

Ochrona Przyrody

Organ Państwowej Rady Ochrony Przyrody

ROCZNIK 16



K R A K Ó W 1 9 3 6



La Protection de la Nature

Publication du Conseil National pour la Protection de la Nature en Pologne

Protection of Nature

Publication of the State Council for the Protection of Nature in Poland

Naturschutz

Jahrbuch des Staatlichen Rates für Naturschutz in Polen

Kraków, Lubicz 46

	Pag.		Pag.
I. Mémoires — Articles — Artikel:			
ADAM WODZICZKO, La protection de la nature hier, aujourd'hui et demain . . .	1	the protection of fishes, by means of the mesh and minimum size regulations in the sea-fishery	195
WŁADYSŁAW SZAFER, Forest reservations at Szutromińce in Podolia	10	M. S., Der Naturschutz auf dem IX. Internationalen Kongress des Bundes der Forstinstitute in Ungarn 1936	201
ANDRZEJ ŚRODOŃ, La répartition et la protection de l'Arole dans les Carpathes Polonaises	22	III. Protection de la Nature à l'Étranger — Protection of Nature abroad — Naturschutz im Auslande:	
JAN WALAS, La végétation des Klippes de Nowy Targ et leur protection . . .	43	W. MILESKI, Ordonnance sur les Parcs Nationaux en Yougoslavie	203
TADEUSZ ŚULMA, Kornuty bei Gorlice als Naturschutzgebiet	57	DR G. VILBASTE, Les questions de la Protection de la Nature en Estonie	205
MARIAN et STANISŁAW SOKOŁOWSKI, «Wan-tule» dans les Tatras	74	PROF. DR E. HANDSCHIN, Travaux de la Commission scientifique du Parc National	210
MACIEJ ZAJĄCZKOWSKI, The valley «Sucha Kondracka» in Tatras	84	T. DOMINIK, Zoo de Paris au «Bois de Vincennes»	213
JERZY MŁODZIEJOWSKI, «Smreczyn», Wild Life Reservation in the Tatras	88	W. MILESKI, Protection de la Nature dans l'Amérique Latine	214
JÓZEF MAŁAJSKI, Projet d'une réserve forestière aux environs de Złoczów . . .	96	IV. Partie Officielle — Official Part — Offizieller Teil:	
FELIKS KRAWIEC, Die Pflanzendecke des Hochlandes von Staniszewo in der Kaschubei	102	Ordonnance exécutive pour la Loi du 10 Mars 1934 sur la Protection de la Nature en Pologne	218
JAN SOKOŁOWSKI, La forêt de Czeszew menacée	113	JÓZEF KOSTYRKO, Action de l'Administration des Forêts Domaniales en faveur de la Protection de la Nature en 1936	218
WŁODZIMIERZ KULMATYCKI, Der «Wyrozub» (<i>Rutilus rutilus frisii</i> Nordmann) im polnischen Dniestergebiet und sein Schutz	124	V. Correspondance — Correspondence — Korrespondenz:	
KAZIMIERZ PETRUSEWICZ and JAN JERZY TOCHTERMANN, The game in the forests of north-eastern Poland	151	SZYMON WIERDAK, Das Schutzgebiet für <i>Prunus fruticosa</i> Pall. in Przemyśl	261
ANTONI WRÓBLEWSKI, The Repair and Preservation of Old Trees	158	EUGENIUSZ KIERUCZENKO, Projet de réserves pour les abeilles	263
JAROSŁAW URBAŃSKI, Die Photographie im Dienste des Naturschutzes	169	ZDZISŁAW CIĘTAK, Caverne de travertin dans la vallée Raclawska	264
II. Organisation Internationale de la Protection de la Nature — International Organisation of the Protection of Nature — Internationale Organisation des Naturschutzes:		TADEUSZ SEWERYN, Un paysan de corvée, ami de la nature	266
MICHAŁ SIEDLECKI, La question de la protection internationale des oiseaux . . .	193	VI. Nouvelles courantes — Current news — Vermischte Mitteilungen . .	
MICHAŁ SIEDLECKI, Conference concerning			269

TREŚĆ ROCZNIKA 16

I. Rozprawy:	Str.
ADAM WODZICZKO, Ochrona przyrody wczoraj, dziś i jutro	1
WŁADYSŁAW SZAFER, Rezerwaty leśne w Szutromińcach na Podolu	10
ANDRZEJ ŚRODOŃ, Rozmieszczenie limby w polskich Karpatach i jej ochrona	22
JAN WALAS, Roślinność skalic nowotarskich i konieczność ich ochrony	43
TADEUSZ SULMA, Kornuty — rezerwat na Łemkowszczyźnie	57
MARIAN i STANISŁAW SOKOŁOWSCY, Wantule	74
MACIEJ ZAJĄCZKOWSKI, Dolina Sucha Kondracka w Tatrach Zachodnich	84
JERZY MŁODZIEJOWSKI, «Smreczyny» w Dolinie Kościeliskiej	88
JÓZEF MĄDAŁSKI, O wskrzeszenie «Pamiętki» pieniackiej w okolicach Złoczowa	96
FELIKS KRAWIEC, Szata roślinna Wyżyny Staniszewskiej na Kaszubszczyźnie	102
JAN SOKOŁOWSKI, Zagrożone lasy w Czeszewie	113
WŁODZIMIERZ KULMATYCKI, O wyrobienie i o potrzebie jego ochrony w polskiej części dorze- cza Dniestru	124
KAZIMIERZ PETRUSEWICZ i JAN JERZY TOCHTERMANN, Zwierzyna łowna lasów północno- wschodniej Polski	151
ANTONI WRÓBLEWSKI, Konserwacja starych drzew	158
JAROSŁAW URBAŃSKI, Fotografia na usługach ochrony przyrody	169
II. Organizacja międzynarodowa ochrony przyrody:	
MICHAŁ SIEDLECKI, Sprawa międzynarodowej ochrony ptaków	193
MICHAŁ SIEDLECKI, Konferencja w sprawie ochrony ryb przez unormowanie rybolóstwa morskiego	195
M. S., Ochrona przyrody na IX. Międzynarodowym Kongresie Związku Leśnych Zakładów Badawczych na Węgrzech w r. 1936	201
III. Ochrona przyrody za granicą:	
W. MILESKI, Rozporządzenie o parkach narodowych w Jugosławii	203
G. VILBASTE, Zagadnienia ochrony przyrody w Estonii	205
E. HANDSCHIN, Prace Komisji Naukowej Szwajcarskiego Parku Narodowego	210
T. DOMINIK, Zoo paryskie w «Bois de Vincennes»	213
W. MILESKI, Ochrona przyrody w Ameryce Łacińskiej	214
IV. Część urzędowa:	
Rozporządzenie wykonawcze do ustawy o ochronie przyrody	218
JÓZEF KOSTYRKO, Działalność Administracji Lasów Państwowych na polu ochrony przyrody w roku 1936	218
V. Korespondencje:	
SZYMON WIERDAK, O ochronę wiśni krzewiastej (<i>Prunus fruticosa</i> Pall.) na Winnej Górze w Przemyślu	261
EUGENIUSZ KIERUCZENKO, W sprawie rezerwatów pszczelich	263
ZDZISŁAW CIĘTAK, Grota martwicowa w Dolinie Raclawskiej	264
TADEUSZ SEWERYN, Chłop pańszczyźniany, miłośnik przyrody	266
VI. Wiadomości bieżące	269

NAKLAD 2.000 EGZEMPLARZY

CZĘŚĆ I — I^{re} PARTIE.

R O Z P R A W Y

Mémoires

Adam Wodziczko

Ochrona przyrody wczoraj, dziś i jutro

La protection de la nature hier, aujourd'hui et demain

(Dotychczasowe okresy w rozwoju ruchu ochrony przyrody: propagandowy, konserwatorski, biocenotyczny. Niektóre aspekty współczesnej ochrony przyrody: narodowo-gospodarczy, euteniczny, eugeniczny, światopoglądowy. Wiedza o ochronie przyrody.)

W historii ruchu ochrony przyrody w Europie dadzą się wyróżnić następujące okresy: propagandowy (druga połowa XIX w.), konserwatorski (1900—1922) i biocenotyczny, współczesny.

Narodziny idei ochrony przyrody i krystalizację jej w głowach pionierskich jednostek poprzedzają prądy nawołujące do zbliżenia się do przyrody, których wyraziicielami byli J. J. ROUSSEAU, A. v. HUMBOLDT, J. MICHELET w Europie, ALEKSANDER WILSON, J. J. AUDUBON, H. D. THOREAU i inni w Ameryce. Za najwybitniejszego przedstawiciela okresu propagandowego uznać należy głębokiego myśliciela J. RUSKINA († 1900 r.), którego propaganda wychodząca z motywów estetycznych nie była pozbawiona cech utopijnych.

Okres konserwatorski związany jest nierozłącznie z nazwiskiem H. CONWENTZA († 1922), który stworzył naukowo-kulturalny ruch opieki nad pomnikami przyrody. To konserwatorstwo przyrodnicze, zapoczątkowane wzorowo na naszym Pomorzu (w «Prusach Zachodnich»), przyjęło się szybko we wszystkich krajach kulturalnych. Nasza ustawa o ochronie przyrody, choć ukazała się niedawno (10. III. 1934 r.), posiada taki właśnie konserwatorski charakter. Określa ona zadania ochrony przyrody w sposób następujący: «Ochronie podlegają twory przyrody,... których zachowanie leży w interesie publicznym ze względów naukowych, estetycznych, historycznych, pamiątkowych albo też ze względu na swoiste cechy krajobrazu...» (art. 1). Chodzi więc o wyjęcie z potoku przemian, jakie pociąga za sobą rozwój cywilizacyjny, fragmentów pierwotnej przyrody (rezerwaty, pomniki przyrody), względnie ratowanie zagrożonych wyginięciem gatunków roślin i zwierząt, ważnych z wyszczególnionych wyżej względów idealnych.

Na tym jednak nie wyczerpują się zadania współczesnej ochrony przyrody. Dziś dąży ona do ochrony całości rodzimej przyrody w jej bogactwie i różnorod-

ności, przy czym ten współczesny okres w historii ruchu ochrony przyrody zasługuje na miano biocenotycznego. Przekształcanie otaczającej przyrody przez człowieka w myśl własnych potrzeb, to konieczność, to jego prawo a nawet obowiązek i nikt dziś nie myśli o powstrzymaniu tego rozwoju cywilizacyjnego ani nie tęskni za powrotem do przyrody w sensie ROUSSEAU' A. Powstaje jednak pytanie, jak daleko może iść ten rozwój, aby nie zagroził wprost egzystencji człowieka na ziemi, skoro jako jedna z istot żywych związany jest biocenotycznie z innymi organizmami i przywiązany do pewnych warunków życiowych.

Przed «panem przyrody» staje zagadnienie ochrony wszystkich koniecznych elementów, utrzymujących w równowadze biocenozę, której sam jest składnikiem, pytanie, jakie są optymalne warunki jego życia i działalności na ziemi. Technika oparta o postępy fizyki i chemii pozwoliła człowiekowi ujarzmić przyrodę, stworzyć cywilizację materialną, z której słusznie może być dumny, za którą jednak zapłacił kompletnym rozbratem z przyrodą.

Dziś przychodzi do głosu biologia, przy czym najważniejsze jej zastosowania zjawiają się pod formą «ochrony przyrody», której celem jest między innymi usunięcie dysharmonii, jaką wprowadziła w życie przyrody i człowieka cywilizacja techniczna, i zwrócenie człowieka przyrodzie. Toteż o ile w poprzednim okresie «ochrona przyrody» wyczerpywała się w zabytkoznawstwie i konserwatorstwie przyrodniczym, to obecnie zadania jej skomplikowały się i rozrosły niesłychanie, nabierając równocześnie podstawowej wagi dla życia każdego narodu.

*

Niektórymi tylko aspektami i kierunkami rozwojowymi współczesnej ochrony przyrody pragnę się tu zająć, przedstawiając szereg luźnych uwag, nie mających żadnej pretensji do wyczerpania tematu.

W Europie nad ruchem ochrony przyrody zaciężył pogląd CONWENTZA, który wzorowo zorganizował opiekę nad pomnikami i ginącymi zabytkami przyrody (*Naturdenkmalpflege*), chroniąc je jakby muzealne okazy, podczas gdy całą resztę przyrody pozostawił eksploatacji gospodarczej i bliżej się nią nie interesował. To przeciwstawienie interesów ochrony przyrody, jako czysto idealnych, interesom gospodarczym, reprezentującym materialną stronę życia, miało pewne strony dodatnie, gdyż ruch ochrony przyrody kojarzył się z walką o prymat dóbr idealnych w życiu społecznym, miało jednak również strony ujemne, gdyż w starciach tych interesów jakże często ulegał interes idealny, ogólny, pod naporem rzekomych «konieczności gospodarczych», które niejednokrotnie maskowały egoistyczne interesy jednostek. Ponadto w starciach tych różni epizjerzy i krótkowzroczni materialści, występując w imię interesów gospodarczych społeczeństwa, zwalczali obrońców przyrody jako nierealnych fantastów i «nieżyciowych ochroniarzy», czym w opinii szerokich mas dyskredytowali cały ruch ochrony przyrody jako sprawę czysto kulturalną i to mniejszej wagi, obchodzącą tylko nielicznych specjalistów i pięknoduchów.

Jeszcze przed wojną światową jednak, tak w Europie jak zwłaszcza w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej zaczął się szerzyć nowy, wyższy pogląd na zadania ochrony przyrody, który zasługuje na miano narodowo-gospodarczego.

Zwrócono bowiem uwagę na konieczność racjonalnej gospodarki zasobami przyrody, które stanowią o pomyślności i rozwoju kraju. Dotychczasowa gospodarka, kierująca się zasadą największego zysku, była pod niejednym względem gospodarką rabunkową, która niszczyła przyrodzone zasoby i warsztaty produkcji, szkodziła innym gałęziom gospodarki, zaburzała coraz więcej równowagę przyrody, co wywoływało niejednokrotnie katastrofalne następstwa.

Nadmierne niszczenie lasów zamieniało całe obszary kraju w pustynie i wywoływało groźne powodzie; szablonowa gospodarka leśna i rolna sprowadzała niebывale klęski szkodników, wyniszczała glebę; nieprzemysłane regulacje wód powodowały wysychanie znacznych obszarów kraju; zatrucie wód ściekami przemysłu niszczyło podstawy rybołówstwa, zagrażało interesom zdrowotnym; zwierzyna łowna poczęła się degenerować wskutek wytępienia drapieżców, stanowiących konieczny czynnik selekcyjny; zawleczone z obcych krajów zwierzęta i rośliny stały się plagami upraw rolniczych itd. itd.

W tych warunkach rozwinął się pogląd na praktyczne znaczenie ochrony przyrody w zakresie gospodarowania zasobami przyrody. Szło o to, by nieogłębłą eksploatacją nie niszczyć kapitału, z którego ludzkość żyje i unikać szkód, jakie wywołuje krótkowzroczna gospodarka, zaburzająca coraz głębiej bieg życia przyrody. Planowa, kontrolowana gospodarka wszelkimi zasobami przyrody zgodnie z interesem ogółu i myślą o przyszłości, stała się w Stanach Zjednoczonych hasłem ruchu tzw. «Conservation Movement», którego pionierem i propagatorem był prawdziwy gospodarz swego kraju, obrońca przyrody na krześle Prezydenta — TH. ROOSEVELT.

Konferencja w Waszyngtonie w 1908 r., poświęcona zagadnieniom ochrony skarbów przyrody, na której gubernatorowie stanów, uczeni, przemysłowcy i politycy na podstawie adresu Prezydenta ROOSEVELTA, radzili nad tym «najważniejszym dla przyszłości narodu zagadnieniem», była wydarzeniem niezwykle doniosłym w historii gospodarczej ochrony przyrody.

Praktyczny idealizm Ameryki, którego głos nieraz już wskazywał światu nowe drogi, zajaśniał tu w całej pełni. Różnice między amerykańskim a europejskim poglądem na sprawy ochrony przyrody dobrze ilustruje porównanie dwóch współczesnych książek: «Conservation of our natural resources» by Van HISE and HAVEMEYER (New York 1930) i «Skarby przyrody i ich ochrona» (Warszawa 1932). Książka amerykańska traktuje o racjonalnym, ochronnym użytkowaniu gospodarczym: 1) kopalin, 2) wody, 3) lasów, 4) gleby i 5) zwierzyny («Wild Life») z uwzględnieniem momentów społeczno-higienicznych i idealnych, — książka polska traktuje o ochronie przyrody z motywów idealnych i ubocznie niejako uwzględnia motywy gospodarcze i społeczno-higieniczne.

Ta przewaga idealnego aspektu ochrony przyrody nad gospodarczym nie jest bynajmniej zjawiskiem specyficznie polskim, lecz ogólnoeuropejskim (za wyjątkiem Z. S. R. R.). Owszem, w Polsce więcej niż w innych krajach europejskich ruch ochrony przyrody — wykraczając niejako poza określone mu organizacyjnie granice — obejmował różnorodne zagadnienia stosunku człowieka do przyrody, o czym świadczą «Sprawozdania z działalności Państwowej Rady Ochrony Przyrody». Ustawodawstwo oddzieliło jednak sprawy kulturalne ochrony przyrody przydzielone Mi-

nisterstwu Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego od spraw gospodarczych, którymi zajmuje się Ministerstwo Rolnictwa i inne ministerstwa, które potworzyły również specjalne organy do spraw ochrony przyrody. Więc lasami i zwierzyną łowną zajmuje się Instytut Badawczy Lasów Państwowych (posiadający osobny «Oddział Rezerwatów»), wodami — Międzyministerialna Komisja Ochrony Rzek przed zanieczyszczeniem i podległe jej międzywojewódzkie komitety, kopalinami — Komisja Ochrony Przyrody Państwowego Instytutu Geologicznego (dotychczas tylko z punktu widzenia ochrony zabytków), rybami — Dział Rybacki Państwowego Naukowego Instytutu Gospodarstwa Wiejskiego.

Dotychczas brak jednak organizacyjnego współdziałania i koordynacji prac tych instytucji, co dałoby się osiągnąć, bądź przez utworzenie międzyministerialnej komisji do spraw ochrony przyrody (pod przewodnictwem ministra Oświecenia, skoro jemu ustawa zleciła pieczę nad przyrodą), bądź przez nadanie tego charakteru Państwowej Radzie Ochrony Przyrody drogą wzmocnienia jej przez delegatów zainteresowanych ministerstw i odpowiedniego dotowania finansowego¹). W ten sposób zniknęłaby obecna dwutorowość w dziedzinie ochrony przyrody, polegająca na podziale jej agend między Ministerstwo W. R. i O. P. i inne resorty gospodarcze.

W Niemczech ostatnio starano się uniknąć dwoistości poddając całą organizację państwową ochrony przyrody Naczelnemu Leśniczemu Rzeszy, jako najwyższej władzy w sprawach ochrony przyrody (ustawa z r. 1935). Poza tym utworzono centralny Państwowy Urząd Ładu Przestrzennego, którego działalność jest oparta o wyniki wszechstronnych badań naukowych Zrzeszenia dla Badania Przestrzeni Życiowej, które to badania prowadzone są w ścisłej łączności z rolniczą Służbą Badawczą²), zaś dla dorady kierownictwa Służby Pracy, budowy autostrad i innych prac terenowych, powołano kilkudziesięciu architektów krajobrazu wychodząc z założenia, że «co brzydkie, to i technicznie fałszywe».

