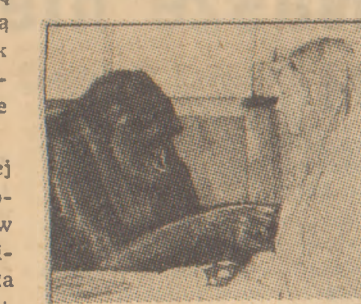
Iloraz inteligencji tego uroczego „dziecka” mierzony testem Stanford-Binet wynosi 85-95, w zależności od tego, czy dotyczy znaków czy słów. Dla instruktorki Koko najbardziej fascynujący jest jednak nie tyle zasób słów gorylicy, co ludzki sposób w jaki ona ich używa. Według opinii Patterson Koko jest jak dziecko w wieku przedszkolnym, które na tym etapie nie tylko uczy się języka, ale także go tworzy. Wśród bezspornych ludzkich cech Koko znajduje się niewątpliwie tendencja do kłamstwa, przekupstwa, skłonność do prowizowania i rymowania (przetłumaczenie rymowanki z języka znaków na słowa jest niezwykle skomplikowanym zadaniem). I tak np. Koko bawi się słowami, rymując na przykład „do” z

„blue” albo „squash” i „wash”. Często także zastępuje konwencjonalne słowa swoją własną interpretacją np.: maska jest dla niej „otworem na oczy”, lalka Pinokio „dzieckiem słonka”, a gra w chowanego to „zaprzestanie pogoni”. Kiedy dwóch naukowców zapytało Koko, czy jest ona podlotkiem czy osobą dorosłą Koko odparła ze spokojem, że jest „goryllem”.

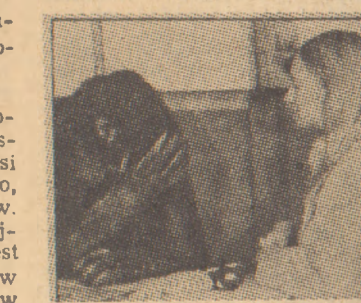
Podobnie jak każde dziecko Koko ma skłonności do oszukiwania i zrzucania winy na kogoś. Kiedy więc Michael został sprowadzony do domu z miejsca stał się jej kozłem ofiarnym. „Kto zbil umywalkę?” — pyta Patterson po długim i nadzwyczaj głośnym pobycie Koko w łazience. „Michael, umywalka!” — odpowiada Koko bez mrugnięcia okiem. Czasem Koko bywa w złym nastroju i wtedy oburza swoją instruktorkę i jej przyjaciół różnymi brzydkimi słowami, nazywając ich „brudnymi klozetami”, „orzechami” lub co gorsza „ptakami”. Po takim wybuchu złości Koko udaje się za karę do kąta i stoi przedem do ściany dopóty, dopóki nie przeprosi.

Talent Koko do porozumiewania się rękami jest bardzo duży. Mówi jednak nie potrafi, choć próbuje. Jedynym dźwiękiem, który umie powtórzyć jest „h”. Inne dźwięki to no nrosu wyćle Stunty słyszane, że li jak różnią się od ludzkich, że praktycznie nie ma nadziei na to, by zwierzęta te kiedykolwiek przemówiły ludzkim głosem. Mimo to jednak pani Patterson ma nadzieję, że kiedy w przyszłości Koko i Michael będą mieli dziecko, zaczną je uczyć języka znaków jako własnego.

Na podst. Science News
oprac. Prystyna Luńska



Ty...



brzydki...



klozet.

ROZKOSZE ŁAMANIA GŁOWY

CZTERY LATARNIE

(zadanie za trzy punkty)

Na czterech rogach płaskiej kwadratowej wyspy o boku długości jednego kilometra ustawiono latarnie ostrzegawcze. Źródło zasilania całego kompleksu umieszczono w podstawie jednej z latarni.

Jak poprowadzone dwużyłowe kable doprowadzające prąd do wszystkich latarni, jeżeli długość ich była najmniejsza i ile ona wynosiła?

ZEBRANIE

(zadanie za dwa punkty)

Profesor Zabacki, będąc na pewnym zebrań Klubu Łamaczy Głowy, zanotował w swoim notatniku informacje dotyczące wieku członków tego zebrań. Informacje te zapisał on w postaci tabeli, która tak oto wyglądała.

Ponieważ było to zebranie Łamaczy Głowy, nie siedzieli oni ot tak sobie przypadkowo, lecz w określonym, logicznym porządku. Profesor notował wiek każdego z członków zebrań, notując w lewym górnym rogu wiek zasiadającego za stołem pierwszego członka, następnie po prawej stronie leżby określał wiek pierwszego członka zapisywał w tabeli wiek drugiego siedzącego i

„ZYCIE I NOWOCZESNOSC”
„ZYCIE WARSZAWY”
ul. Marszałkowska 3/5
00-624 Warszawa

tak dalej, zanotował wiek wszystkich dwunastu uczestników zebrań. Po powrocie do domu zamazał wiek jednego z uczestników,

39	66	53	68
24	32	16	
58	98	37	58

(ósmego z kolei) i poprosił swego wnuka, aby ten podał mu, ile lat miał właśnie ten uczestnik zebrań. Wnuk, spojrzawszy na tabelę, po chwili zastanowienia, powiedział:

Ile lat miał ósmy zasiadający za stołem?

Redakcja nie ewraca rękopisów nie zamówionych i zwraca sobie prawo skrótu tych materiałów bez powiadomienia autora a także prawo zmiany tytułów wszystkich nadesłanych tekstów.