

SYLWAN

MIESIĘCZNIK POLSKIEGO TOWARZYSTWA LEŚNEGO

Wydawany z pomocą finansową Polskiej Akademii Nauk

Rok CXXII

Warszawa, kwiecień 1978 r.

Numer 4

FLORIAN BUDNIAK

Problematyka integracji leśnictwa z przemysłem drzewnym w 25-letniej działalności Instytutu Technologii Drewna

Проблематика интеграции лесного хозяйства
с деревообрабатывающей промышленностью

Problems on the integration of forestry with wood industries during 25 years
long activities of the Institute of Wood Technology

Technologia drewna jako dyscyplina naukowa rozwinęła się dopiero po pierwszej wojnie światowej, a pewne jej działy jak np. technologia tworzyw drzewnych, dopiero po drugiej wojnie światowej. Dyscyplina ta ma stosunkowo krótką historię. Rozwój jej jest jednak dynamiczny, co związane jest również z rosnącym znaczeniem drewna jako podstawowego surowca warunkującego prawidłowy rozwój gospodarczy krajów i narodów.

Zespół teoretycznych i praktycznych wiadomości dotyczących drewna jako surowca i materiału, jego konserwacji, technologii i przetwarzania oraz zagadnień ekonomicznych związanych z gospodarczym stosowaniem drewna przyjęło się określać pojęciem drzewnictwa.

Pionierami drzewnictwa w Polsce międzywojennej byli absolwenci wydziałów leśnych, którzy specjalizowali się w Katedrach Użytkowania Lasu i Mechanicznej Technologii Drewna. W tym okresie zapoczątkowana została akcja uprzemysłowienia Lasów Państwowych przez budowę kilkudziesięciu zakładów pierwsiastkowej obróbki drewna oraz powołanie do życia Polskiej Agencji Drzewnej Paged. Jako osiągnięcie okresu międzywojennego należy podkreślić również uruchomienie zakładu badania

drewna w Instytucie Badawczym Lasów Państwowych. Fakty te stanowią dowód, że wśród leśników okresu międzywojennego narastała świadomość konieczności budowania nauki drzewnictwa oraz ingerencji państwa w sprawy rozwoju przemysłu drzewnego.

Potrzeby naszego kraju, zniszczonego wojną, wymagały szybkiego rozwinięcia potencjału produkcyjnego przemysłu drzewnego. Rabunkowa gospodarka okupanta i działania wojenne poważnie uszczupliły zasoby leśne. Zachodziła zatem potrzeba takiego organizowania znacjonalizowanego przemysłu drzewnego, aby kosztem jak najniższych inwestycji maksymalnie wykorzystać uszczuploną bazę surowcową przez rozpoczęcie przerobu nie tylko tradycyjnego drewna wielkowymiarowego, ale również drewna cienkiego i przemysłowych odpadów drewna. Wymagało to opracowania nowych technologii i wytyczania nowych kierunków rozwoju przemysłu drzewnego.

Realizacja tych zadań wymagała konieczności stworzenia kadry fachowców i tworzenia polskiej nauki drzewnictwa.

Pierwszym krokiem było uruchomienie w marcu 1946 r. na Wydziale Leśnym SGGW w Warszawie Oddziału Technologii Drewna, który w 1951 r. został przemianowany na samodzielny Wydział. W 1952 r. w Wyższej Szkole Rolniczej w Poznaniu rozpoczął swą działalność Wydział Technologii Drewna z Oddziałem Chemicznej Technologii Drewna. Dla zaspokojenia pierwszych potrzeb rozwijającego się przemysłu drzewnego w Instytucie Badawczym Leśnictwa stworzono zakłady: Badania Drewna i Wyrobów Drzewnych, Mechanicznej Obróbki Drewna, Fizyko-Chemicznej Technologii Drewna, Chemicznego Przerobu Drewna i Laboratorium Badania Fizycznych i Mechanicznych Własności Drewna. Zakłady te były zlokalizowane w Warszawie, Krakowie, Bydgoszczy i w dniu 1 października 1952 r. weszły w skład utworzonego resortowego Instytutu Technologii Drewna w Poznaniu. Oprócz nich zostały w Poznaniu nowo zorganizowane zakłady: Konserwacji i Suszenia Drewna oraz Ekonomiki Drzewnictwa.