Na uwagę zasługuje niezwykle ostry zwrot przeciw dotychczasowym metodom jednostronnie technicznej gospodarki wodą, które wedle opinii arch. ALW. SEIFERTA, wykładającego na Politechnice monachijskiej, zbankrutowały kompletnie i wyrządzają więcej szkody niż pożytku, tak że dalsze przemilczanie tej smutnej prawdy groziłoby katastrofą całemu krajowi. Podobnie wypowiadali się liczni mówcy na I. Państwowej Konferencji w sprawach ochrony przyrody w Berlinie w dniu 14. XI. 1936, którzy domagali się, aby wszelkie prace techniczno-wodne były naprzód przedmiotem szczegółowych rozważań ze względu na oddziaływanie na całokształt zależnych od nich zjawisk. Więc np. naturalny potok uregulowany, zamknięty w betonowe obrzeża, przestaje zalewać nadbrzeżne łąki i lasy, co jest początkowo korzystne dla właściciela. Ale zabieg ten powoduje szereg dalszych niezamierzonych następstw, których skutki stają się widoczne dopiero po dziesiątkach lat lub w następnych pokoleniach. Potok nie splywa już powoli w łagodnych meandrach, nie użyźnia wylewami nadbrzeżnych łąk i lasów. Roślinność nadbrzeżna przestaje wyparowywać masy wody, która wra-

¹) A. WODZICZKO: Naukowo-organizacyjne zagadnienia ochrony przyrody w Polsce. Kosmos B. T. LX, zesz. I, 1935.

²) A. WODZICZKO: Planowanie kraju w Niemczech. Kwart. Biul. Inform. Delegata Min. W. R. i O. P. do spraw ochrony przyrody. R. VI, nr 4, 1936.

cała na ziemię jako rosa i ożywcze deszcze, — wydobywający się z ziemi bezwodnik węglowy uchodzi bezużytecznie w powietrze, gdyż brakuje przetwarzających go roślin. Ptaki i zwierzyzna straciły swe mieszkania, rydom, rakom, owadom wodnym zniszczono warunki egzystencji, zubożał świat mikroorganizmów planktonowych, dzięki którym przychodził do skutku proces biologicznego samooczyszczania się wody. Zniknęła ostatnia ozdoba krajobrazu i ulubione miejsce odpoczynku ludności. Szybko, najkrótszą drogą, jakby wrogi żywioł, odprowadzane wody potoku żłobią sobie coraz głębsze koryta i obniżają poziom wody gruntowej, co zaburza warunki życiowe całego obszaru: marnieją lasy, następnie wysychają łąki, wreszcie gleba staje się niezdatną do upraw rolnych. «Uregulowany» potok nigdy się już nie uspokoi, a kosztowne sztuczne nawodniania nie są w stanie przywrócić zniszczonej równowagi. Bo woda i las, rośliny i zwierzęta należą do siebie i człowiek również należy do tej całości i od niej los jego zależy.

W Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej istnieje projekt utworzenia osobnego Ministerstwa Ochrony Przyrody («Department of Conservation»), do którego byłyby wcielone wszystkie istniejące już instytucje państwowe (również National Park Service), zajmujące się jakąkolwiek dziedziną ochrony przyrody¹⁾. Bo «homo oeconomicus» dążący wszelkimi środkami do osiągnięcia najwyższych dochodów z każdego metra ziemi, okazał się czynnikiem działającym na szkodę całości gospodarstwa narodowego. Celem działań gospodarczych w przyrodzie nie może być bezwzględne dążenie do wyników maksymalnych, lecz osiągnięcie optimum w myśl urzeczywistnionej w organizmach zasady harmonii funkcjonalnej i przy zachowaniu równowagi biocenotycznej.

*

W współczesnym ruchu ochrony przyrody coraz wybitniejszą rolę poczynają odgrywać motywy higieny społecznej²⁾. Wpływa na to niebывała intensyfikacja i mechanizacja dzisiejszych warunków życiowych, która szybko wyczerpuje i niszczy siły cielesne i duchowe człowieka. Nerwy i zmysły człowieka nie mogą wytrzymać naporu nowych, nieznanych dotychczas bodźców, zwłaszcza życia wielkomiejskiego i potrzebują odpoczynku i odprężenia w warunkach naturalnych.

Otóż pierwotna przyroda, zwłaszcza górską, okazała się tym niczym niezastąpionym sanatorium natury, które uzdrowia ciało i duszę człowieka cywilizacji. To też zachowanie odpowiednich przestrzeni wolnej przyrody, jako parków narodowych i rezerwatów przyrodniczych, jest powszechnie dziś uznawanym warunkiem utrzymania zdrowia społeczeństwa.

Na polu zrozumienia tych społeczno-higienicznych momentów ochrony przyrody przodującą rolę odgrywają znów Stany Zjednoczone Ameryki Północnej, tworząc coraz nowe parki narodowe w słusznym zrozumieniu, że dostarczanie ludności odpoczynku w przyrodzie i radości z obcowania z przyrodą utrzymuje jej zdolność do

¹⁾ Według dra GILBERTA PEARSONA — J. SV. PROCHÁZKA: Přírodní raje w Americe. Praha 1924 (str. 240 i nast.).

²⁾ W. SZAFER: Ochrona przyrody a higiena społeczna. Ochrona Przyrody. R. 13, 1933.

pracy, posiada więc również wybitne znaczenie gospodarcze. Nadto jest to najlepsza forma opieki społecznej, która zapobiega chorobom, zamiast leczyć już rozwinięte.

W krajach czy okolicach, gdzie przyroda została już całkowicie zmieniona, powstaje konieczność jej restytucji, względnie tworzenia namiastek, jak np. zieleni miejskiej w miastach. Zagadnienie ochrony przyrody dla względów higieniczno-społecznych skomplikowało się dając początek zagadnieniom tworzenia zdrowych środowisk życiowych, w których w odpowiedniej mierze byłyby uwzględnione elementy przyrody. Oto współczesny euteniczny¹⁾ aspekt ochrony przyrody, któremu społeczeństwa kulturalne zaczynają poświęcać z każdym niemal dniem coraz więcej uwagi. Uzdrawienie miast przez wprowadzenie do nich w odpowiedniej ilości zieleni roślinnej (zwłaszcza lasów), utrzymanie i harmonijne kształtowanie naturalnego krajobrazu, jako naszego wspólnego, odwiecznego mieszkania, planowanie przestrzenne kraju, aby najbardziej celowo użytkować wszelkie jego zasoby dla dobra całej ludności i pokoleń przyszłych, oto zadania eutenicznej ochrony przyrody, która odegrać winna kierowniczą rolę w utrzymaniu i organizowaniu przestrzeni życiowej narodu, podstawy jego egzystencji i przyszłego rozwoju.

Zagadnienia te rozdzielone są u nas pomiędzy kilka ministerstw i często niedoceniane, zwłaszcza przez organa opieki społecznej, zdrowia publicznego, wychowania fizycznego i turystyki. Ponieważ obowiązująca ustawa o ochronie przyrody usuwa je nadto z zakresu działania organów ochrony przyrody podległych Ministerstwu Oświecenia, pilnie potrzebny byłby jakiś ośrodek koordynacyjny w tej dziedzinie, np. centralny urząd planowania kraju, równie pożądanym ze względów narodowo-gospodarczych oraz ze względu na zagadnienia obronności kraju.

*

Nowe punkty widzenia, jakie niesie z sobą ruch ochrony przyrody, zaznaczają się również w hodowli roślin i zwierząt, dzięki czemu możemy mówić o świtanie genetycznego aspektu ochrony przyrody. Wytworzone przed tysiącami lat rasy zwierząt domowych i roślin uprawnych podlegają dziś szybkim przemianom przy pomocy nowoczesnych, opartych na genetyce metod hodowli. Dążenie do maksymalnych wyników w jednym kierunku robi z krów fabryki mleka, z kur maszyny do składania jaj, kaprys i moda każe hodować dziwaczne i potworne rasy psów, kwiatów itp., które zastępują rasy rodzime, swojskie, drogą wiekowych procesów selekcyjnych zharmonizowane ze środowiskiem. Wprowadza się coraz to nowe gatunki i rasy, wyrwane odmiennym biocenozom, o ile tylko rokoją nadzieję większej produktywności, co nie zawsze jest połączone z istotnym pożytkiem społeczeństwa. Wystarczy wskazać np. na opinię wybitnego hodowcy zwierząt prof. Z. MOCZARSKIEGO, że mleko krów rasy nizinnej czarno-białej (holenderskiej), ubogie w wapń i fosfor, jest dla dzieci naszych szkodliwe i czyni je podatnymi na gruźlicę i krzywicę, ale mimo to rasa ta wypiera bydło czerwone polskie, bo daje więcej mleka!

¹⁾ Eutenika — nauka o dobrych warunkach życiowych.

Powrót do gatunków i ras rodzimych obserwujemy już w hodowli lasu, a w Niemczech mamy nawet leśną ustawę rasową, co oczywiście nie wyklucza niejako rolniczej uprawy obcych gatunków drzew dla celów specjalnych (*Holzackerbau*).

Ruch ochrony przyrody chce chronić przyrodę dla człowieka, dla przyszłych pokoleń, jako skarbnicę zasobów naturalnych, jako zdrowe siedlisko życiowe. Cóż jednak będzie warta ochrona zewnętrznej przyrody, jeżeli sam człowiek ulegnie degeneracji, od której może go jedynie ochronić stosowanie odkrytych ostatnio przez biologię praw przyrody, jakimi są prawa dziedziczności i selekcji, stanowiące podstawę eugeniki. Nie możemy więc pozostawić poza nawiasem zagadnień eugenicznych. Wytworzone przez przyrodę dziedziczne cechy ludzkie są też wartościami, które domagają się ochrony, w związku z coraz nowymi niebezpieczeństwami, jakie stwarza rozwój cywilizacyjny. Zjawiają się nowe czynniki idiokinetyczne, które niszczą idioplazmę, materialne podścielisko zawiązków dziedzicznych; poznajemy procesy selekcyjne, wskutek których pewne rasy znikają i ustępują miejsca innym, widzimy ujemne skutki mieszania się ras odległych, dzięki czemu powstają mieszańcy niezharmonizowani z żadnym środowiskiem, gdyż każdej rasie odpowiada tylko pewne określone środowisko.

Wielki trwało mieszanie się różnych ras i niekorzystne procesy selekcyjne, nim doszło do dzisiejszych oplakanych stosunków, wieki całe trwać musi proces uzdrowienia. Niestety doniosłe prawdy biologiczne, na których możnaby oprzeć próby konserwacji dodatnich, przez przyrodę wytworzonych typów i rodów nie są jeszcze dobrem ogółu. Obecne pokolenie tkwi w przesądach lamarkistycznych, że ćwiczenie i warunki zewnętrzne mogą wpłynąć dodatnio na «tężyznę rasy», czego dowodem jest m. i. forsowanie sportu a zaniedbanie elementarnych zabiegów wskazanych higieną rasy. Eugeniczny aspekt ochrony przyrody, jest jeszcze u nas muzyką przyszłości, a tymczasem ochrona i pielęgnacja genów, w których tkwią zawiązki zdrowia, dzielności oraz twórczości cywilizacyjnej i kulturalnej każdego narodu, jest chyba równie ważnym zadaniem, jak ochrona zewnętrznej przyrody.

Wybitny działacz czeski na polu ochrony przyrody J. Sv. PROCHÁZKA († 1933) twierdził, że «ochrona przyrody» stała się dziś «nowym sposobem myślenia współczesnego człowieka», niejako nowym poglądem na świat, który najwyższe wartości widzi w przyrodzie, a nie w dziełach i osiągnięciach człowieka i wskazuje na przyrodę jako na otwartą księgę, stosownie do nauk której prostować musimy nasze ścieżki.

Jasno i głęboko wyraził ten pogląd już J. RUSKIN w swej «filozofii piękna» ucząc, że najwyższym pięknem, najdoskonalszą harmonią jest pierwotna przyroda i jej twory. Należy więc szanować wolną przyrodę i poddawać się jej wpływowi, które posiadają moc uzdrawiającą, wprowadzając harmonię w nasze dusze i w stosunki nasze z otoczeniem.

K. GÜNTHER, znany biolog niemiecki, kładzie znów główny nacisk na znaczenie ochrony rodzimej biocenozy dla rozwoju swojskiej kultury, która polega na harmo-

nijnym przetworzeniu biocenozy, chroniącym jej wszystkie naturalne elementy a niszczącym związek człowieka z przyrodą ojczystą. Naukę o drogach do tej nowej kultury nazywa on *Heimatlehre*; zasady tej nauki stara się w swych publikacjach formułować i uważa ją za koronę wszystkich nauk.

Najwszechstronniej i najkonsekwentniej wyraża te nowe poglądy w swych licznych publikacjach R. H. FRANCÉ, tworząc cały system «obiektywnej filozofii», która formułuje ogólne prawa świata (*Weltgesetze*), jakim podlegać muszą również dzieła człowieka, jeżeli mają być harmonijne i trwałe. Gospodarkę naszą i całe życie oprzeć więc winniśmy na tych prawach, wyrażonych w dziełach i ustrojach przyrody, jakimi są organizmy i biocenozy.

Zasady ochrony przyrody, kształcenie się na wzorach przyrody, prowadzić nas mają nie tylko do nowej «zbiologizowanej» gospodarki przyszłości, ale też do nowej, wolnej od wstrząsów i kryzysów, bo wyrastającej z przyrody ojczystej, organicznej i harmonijnej kultury.

*

Rosnące nieustannie znaczenie ruchu ochrony przyrody dla współczesnych społeczeństw sprawiło, że zjawiała się potrzeba zbierania, uzgadniania i systematyzowania wyników licznych nauk szczegółowych z tej dziedziny, a nadto prowadzenia badań nad nieporuszonymi przez istniejące nauki zagadnieniami z dziedziny stosunków między człowiekiem a przyrodą. Ochrona przyrody staje się dziś wiedzą naukową o stosunku człowieka do przyrody, którą nazywam fizjotaktyką, a której również w Polsce należy zapewnić odpowiednie warunki rozwoju, aby owoce swych badań mogła oddawać na usługi społeczeństwa.

Polska ma specjalne tytuły do troski o rozwój tej nowej wiedzy. Na polskich uniwersytetach w Małopolsce, jeszcze w okresie przedwojennym M. RACIBORSKI pierwszy w świecie wykładał z katedry uniwersyteckiej zasady ochrony przyrody, — Polska powojenna pierwsza z państw kulturalnych wprowadziła ochronę przyrody jako zasadę wychowawczą do programów szkolnych, — z inicjatywy Polskiej Akademii Umiejętności powstała pierwsza międzynarodowa instytucja ochrony przyrody w Brukseli.

Utworzenie sekcji względnie komitetu ochrony przyrody w Radzie Nauk Ścisłych i Stosowanych oraz tworzenie instytutów ochrony przyrody choćby o zadaniach ograniczonych do niektórych tylko zagadnień współczesnej ochrony przyrody, to najpilniejsze postulaty w tej dziedzinie.

Nie wolno nam pozbawiać się kierowniczego światła nauki w dążeniu do wytworzenia harmonii z własnym środowiskiem, od czego tak wiele zależy. Ona zapewnić może trwale podstawy pomyślności gospodarczej i warunki rozkwitu kultury narodowej.

RÉSUMÉ

Le premier en Europe, qui a réalisé la protection de la nature, c'est H. CONWENTZ. Son idée était de soustraire à la destruction les fragments de la nature, restés à l'état plus ou moins primitif. Tout le reste, hors les réserves et les monuments de la nature, restait en proie de l'industrie, ou de l'agriculture.

Cette idée de protéger des fragments de la nature, à la manière des objets exposés aux musées, et en premier lieu en faveur de la science, a pénétré de bonne heure presque tous les états de l'Europe. Cette idée de protection du point de vue scientifique a inspiré aussi la loi polonaise pour la protection de la nature.

Ce type de protection n'épuise pourtant pas toute la question. Le problème de protéger tous les éléments nécessaires à maintenir l'équilibre de la biocénose, dont l'homme lui-même est une partie, se pose devant les organisateurs et les institutions protectrices.

L'idée d'une économie contrôlée, concernant toutes les richesses de la nature, d'accord avec l'intérêt de la société et pensant à l'avenir, a pris naissance dans les États Unis de l'Amérique du Nord. La conférence de Washington, tenue en 1908, sous les auspices du Président TH. ROOSEVELT, fut consacrée à son organisation.

En Europe, la protection a un but plutôt idéal, scientifique, qui, jusque à nos jours garde encore la prépondérance sur le point de vue social et économique. La loi polonaise pour la protection de la nature a séparé ces deux directions de protection, en donnant la prépondérance à la direction scientifique. C'est au Ministre des Cultes et de l'Instruction Publique que sont confiés les soins de la protection en général, tandis que l'organisation économique est soumise à divers organes du Ministère d'Agriculture (Département des Réserves de l'Institut de l'Investigation des Forêts Domaniales, Institut Scientifique de l'Économie Rurale), Ministère de l'Industrie et du Commerce (Service Géologique de Pologne), Commission Intraministerielle pour la Protection des rivières contre la pollution etc. Dans cette organisation manque jusqu'à présent un organe central, dont le but serait la coordination de l'action des diverses institutions citées.

En Allemagne, on a tâché de suppléer à ce manque en soumettant toute l'organisation officielle de la protection, au Directeur en Chef des Forêts. Aux États Unis, est projetée dans le même but l'organisation d'un Ministère de la Protection de la Nature (Department of Conservation).

L'intérêt de l'hygiène sociale à la protection de la nature a donné naissance à la direction désignée, par l'auteur, comme «aspect euténique». Il consiste avant tout à conserver et former le paysage naturel du pays, de manière à ce que la société entière, ainsi que les générations futures puissent profiter de toutes les richesses de la nature.

Les idées de protection se font valoir, dans les derniers temps, aussi dans le domaine de l'élevage des animaux et des plantes. Les races natales du pays, adaptées parfaitement aux conditions de leur entourage, ont été souvent sacrifiées à l'intérêt matériel de leurs propriétaires, qui introduisent à leur place des races étrangères. Les conséquences de ce procédé sont nuisibles à l'intérêt social. Il s'agit maintenant de revenir à la culture des races anciennes, ce qui est déjà en grande partie accompli dans l'économie forestière.

L'idée de la protection de la nature ne peut laisser de côté les questions eugéniques. Les caractères héréditaires des races humaines, formés par la nature, sont des valeurs, qui méritent d'être protégées, en présence de nouveaux dangers, créés par le développement de la civilisation. Cependant, les lois de la biologie, qui pourraient servir de base à la conservation des types avantageux de la société, ne sont pas encore suffisamment connues. Le développement exagéré des sports, occupant la première place, en est la preuve suffisante. L'aspect eugénique de la protection, c'est encore la musique de l'avenir.

Władysław Szafer

Rezerваты leśne w Szutromińcach na Podolu Forest Reservations at Szutromińce in Podolia

Dzięki przychylności nadzorczych władz państwowych oraz samego Zarządu Fundacji Wyższej Szkoły Rolniczej im. J. K. I. HOHENDORFFA, powstały w grudniu 1935 r. w Szutromińcach na Podolu, w powiecie zaleszczyckim, cenne rezerваты leśne, których istnienie utrwalono orzeczeniem Urzędu Wojewódzkiego Tarnopolskiego zatwierdzającym plan urządzenia lasu Fundacji na okres 10-letni, tj. od 1935—1945 r.

Zanim przedstawię znaczenie tych nowych rezerwatów dla socjologii roślin i leśnictwa, podam ich krótkie opisy.

Pierwotny krajobraz roślinny dolin rzek podolskich został już dawno niemal zupełnie zniszczony przez człowieka, który, od wieków szukając w jarach tak pożądaną na Podolu osłony, zamienił nadrzeczne lasy na łąki, pastwiska i pola uprawne lub zabudował nadwodne pasy wyciągniętymi w długie szeregi osiedlami. Tylko tu i ówdzie znaleźć można dziś takie odcinki rzek, na których obydwie brzozy jarów pokryte są płaszczem lasów, spływających w koryto i pokrywających niskie brzozy, oraz utworzone przez zmienny bieg wód ostrowy w postaci wysp i klinowatych półwyspów. Taki właśnie wyjątek przedstawiają okolice Szutromińiec, gdzie jar Dniestru oraz aluwialne jego dno zajmują lasy, z rzadka tylko na stromych zboczach przerywane lysinami z natury bezleśnymi, zajętymi przez zarośla pontyjskie lub stepową roślinność zielną.



Ryc. 1. Położenie rezerwatów leśnych w Szutromińcach.
Situation of the forest reservations in Szutromińce.

I. Las łęgowy na wyspie (*Populetum nigrae salicosum*)

Pierwszym, najniższym położonym rezerwatem leśnym, o powierzchni 5.83 ha, jest las łęgowy, pokrywający ostrów, który w czasie wyższego stanu wody jest wyspą na Dniestrze, w czasie zaś niskiego stanu wody dostać się nań można przesmykiem suchym, łączącym go z brzegiem. Przy bardzo wysokim stanie wód wyspa ta tonie częściowo lub zupełnie, znikając na pewien czas pod wodą, ponad którą wznoszą się



Ryc. 2. Jar Dniestru w okolicy Uścieczka z zachowanym pierwotnym krajobrazem leśnym.
Valley of the river Dniestr, near Uścieczko, with the undamaged forest landscape.

Fot. J. Walas

wówczas tylko korony drzew. Zdarta przez krę kora na pniach, wiszące w rozwiłdleniach gałęzi śmiecie i szczątki martwych roślin, niesione na fali powodziowej, wreszcie brak porostów na niższych częściach pni drzewnych — są trwałym śladem okresowo powtarzających się tu zalewów. W związku z niestalością siedliska, równocześnie niszczonego i budowanego przez element wodny, pozostaje nader zmienny charakter gleby, tworzącej na wyspie niyb mozaikę złożoną z pasm i plam napływowego piasku, żwiru lub mulu. W harmonii z tymi czynnikami rzuca się w oczy nietrwałość i zmienność struktury biologicznej lasu łęgowego, pokrywającego wyspę, który pomimo to przedstawia bardzo charakterystyczny i bogaty zespół leśny.

Najbardziej uderzającą cechą lasu łęgowego w Szutromińcach jest bogactwo jego składu gatunkowego, obejmującego nie mniej jak 11 gatunków drzew, a mianowicie: trzy gatunki topoli (*Populus nigra*, *tremula* i *alba*), dwa gatunki drzewiastych wierzb (*Salix fragilis* i *alba*), trzy gatunki wiązów (*Ulmus effusa*, *montana* i *campestris*), jesion (*Fraxinus excelsior*), paklon (*Acer campestre*) i dąb szypulkowy (*Quercus robur*). W podszyciu rosną liczne krzewy: ostrężyna (*Rubus caesius*), świdwa (*Cornus sanguinea*), bez czarny (*Sambucus nigra*), trzmielina (*Evonymus euro-*

paea), czeremcha (*Prunus padus*) i dwa gatunki wierzb, tworzące zwykle osobne skupienia w widniejszych miejscach (*Salix purpurea* i *viminalis*).

Tak bogaty w swym składzie las opleciony jest gęstą siecią lian, reprezentowanych tutaj przez pięć gatunków, a mianowicie przez najczęstszy i olbrzymi (sięgający do 10 m wysokości) chmiel (*Humulus lupulus*), powojnicę (*Volvulus sepium*), słodkogórz (*Solanum dulcamara*), rdest plotowy (*Polygonum dumetorum*) i wreszcie piękną lianę amerykańskiego pochodzenia, habuźnik (*Sicyos angulatus*).



Ryc. 3. Jar Dniestru w Szutromińcach z wyspą zarośniętą pierwotnym lasem łęgowym.
Valley of the river Dniestr in Szutromińce; the island in the centre is overgrown with primeval forest.

Fot. J. Szaferowa

Roślinność zielna układa się tutaj w dwie warstwy: wyższą, utworzoną przez wysokie byliny i zioła, oraz niższą przyziemną, złożoną z drobnych, płożących się po ziemi ziół. Spis ich podałem w innej pracy ¹⁾, dlatego go tu nie powtarzam. Zaznaczam jedynie, iż do roślin charakterystycznych (w sensie socjologicznym) należą spośród nich: *Chaerophyllum bulbosum*, *Lappa major*, *Senecio fluviatilis*, *Glechoma hederacea*, *Malachium aquaticum* i *Cerastium silvaticum*.

Podolski las łęgowy, reprezentowany w rezerwacie szutrominieckim w postaci szczególnie pięknej i czystej, należy jako zespół leśny do rzędu *Populetalia albae* i do związku *Populion albae*, znany jest zaś nie tylko z Polski ale również i z innych krajów Europy środkowej i zachodniej, jednakże w innych rasach geograficznych. Zespół *Populetum nigrae salicosum* pokrewny jest najbardziej zespołowi olszyn (*Alnetum glutinosae*). Ze stanowiska dynamiki jest on końcowym członem łańcucha

¹⁾ W. SZAFER, Las i step na zachodnim Podolu. Kraków 1935. Rozprawy Wydziału Matem.-Przyrodn. P. A. U. tom 71, dział B, nr 2, stron 123.

sukcesji roślinności, biorącej w posiadanie napływowe gleby nadrzeczne; poszczególnych stadiów tej sukcesji, przechodzącej od skupień ziół poprzez zarośla wierzbowe do lasu łęgowego, dotychczas jeszcze należycie nie znamy.

Las łęgowy sąsiadując bezpośrednio z lasem, pokrywającym bardziej lub mniej strome ścianki jaru dniestrowego, łączy się za pośrednictwem wąskiego okrajka przejściowego z drugim, wilgotnym typem lasu podolskiego, położonym już wszakże poza strefą wpływu bezpośredniego wód rzecznych, a mianowicie z typem podolskiego czaharu.



Ryc. 4. Fragment zespołu *Populetum nigrae salicosum* w Szutromińcach.
Populetum nigrae salicosum in Szutromińce.

Fot. J. Walas

II. Czahar podolski (*Acereto-Fraxinetum podolicum*)

Minęło już 85 lat od czasu, gdy WINCENTY POL pisząc swe «Obrazy z życia i z natury» (Północny wschód Europy, część III, 1851) podał definicję lasu podolskiego, zwanego czaharem lub bajrakiem. Są to według niego (l. c. str. 199) «porosty mieszanego drzewa (dęby, brzozy, jawory, brzosty, jesiony, lipy i klony) zatajone we wklęsłościach lub wygięciach jarów podolskich. Roślinność tych miejsc odznacza się wielką bujnością, co trzeba wprowadzić w związek z źródłami, które zwykle w bajrakach biją». Dzisiaj, dzięki nowoczesnym metodom badania zespołów leśnych, jesteśmy w stanie opisać ten typ lasu dokładniej, jednakże do określenia jego istoty nic ponad to, co zawiera definicja W. POLA, dodać nie możemy.

Rezerwat leśny o typie czaharu podolskiego w Szutromińcach należy do najpiękniejszych płatów tego zespołu na całym naszym zachodnim Podolu. Obejmuje on w pododdziale 10 c obszar zaledwie 2.14 ha, o wystawie południowo-wschodniej i o pochleniu około 35°. Położony jest w zakłębłości ścianki Dniestru utworzonej przez

odpływy źródła bogatego w wapień, którego szeroko rozlewające się strugi nawadniają obficie powierzchniowe warstwy głębokiej, próchnicznej gleby, osadzając na bu-
twiejących roślinach gruzelki wapienia. Drzewostan 40 do 80-letni z przestojami dębu
szypulkowego i jaworu w wieku do 150 lat, składają: dąb (0.4), wiąz górski (0.3),
jawor (0.3), klon (0.3), z domieszką grabu, paklonu, klonu tatarskiego, czeremchy
i czereśni. W podszyciu rosną: leszczyna, kruszyna, bez lekarski, świdwa, dereń
i kalina.



Ryc. 5. Ślady działania kry na konarach drzewa w czasie wysokiego stanu wody na Dniestrze.
Traces of the action of the ice on the branches of a tree, at the time of high waters, on the Dniestr.

Fot. J. Szaferowa

Zdjęcie socjologiczne, wykonane tutaj w lecie 1935 r. na powierzchni około
500 m², dało następujący obraz składu gatunkowego lasu.

(Pierwsza liczba oznacza w skali BRAUNA-BLANQUETA stosunki ilościowe, druga
towarzyskość).

1. Warstwa drzew:		<i>Cornus sanguinea</i>	+
		<i>Cornus mas</i>	+
<i>Acer pseudoplatanus</i>	3.1	<i>Acer campestre</i>	+
<i>Ulmus scabra</i>	3.1	<i>Viburnum opulus</i>	+
<i>Quercus robur</i>	1.1	<i>Rubus caesius</i>	+ 2
2. Warstwa krzewów:		3. Warstwa ziół:	
<i>Corylus avellana</i>	2.2	<i>Acer campestre</i>	+ (siewki)
<i>Sambucus nigra</i>	1.1	<i>Actaea spicata</i>	+
<i>Frangula alnus</i>	+		

<i>Aeogopodium podagraria</i>	2.2
<i>Ajuga reptans</i>	2.2
<i>Alliaria officinalis</i>	+
<i>Anthriscus silvester</i>	+
<i>Asarum europaeum</i>	2.3
<i>Brachypodium silvaticum</i>	3.2
<i>Campanula rapunculus</i>	+
<i>Campanula trachelium</i>	1.1
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	+
<i>Chaerophyllum tenuifolium</i>	+
<i>Chelidonium majus</i>	+
<i>Clematis recta</i>	+
<i>Convallaria majalis</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i>	1.1
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1
<i>Ficaria verna</i>	2.1
<i>Geleobdolon luteum</i>	2.2
<i>Galium aparine</i>	1.1
<i>Galium Schultesii</i>	+
<i>Galium verum</i>	+
<i>Geranium Robertianum</i>	+
<i>Geum urbanum</i>	+
<i>Helleborus purpurascens</i>	1.2
<i>Humulus lupulus</i>	+
<i>Isopyrum thalictroides</i>	1.1
<i>Lactuca quercina</i>	1.1
<i>Lamium maculatum</i>	+
<i>Lampsana communis</i>	+
<i>Lappa nemorosa</i>	+
<i>Lilium Martagon</i>	+
<i>Melandryum rubrum</i>	2.2
<i>Melittis melissophyllum</i>	+
<i>Mercurialis perennis</i>	2.3
<i>Paris quadrifolia</i>	+
<i>Poa nemoralis</i>	+
<i>Polygonatum latifolium</i>	2.1
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+
<i>Pulmonaria obscura</i>	1.2
<i>Salvia glutinosa</i>	1.2



Ryc. 6. Fragment z wnętrza lasu łęgowego z lianami.
Interior of *Populetum nigrae salicosum* with climbing plants.
Fot. J. Szaferowca

<i>Sanicula europaea</i>	+
<i>Scutellaria altissima</i>	2.2
<i>Senecio nemorensis</i>	2.1
<i>Sisymbrium strictissimum</i>	+
<i>Stachys silvaticus</i>	2.1
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	+
<i>Vicia dumetorum</i>	+
<i>Vincetoxicum officinale</i>	+
<i>Viola mirabilis</i>	+
<i>Viola cf. cyanea</i>	+
<i>Urtica dioica</i>	1.2

Poza zdjęciem w dolnej partii występują nadto: *Physalis Alkekengi*, *Omphalodes scorpioides*, *Fraxinus excelsior* i inne.

Czahar podolski należy w systematycznym układzie zespołów leśnych do związku *Fagion* i ze wszystkich tu należących zespołów zbliża się najwięcej do



Ryc. 7. Okrajek lasu lęgowego na terasie aluwialnej przechodzący wyżej w czahar.
 Border of *Populetum nigrae salicosum* on the alluvial terrace, passing into the «czahar»-forest on the higher ground.
 Fot. J. Szaferowa



Ryc. 8. Czahar w Szutromińcach; facja z panującym wiązem górskim i ostreżyną w podsyciu.
 «Czahar» (Podolian mixed forest) in Szutromińcach; facies with *Ulmus montana* and *Rubus caesius* in the undergrowth.
 Fot. J. Szaferowa

związku *Populion*, zwłaszcza pod tym względem, że występują w nim liany oraz dość liczne rośliny azotolubne. Wiernymi w sensie socjologicznym są dla czaharu: *Physalis Alkekengi*, *Scutellaria altissima*, *Lactuca quercina*, *Omphalodes scorpioides*, *Imula Helenium*, *Scopolia carniolica* i *Sambucus racemosa*. Gatunkami wyróżniającymi są: *Stachys silvaticus*, *Festuca gigantea*, *Chelidonium majus*, *Senecio nemorensis*, *Circaea lutetiana*, *Lunaria rediviva*, *Galeopsis tetrachit*, *Ulmus scabra*, *Acer pseudoplatanus*, *Geranium Robertianum*, *Geranium phaeum* i *Eupatorium cannabinum*.

III. Las dębowo-grabowy (*Querceto-Carpinetum podolicum*)

Ten na Podolu szeroko rozpowszechniony zespół leśny reprezentowany jest w małym rezerwacie położonym w oddziale 9e, o powierzchni 2.41 ha. Drzewostan stary (od 80 do 150-letni) tworzą tutaj: dąb szypulkowy jako gatunek panujący obok graba, klonu, czereśni, paklonu, wiązu, z podszyciem złożonym z leszczyny, derenia, klonu tatarskiego, trzmieliny, szakłaka i bzu lekarskiego.

Zdjęcie socjologiczne, wykonane tutaj w r. 1934 na zboczu północno-wschodnim o pochyleniu ok. 5°, w placie lasu ok. 100 m² powierzchni, wykazało następującą listę gatunków:

1. Warstwa drzew:

<i>Carpinus betulus</i>	3.2	<i>Quercus sessililis</i>	+
<i>Quercus robur</i>	4.3	<i>Prunus avium</i>	+

2. Warstwa krzewów:

<i>Prunus avium</i>	2.1	<i>Cornus sanguinea</i>	1.1
<i>Prunus spinosa</i>	+	<i>Corylus avellana</i>	+
<i>Acer campestre</i>	1.1	<i>Evonymus verrucosa</i>	+
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	<i>Lonicera xylosteum</i>	+
<i>Acer platanoides</i>	1.1	<i>Crataegus monogyna</i>	1.1
<i>Acer tataricum</i>	+	<i>Rubus caesius</i>	+
<i>Ulmus scabra</i>	+	<i>Rosa canina</i>	+
<i>Ulmus effusa</i>	+	<i>Viburnum lantana</i>	+

3. Warstwa ziół:

<i>Asarum europaeum</i>	1.1	<i>Dactylis Aschersoniana</i>	+
<i>Anemone nemorosa</i>	1.1	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+
<i>Anthriscus silvestris</i>	1.1	<i>Euphorbia angulata</i>	+
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	+	<i>Fragaria vesca</i>	+
<i>Carex pilosa</i>	+	<i>Galeobdolon luteum</i>	2.2
<i>Campanula rapunculus</i>	1.1	<i>Galium Schultesii</i>	1.1
<i>Campanula persicifolia</i>	+	<i>Galium vernum</i>	+
<i>Cheerophyllum temulum</i>	+	<i>Geum urbanum</i>	+
<i>Chrysanthemum corymbosum</i>	+	<i>Galeopsis tetrachit</i>	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	+	<i>Helleborus purpurascens</i>	1.1

<i>Hepatica triloba</i>	1.1	<i>Poa nemoralis</i>	+ 1
<i>Lactuca muralis</i>	1.1	<i>Polygonatum latifolium</i>	+
<i>Lilium Martagon</i>	+	<i>Polygonatum multiflorum</i>	+
<i>Lampsana communis</i>	+	<i>Sanicula europaea</i>	1.1
<i>Lathyrus vernus</i>	1.1	<i>Urtica dioica</i>	+
<i>Melampyrum nemorosum</i>	+	<i>Viola silvestris</i>	+
<i>Milium effusum</i>	+ 1	<i>Viola mirabilis</i>	+
<i>Pulmonaria obscura</i>	1.1	<i>Vincetoxicum officinale</i>	+
<i>Pulmonaria mollissima</i>	+		

Gatunkami charakterystycznymi (wiernymi) dla zespołu leśnego *Querceto-Carpinetum podolicum* są: *Helleborus purpurascens*, *Glechoma hirsuta* i *Galium vernum*.

IV. Dąbrowa podolska (*Quercetum podolicum*)



Ryc. 9. Zespół *Querceto-Carpinetum podolicum* z czereśnią na pierwszym planie.

Querceto-Carpinetum podolicum; in the midth a cherry-tree.

Fot. J. Szaferowa

Ten najbogatszy w gatunki i najcenniejszy pod względem gospodarczym podolski zespół leśny reprezentowany jest w czwartym rezerwacie szutromienieckim, położonym w oddziale 11 a, o powierzchni 2.06 ha. Nie jest to jednakże facja typowa tego zespołu, lecz facja edaficznie zubożała z powodu wpływu podłoża, które tworzy tutaj czerwony piaskowiec dewoński. Szczególny charakter gleby i podglebia proteguje spomiędzy dwu gatunków dębu, dąb bezszypułkowy (*Quercus sessilis*), który też jest tutaj głównym, miejscami jedynym składnikiem drzewostanu, 40 do 60-letniego, w znacznym stopniu zmienionego przez człowieka (odrosłowe grupy drzew i znaczne prześwietlenie).

Zdjęcie socjologiczne, wykonane w czerwcu 1935 r. na powierzchni ok. 400 m², na zboczu o wystawie południowo-zachodniej i pochyleniu ok. 20°, dało następujący obraz składu florystycznego:

1. Warstwa drzew:

Quercus sessilis 4.4

2. Warstwa krzewów:

<i>Quercus sessilis</i>	2.1	<i>Cornus sanguinea</i>	1.1
<i>Acer campestre</i>	+	<i>Crataegus monogyna</i>	+
<i>Acer tataricum</i>	+	<i>Prunus avium</i>	+
<i>Carpinus betulus</i>	+	<i>Sorbus torminalis</i>	+

3. Warstwa ziół:

<i>Ajuga reptans</i>	+	<i>Hieracium murorum</i>	+	<i>Prunus spinosa</i>	+
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	+	<i>Hieracium vulgatum</i>	+	<i>Pulmonaria mollissima</i>	1.1
<i>Betonica officinalis</i>	+	<i>Hypericum perforatum</i>	+	<i>Ranunculus auricomus</i>	+
<i>Campanula persicifolia</i>	+	<i>Inula salicina</i>	+	<i>Rosa</i> sp.	+
<i>Carex Michellii</i>	+	<i>Lactuca quercina</i>	+	<i>Sanicula europaea</i>	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	+	<i>Lampsana communis</i>	+	<i>Sedum maximum</i>	+
<i>Convallaria majalis</i>	+	<i>Lathyrus niger</i>	1.1	<i>Silene nutans</i>	+
<i>Cytisus leucanthus</i>	+2	<i>Lathyrus vernus</i>	1.2	<i>Symphytum tuberosum</i>	+
<i>Dactylis Aschersoniana</i>	2.2	<i>Listera ovata</i>	+	<i>Tanacetum corymbosum</i>	1.1
<i>Dictamnus albus</i>	+	<i>Melica picta</i>	+	<i>Trifolium alpestre</i>	+
<i>Euphorbia angulata</i>	+	<i>Melittis melissophyllum</i>	+	<i>Urtica dioica</i>	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	<i>Orchis militaris</i>	+	<i>Veronica chamaedrys</i>	+
<i>Fragaria vesca</i>	+	<i>Pirus communis</i>	+	<i>Viburnum Lantana</i>	+
<i>Galium aparine</i>	+	<i>Platanthera bifolia</i>	+	<i>Vicia sepium</i>	+
<i>Galium verum</i>	2.1	<i>Poa nemoralis</i>	4.2	<i>Vincetoxicum officinale</i>	1.2
<i>Galium polonicum</i>	1.2	<i>Poa pratensis</i>	+	<i>Viola silvatica</i>	+
<i>Hieracium Bauhinii</i>	+	<i>Polygonatum officinale</i>	+	<i>Viola</i> sp.	+
<i>Hieracium boreale</i>	+	<i>Polygonatum latifolium</i>	+	<i>Viscaria vulgaris</i>	1.1
		<i>Potentilla alba</i>	+		

Poza powierzchnią zdjęcia rosły nadto: *Cornus mas*, *Chaerophyllum temulum*, *Lithospermum purpureo-coeruleum*, *Milium effusum*, *Moehringia trinervia* i *Pulmonaria obscura*.