Stopniowo poszczególne zakłady przenoszono do Poznania, gdzie zgodnie z decyzją Ministra nastąpiła koncentracja większości jednostek organizacyjnych Instytutu. W wyniku zmian organizacyjnych w resorcie włączono w 1958 r. do Instytutu Centralne Laboratorium Przemysłu Drzewnego w Warszawie.

W wyniku dalszego rozwoju Instytutu jego organizacja, związana z aktualnymi potrzebami przemysłu drzewnego, przyjęła postać przedstawioną na schemacie.

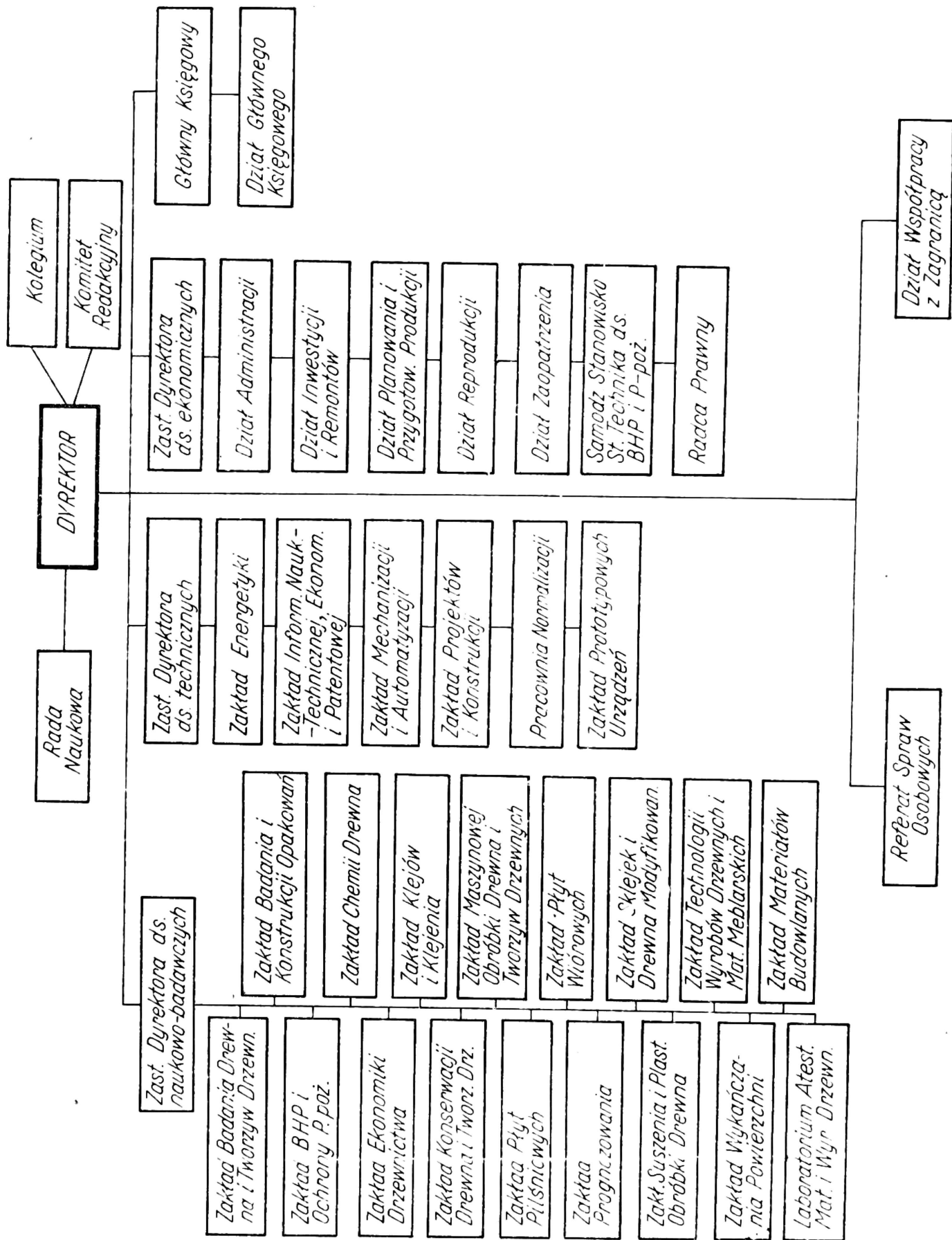
Zadaniem Instytutu jest działalność w dziedzinie teorii i praktyki drzewnictwa, kształtowanie jego profilu i wytyczanie dróg jego rozwoju.