Gatunkami charakterystycznymi dla *Quercetum podolicum* są:

* <i>Asperula tinctoria</i>	<i>Cucubalus baccifer</i>
<i>Agrimonia pilosa</i>	<i>Euphorbia angulata</i>
* <i>Agrimonia odorata</i>	<i>Ferulago silvatica</i>
<i>Chrysanthemum corymbosum</i>	<i>Galium cruciata</i>
<i>Cimicifuga foetida</i>	<i>Inula salicina</i>
<i>Crepis praemorsa</i>	* <i>Lusula pallescens</i>

Gatunki oznaczone gwiazdką (*) wprowadziłem do listy gatunków prawdopodobnie charakterystycznych i wyróżniających dla dąbrowy podolskiej na podstawie obserwacji moich w Miodoborach w latach 1909—1914.

Lathyrus silvester var. *platyphyllos*
Laserpitium latifolium
 * *Lysimachia punctata*
Melittis melissophyllum
Potentilla alba

Pulmonaria mollissima
 * *Vicia pisiformis*
Trifolium alpestre
 * *Trollius europaeus*.

Gatunkami wyróżniającymi dla *Quercetum podolicum* są:

<i>Astragalus glycyphyllos</i>	<i>Filipendula hexapetala</i>	<i>Veronica chamaedrys</i>
<i>Agrimonia eupatoria</i>	<i>Primula officinalis</i>	<i>Vicia sepium</i>
<i>Carex montana</i>	<i>Rubus saxatilis</i>	* <i>Veratrum nigrum</i> .
<i>Carex echinata</i>	<i>Scrophularia nodosa</i>	
<i>Digitalis ambigua</i>	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	

Quercetum podolicum nie ma odpowiednika wśród dąbrów Europy zachodniej,

gdyż występujące tam zespoły lasów dębowych mają charakter zespołów kwasolubnych (acidofilnych, J. BRAUN-BLANQUET, 1932) i dlatego połączono je tam w związek *Quercion roboris-sessiliflorae*. Żyjąc w odmiennych warunkach klimatycznych Podola zbliża się *Quercetum podolicum* swym składem florystycznym z jednej strony do asocjacji leśnych *Acereto-Fraxinetum podolicum* i *Querceto-Carpinetum podolicum*, z którymi łączą go stadia przejściowe, — z drugiej zaś strony bezpośrednio lub przez zarośla podolskie (*Prunetum fruticosae*) zbliża się dąbrowa podolska do grupy zespołów stepowych (*Caricetum montanae*, *Caricetum humilae* i i.). Dlatego to nie można tego zespołu zaliczyć do zachodnioeuropejskiego związku *Quercion roboris-sessiliflorae*, lecz do związku *Quercion pubescentis*.

Wyraźnie zaznaczam, że zespół dąbrowy podolskiej nie jest spokrewniony ani z zespołem *Quercetum medioeuropaeum*, który występuje na glebach lepszych w Europie środkowej i północnej (np. w Puszczy Sandomierskiej i w Puszczy Białowieskiej, J. BRAUN-BLANQUET, 1932 i J. KLIKA, 1930) ani też z zespołem TÜXENA



Ryc. 10. Dąbrowa na ścianie dewońskiej w Szutromińcach; drzewostan z *Quercus sessilis* z okazem brekini (*Sorbus torminalis*) w środku.

Oak (*Quercus sessilis*) forest, in Szutromińce on devonian substratum; in the centre a specimen of *Sorbus torminalis*.

Fot. S. Wierdak

Querceto-Betuletum, rozpowszechnionym również w środkowej i północnej Polsce na glebach jałowych.

Quercetum podolicum jest zespołem leśnym, rosnącym pospolicie na płycie Wyżyny Podolskiej, z wyjątkiem wznoszących się ponad nią grzbietów i wzniesień; przyjąć też można, że jego dzisiejszy stan posiadania na Podolu został znacznie uszczuplony odwieczną tutaj gospodarką człowieka i to zarówno pasterstwem jak i karczunkiem.

* * *

Opisane cztery rezerwaty leśne w Szutromińcach, chociaż nie reprezentują wszystkich zespołów leśnych, charakterystycznych dla Podola, niemniej posiadają bardzo doniosłe znaczenie dla nauki.

Wartość pierwszego z nich, tj. lasu łęgowego (*Populetum nigrae salicosum*), leży przede wszystkim w jego pierwotności i bogactwie gatunków drzew. Rośnie tu w zupełnie dzikim stanie topola biała (*Populus alba*), której polski indygenat podawany był nieraz w wątpliwość. Poza tym łączy się ten zespół okrajkiem przejściowym w Szutromińcach z innymi typami leśnymi (czaharem i *Querceto-Carpinetum podolicum*), co daje rzadką na Podolu sposobność studiowania w warunkach naturalnych ich wzajemnego do siebie stosunku.

Czahar szutromiński, choć nieco przez człowieka zmieniony (prawdopodobne usunięcie jesionu), jest jednakże jednym z najwspanialszych płatów tego typu leśnego. Ze stanowiska nauki o sukcesjach ważne jest jego sąsiedowanie z jednej strony z typem *Querceto-Carpinetum podolicum*, z drugiej zaś z lasem łęgowym.

Rezerwat lasu dębowo-grabowego (*Querceto-Carpinetum*) reprezentuje w Szutromińcach mały tylko skrawek tego zespołu, niemniej posiada on doniosłe znaczenie ze względu na swe sąsiedztwo z czaharem oraz ze względu na to, że częściowo rośnie on tu na głębokim czarnoziemiu, częściowo zaś na szutrowiskach wyżynowych podolskich.

Wreszcie rezerwat czwarty ze zmienionym wprowadzie gospodarką ludzką składem swego drzewostanu, lecz niemniej z zachowanym naturalnym składem roślinności, przedstawia szczególnie wielką wartość, jako facja piaskowcowa dąbrowy podolskiej (*Quercetum podolicum*), nigdzie indziej nie występująca na Podolu w tak czystej postaci.

Przez utworzenie w Szutromińcach czterech rezerwatów leśnych uczyniono ważny krok w kierunku realizacji programu ochrony przyrody Podola — tej najpiękniejszej i najosobliwszej krainy naszych ziem południowo-wschodnich. Życzyć by sobie tylko należało, aby niebawem i inne typy lasu podolskiego, których nie ma w Szutromińcach, doczekały się ochrony rezerwatowej, gdyż tylko na tej drodze można zachować zarówno dla nauki teoretycznej jak i dla praktycznej wiedzy leśniczej ten niedoceniany jeszcze w dostatecznym stopniu kapitał, jaki reprezentują w ostatnich swych szczątkach występujące w tej leśno-stepowej krainie naturalne typy leśne.

SUMMARY

The author describes briefly 4 forest reservations newly established on the shore of the river Dniestr, not far from Zaleszczyki, South Podolia. Their full account is mostly to be found in the same author's paper, published in 1935¹⁾. The aim of the present article is to emphasize the great value of those reservations for plant geography and forestry.

The reservations protect the following types of forests: 1. *Populetum nigrae salicosum*, growing on an island of the Dniestr (for the list of species see page 11, 12). 2. *Acereto-Fraxinetum podolicum* («czahar»), covering a part of the slope of the valley of the Dniestr, abundantly supplied by sources with water containing calcium (list of species page 14, 15, 17). 3. *Querceto-Carpinetum podolicum*, a type of forest formerly common in Podolia, the repartition of which is now limited by the influence of man (list of species page 17, 18). 4. *Quercetum podolicum* in the special *facies*, influenced by the Devon-rocks as local soil (list of species page 19, 20).

Andrzej Środoń

Rozmieszczenie limby w polskich Karpatach i jej ochrona

La répartition et la protection de l'Arole dans les Carpathes Polonaises

Wstęp

Od Tatr po najbardziej wschodnie i południowe części łuku karpackiego rośnie limba na wysuniętych placówkach u górnej granicy lasu, niby symbol upartej siły i wytrwałości. Te cenne przymioty, stanowiące główną wartość biologiczną limby, pozwoliły jej przetrwać liczne i zmienne fazy klimatyczne, w czasie których zasięg tego drzewa rozszerzał się bądź też kurczył. Mamy dowody tego w szczątkach kopalnych, które stwierdzają niedwuznacznie, że w odległych okresach klimatycznych limba schodziła na niż. W dyluwialnych materiałach ŻMUDY (48) z Ludwinowa oznaczył prof. SZAFER drewno limbowe, które znaleziono również (KOZŁOWSKA, 14) w paleolitycznych paleniskach Jaskini Jerzmanowickiej koło Ojcowa.

Na terenie polskich Karpat limba rośnie w Tatrach, Gorganach i na Czarnohorze, gdzie pełni trudną lecz niezmiernie ważną rolę w dziedzinie górnoreglowego lasu świerkowego. Las ten, pozostający w wiecznych zmaganiach z trudnościami skalnego terenu, narażony na obalające go wiatry, lawiny śnieżne i kamienne, znajduje w limbie cennego sprzymierzeńca. Z tych więc względów żadne z naszych drzew prócz modrzewia nie wymaga tak bezwzględnej ochrony i pieczołowitej opieki jak limba.

W walce z trudnościami surowego siedliska wychodzi limba zwycięsko, — wroga ma jedynie w człowieku, który w swej zaborczej i bezplanowej gospodarce przyczynił się niejednokrotnie do zupełnego zaniku wielu jej stanowisk. Z dnia na dzień padają pod ostrzem siekiery mieszkańców tych gór najpiękniejsze okazy limb, idąc

¹⁾ W. SZAFER, The forest and the steppe in West Podolia. Rozprawy Wydziału Mat.-Przyr. Polskiej Akademii Umiejętności. Vol. LXXI, 1935.



Ryc. 11. Rozmieszczenie limby w polskiej części Karpat (w Tatrach uwzględniono tylko stanowiska gromadne).

Répartition de l'Arôle dans la partie polonaise des Carpathes.

- Stanowiska limby. — Stations de l'Arôle.
- + Stanowiska limby zniszczone gospodarką ludzką. — Stations de l'Arôle détruites par l'homme.
- ⊕ Kopalne stanowiska limby. — Stations fossiles de l'Arôle.

Podziałka 1:2,500,000

najczęściej na potrzeby ognisk pasterskich lub pod dluto Hucula-rzeźbiarza. Od polowy ubiegłego wieku autorzy licznych prac, z WINCENTYM POLEM (20) na czele, podkreślają zgodnie zatrważające tempo niszczenia stanowisk tego drzewa. Wielkie i niepowetowane szkody wyrządziło w tym względzie rozporządzenie wydane na początku ubiegłego stulecia, a polecające sztuczne wyrabianie pastwisk i łąk górskich. Czasy takiej gospodarki na szczęście już minęły, jednakże byt limby nie został dostatecznie zabezpieczony. Należałoby go zapewnić drogą ostrych, szybko wydanych i bezwzględnie przestrzeganych rozporządzeń ochronnych, które pozwolą limbie spełniać jej doniosłą rolę w gospodarstwie leśnym.

Szkic niniejszy, oparty w głównej mierze na danych zaczerpniętych z literatury, ma za zadanie przedstawić w zarysie rozmieszczenie limby w polskiej części Karpat i tym samym dać podstawę do opracowania odpowiednich rozporządzeń ochronnych. Tatrzański Park Narodowy, którego realizacja znajduje się w końcowym stadium, obejmie w niedługim czasie ustawową ochroną wszystkie stanowiska limby na terenie całych Tatr polskich. Główna więc uwaga i troska powinny być zwrócone na stanowiska wschodniokarpackie, których ocalenie zależy od rozumnej gospodarki opartej o szczegółowe rozporządzenia ochronne.

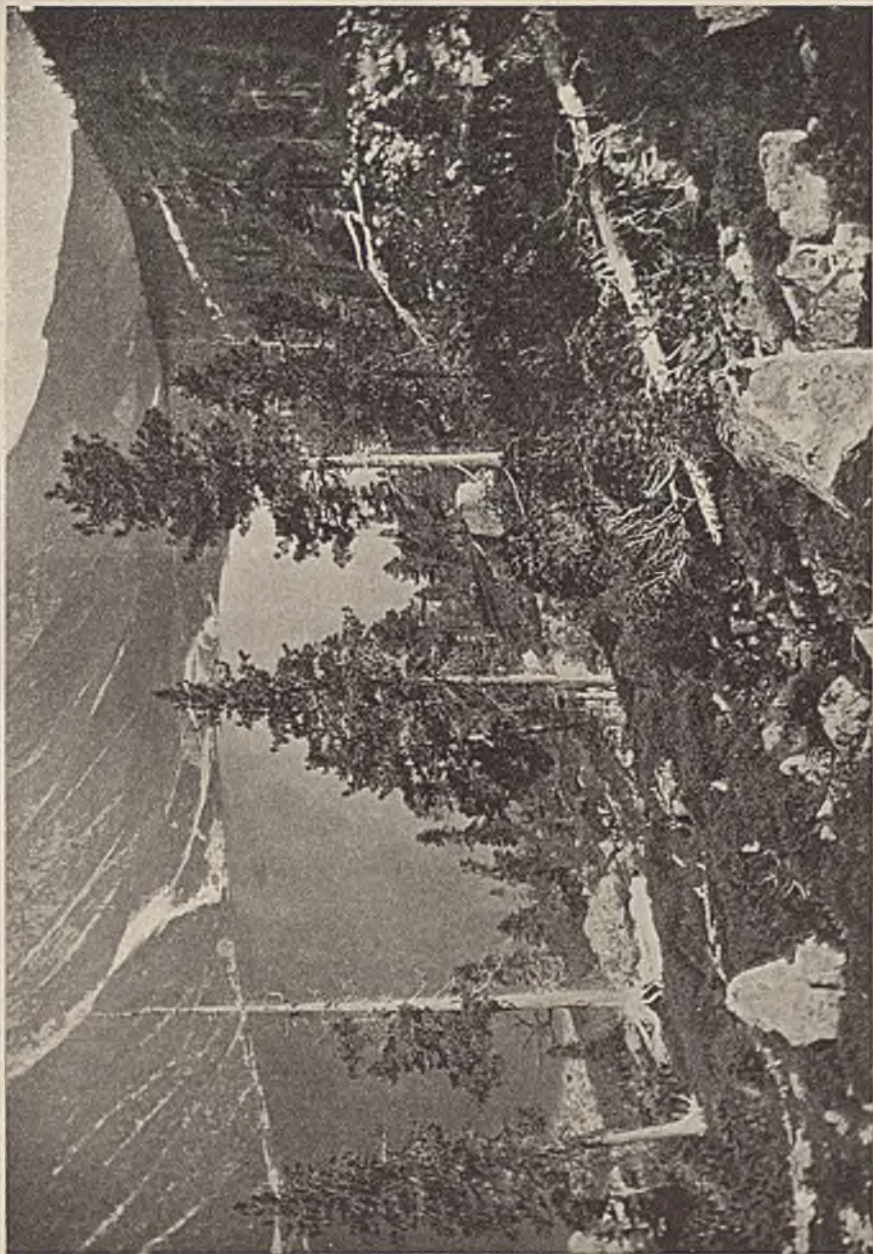
Limba w Tatrach

Przedstawienie rozmieszczenia tatrzańskiej limby nie napotyka już dziś na trudności; dzięki szeregowi prac (KOTULA, 13; SAGORSKI i SCHNEIDER, 26; GYÖRFFY, 6; FEKETE i BLATTNY, 4; DOMIN, 1, 2; SOKOŁOWSKI, 27, 28, 29, 30, 31; PAWŁOWSKI i tow., 18; DOSTAŁ, 3), które ten ciekawy temat wszechstronnie ujęły¹⁾. Zagadnieniem tym specjalnie zajmował się prof. M. SOKOŁOWSKI, na którego szeregu prac, opatrzonych dokładnymi wykazami stanowisk i mapkami rozmieszczenia, oprę w głównej mierze to szkicowe przedstawienie rozsiedlenia limby.

W Tatrach, podobnie jak w reszcie łuku karpackiego, limba rośnie u górnej granicy lasu i tworzy tu w strefie rozluźnionego drzewostanu świerkowego i dolnej części pasa kosodrzewiny liczne, często prawie czyste laski. Charakter występowania tych wieńczących górną granicę lasu skupień pozwolił SOKOŁOWSKIEMU (29) na wyróżnienie w Tatrach pasa limbowego o szerokości 40—120 m, o zmiennym wzniesieniu, uzależnionym w zupełności od przebiegu górnej granicy lasu. Ta ostatnia biegnie (SOKOŁOWSKI, 29) na obszarze całych Tatr średnio na wysokości 1550 m, podnosząc się wydatnie (bo aż do izohipsy 1700 m) w miarę zbliżania się do najbardziej wyniesionych Tatr Wysokich.

Gdy uwzględnimy cały teren, na którym limba jako drzewo rośnie w Tatrach, wówczas wielkość tego pasa znacznie się powiększy, bo do szerokości około 300 m. Pas ten określono u dołu górną granicą zwartego drzewostanu świerkowego na wysokości 1380 m (FEKETE i BLATTNY, 4), u góry zaś izohipsą 1700 m, pokrywającą

¹⁾ Prof. S. SOKOŁOWSKI w swej pięknej, świeżo wydanej książce pt. «Las tatrzański» (wydawn. Muzeum Tatrzańskiego, Zakopane 1936) daje bardzo interesujący opis limby tatrzańskiej zajmując się jej rolą w drzewostanach, rozmieszczeniem i historią. Pracy tej nie mogłem szerzej uwzględnić, gdyż ukazała się w czasie druku XVI rocznika «Ochrony Przyrody».



Ryc. 12. Tatry. Limby nad Morskim Okiem według zdjęcia z końca ubiegłego wieku.
Monta Tatra. Aroles sur les bords du lac Morskie Oko. Photographie, prise vers la fin du XIX siècle.
Fot. S. Elias Radzikowski

się z zasięgiem nielicznych w Tatrach Wysokich stanowisk limb drzewiastych. Górna granica krzywulców limbowych przebiega średnio na wysokości 1700 m; najwyższe, bo 1780 m wynoszące stanowisko zanotował DOSTAŁ (3) w Dolinie Jamnickiej. Natomiast najniższe stanowisko tego drzewa w Tatrach na wysokości 945 m podał DOMIN (2) z Ptasiowych Turni w Tatrach Bielskich.

Rola ekspozycji w roziedleniu limby tatrzańskiej zaznacza się wydatnie w lepiej rozwiniętych pasach limbowych na chłodniejszych i bardziej wilgotnych zboczach północnych i zachodnich. Fakt ten pokrywa się w zupełności z podobnym zachowaniem się tego drzewa w innych ośrodkach górskich.

Specjalnych wymagań co do podłoża limba nie posiada, rośnie bowiem równie dobrze na granicie jak na wapieniu lub dolomicie.

Przesuwając się od zachodu wzdłuż obszaru polskich Tatr, spotykamy pierwsze stanowisko limby dopiero w Dolinie Małej Łąki posiadające jeden 5-metrowy okaz. Brak zupełny limby w Dolinie Chochołowskiej i Kościeliskiej tłumaczy SOKOŁOWSKI intensywniejszą w tych okolicach gospodarką ludzką. W położonej dalej na wschód Dolinie Strążyskiej rosną trzy limby, z których jedna, częściowo uschnięta, miała 2.50 m w obwodzie. Natomiast w Dolinie Białego jest już pierwsze gromadne stanowisko tego drzewa. Doliny Olczyska i Jaworzynki posiadają sporadyczne okazy limb, a w Dolinie Kasprowej rośnie piękny lasek złożony z wiekowych drzew. W sąsiedniej Dolinie Suchej Wody znajduje się kilka pojedynczych stanowisk, natomiast na Hali

Waksmundzkiej i w Dolinie Pańszczycy, obok okazów izolowanych, rosną laski limbowe złożone z kilkudziesięciu drzew. W Dolinie Waksmundzkiej podaje KOTULA (13) stanowisko na północnym stoku Wołoszyna. Najbogatsze w całym naszych Tatrach stanowiska, liczące setki okazów tego pięknego drzewa, znajdują się w Dolinie Roztoki, jak również na stokach Świstówki, Opalonego i Żabiego. Gromadne stanowisko na zachodnim stromym stoku Żabiego stwarza w tych miejscach ciekawą fację limbową (PAWŁOWSKI i tow., 18) panującego tu zespołu *Piceetum myrtilletosum*. W Dolinie Białej Wody położonej dalej na wschód występuje limba szerokim pasem od Żabiego po Holicę, poza tym rośnie na stokach Siedmiu Granatów u stóp Średniej Turni i na Uplazie w Dolinie Jaworowej.

W Tatrach Bielskich limba zajmuje grzędy i granie boczne Hawrania, Placziwej Skaly, Jatek i Bujaczego Wierchu do wysokości 1610 m.

Najwięcej limby posiadają południowe stoki Tatr, gdzie znajdujemy ją prawie w każdej dolinie, począwszy od Jamnickiej: tworzy ona tu w krajobrazie wyraźnie zaznaczające się pasy limbowe u górnej granicy lasu świerkowego.



Ryc. 13. Tatry. Stara limba nad Ciemnymi Smreczynami na tle Hrubego Wierchu, według zdjęcia z końca ubiegłego wieku.

Monts Tatras. Vieux Arole sur les flancs de la vallée Ciemnosmreczyńska.

Fot. S. Elias Radzikowski

Bogactwo limby na południowych stokach Tatr jest krańcowo niezgodne z ekologicznymi wymaganiami tego drzewa, zajmującego stoki chłodne o silniejszym nawodnieniu. Przyczyna tej sprzeczności tkwi według SOKOŁOWSKIEGO w większym zniszczeniu limby po naszej stronie w stosunku do słowackiej. Zniszczenie to wynikało w głównej mierze z obecności dużych skupień ludności w bezpośrednim sąsiedztwie gór, z przynależności wielkich obszarów leśnych do górali i z długo trwającego na tej stronie Tatr przemysłu górniczego, który spowodował wyniszczenie całych lasów.

Powrót limby na utracone pozycje w polskich Tatrach, drogą umiejętnie i rozumnie przeprowadzonych kultur, powinien być jednym z naczelných zadań stosowanej tu gospodarki leśnej. Rola bowiem tego najbardziej na wiatry wytrzymałego drzewa jest niezmiernej wagi, gdyż jemu tylko obok modrzewia można powierzyć ochronę górnych regli świerkowych, obalanych dziś gwałtownymi wiatrami halnymi i zasypywanych lawinami.

Sztuczną kulturę limby złożoną z 4000 sadzonek (SOKOŁOWSKI, 27) zaprowadzono w 1926/27 roku na Czubie (zakończenie długiego ramienia, jakie ku północnemu wschodowi wysyła Opalony Wierch), a także limbą miejscowego pochodzenia przeprowadzono zalesienie usypisk na morenie zaporowej przy Morskim Oku.

Limba w Gorganach

Na terenie całych polskich Karpat, w rozległym, bo od Świcy po Prut i przełęcz Jabłoniczą sięgającym (REHMAN, 22) pasmie Gorganów, limba występuje najobficiej. Pod wieloma względami Gorgany przedstawiają się bardzo osobliwie, zwłaszcza w stosunku do sąsiednich polonińskich pasm górskich. Zbudowane są bowiem ze szczególnie odpornego piaskowca jamneńskiego (PAWŁOWSKI, 19), który powoduje ostrą postać wysokich grzbietów i szczytów oraz bardzo charakterystyczne formy wietrzenia. W związku z tym gorgańskie grzbiety pokryte są rozległymi polami kamienistych złomów, które ze względu na ich ruchomość ludność miejscowa nazywa «grehotami» lub rzadziej «cekotami», oraz «arszycami». Owe nagie, niegościnnie grehoty, stanowiące naturalną zaporę w rozmieszczeniu wyższych roślin, a w szczególności świerka, zajmuje z powodzeniem limba tworząc u górnej granicy lasu liczne większe skupienia.

Limba w Gorganach nie doczekała się jeszcze szczegółowego opracowania, na jakie w pełni zasługuje. Niemniej jednak szereg danych w literaturze pozwala nam już dziś zorientować się dość dokładnie w rozmieszczeniu tego drzewa. Liczne stanowiska podali jako pierwsi HÜCKEL (9), KNAPP (11), ŚLENDZIŃSKI (35, 36), TURCZYŃSKI (37), KRUPA (15), WOŁOSZCZAK (41, 42, 43, 44, 45) i SPAUSTA (32). Szczegółowe



Ryc. 14. Tatry. Limba na niedostępnej skale w Dolinie Rówienki.

Monts Tatras. Arole, sur un rocher inaccessible, dans la vallée Rówienki.

Fot. R. Konstankiewicz

rozmieszczenie limby u źródeł Łomnicy przedstawił prof. SZAFER (34), KOCZWARA (12) zaś u źródeł Bystrzycy Nadworniańskiej, wreszcie prof. WIERDAK (39) zestawił ogólny zasięg, dodając cenne, bo graniczne stanowiska. Limbę po stronie czechosłowackiej opisał HILITZER (7, 8).

Przy szczegółowym przeglądzie stanowisk limby w Gorganach uderza fakt pokrywania się ich rozszedlenia z rozmieszczeniem grzbietów i szczytów zajętych grehotem. Pojawiające się u źródeł Świcy szczyty o charakterze gorgańskim posiadają kresowe dla Karpat Wschodnich stanowiska limby. Stąd gromadny zasięg tego drzewa ciągnie się przez pokryte grehotem grzbiety górnych dorzeczy rzek Łomnicy i obu Bystrzyc osiągając w okolicy Mikuliczyna i Worochty dolinę Prutu. Rehmanowski podział Karpat ogranicza Gorgany od południowego wschodu doliną Prutu, gdy tymczasem grzbiety podobnie wykształcone, z tego samego piaskowca jamneńskiego zbudowane i należące do tej samej co Gorgany jednostki tektonicznej¹⁾, przekraczają Prut ciągnąc się szczytami Hordje, Rotyło, Grahit i Kobyła aż po Wielki Pohar na północ od Żabiego. Jest rzeczą ciekawą, że ta właśnie grupa złomiskowych szczytów, którą GAŚSIOROWSKI (5) nazywa «wyspą Gorganów», posiada wiele



Ryc. 15. Gorgany. Widok z Doboszanki na Siniak Gorgan i Siniak. Na pierwszym planie górna granica lasu z licznymi limbami.

Monts Gorgany. Limite supérieure de la forêt, avec de nombreuses Aroles.

Fot. A. Błaż

¹⁾ Według ustnej informacji mgra K. GUZIKA.

stanowisk limby. Od źródeł Świcy zatem aż po Czarny Czeremosz w okolicy Żabiego ciągnie się zwarty zasięg limby gorgańskiej.

W Gorganach podobnie jak w Tatrach występowanie limby jest związane z przebiegiem klimatycznej górnej granicy lasu świerkowego i dolnych partii pasa kosodrzewiny. Granica ta, przyjmowana powszechnie w pojęciu FEKETEGO i BLATTNYEGO (4), a więc odpowiadająca granicy pasa luźnego drzewostanu świerkowego, wysokiego do 8 m, przebiega w Gorganach według SULMY (33) na wysokości 1430 m. W przybliżeniu około 80% górnej granicy lasu w Gorganach posiada przebieg naturalny, przy czym najczęściej ma ona charakter orograficzny, uwarunkowany ruchomymi grehotami o tendencjach zsuwiskowych. Zaznaczyć należy, że obecność stanowisk limby u górnej granicy lasu jest pewnym wskaźnikiem (SOKOŁOWSKI, 29) jej naturalnego charakteru.

Taki wysoki procent naturalnej górnej granicy lasu, najwyższy ze wszystkich grup górskich w polskich Karpatach, tłumaczy się: 1) prawie całkowitym brakiem połonin położonych wyżej górnej granicy lasu, 2) brakiem zawsze destruktywnie działającej na las drobnej własności (olbrzymi obszar leśny od Prutu po Świcę należy głównie do Skarbu Państwa i Metropolii grk. we Lwowie), 3) stosowaniem od dawna przy zrębach, ochronnych pasów świerkowo-limbowych, 4) małą gęstością zaludnienia (mowa o obszarze między Prutem a Świcą). Wyżej podkreślone momenty ochronne dla górnej granicy lasu odnoszą się również w całej pełni i do związanych z nią stanowisk limby. Naturalne bogactwo tego drzewa w Gorganach jest spowodowane jeszcze jedną okolicznością wysoce sprzyjającą. Jest nią zmniejszona w znacznym stopniu konkurencja świerka na stromych i grehotem pokrytych zboczach, na które świerk wdziera się z trudnością. Wszystkie gromadne stanowiska limby tak w Gorganach jak i w Czarnohorze są związane z terenem trudnym dla świerka, przy czym skala tej trudności jest o wiele wyższa w Gorganach. Ta stała walka limby ze świerkiem o siedlisko przypomina w dużej mierze stosunki panujące w dolnym reglu między górską formą sosny zwyczajnej a jodłą, bukiem i świerkiem. Sosna ta zdołała się utrzymać w Karpatach jedynie w takich miejscach, które wymienionym drzewom nie odpowiadają; są nimi strome, skaliste stoki o wystawie południowej i torfowiska.

Z porównania analiz przyrostu wysokości limby gorgańskiej z alpejską widać doskonale, jak znakomite warunki znalazło to drzewo w Gorganach. Analiza przyrostu, wykonana przez KOZIKOWSKIEGO (34) na okazie z okolic Perehińska, wykazała roczny przyrost wysokości 21·36 cm, gdy natomiast u limby alpejskiej (RIKLI, 23) przyrost ten wynosi zaledwie 5·55 cm. Gdy nasza limba w wieku 125 lat dochodziła do wysokości 26·70 m, to alpejska w wieku 286—314 lat osiąga wysokość tylko 24 m.

Przechodząc do bardziej szczegółowego opisu stanowisk limby w Gorganach zaczniemy od źródeł Świcy. Występuje ona tutaj na Tarnicy (WOŁOSZCZAK, 45), Menczulu, Wielkim Lisaku, południowo-zachodnich stokach Jajka Ilemskiego i na zachodnim zboczu Sywani (WIERDAK, 38). Na wszystkich tych stanowiskach limba przetyka pojedynczo las świerkowy u górnej jego granicy.

Sąsiednie grzbiety, grupujące się u źródeł Łomnicy, posiadają liczne i gromadne stanowiska (SZAFER, 34), na których limba przekracza często współczynnik 0·5 w sto-



Ryc. 16. Gorgany. Ściana lasu limbowo-świerkowego pod Sywulą.

Monts Gorgany. Forêt d'Aroles et d'Épieéa.

Fot. S. Wierdak

FEKETEGO stanowiska na Stenaku, w wysokości 844 m, tak HILITZER jako też i ZLATNIK (47) nie zdołali odszukać, przy czym HILITZER wyraża opinię, że data ta prawdopodobnie została podana przez omyłkę, gdyż nie widział tam siedliska, które by limbie odpowiadało. Poza tym ZLATNIK wspomina o należącym już do tradycji ludowej stanowisku limby na przeciwległych Pobicie stokach Latunduru należącego do polonińskiego pasma Świdowca.

Na sąsiadujący z górną Łomnicą teren, położony u źródeł Bystrzycy Solotwińskiej, limba wkracza w dużej jeszcze obfitości (KOCZWARA, 12; WIERDAK, 39) tworząc na północnych i północno-wschodnich stokach Ihrowiszcza i Bojaryna laski o współczynniku do 0.6. Pojedynczo przetykając świerczyny rośnie na pozbawionym kosodrzewiny Stanimirze. Stoki długiego grzbietu Taupiszyrki posiadają największe skupienie limby w górnym dorzeczu Bystrzycy Nadwórniańskiej, zwłaszcza oddział 170 b «Bezimienny» obejmuje piękny drzewostan limbowy, gdzie okazy przekraczające dwa metry w obwodzie nie należą do rzadkości. Przez łącznikowe stanowisko na Maksymcu (KOCZWARA, 12) wkracza limba w obszar Gorganów, na którym jedyne duże jej skupienie znajduje się w grupie zwanej «Sadki» i na sąsiedniej Doboszance, gdzie na południowym stoku notuje SULMA (33) najwyższe dla Gorganów stanowisko na wysokości 1630 m. Nieliczne poza tym okazy zachowały się nad potokiem Arszechny przy Zielenicy, na sąsiedniej grani Kiedrowacz, na Jaworniku, Siniaku i Chomiaku.

Na opisanym wyżej terenie, zawartym między Prutem a Czeremoszem, w okolicy Żabiego znajdują się nieliczne i często z pojedynczych okazów składające się stanowiska na szczytach Rotyło Wielkie i Małe, Ledeskul-Pożeratul, Kobyła, Grahit, Bubki, Kiedrowaty i Wielki Pohar nad Żabim (ŚLENDZIŃSKI, 35; WIERDAK, 39). Nadto notuje WOŁOZCZAK (42) stanowisko limby na rumuńskim Słatynie, położonym nad Białym Czeremoszem powyżej Holyszyny, przysiółka Hryniawy.

Grupa złomiskowych szczytów z Chomiakiem, Siniakiem i Jawornikiem na

sunku do towarzyszącego jej świerka. Najobfitsze w limbę są na tym terenie stoki Grofy, Konia, Popadii, Owóła, Jałowej Klewy i Gorganu, poza tym zbocza Sywuli, Łopusznej i Wysokiej. Na przylegającym terenie czechosłowackim opisuje HILITZER (7, 8) gromadne stanowiska limby u źródeł rzeki Taracz na południowo-wschodnich stokach Popadii w wysokości do 1420 m, na Koretwynie po 1500 m, w Dolinie Plańskiej od 965 m po szczyt Taupiszyrki 1495 m, wreszcie na południowo-wschodnim zboczu szczytu Pobita między 920—1470 m. Podanego przez

czele, posiadająca dzisiaj jedynie pojedyncze okazy limby, jest przykładem, czego w tym względzie dokonał człowiek swą rabunkową gospodarką. Stare i ludne wsie w pobliskiej dolinie Prutu, wypas na poloninie Chomiaków między Chomiakiem a Siniakiem, jak również nieistniejąca już dziś fabryczka olejku kosodrzewinowego pod Chomiakiem, oto są przyczyny, które złożyły się na zanik limby w tych miejscach.

Człowiek również spowodował wielkie wyniszczenie stanowisk, położonych między Prutem a Czarnym Czeremoszem, gdzie nazwy takie jak Kiedrowaty ¹⁾ lub Zakiedry same mówią o dawnej obfitości limby w tych stronach. W literaturze znajdujemy nieliczne lecz wiele mówiące daty, dotyczące zniszczonych stanowisk limbowych.

O limbie na Rebrowaczu k. Worochty wspomina WOŁOSZCZAK (43), na nieistniejącym również stanowisku na Kostryczy widział ją REHMAN (21), SPAUSTA (32) zaś pisze o licznych limbach na Siniaku, tam gdzie dziś rośnie tylko jeden okaz.

Rola ekspozycji w rozsiedleniu limby w Gorganach, jak również szereg innych zjawisk, związanych z występowaniem tego drzewa, nie są jeszcze dostatecznie wyjaśnione. Dla stanowisk u źródeł Łomnicy podaje prof. SZAFER (34) jako najkorzystniejszą wystawę stoki południowe i południowo-zachodnie, gdy natomiast u źródeł obu Bystrzyc najobfitsze w limbę (WIERDAK, 39) są zbocza północne, północno-zachodnie i północno-wschodnie, więc wręcz przeciwnie. Wobec tego, że w Alpach, Tatrach i na Czarnohorze zbocza z wystawą północną, północno-zachodnią i zachodnią są dla limby najkorzystniejsze, rozmieszczenie tego drzewa u źródeł Łomnicy staje się zagadkowym i bardzo interesującym zjawiskiem. Ważne spostrzeżenia w tej kwestii poczynił prof. ROMER (24, 25), który twierdzi, że zbocza Gorganów między Łomnicą a Prutem, o wystawie północnej i północno-zachodniej, są korzystniejsze dla rozsiedlenia drzew, co wyraża się wyższym na tych stokach zasięgiem lasów. Fakt ten tłumaczy ROMER opadami, na tle ogólnego zjawiska silniejszego nawodnienia północnych stron pasma karpackiego, położonych na północ od głównego działu wód.

Z przebiegu górnej granicy lasów w Gorganach na wysokości 1430 m, jak również z nielicznych, zaczerpniętych z literatury danych wysokościowych, można przyjąć, że średnio na wysokości 1400 m limba rośnie najliczniej. Na zboczach po-



Ryc. 17. Gorgany. Limby na Jaworniku.
Monts Gorgany. Aroles sur la montagne Jawornik.

Fot. T. Rydet

¹⁾ Kiedrą lub kiedryną nazywa Hucul limbę, stąd też grzbiety porośnięte tym drzewem noszą nazwy takie, jak Kiedrowaty, Kiedrówka, Zakiedry, Kiedrowacz i inne.

krytych grehotem, często aż po dna dolin rzecznych, spotyka się stanowiska limby bardzo niskie. Na zachodnim stoku Konia notuje prof. SZAFER (34) limbę na wysokości ok. 800 m, HILITZER (7) na stoku Pobity znalazł jeszcze okazy na 920 m, na zboczu zaś Taupiszyrki nad potokiem Plajskim na 965 m. Najwyższe jej stanowisko, sięgające 1630 m, zanotował SULMA (33) na południowym zboczu Doboszanki.

Podobnie jak w Tatrach tak też i w Gorganach zagadnienie ochrony limby nabiera szczególnego znaczenia z uwagi na doniosłą rolę, jaką to drzewo spełnia w podniesieniu trwałości i odporności lasu górnoreglowego, czym limba zasługuje sobie na troskliwą opiekę i staranne odnowienie. Na pokrytych grehotem zboczach domieszka limby u górnej granicy lasu świerkowego stwarza mur ochronny dla słabo trzymającego się na kamienistym podłożu świerka, łatwo obalanego przez wiatry. Ze względu na to niebezpieczeństwo zagrażające świerkowi stosuje się już od dawna w górach u źródeł Łomnicy pasy ochronne, które przy gospodarce prowadzonej czystymi zrębami stały się prawdziwą ostoją dla limby. Jest jednakowoż wiele stanowisk, na których człowiek wyniszczył limbę doszczętnie. Na miejscach takich byłoby wskazane wprowadzenie sztucznych kultur, lecz tylko z miejscowego nasienia. Takie kultury zastosowało z dużym powodzeniem (MIKŁASZEWSKI, 17) Nadleśnictwo Tatarów na zboczach Hrebli, Chomiaka i Siniaka. Otrzymywanie nasienia jest niezmiernie utrudnione, głównie z powodu stałej inwazji ptaków, które nie całkiem dojrzałe szyszki doszczętnie wyjadają. Jeśli brak miejscowego nasienia, to należy raczej zaniechać kultury, a nie wprowadzać nasienia obcego, co jest ze względów tak gospodarczych jak i naukowych zabiegiem karygodnym. Taką kulturę obcym, bo alpejskim nasieniem przeprowadzono (SPAUSTA, 32) w latach 1892—1895 w lasach państwowych u źródeł Bystrzycy Nadwórniańskiej.