Przemysł drzewny rozwija się w Polsce na tle integracji leśnictwa i drzewnictwa, w warunkach niedoboru drewna, szczególnie wielkowymiarowego. Wynika stąd konieczność stworzenia potencjału dostosowanego do przerobu drewna małowymiarowego i gorszej jakości.

Realizacja tych zadań określa rolę i kierunki działania Instytutu Technologii Drewna. Zakres działalności obejmuje następujące kierunki badań:

- właściwości fizyczne i mechaniczne drewna i tworzyw drzewnych,
- chemia i chemiczny przerób drewna,

SCHEMAT ORGANIZACJI INSTYTUTU TECHNOLOGII DREWNA



- konserwacja i hydrotermiczna obróbka drewna,
- mechaniczna obróbka drewna i tworzyw drzewnych,
- technologia wyrobów drzewnych i tworzyw drzewnych,
- uszlachetnianie drewna i tworzyw drzewnych oraz wykańczanie powierzchni,
- kleje i klejenie drewna,
- stosowalność drewna i materiałów drewnopochodnych w budownictwie i innych przemysłach,
- ekonomika i organizacja przemysłu drzewnego,
- bezpieczeństwo i higiena pracy w zakładach przemysłu drzewnego.

Do zadań Instytutu należy również udział i pomoc przy wdrażaniu w przemyśle wyników prac naukowych i przy upowszechnianiu nowych rozwiązań technicznych, a także ocena prac zleconych przez Ministerstwo innym niż Instytut jednostkom. Do zadań Instytutu należy — zgodnie ze statutem — prowadzenie prac normalizacyjnych, szczególnie w zakresie terminologii i metod badań oraz studiowanie rozwoju nauk w kraju i za granicą związanych z działalnością Instytutu i potrzebami przemysłu drzewnego, opracowywanie i rozpowszechnianie informacji o tym rozwoju, działalność wydawnicza oraz zapewnienie ochrony patentowej.

Ogólny stan zatrudnienia w Instytucie wynosił w dniu 30 VI 1977 r. 307 osób. Z liczby tej przypada 276 osób na działalność podstawową, w tym 17 profesorów i docentów oraz 30 adiunktów, starszych asystentów i asystentów.

Zarządzeniem Ministra Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki Instytut otrzymał w 1972 r. uprawnienia do nadawania stopnia doktora nauk technicznych. Instytut uzyskał w ten sposób możliwość systematycznego podnoszenia kwalifikacji pracowników tak Instytutu jak i przemysłu.

Wartość aparatury naukowo-badawczej wynosi ok. 25 mln zł, a łączna powierzchnia użytkowa budynków zajmowanych przez Instytut Technologii Drewna razem z Zakładem w Bydgoszczy wynosi ok. 13 tys. m².

W miarę ilościowego i jakościowego wzrostu kadry naukowej i bazy materiałowej zwiększał się potencjał badawczy i rosły osiągnięcia Instytutu. Instytut jest jednostką koordynującą plany badań naukowych w zakresie drzewnictwa, współpracując z licznymi placówkami naukowo-badawczymi w kraju i za granicą.

Instytut zrealizował w okresie 25 lat swego istnienia ponad 1000 prac naukowo-badawczych, rozwiązując szereg ważnych zagadnień dla potrzeb przemysłu i które zostały wdrożone do praktyki przemysłowej.

Wyniki prac badawczych wprowadzonych do praktyki przemysłowej miały różne znaczenie dla gospodarki narodowej oraz obejmowały różny zakres. Gospodarcze znaczenie działalności Instytutu charakteryzują, przedstawione niżej, wybrane przykłady z ostatnich lat:

- Opracowanie i zastosowanie rytmicznej całorocznej ścinki drewna sosnowego.
- Opracowanie i wdrożenie metody zabezpieczenia płyt wiórowych przed grzybami i owadami.