Poza stosowanymi pasami ochronnymi, limba jest chroniona jedynie w dwóch rezerwatach położonych u źródeł Łomnicy. Jeden z nich utworzony w 1919 r. w lasach państwowych nadleśnictwa Jasień, w oddziałach 66 i 52 «Gorgan» na obszarze około 500 ha, obejmuje piękny drzewostan limbowo-świerkowy. W r. 1935 został utworzony rezerwat dla limby w dobrach Metropolii grk. o powierzchni 255·19 ha, na szczycie góry Jajko.

Limba w Czarnohorze

Jako ostatnie ogniwo zasięgu limby w polskiej części Karpat mamy stanowiska czarnohorskie. Są one w porównaniu z tatrzańskimi, a zwłaszcza z gorganскими, bardzo nieliczne i małe, przy czym ograniczają się jedynie do polskiej strony grzbietu Czarnohory. Limba występuje tu (ŚLENDZIŃSKI, 36; KNAPP, 11; ZAPALOWICZ, 46; WILCZYŃSKI, 39), w dwóch sąsiadujących z sobą kotłach południowych, zwanych Gadżyna i Kizie Ulohy, w pojedynczych zaś okazach na stokach Rozszybenyka i Preluk¹⁾.

W skalistym kotle Gadżyny limba porasta północne i północno-zachodnie strome do 35° stoki Pohorilki w tzw. Mrejach. Zbocze to, poprzerzynane licznymi zsuwami, jest pokryte w dolnych, stromych partiach kosą olchą (*Alnus viridis*)

¹⁾ Na mapie W. I. G. Żabie, szczyt ten nazwano niewłaściwie «Stepanec».



Ryc. 18. Rozmieszczenie limby w Czarnohorze.
Répartition de l'Arole dans les monts Czarnohora.

- Stanowiska gromadne. — Stations en masse.
 - Stanowiska pojedyncze. — Stations d'arbres isolés.
 - Górna granica lasu. — Limite supérieure de la forêt.
- Podziałka 1:100,000
Échelle



Ryc. 19. Czarnohora. Limby na północno-zachodnim stoku w Gadźynie.
 Monts Czarnohora. Aroles sur les pentes NE du cirque glacier Gadźyna.
 Fot. J. Walas

i z rzadka kosówką (*Pinus montana*), wyżej zaś na stoku łagodniejszym znajduje się zwarty kobierzec kosodrzewiny. Najliczniej występuje limba wśród owej olchy w wysokości 1335—1522 m; w wyżej położoną kosówkę przechodzą pojedyncze, dwumetrowe, skarlale okazy do wysokości 1627 m. Posuwając się po stoku w stronę gardzieli kotła obserwujemy stopniowe mieszanie się limby ze świerkiem, jak również przechodzenie jej w nielicznych okazach na południowo-zachodnie stoki Szpicy do wysokości 1447 m. Limba w Gadźynie nie występuje w zwarcu, lecz pojedynczo lub małymi kępami, wśród których okazy przekraczające 1 m w obwodzie są rzadkością. Najgrubsza limba miała w obwodzie 1·43 m. Ten nienormalny, wręcz oplakany wygląd tego stanowiska jest wynikiem potrzeb położonej w sąsiedztwie staj¹⁾, na ognisko której idą sporadycznie najpiękniejsze okazy²⁾.

W sąsiednim kotle Kizich Ułohów limba występuje najobficiej zajmując na wysokości 1495—1596 m północno-zachodnie stoki Kiedrowatego i oddzielone potokiem Kiedrowatym zachodnie zbocze Doboszowego Sideca. Na bardzo stromym i kamiennym stoku Kiedrowatego, wśród gęstych zarośli olchy, rośnie limba bez świerka w rozrzuconych po stoku kępach lub pojedynczo. U podstawy tego zbocza na obu brzegach potoku Kizie, jak również nad potokiem Kiedrowatym, limba występuje jako domieszka panującego w tych miejscach świerka. W górze zaś tego stoku znajduje się pas lasu z przewagą limby, który tworzy tu klimatyczną górną granicę lasu na wysokości 1560 m. Do granicy lasu przytyka wąski pas sztucznie wytworzonej

¹⁾ Staja — zagroda pasterska.

²⁾ Stanowisko limby w Gadźynie należy do DMYTRA HUTYNIAKA z Żabiego.

połoniny przepędowej, pokrytej licznymi limbami, które w pojedynczych okazach przechodzą w sąsiedni łąn kosodrzewiny do wys. 1596 m. Najgrubsza spotkana na tym zboczu limba ma w obwodzie na wysokości piersi 1·57 m.

Osobnego omówienia wymaga stanowisko limby na zachodnim stoku Doboszewego Sideca. Zbocze to porasta dziś już bardzo prześwietlony ¹⁾ las świerkowo-limbowy, w którym udział limby dochodzi do 50%. Świerk na tym stanowisku, z natury protegowany dobrze wykształconą warstwą humusu, gęszy zwartym nalotem odnowienie limby, której młodych okazów brak prawie zupełnie. W ten sposób ginie bezpowrotnie w szybkim tempie naturalna równowaga na tym siedlisku, a z nią najbardziej typowo wykształcony w Czarnohorze las świerkowo-limbowy. Las ten sięgał ²⁾ niewątpliwie w podobnej formie w górne partie potoku Kiedrowatego, gdzie dziś jest połonina, na której brzegach pośród kosówki rosną jeszcze nieliczne limby.

Dalszym stanowiskiem limby są północno-wschodnie stoki Rozszybenyka, gdzie nad polaną Maksymiuk na chłopskim zanieczyszczonym zrębie na wys. 1480 m rośnie kilka pięknych okazów. W niedalekim sąsiedztwie przetrwały jeszcze pojedyncze limby na północno-zachodnich stokach Preluk na wys. 1525 m.

Z opisu stanowisk można wnosić, że limba w Czarnohorze zdołała się gromadnie utrzymać jedynie tylko w takich miejscach, gdzie konkurencja świerka jest znikoma. Stanowiska te, to głębokie i skaliste, o stromych ścianach, zimne kotły polodowcowe, z niekorzystną na ogół dla innych drzew, bo przeważnie północną i północno-zachodnią ekspozycją. Niewątpliwie stanowiska te były dawniej obfitsze w drzewo-



Ryc. 20. Czarnohora. Stare limby w Gadźynie.
Monts Czarnohora. Vieux Aroles dans le cirque glacier Gadźyna.
Fot. J. Walas

¹⁾ We wrześniu 1936 r. znalazłem na tym stoku 8 świeżo ściętych pniaków limbowych. Właścicielem całego stanowiska limby w Kizich Ułohach aż po potok Kizi jest p. LANDAU, za potokiem zaś rosnące nieliczne okazy należą do FEDIA ONDURAKA o przyzwisku SZPELEGA.

²⁾ W pięknej literackiej formie opisuje S. VINCENZ (Na wysokiej połoninie, Warszawa 1936, t. I, str. 615 i nast.) tzw. wojnę kiedrową między dworem, którego własnością były dawniej limby w Kizich Ułohach, a ludnością, niszczącą zawzięcie to stanowisko limby.

stan limbowy, a także ilość miejsc, na których limba występowała sporadycznie, była nieco większa. WINCENTY POL (20) w swym opisie Czarnego Lasu i Czarnej Góry powiada, że limbom czarnohorskim nie dorównują żadne inne w całym pasmie Karpat. «Limby Tatr w porównaniu z nimi to biedne drzewka» — pisze POL. SPAUSTA (32) wspomina o nieistniejącym już dziś stanowisku limby w ilości kilku okazów na wzniesieniu 900 m w kotlinie Prutu, z których najgrubszy, stojący tuż nad brzegiem Prutu, miał 16 cm średnicy. Byłoby to najniższe, dziś już niestety tylko historyczne stanowisko limby w Czarnohorze.

Limba dla jej pięknego i trwałego drewna była już od dawna przedmiotem poszukiwań miejscowej ludności, jak zresztą mówią o tym liczne, przytoczone przez SPAUSTĘ (32) wzmianki autorów z połowy ubiegłego wieku. O znajomości i poszanowaniu tego cennego dla Hucula drzewa świadczy pospolite występowanie sadzonych limb przy wiekowych grażdach¹⁾, w położonych u stóp Czarnohory wsiach Bystrzec i Dzembronia, gdzie stare

i owocujące, niewątpliwie około 100-letnie okazy nie są rzadkością. Odnosi się jednakowoż wrażenie, że dawniejsi autorowie nie znając dobrze charakteru rozmieszczenia limby nieco przesadzali opisując jej zniszczenie dokonane przez ludność.

Opinia ta przeszła do nowszej literatury, z której fałszywie sądzić można, że Czarnohora posiadała nie tak nawet dawno drzewostany limbowe o zasobności co najmniej takiej, jak Gorgany.

W Czarnohorze limba z natury nie mogła występować w takiej obfitości jak w Gorganach, gdzie niegościnne dla świerka «grehoty» protegują ją w znacznym stopniu. Brak w Gorganach prowadzonej na większą skalę gospodarki poloninowej był niewątpliwie czynnikiem zachowującym dla limby, gdy natomiast bujne i od dawna stosowane życie pasterskie na poloninach czarnohorskich było dla niej niekorzystne. Jednakowoż dużą wymowę posiada fakt, że w Czarnohorze zachowało się po polskiej stronie około 40%, po czechosłowackiej zaś do 50%



Ryc. 21. Czarnohora. Najstarsza limba w Gadźynie. Monts Czarnohora. Le plus vieux Arole sur les pentes du cirque glacier Gadźyna.

Fot. J. Walas

¹⁾ Grażda — zagroda huculska, budowana w czworobok, o typie obronnym.



Ryc. 22. Czarnohora. Nalet limbowy w Gadźynie.
Monts Czarnohora. Jeunes Aroles à Gadźyna.

Fot. J. Walas

klimatycznej górnej granicy lasu, która jest dziedziną limby. Powiększanie wypasowych polonin na wysokich grzbietach Czarnohory nie odbywało się na ogół kosztem lasu, lecz kosztem kosodrzewiny, występującej powszechnie w szerokim pasie powyżej górnej granicy lasu. Zaznaczyć dalej należy, że tak korzystnych dla limby stanowisk, jak Kizie Ułohy lub Gadźyna, Czarnohora posiada niewiele, a brak ich prawie w zupełności po czechosłowackiej stronie, gdzie też nie ma ani jednej limby¹⁾.

Twierdzić więc można z dużym prawdopodobieństwem, że człowiek, wkraczający ze swą gospodarką na grzbiety Czarnohory, nie zastał limby występującej powszechnie, lecz w nielicznych i ograniczonych stanowiskach, i te swą działalnością jeszcze bardziej uszczuplił. Pełnowartościowych dowodów w tym względzie będzie mogła dostarczyć makroskopowa analiza torfowisk rozsianych licznie u górnej granicy lasu w Czarnohorze.

Na obu gromadnych stanowiskach limby w Czarnohorze w miejscach, gdzie orografia terenu wyklucza świerka jako konkurenta, limba obsiewa się doskonale. Dzieje się to wbrew pospolitym twierdzeniom, że ptaki takie, jak orzechówka, krzyżodziób i sojka, łącznie z koszatką i wiewiórką, wyjadają orzeszki tak doszczętnie, że limba jest skazana na zagładę, jeśli się jej nie będzie sztucznie podsiewało. Jeśliby tak było, to byśmy już limby w Karpatach nie mieli, a mamy ją, mimo wielkich szkód wyrządzonych przez człowieka, w dużej mierze dzięki wspomnianym pseudoszkodnikom. Niewątpliwie prawdą jest, że większa część nasienia pada ofiarą tych

¹⁾ Młode limby, znalezione przez ZŁATNIKA (46) w zaroślach kosej olchy na zachodnim stoku Pietrosa Czarnohorskiego, są sadzone.

żarłocznych ptaków, lecz za to ich rola w rozsiewaniu tego drzewa jest tak wielka, że usprawiedliwia szkody. Na podkreślenie zasługuje fakt, że wspomniane ptaki przyczyniają się do rozsiewania na miejscach sztucznie limby pozbawionych, lecz z natury dla niej predysponowanych. Człowiek natomiast sadzi limbę często w miejscach nieodpowiednich, tam gdzie ona dziko nie występuje¹⁾, jak np. na Kudłoni w Beskidzie Sądeckim (JAROSZ, 10). Na Babiej Górze u górnej granicy lasu i wśród kosówki rośnie szereg limb sadzonych w 1906 r. (WALAS, 38; ZAPALOWICZ. Conspetus, t. I, 1906).

W lasach Dóbr Żywieckich (16) znajdują się 40-letnie kultury limbowe, zakładane do polowy ze świerkiem na około 1000 m wysokich grzbiętach. Na bogatym w humus siedlisku lasu dolnoreglowego limba rośnie bardzo dobrze, wymaga jednak

stałej ochrony przed guszającym ją świerkiem. Nie jest to jednakowoż limba wierchowin górskich, brak bowiem elementu stałej walki o siedlisko w ciężkich warunkach klimatycznych i glebowych stwarza okazy dobrze i szybko wyrosłe, jednak pozbawione wytrzymałości, której zanik wyraża się znacznymi szkodami od okiści śnieżnej w kulturach żywieckich. Drzewo takie, to — jak powiada SPAUSTA (32) — góral na dolach trapiiony nostalgią; dobrze mu jest i wygodnie, ale najchętniej przebywa tam, skąd się wywodzi.

Biologii rozsiewania tego ciężko nasiennego drzewa miałem okazję bliżej się przypatrzeć w jesieni 1936 roku, który był dla limby czarnohorskiej rokiem nasiennym. Gdy 3 sierpnia zwiedzałem jej stanowiska, widziałem szyszki jeszcze niedojrzałe, pokrywające w dużych ilościach górne gałęzie drzew. Niektóre z tych szyszek posiadały już ślady obecności ptaków i gryzoni. Odwiedziwszy te same stanowiska 19 września zastałem je już po ptasiej inwazji i tylko nieliczne orzechówki uwijały się samotnie na pobojuwisku. Znalazienie na drzewie szyszki nietkniętej przez



Ryc. 23. Czarnohora. Szyszki limbowe wyluskane przez ptaki i gryzonie.

Monts Czarnohora. Cônes d'Arole écalés par les oiseaux et les rongeurs.

Fot. J. Walas

¹⁾ Na wiosnę 1934 r. wysadziło Nadleśnictwo L. P. Jawornik w grupie Popa Iwana w obrębie «Studeniek», oddział 101, około 700 młodych limb.



Ryc. 24. Czarnohora. Szyszka limbowa w «kowadle» na obalonym pniu.
Monts Czarnohora. Un cône d'Arole écalé sur un tronc d'arbre.

Fot. J. Walas

tych amatorów orzeszków limbowych okazało się niepodobieństwem, natomiast całe zboczce było usiane szyszkami pozbawionymi orzeszków.

Sposób wydobywania przez ptaki nasion z szyszki jest zasadniczo odmienny od sposobu stosowanego przez gryzonie i łatwo jest na pierwszy rzut oka poznać, jakie zwierzę daną szyszkę ogryzło.

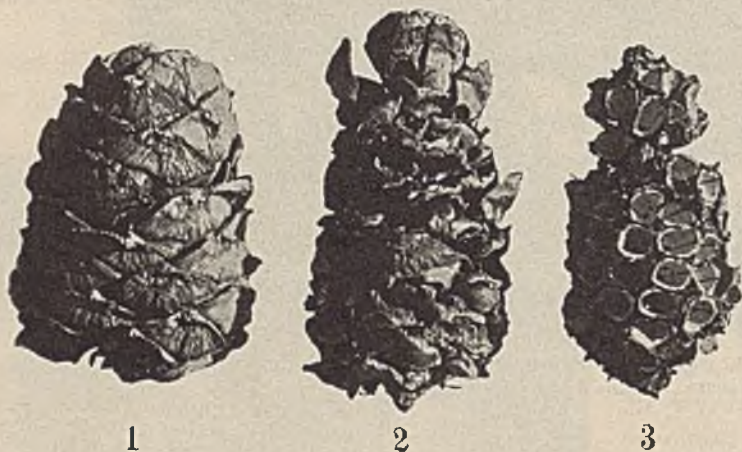
Ptak (wchodzi tu w grę głównie orzechówka, poza tym sojki i krzyżodzioby) obrywa¹⁾ całą szyszkę i niesie w miejsca takie, gdzie mu jest łatwo orzeszki wyluskać. Miejsca te, to wąskie, twardo ubite ścieżki owiec na sąsiedniej poloninie, lub zagłębienia większych głazów, — najczęściej jednak ptak zanoszą szyszkę na obalone drzewo w którego wypróchniałych zagłębieniach urządza kowadło. Tutaj odchylając łuski szyszki wybiera orzeszki, które następnie rozbija twardym dziobem wyjadając smakowitą treść. W dobrze założonym kowadle można znaleźć kilkadziesiąt kaczanów szyszkowych. Żarłoczność i zachłanność tych ptaków jest wprost niewiarygodna a objawia się w tym, że ptak nie wyluskawszy jeszcze wszystkich orzeszków z preparowanej szyszki leci po następną, z którą podobnie postępuje. Poza tym, orzeszków, które przy tym wyjadaniu wypadają do kowadła lub obok na ziemię, ptak nie zbiera znosząc coraz to nowe i pełne szyszki. W dużym kowadle zdołałem zebrać dobrą garść porzuconych, pełnowartościowych orzeszków. Ta rozrzutna gospodarka ptaków z równoczesnym wyszukiwaniem odpowiednich, często odległych od nasienników miejsc na założenie kowadła, posiada pierwszorzędne znaczenie przy rozsiewaniu limby.

¹⁾ Rzadziej znajduje się szyszki wyluskane wprost na drzewie, dzieje się to prawdopodobnie z szyszkami dojrzałymi, które łatwiej jest orzeszków pozbawić, lub też działa tu odmienny gatunek ptaków.

Za przykład służyć może sztuczna polonina, położona powyżej górnej granicy lasu świerkowo-limbowego w Kizich Ułohach, posiadająca bogaty nalot limbowy, który swe istnienie zawdzięcza jedynie ptakom.

Gryzonie, spośród których w grę wchodzi głównie koszatka a poza nią wiewiórka, preparują szyszki zupełnie odmiennie. Szyszce przytwierdzonej do gałęzi lub porzuconej przez ptaki w kowadle obcinają łuski, a następnie ostrymi siekaczami robią otwór w orzeszku; jeśli okaże się on pusty, to przerywają pracę i zabierają się

do następnego, gdy natomiast jest pełny, powiększają otwór do wielkości nasienia, by móc go łatwiej wyjąć. Zaznaczyć należy, że szyszek wyjedzonych przez gryzonie spotyka się bez porównania mniej od tych, które stały się lupem ptaków. Z drugiej jednakowoż strony, gryzonie w odróżnieniu od ptaków bardzo sumiennie wyjadają z szyszki wszystkie orzeszki, nie przyczyniając się do rozsiewania tego drzewa. Leśnik może mieć pewien żal do tych swoich w gospodarce le-



Ryc. 25. Czarnohora. Szyszki limbowe: 1) nieuszkodzona, 2) wyjedzona przez ptaki, 3) wyjedzona przez gryzonie.

Monts Czarnohora. Cônes d'Arole: 1) non endommagé, 2) écalé par les oiseaux, 3) écalé par les rongeurs.