- Opracowanie technologii produkcji lignofolu.
- Opracowanie technologii produkcji lignostonowych panwi na łożyska ślizgowe.
- Zastosowanie metod matematycznych do programowania dostaw surowca tartacznoego, produkcji tarcicy i przewozu materiałów tartych.
- Opracowanie oryginalnego układu do nieniszczącej mechanicznej klasyfikacji tarcicy wraz z technologią.
- Opracowanie technologii sklejki wodoodpornej bez potrzeby zasuszenia kleju na fornirze.
- Opracowanie technologii produkcji drewna ulepszonoego, odpornego na działanie wody i nie wymagającego obróbki lakierami.
- Opracowanie technologii produkcji płyt wiórowych i domieszką odpadów drzewnych i drewna liściastego.
- Opracowanie technologii i uruchomienie produkcji sztucznej okleiny o nazwie Tetefol oraz wprowadzenie jej do przemysłu meblarskiego.
- Opracowanie i wdrożenie do przemysłu wzmocnionego kleju papierniczego, produkowanego ze zmodyfikowanej kalafonii balsamicznej.
- Opracowanie technologii i urządzeń do ciągłego zwęglania drobnych odpadów drewna.

Wymienione przykładowo prace mają charakter kompleksowy i zostały opracowane przez pracowników naukowych i inżynierjno-technicznych różnych specjalności.

Przy ustalaniu zakresu działalności naukowo-badawczej leśnictwa i przemysłu drzewnego założono, że Instytut Technologii Drewna zajmować się będzie zagadnieniami związanymi bezpośrednio z przemysłem drzewnym, natomiast zagadnienia dotyczące leśnictwa będą przedmiotem działalności Instytutu Badawczego Leśnictwa. Okazuje się jednak, że istnieje cały szereg zagadnień, których rozwiązaniem zainteresowane były oba instytuty, w upływającym 25-leciu do najważniejszych osiągnięć, które były przedmiotem współpracy, należy zaliczyć:

- 1) zastosowanie metody całorocznej ścinki, rytmiczności dostaw i sukcesywnego przetarcia drewna sosnowego,
- 2) opracowanie technologii wyrobu zrębków w lesie,
- 3) programowanie produkcji tartacznej,
- 4) programowanie rozwoju przemysłu drzewnego przy uwzględnieniu prognoz rozwoju krajowej bazy surowcowej,
- 5) badania nad integracją organizacyjną gospodarstwa leśnego z przemysłem drzewnym.

1) Na skutek oddziaływania czynników biologicznych przerób iglastego drewna tartacznoego polegał na sezonowym pozyskiwaniu tego surowca w lesie. Powodowało to wiele poważnych trudności organizacyjnych w gospodarstwie leśnym i deprecjację tarcicy produkowanej w miesiącach pozazimowych. W wyniku przeprowadzonych badań nad organizacją i skutkami technicznymi całorocznej, sukcesywniej ścinki, dostaw, przetarcia i zabezpieczenia środkami chemicznymi tartacznoego drewna sosnowego zostały stworzone podstawy zaopatrywania przemysłu drzewnego

w drewno pochodzące z bieżącej ścinki równomiernie przez cały rok, a także podstawy całorocznego, bieżącego przecierania tego drewna. Opracowana metoda eliminuje straty ponoszone przez gospodarke narodową wynikające z obniżenia się jakości surowca drzewnego i wyprodukowanej z niego tarcicy, które oceniono na ok. 200 mln zł rocznie.

Dorobek Instytutu w tej dziedzinie stanowi duży wkład w rozwój światowej nauki drzewnictwa. Rozwiązanie zagadnienia zaliczono u nas do 25 najważniejszych wynalazków 25-lecia PRL.

2) Cienkie drewno okrągłe, zwane drobnicą, a pochodzące z czyszczeń i trzebieży młodników, oraz gałęzie z wyróbki drewna okrągłego, stanowi bardzo pokaźną masę, wynoszącą rocznie 4—5 mln m³ drewna. Duża prącochłonność i wysokie koszty pozyskiwania oraz ograniczone zapotrzebowanie sprawiają, że znaczna część tego drewna, tj. drobnicy tyczkowej i gałęziowej, pozostaje w lesie nie wykorzystana. Dzięki postępowi technicznemu w przemysłowym użytkowaniu drobnicy drewno to znalazło zastosowanie jako surowiec do produkcji płyt pilśniowych i wiórowych. Zwiększenie pozyskiwania i użytkowania tego drewna może się przyczynić do zmniejszenia nacisku na pozyskiwanie cenniejszych sortymentów drewna wielkowymiarowego, ponieważ tarcicę i sklejkę można w pewnym stopniu zastępować przez płyty pilśniowe i wiórowe.

Instytut Technologii Drewna — wspólnie z Instytutem Badawczym Leśnictwa — podjął żmudne badania nad opłacalnym użytkowaniem drobnicy w produkcji przemysłowej. W wyniku tych badań opracowano technologię pozyskiwania i dostawy zrębków produkowanych na miejscu za pomocą specjalnie do tego celu skonstruowanego rębaka. Dalsze badania w zakresie pozyskiwania i dostawy prowadzi obecnie Instytut Badawczy Leśnictwa, natomiast Instytut Technologii Drewna kontynuuje badania nad składowaniem i uzdatnianiem zrębków zawierających niepożądane domieszki.

3) W dążeniu do jak najlepszego użytkowania surowca drzewnego, przy maksymalnym zaspokojeniu potrzeb społecznych i minimalnym zaangażowaniu pracy żywej i uprzedmiotowionej, opracowano szereg metod optymalizacyjnych w zakresie wyboru kierunków przerobu drewna, lokalizacji zakładów przemysłowych i sterowania procesami produkcyjnymi.

Wdrożenie opracowanej metody programowania produkcji tartacznej przy zastosowaniu elektronicznej techniki obliczeniowej uzależnione było od informacji dotyczących ilości i struktury jakościowo-wymiarowej pozyskiwanego drewna tartaczego oraz zależności między strukturą jakościowo-wymiarową drewna tartaczego a strukturą jakościowo-wymiarową materiałów tartych, pozyskiwanych z tego drewna.

Zainicjowane przez Instytut Technologii Drewna badania nad wykorzystaniem wyników pomiaru drzew, dokonywanych podczas szacunków brakerskich dla ustalenia optymalnej struktury jakościowo-wymiarowej pozyskiwanych sortymentów, są obecnie przedmiotem współpracy z Instytutem Badawczym Leśnictwa.

Podstawę do ustalenia zależności między strukturą jakościowo-wymiarową drewna tartaczego i pozyskiwanych z niego materiałów tartych stanowią wyniki badań rozpoczętych w Instytucie Technologii Drewna i kontynuowanych obecnie przez Politechnikę Gdańską oraz wyniki wspól-

nych badań prowadzonych przez ITD z Karelskim Instytutem Naukowo-Badawczym Przemysłu Leśnego w Pietrozawodzku (ZSRR).

4) Z badań ekonomicznych dotyczących rozwoju, struktury i lokalizacji przemysłu drzewnego zrodził się nowy nurt — opracowanie prognoz rozwoju drzewnictwa. W badaniach tych, poza prognozami społecznego zapotrzebowania na podstawowe wyroby z drewna, należało określić prognozy rozwoju zasobów leśnych i wynikające z nich potencjalne możliwości pozyskiwania drewna.

Aktualizacja inwentaryzacji zasobów leśnych, według stanu na 1 X 1967 r. stworzyła warunki do opracowania przez Instytut Badawczy Leśnictwa prognoz możliwości użytkowania lasów do 2000 roku dla poszczególnych okręgowych zarządów lasów państwowych i całego kraju. Podjęcie takich badań stało się możliwe dzięki wspomnianej inwentaryzacji oraz dzięki zastosowaniu do tego celu elektronicznej techniki obliczeniowej. Ponieważ opracowanie to nie dawało w pełni informacji niezbędnych do ustalenia prawidłowych kierunków rozwoju i rozmieszczenia przemysłu drzewnego, podjęto w ITD pracę, której celem było określenie potencjalnych możliwości pozyskiwania drewna w podstawowych sortymentach i rodzajach drewna dla ok. 1000 nadleśnictw, co stworzyło warunki do opracowania odpowiednich map baz surowcowych i optymalnego rozmieszczenia zakładów na terenie kraju.