Fot. J. Walas

śnej sprzymierzeńców, głównie dlatego, że nie pozwalają mu absolutnie na zebranie dojrzałego nasienia limbowego. Drogą wyjścia w tym wypadku jest zupełna ochrona limby przed niszczącym ją człowiekiem, — gdy to się stanie, wówczas sztuczne zbieranie nasienia będzie zbyteczne, gdyż limby same przy pomocy swych nieodstępnych, skrzydlatych przyjaciół zajmą utracone tereny. Jedynie w szczególnych wypadkach, takich jak np. na Doboszowym Sidecu w Kizich Ułohach, gdzie po wycięciu limby znalazł bardzo dogodne warunki świerk, podsianie sztuczne byłoby wskazane, gdyż inaczej siła ekspansji świerka naruszy bezpowrotnie naturalną równowagę.

Obserwacje nad limbą czarnohorską wykonałem w czasie badań nad przebiegiem górnej granicy lasu w Karpatach Wschodnich, dzięki zasilkowi udzielonemu mi przez Fundusz Kultury Narodowej za staraniem Towarzystwa Przyjaciół Huculszczyzny. Panu drowi J. WALASOWI dziękuję serdecznie za wykonanie zdjęć fotograficznych i opisanie mapek.

SPIS LITERATURY

1. DOMIN K., Limba. Věda Přírodní, r. 1. 1920.
2. DOMIN K., Nejnižší naleziště limby v Tatrach. Věda Přírodní, r. 6. 1925.
3. DOSTAL J., Rozšíření limby (*Pinus cembra*) v Liptovských Holich. Věda Přírodní, r. 13. 1932.
4. FEKETE L. u. BLATTNY T., Die Verbreitung der forstlich wichtigen Bäume und Sträucher im ungarischen Staate. Selmecebanya 1914.
5. GAŚIOROWSKI H., Przewodnik po Beskidach Wschodnich. Gorgany. Lwów 1935.
6. GYÖRFFY J., Über die Verbreitung der Zierbelkiefer und der Eibe in den Javorinaer u. Belaer Kalkalpen. Magyar Botanikai Lapok. 1912.
7. HILITZER A., Limba na Podkarpatské Rusi. Věst. Čsl. Akad. Zeměd. 1932.
8. HILITZER A., Limba na Popadiji. Lesnická Práce, r. 13. 1934.
9. HÜCKEL E., Wycieczka botaniczna w Karpaty Stryjskie do źródeł Świcy. Spraw. Kom. Fizjogr., t. 2. 1868.
10. JAROSZ S., Badania geograficzno-leśne w Gorcach. Prace rolniczo-leśne P. A. U. 1935.
11. KNAPP F., Die bisher bekannten Pflanzen Galziens und Bukowina. 1872.
12. KOCZWARA M., Limba u źródeł Bystrzycy Nadwórniańskiej. Ziemia. 1926.
13. KOTULA B., Rozmieszczenie roślin naczyniowych w Tatrach. Kraków 1889—1890.
14. KOZŁOWSKA A., Z badań nad florą paleolitu w Polsce. Kosmos. 1921.
15. KRUPA J., Przyczynek do florystyki roślin naczyniowych. Spraw. Kom. Fizjogr., t. 19. 1885.
16. Lasy Dóbr Żywieckich. 1929.
17. MIKŁASZEWSKI S., Lasy i leśnictwo w Polsce, t. 1. Warszawa 1928.
18. PAWŁOWSKI B., SOKOŁOWSKI M., WALLISCH K., Die Pflanzenassoziationen und die Flora des Morskie Oko-Tales. Bull. de l'Acad. Pol. d. Sc. et d. Lett. 1928.
19. PAWŁOWSKI S., O podziale polskich Wschodnich Karpat. Czasopismo Geograficzne, z. 2/3. 1928.
20. POL W., Z Czarnego Lasu i Czarnej Góry, t. 2. 1876.
21. REHMAN A., Materiały do flory Wschodnich Karpat zebrane w r. 1871 i 1872. Spraw. Kom. Fizjogr., t. 7. 1873.
22. REHMAN A., Karpaty opisane pod względem fizyczno-geograficznym. Lwów 1895.
23. RIKLI M., Die Arve in der Schweiz. Zürich 1909.
24. ROMER E., Kilka wycieczek w źródlika Bystrzycy, Łomnicy i Cisy Czarnej. Kosmos. 1904.
25. ROMER E., Próba morfometrycznej analizy Karpat Wschodnich. Kosmos. 1909.
26. SAGORSKI E. u. SCHNEIDER G., Flora der Centralkarpathen. Leipzig 1891.
27. SOKOŁOWSKI M., Limba w Tatrach polskich. Wierchy, t. 2. 1924.
28. SOKOŁOWSKI M., Uzupełnienie wykazu stanowisk limby w naszych Tatrach. Wierchy, t. 3. 1925.
29. SOKOŁOWSKI M., O górnej granicy lasu w Tatrach. Kraków 1928.
30. SOKOŁOWSKI M., Projekt rezerwatu limbowego w Dolinie Suchej Kasprowej w Tatrach. Ochrona Przyrody, r. 13. 1933.
31. SOKOŁOWSKI M., Szkody od powalu w lasach tatrzańskich. Prace rolniczo-leśne P. A. U. 1934.
32. SPAUSTA W., Limba. Sylwan. 1896.
33. SULMA T., Kosodrzewina i jej zespoły w Gorganach. Acta. Soc. Botan. Polon. 1929.
34. SZAFER W., KOZIKOWSKI A., Limba u źródeł Łomnicy. Sylwan. 1914.
35. ŚLENDZIŃSKI A., Przyczynek do flory obwodu kołomyjskiego. Spraw. Kom. Fizjogr., t. 9. 1875.
36. ŚLENDZIŃSKI A., Wykaz roślin zebranych w obwodzie kołomyjskim w roku 1875. Spraw. Kom. Fizjogr., t. 10. 1876.
37. TURCZYŃSKI E., Notatki botaniczne z wycieczki na Sywulę i Wysoką. Kosmos. 1882.
38. WALAS J., Roślinność Babiej Góry. Monografie naukowe (nr. 2) Państw. Rady Ochrony Przyrody. 1933.
39. WIERDAK S., Nieco o rozsiedleniu limby w Karpatach Wschodnich. Sylwan. 1927.
40. WILCZYŃSKI T., Roślinność pasma Czarnohory. Krajobrazy Roślinne Polski, z. 17.
41. WOŁOSZCZAK E., Przyczynek do flory Pokucia. Spraw. Kom. Fizjogr., t. 21. 1887.

42. WOŁOSZCZAK E., Drugi przyczynek do flory Pokucia. Spraw. Kom. Fizjogr., t. 22. 1888.
43. WOŁOSZCZAK E., Trzeci przyczynek do flory Pokucia. Spraw. Kom. Fizjogr., t. 25. 1890.
44. WOŁOSZCZAK E., Materiały do flory Gór Łomnickich. Spraw. Kom. Fizjogr., t. 27. 1892.
45. WOŁOSZCZAK E., O roślinności Karpat między Łomnicą i Oporem. Spraw. Kom. Fizjogr. t. 27. 1892.
46. ZAPAŁOWICZ H., Roślinna szata Gór Pokucko-Marmarowskich. Spraw. Kom. Fizjogr. t. 24. 1889.
47. ZŁATNIK A., Studie o státnich lesich na Podkarpatské Rusi. Sbor. výzkumnych ústavů zeméd. Č. S. R. 1935.
48. ŻMUDA A., Fossile Flora des Krakauer Diluviums. Bull. de l'Acad. des Sc. Cracovie 1914.

RÉSUMÉ

L'Arole (*Pinus Cembra* L.) apparaît sur le terrain des Carpathes Polonaises dans les Tatras à l'Occident et dans les Gorgany et la Czarnohora à l'Orient. Durant les anciennes époques climatiques, l'Arole habitait aussi la plaine polonaise, ce que prouvent les trouvailles du bois d'Arole dans les couches quaternaires de Ludwinów, près Cracovie (ŻMUDA, 48) et les cendres paléolithiques dans la caverne Jerzmanowicka, à Ojców (KOZŁOWSKA, 14).

Dans les Tatras, l'Arole apparaît fréquemment (KOTUŁA, 13; SOKOŁOWSKI, 27, 28, 29; DOSTAŁ, 1) près la limite supérieure de la forêt d'Épicéa, et forme, à la hauteur de 1550 m environ, des petites forêts en forme de bandes larges de 40 à 120 m. Les stations les plus basses de l'Arole se trouvent à la hauteur de 945 m d'altitude, les plus élevées atteignent 1780 m. L'Arole est aujourd'hui plus fréquent du côté sud des Tatras, que du côté nord; c'est la conséquence de l'action de l'homme, dont la colonisation du côté nord des Tatras a été plus ancienne et plus intense. L'Arole croît dans les Tatras aussi bien sur le granit, que sur le calcaire et autres rochers, choisissant plutôt les pentes septentrionales et occidentales, que les autres.

Dans les Gorgany, l'Arole croît (WOŁOSZCZAK, 41; SZAFER, 34; WIERDAK, 39) sur tout le terrain à partir des sources de la Świca jusqu'au Czarny Czeremosz, aux environs de Żabie. Les stations de l'Arole se trouvent dans les Gorgany sur les cols couverts d'éboulis rocheux, que l'Épicéa n'occupe qu'avec difficulté. Elle forme à la limite supérieure de la forêt, à la hauteur de 1430 m (SULMA, 33) des forêts mixtes, avec l'Épicéa, où l'Épicéa apparaît toujours en nombre subordonné. L'Arole croît en masse à la hauteur de 1400 m. Les stations les plus hautes atteignent l'altitude de 1630 m, tandis que la plus basse se trouve à la hauteur de 800 m. L'Arole préfère les pentes Nord, Nord-Est et Est.

Dans la Czarnohora, l'Arole apparaît (ŚLENDZIŃSKI, 35; ZAPAŁOWICZ, 46) seulement du côté polonais de la chaîne principale. Il croît ici abondamment dans deux profonds cirques glacières, sur les pentes inclinées vers le Nord, Nord-Est et Est; en outre, elle apparaît sporadiquement sur les flancs du mont Rozszybenyk et Preľuka. Les plus basses stations de l'Arole sont situées dans la Czarnohora à 1335 m d'altitude, les plus hautes sont élevées à 1627 m.

Les stations de l'Arole dans les Tatras — terrain du Parc National, présentement en voie d'organisation définitive — seront bientôt soumises à la protection complète. Dans les Gorgany, la protection de l'Arole a lieu dans les réserves, ainsi que dans une bande de forêts protégées sur la lisière des défrichements à la limite supérieure de la forêt. Les stations dans la Czarnohora — si peu nombreuses — ne sont point protégées actuellement.

J. Walas

Roślinność skalic nowotarskich i konieczność ich ochrony

La végétation des Klippes de Nowy Targ et leur protection

I. Uwagi ogólne

Położenie pasa skalic i dotychczasowy stan badań nad nim. Równoległe do Tatr wije się poprzez Podhale i Spisz — od brzegów Czarnego Dunajca aż po błękitny Poprad — pas skałek wapiennych, zwanych «skalicami». Wznosi się on w postaci pojedynczych piramid, to znów gniazd lub łańcuchów pomiędzy pasmami: Gubałowskim (1198 m) i Spiskiej Magóry (1150 m), oddzielającymi go od Tatr, a Beskidami, do których podchodzi na odległość 5 km. Najwyższym, a równocześnie najpiękniejszym gniazdem tego pasa są centralnie położone Pieniny.

Egzotyzm skalic wapiennych, wychylających swe czola z fliszowego piaskowca i efektowny kontrast między ich śmiałymi formami morfologicznymi a monotonią łagodnie opadających wzgórz fliszowych, stwarza z pasa skalic jednostkę nadzwyczaj sugestywną. Nic więc dziwnego, że cały szereg badaczy, pociągnięty oryginalnością i pięknem tych dziwnych — jakby mocarną dłonią olbrzymów porozrzucanych — głazów, kusił się o rozwiązanie zagadki ich powstania. Kolejno pracowali nad geologią skałek NEUMAYER, UHLIG, LUGEON, LIMANOWSKI, KUŹNIAR, NOWAK, BIEDA, RABOWSKI i HORWITZ. Dzięki ich badaniom tektonika i stratygrafia pasa skalic jest prawie że ustalona.



Ryc. 26. Ogólny widok pasa skalic. Pierwsza kopca od lewej strony, to Cisowa Skalka; pierwsza z prawej, jasna, to Kramnica. W głębi, na prawym brzegu ryciny, Pieniny.

Vue générale de la bande des Klippes. À gauche Cisowa Skalka, à droite Kramnica.

Fot. J. Walas

Spośród przedstawicieli innych gałęzi wiedzy duże zasługi dla opracowania pasa skałek położyli geografowie: ROMER, PAWŁOWSKI i SAWICKI. W przeciwieństwie do badań geologów i geografów badania botaniczne i zoologiczne nad pasem skalic pozostawały daleko w tyle. Bogactwem roślinności i jej walorem (endemizmy) nęciły Pieniny niejednego z biologów, dzięki czemu zostały pod tym względem dość dobrze poznane. Rzadko który z nich szedł jednak dalej, na zubożale florystycznie i geologicznie skalki. Jednym z tych nielicznych był MARIAN RACIBORSKI. Według sprawozdań Komisji Fizjograficznej Polskiej Akademii Umiejętności (1888) «badał» on «pod względem florystycznym tzw. pustacie nowotarskie od granicy orawskiej do spiskiej, skalki rafowe od Czorsztyna po Rogoźnik i wzgórze piaskowcowe od Mszany, na północy po Gubalówkę nad Zakopanem». Niestety, poza zielnikiem, który złożył w zbiorach Instytutu Botanicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego i krótką notatką w Przewodniku dla wycieczki krajoznawczej XI Zjazdu Polskich Lekarzy i Przyrodników (SAWICKI, 1911) nie pozostawił z tego terenu nic więcej w spuściźnie — ten zasłużony i jeden z największych botaników polskich.

Podział pasa skalic. Długi łuk skałek, miejscami wysuwający się wyraźnie spod płaszcza fliszu, miejscami w nim lub w innych formacjach ukryty, mimo że stanowi jednolitą całość, to przecież w niektórych partiach odbiega od ogólnego typu i wykształca, dzięki odmiennej budowie, inne formy, inną rzeźbę terenu. Z tym łączy się często odmienny typ szaty roślinnej. Skutkiem powyższych różnic rozdziela się pas skalic na mniejsze jednostki.

Jeśli przyjrzymy się historii tworzenia naukowego podziału pasa skalic, to spostrzeżemy, że pierwsze podziały były schematyczne. NEUMAYER np. wziął za podstawę swego podziału doliny rzek, przecinających pasmo i nimi wyznaczył granice. Zupełnie inną drogą poszedł UHLIG, który — oparłszy się na danych geologicznych i morfologicznych — starał się zgrupować w poszczególne jednostki części pasa skalic, przynależne do siebie pod każdym względem. Podział jego wyróżnia cztery grupy skałek: 1) nowotarską, 2) czorsztyńską (do linii Szczawnica Wyżna—Sromowce), 3) szczawnicko-jarzębińską, 4) lubowską. Takie ujęcie odpowiada prawie zupełnie obecnym poglądom.

Dla geobotanika najbardziej miarodajną wskazówką przy grupowaniu czy rozdzielaniu terenów jest roślinność. Obecność albo brak pewnych gatunków, ich wzajemny układ w zbiorowiskach jest tym czynnikiem, który decyduje o wzajemnej przynależności pewnych jednostek, zwłaszcza wtedy, gdy inne cechy nie dają dobrych podstaw do autoratywnego sądu. Na tych przesłankach oparty podział pasa skalic, przy uwzględnieniu oczywiście i innych cech, wyodrębni:

- 1) skalice nowotarskie, złożone z dwu grup: rogoźnickiej i fałszyńskiej;
- 2) Pieniny z Flakami;
- 3) Małe Pieniny i Wysokie Skalki;
- 4) skalki lubowskie.

Morfologia skalic nowotarskich. W granicach państwa polskiego leży tylko połowa pasa skałek, mianowicie skalice nowotarskie i Pieniny. Zamierzam w niniejszym szkicu zająć się tylko pierwszymi.

Granica skalic nowotarskich od strony zachodniej jest Czarny Dunajec. Stąd,

poczynając od wsi Stare Bystre, ciągną się przez Maruszyne aż po Szaflary trzy równoległe, niewysokie wały wzgórz wapiennych, poprzerywane licznymi dolinami przelomowymi bocznych dopływów Wielkiego Rogoźnika.

Grzbiety tych pasm, porośnięte lasem, nie zawsze wyodrębniają się wyraźnie w krajobrazie. Stanowią one jakby ostatni próg wzgórz gubalowskich, wysunięty na torfiastą kotlinę nowotarską. W tej właśnie części pasma opisane zostały różne zjawiska krasowe, między innymi lejki wypełnione wtórnym materiałem. Zjawiska te były przedmiotem różnych interpretacji. Niestety, część skalic znikła z powierzchni ziemi, pochłonięta przez rozwijające się stale wapienniki. Wiele więc faktów, obserwowanych przez dawnych badaczy, nie da się obecnie sprawdzić.

Koło Szaflar (na linii Białego Dunajca) pas skalic nagle się urywa. Ostatnim jego śladem jest skałka koło toru kolejowego oraz niegłęboki przełom Białego Dunajca, gdzie rzeka przebija się kaskadami i tworzy przepiękne wodospady (ryc. 27).

Dalej, na wschód od obecnego koryta Białego Dunajca, w miejsce wapienia zjawiają się na powierzchni less i glina ze żwirem. Osady te przerywają pasmo skalic i ok. 6 km szerokim pasem oddzielają skałki rogoźnickie od następnych — dursztyńsko-falsztyńskich. Kompleks skałek dursztyńsko-falsztyńskich zaczyna się koło wsi Gronków piramidą Cisowej Skałki. Tuż obok Cisowej Skałki wznosi się nad brzegiem Białki potężny wał Kramnicy. Wody rzeki rozcinają go wspaniałym przełomem na dwie części: lewobrzeżny cypel skalny, zwany Oblazową, sterczący stromo wśród żwirów i właściwą Kramnicę. Dawne działanie wód wyrzeźbiło w Oblazo-



Ryc. 27. Przełom Białego Dunajca przez pas skalic w Szaflarach.
La brèche de Bialy Dunajec à travers la bande des Klippes.

Fot. J. Walas

wej piękne nisze, dochodzące do 3 m wysokości i 10 m długości; leżą one kilka metrów powyżej najwyższego poziomu wód (ryc. 30). Wynikiem obecnej pracy rzeki jest filar Kramnicy i pozorne wywierzysko tuż obok niego, które jest właściwie odgałęzieniem wód Białki. Atak, przypuszczany rok rocznie przez zwięzione w tym miejscu koryto, żłobi coraz silniej i podmywa ściany twardej skały (ryc. 31).

Od Kramnicy rozpoczyna się zwarty, ale rozsypany łańcuch skalic. Poszczególne skalki sterczą w nim na grzbietach wzgórz, to znów nad potokami i skupiają się w dwie grupy: jedną koło Dursztyna, drugą w pobliżu Falsztyna. W okolicach tych spotykamy bogatą rzeźbę skałek, przypominającą niekiedy Pieniny, piękne przełomy (na północ i na wschód od Dursztyna) o rysunku bez porównania wyrazistszym niż w części zachodniej.

II. Stosunki florystyczne

a) **Rośliny wapienne.** Z natury rzeczy skalki posiadają wiele gatunków roślin, które, jako wapieniolubne, nie rosną na glebie sąsiednich wzgórz, pochodzącej ze zwietrzałych skał krystalicznych. Wiele z tych roślin to pospolite gatunki, które wprawdzie spotykamy w Pieninach i Tatrach, ale które rosną również na wapieniach Wyżyny Małopolskiej lub na niżu. Do nich należą: zanokcica ruta skalna (*Asplenium ruta muraria* L.), przewiercień sierpowaty (*Bupleurum falcatum* L.), glodek żółty (*Draba nemorosa* L.), kostrzewa sina (*Festuca glauca* L.), rojnik pospolity (*Semprevivum soboliferum* L.).