Obecne możliwości pozyskiwania drewna na podstawie danych najnowszej inwentaryzacji zasobów leśnych i przyjętych warunków rozwoju produkcji leśnej oraz uwzględnieniu nowego podziału administracyjnego opracowuje IBL.

W zakresie prognozowania ITD stał się koordynatorem prac podjętych wspólnie z pozostałymi instytutami i ośrodkami badawczo-rozwojowymi resortu. Prace te stanowią podstawę decyzji podejmowanych przez Ministerstwo Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego.

5) System organizacyjny w leśnictwie i przemyśle drzewnym, traktowanym jako kompleks leśno-przemysłowo-drzewny, powinien zmierzać do optymalnego zaspokojenia potrzeb społeczno-produkcyjnych przez:

— kompleksowe użytkowanie zasobów leśnych do zaspokojenia zapotrzebowania na podstawowe wyroby z drewna przy zapewnieniu ciągłości i trwałości użytkowania lasu oraz uwzględnieniu rozszerzonej reprodukcji zasobów i zapewnieniu pozagospodarczych społecznych funkcji lasu,

— optymalne wykorzystanie siły roboczej i środków trwałych oraz nakładów inwestycyjnych na osiągnięcie wymaganej zdolności produkcyjnej i poziomu technicznego.

Dążeniu do kompleksowego użytkowania zasobów leśnych służy tworzenie wielobranżowych kombinatów, dostosowanych swą strukturą do określonych baz surowcowych.

W optymalnym wykorzystaniu zasobów i środków ważną rolę odgrywają powiązania organizacyjne przemysłu drzewnego z gospodarstwem leśnym.

Postęp techniczny w pozyskiwaniu i przemysłowym przerobie drewna oraz postęp organizacyjny, stwarzający nowe środki i metody zarządzania, umożliwia doskonalenie dotychczasowych form organizacyjnych w leśnictwie i przemyśle drzewnym.

Zagadnienia te są przedmiotem zainteresowania ITD oraz IBL i były przedmiotem referatów przedstawionych na sesjach i sympozjach krajowych i międzynarodowych poświęconych integracji leśnictwa z przemysłem drzewnym.

W Instytucie Technologii Drewna kontynuowane są badania nad organizacją i zarządzaniem w przemyśle drzewnym z uwzględnieniem powiązań organizacyjnych z leśnictwem.

Nawiązana współpraca z Instytutem Badawczym Leśnictwa będzie kontynuowana i pogłębiana, szczególnie w zakresie badania prognoz rozwoju zasobów leśnych i możliwości pozyskiwania drewna. Zapewni to podstawy do dalszego rozwoju i rozmieszczenia przemysłu drzewnego.

Przedmiotem dalszej współpracy będą również badania nad doskonaleniem organizacji i zarządzania leśnictwem i przemysłem drzewnym.

Z LITERATURY

Zdzisław Wdowiński — „NA ŁOWY”.
Państwowe Wydawnictwo Rolnicze
i Leśne, Warszawa 1977, cena 170 zł

W serii albumów czarno-białych i barwnych znalazł się i ten doskonałego fotografika Zdzisława Wdowińskiego. Wstęp oraz podpisy do ilustracji napisał przy tym nie kto inny tylko pisarz Bohdan Czeszko.

„Na łowy” — zachęca Wdowiński w tytule albumu. A przecież oglądając fotografie myślę o tym, ile razy poniechać musiał sztucera lub strzelby, aby złożyć się do zwierzęcia z kamery. Ile zabiegów i cierpliwości trzeba było, aby zdobyć te unikalne trofea — fotogramy zwie-

rząt rzadko obecnie oglądanych w naturze nawet przez najbardziej wytrwałych myśliwych. Wspomnę tu jeszcze o trudnościach technicznych. Zwierzęta nauczyły się wielkiej ostrożności, a tryb życia niektórych gatunków wyklucza niemal spotkanie ich za dnia, kiedy sfotografowanie jest możliwe.

Ten zestaw zdjęć powstał w ciągu wielu lat i jest owocem ogromnej cierpliwości i energii.

Bogactwo, które pokazuje Wdowiński, leży w zasięgu Waszych oczu, może się stać dobrem każdego, wystarczy je ukochać, przyjąć jak bezcenny skarb i zachować dla spadkobierców” (ze wstępu).