Ryc. 28. Cisowa Skalka od strony północno-zachodniej zarasta krzewami.

Cisowa Skalka. Le versant NE couvert de broussailles.

Fot. J. Walas

b) **Rośliny górskie i czas ich migracji na pasmo skalic.** Na skalkach — głównie na Cisowej Skalce i na Kramnicy — znalazłem kilka gatunków roślin, które należą do wysokogórskiej flory Tatr (zestawiam je poniżej w tabeli, str. 55). Część tych roślin przywiązana jest do wapiennego podłoża (tabela, kol. 2), reszta to rośliny «obo-

jętne», rosnące równie dobrze na glebach wapiennych jak i granitowych. W sumie rosną na skalicach, przede wszystkim na dwu wymienionych wyżej (Cisowej Skalce i Kramnicy), 23 gatunki górskich roślin. Jeśli się zważy odległość skalic od głównego ośrodka roślin górskich¹⁾, wynoszącą w linii prostej ponad 20 km, następnie mały obszar, jaki skalice zajmują i małą ich wysokość, — jeśli się zważy ubóstwo

¹⁾ W danym wypadku centrum tym mogą być tylko Tatry, gdyż Pieniny jako grupa górską o małej stosunkowo wysokości, która poza tym sama z Tatr wiele gatunków roślin otrzymała, nie wchodzi tu w rachubę, jak również nie wchodzi w rachubę grzbiety Beskidów, na których wcale nie ma większej części roślin górskich, występujących na skalicach.

listy gatunków rosnących na pasie skalic, (cały pas skalic nie ma więcej niż 200 gat., a sama Kramnica i Cisowa Skalka razem wzięte 120 gat.), — to w końcowym wniosku musi się dojść do przekonania, że udział roślin górskich we florze skalic jest znacznie silniejszy, niżby się można spodziewać. Nasuwa się przy tym pytanie: co sprzyja rozwojowi tak licznej kolonii roślin górskich na piramidach wapiennych, położonych z dala od ich zasięgów, lub — jeśli spojrzymy na to zagadnienie z historycznego punktu widzenia — dzięki jakim czynnikom dostały się te gatunki na pas skalic i utrzymały się na nim do chwili obecnej. Z góry trzeba wykluczyć z rozważań samą wysokość skalic n. p. m., gdyż żadna ze skałek nie przekracza 1000 m wysokości, żadna więc nie mogła być punktem wyjścia tych roślin. Natomiast rzeźba terenu (stromie ścianki, na których konkurencja roślin jest słaba i sprzyja przetrwaniu przez czas dłuższy poszczególnych gatunków), i podłoże (w danym wypadku wapień pod różną postacią), muszą być wzięte pod uwagę i uznane za korzystne warunki dla utrzymania się pewnych roślin górskich. Najwięcej atoli przyczynia się do tego bogactwa okoliczność, że — rozciągnięte na przedpolu Tatr — leżą skalice nad najlepszymi drogami migracji roślin, tj. nad rzekami. Z zestawienia (por. tabelę) widać, że «gros» gatunków wędruje jeszcze obecnie wzdłuż rzek. Prawdopodobnie w dawniejszych okresach klimatycznych, bardziej sprzyjających wędrowkom roślin górskich w dół, gdy poza tym nie istniał jeszcze wpływ człowieka, w wielu wypadkach hamujący ten proces, liczniejsza niż dziś fala roślin szła wzdłuż rzek. A rzeki były nieraz większe niż dzisiejsze i zmieniały koryta. Dowodem tego są liczne żwiry w kotlinie nowotarskiej i liczne terasy rzeczne. Te ostatnie leżą tuż pod Cisową Skalką, która obecnie jest 2 km oddalona od najbliższej rzeki, Białki. Ponieważ ocenia się wiek terasy leżącej u stóp Cisowej Skalki na polodowcowy, więc i główną wędrowkę roślin musimy uznać za polodowcową¹⁾. Wiek migracji roślin górskich na Kramnicę jest o tyle trudniejszy do oznaczenia, że podpływająca pod skalicę Białka przynosi jeszcze obecnie wiele roślin (*Euphrasia salisburgensis*, *Polygala brachyptera*, *Rumex scutatus* itd.). Część zatem roślin górskich Kramnicy należy do migrantów ostatnich lat.

Niewszystkie oczywiście rośliny górskie dostały się na pasmo skalic drogą rzeczną. — Tak np. nasiono młodego, kilkoletniego krzaku kosówki na Cisowej Skalce zostało tu z wszelką pewnością przyniesione wiatrem²⁾. Podobnie mogły



Ryc. 29. Cisowa Skalka. Zespoły roślinności naskalnej.

Cisowa Skalka. Associations epilittiques.

Fot. J. Walas

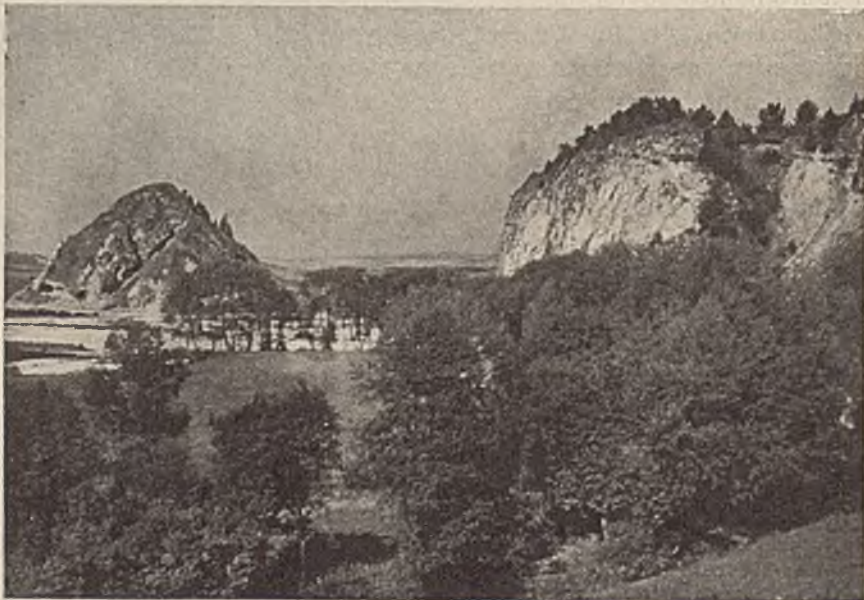
¹⁾ Terasa ta leży na wschód od Cisowej Skalki.

²⁾ Ponieważ okaz ten jeszcze nie owocuje, więc nie podobna oznaczyć podgatunku. Przypuszczam, że jest to *Pinus Mughus* — nie *P. uliginosa*. Pochodzi prawdopodobnie z torfów nowotarskich.

się dostać na pas skalic: *Cotoneaster integerrima* (przez ptaki), *Coeloglossum viride* *Phegopteris Robertiana*, *Asplenium viride*.

Zupełnie inaczej odbyła się migracja roślin na skalice z Pienin. Dzięki zwartości pasa skalic, który ciągnie się, przedzielony tylko Dunajcem, od pasma pienińskiego nieprzerwanym łańcuchem aż po Kramnicę, wędrowki roślin nie natrafiały na wielkie przeszkody i mogły odbywać się etapami. Nie są one tak wyraźne, ponieważ dotyczą roślin pospolitych. Tą drogą dostała się w każdym razie na Kramnicę *To-fieldia calyculata*, *Festuca glauca*, *Knautia Kitaibelii*, *Anthemis tinctoria* i sosna. Żadna z endemicznych roślin pienińskich nie rośnie na pasmie skalic. To samo dotyczy endemitów tatrzańskich, a rzuca się w oczy o tyle silniej, że niektóre z tych roślin są bardzo żywotne i wykazują dużą siłę ekspansji (*Saxifraga perdurans* Kit., *Tanacetum Zawadzki* (Herb.) Pawl.). Oprócz tego miały one, jeśli weźmiemy pod uwagę ich wiek, najwięcej szans do zajęcia nowego terenu. Zgadza się to zresztą z ogólnym zachowaniem się roślin endemicznych. Z endemitów o szerszym zasięgu, np. z endemitów karpaccich, występują na wapieniach skalic rogownica Raciborskiego (*Cerastium Raciborskii* Zap.), krytyczna odmiana lepnicy pospolitej (*Silene vulgaris* L., var. *carpatica* Zap.) oraz świerzbniwa karpacka (*Knautia Kitaibelii* (Schult.) Borb.).

c) Zespoły roślin. Pod względem zespołów roślinnych skalice są zubożałym odpowiednikiem Pienin, przy czym ubóstwo to jest tak daleko posunięte, że na całym pasie — od Rogoźnika aż po skałki dursztyńskie — nie można wyróżnić ani jednego dobrego zespołu. Wszystko, co widzimy — to barwna mozaika kilku zespołów,



Ryc. 30. Przełom Białki przez pas skalic kolo Nowej Białej. Na lewo Oblazowa, na prawo Kramnica. W Oblazowej widoczne są nisze i jaskinia, wskazujące dawny poziom wód.

La brèche de Bialka par la bande des Kltpes. À gauche Oblazowa, à droite Kramnica.

Fot. J. Walas

które gdzie indziej rozwijają się w zespoły oddzielne, typowo wykształcone. Przyczyną tego zjawiska są: większe bogactwo ilościowe i jakościowe szaty roślinnej na tych obszarach i większa powierzchnia terenu, którą rośliny rozporządzają. Tu daje kompozycja gatunków, należących do różnych zespołów, obraz zatarty. Poszczególne płaty zespołów pozostają w równowadze chwiejnej i łatwo ulegają inwazji gatunków ubikwistycznych, zwłaszcza gdy procesowi temu pomoże człowiek.

Najpierwotniejszym podłożem w pasmie skalic jest gola skala wapienna. Pod wpływem wietrzenia i innych czynników, którym skala ulega, tworzą się na tym podłożu pęknięcia, odpryski itp. Powstają szczeliny i gzymsy, które umożliwiają życie roślinom wyższym. Zjawiają się więc zaraz i sadowią się wszędzie tam, gdzie tylko mogą zapuścić korzeń w podłoże pierwsi pionierzy. Wśród nich wymienić należy z roślin niższych (pomijając porosty i mchy, które mogą rosnać nawet na litej skale) paprocie: *Asplenium ruta muraria*, *Asplenium trichomanes*, *Asplenium viride*, z roślin wyższych zaś: kostrzewę siną (*Festuca glauca*), rojnik pospolity (*Sempervivum soboliferum*), skalnicę gronkową (*Saxifraga aizoon*). Kolejno wchodzi potem na takie siedliska jeszcze inne gatunki, a wśród nich wiele pospolitych roślin, jak: przytulia wyprostowana (*Galium erectum*), biedrzynek mniejszy (*Pimpinella saxifraga*), gęsiówka piaskowa (*Arabis arenosa*). Razem budują te gatunki zespół niedojrzały, wykazujący bardzo duże podobieństwo do zespołu kostrzewy sianej *Festucetum glaucae normale* Pienin zachodnich. Rolę rzadkich endemitów pieńskich, których brak na pasmie skalic, obejmują tu, jak zresztą już koło Czorsztyna, ubikwisty, blisko z nimi spokrewnione. Zamiast *Tanacetum Zawadzki* rośnie więc w *Festucetum glaucae* na skalkach *Leucanthemum vulgare*; *Centaurea axillaris* v. *pieninica* jest zastąpiona przez *C. jacea*, *Silene Jundzilli* przez *S. nutans* (KULCZYŃSKI, 1928). Z gatunków, uważanych przez KULCZYŃSKIEGO za charakterystyczne dla zespołu kostrzewy sianej, znajdujemy na skalkach: *Festuca glauca*, *Anthemis tinctoria*, *Silene nutans*. Musimy je traktować tylko jako gatunki wyróżniające. Dochodzi do nich jeszcze *Saxifraga aizoon* i *Veronica fruticans*.

Z innych, niecharakterystycznych roślin dużą rolę odgrywają w *Festucetum glaucae*: *Cerastium Raciborskii*, *Helianthemum obscurum*, *Alchemilla pubescens*, *Herniaria glabra*, *Galium anisophyllum*, *Campanula glomerata* i inne.

Podobny skład roślinności mają z jednej strony wapienie, występujące na Wyżynie Małopolskiej, z drugiej — niżej położone skały wapienne w innych częściach łuku karpackiego. Socjologiczna przynależność systematyczna *Festucetum glaucae* jest wyraźna. Zespół ten może być wcielony do rzędu *Seslerietalia coeruleae* jako jeden z jego członów niżowych.

Wspomniałem już wyżej, że w pasmie skalic nie można wydzielić ani jednego dobrego zespołu. Wszystko co widzimy, to barwna mozaika różnych zespołów, pozostających względem siebie w ustawicznej walce sukcesyjnej. Z zespołem *Festucetum glaucae* konkuruje najczęściej *Calamagrostidetum variae normale* (KULCZYŃSKI, 1928), zespół zastępujący pokrewne pod każdym względem *Seslerietum variae* w tych okolicach, gdzie brak jest głównego gatunku budującego, *Sesleria varia*, lub gdzie on skąpo występuje (zachodnia część Pienin). Wskutek tego w *Calamagrostidetum variae* spotyka się często gatunki, znane skądinąd jako charaktery-

styczne dla *Seslerietum variae*: *Euphrasia salisburgensis*, *Rosa pendulina* (KULCZYŃSKI, 1928).

Z gatunków, które są do pewnego stopnia związane ze skupieniami *Calamagrostis varia*, rosną na skalkach: *Epipactis rubiginosa*, *Gentiana ciliata*, *Potentilla rubens*. Z innych roślin — obojętnych socjologicznie lub wykazujących predylekcję do zespołów skalnych — zasługują tu na wymienienie: *Origanum vulgare*, *Calamintha clinopodium*, *Thymus sudeticus*, *Galium erectum*, *Campanula rapunculoides*, *Dryopteris Robertiana*.



Ryc. 31. Z przełomu Białki przez pas skalic. Podmywanie zboczy Kramnicy przez wodę.

Partie de la brèche de Białka aux pieds de Kramnica.

Fot. J. Walas

Calamagrostidetum variae przychodzi do głosu wszędzie tam, gdzie wytworzy się wyraźna, ale niegłęboka warstwa gleby; przy tym nie ma znaczenia, czy dana gleba powstała pod wpływem progresywnych czynników, np. pod wpływem szaty roślinnej na tle przemian uwarunkowanych klimatem i procesami biochemicznymi, czy też pod wpływem destrukcji — w wypadkach wycięcia lasu i spowodowanego przez to splukania górnych warstw gleby. Szczególnie dobrze rozwija się ten zespół na łupkach marglowych (Kramnica).

Do zespołów pokrewnych z *Festucetum glaucae* i *Calamagrostidetum variae* należy roślinność piargów wapiennych, raz tylko spotkana w badanym terenie na

Oblazowej. Reprezentują ją *Rumex scutatus*, *Silene vulgaris* var. *carpatica*, dwie najbardziej dla tych skupień charakterystyczne rośliny, które się tu dostały z nadrzecznych stanowisk, leżących tuż pod skałką, a będących etapami migracji roślin wzdłuż rzek. Oprócz nich rosną tu jeszcze *Phegopteris Robertiana*, *Anthyllis affinis*, *Calamagrostis epigeios*. Calość jest bardzo uboga, gdyż tylko nieliczne gatunki mogą utrzymać się na tak niekorzystnym stanowisku, jakie tworzy piarg ruchomy.

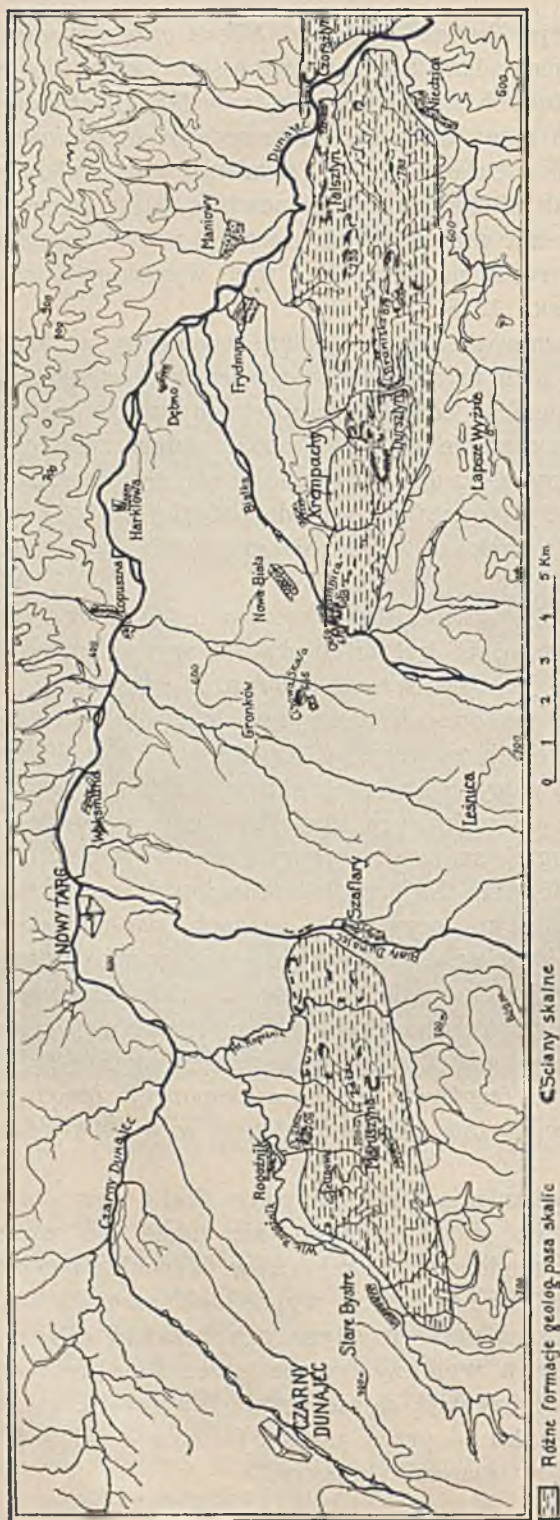
Pod wpływem pasienia zmieniają się zespoły powyższe, zwłaszcza te, które wymagając więcej gleby rosną na pologich, a więc wypasanych zboczach, w *Festucetum rubrae* (KULCZYŃSKI, 1928).

Niektóre ściany pasma skalic z wszelką pewnością nie były nigdy pokryte lasem. Niekiedy rosły na nich prawdopodobnie pojedyncze drzewa, uciepione korzeniami w szczelinach skal, calość jednak była zajęta przez roślinność zielną. Otoczenie skalic było atoli leśne. Oczywiście wpływało ono, podobnie zresztą jak i pojedyncze drzewa na ścianach skalnych, na dobór roślinności choćby przez zacielenie. W ogóle jednak wpływ ten był mały i ograniczył się do bardziej czułych gatunków, pozwalając na utrzymanie się gatunków o szerszej amplitudzie życiowej (gatunki górskie Cisowej Skalki).

Pas skalic leży w strefie, w której klimaksem są lasy. Ta okoliczność jak i wiele innych przemawiają za tym, iż był on kiedyś (z wyjątkiem stromych ścian) pokryty lasem, a ogolnienie jego jest sprawą wtórną. Niestety trudno dziś powiedzieć, jakie to były lasy, bo nie ma danych historycznych, a obecny stan skrajnej dewastacji też nie może o typie ich rozstrzygać. Zagadnienie komplikują poza tym różnice wysokościowe poszczególnych skałek (niektóre skałki osiągają wysokość 650 m, inne 800 m), izolacja ich od niektórych kierunków migracji roślin, dokonana przez duże torfowiska, — z drugiej znów strony wymieszanie się na tym terenie wpływów tatrzańskich i pienińskich. Najbardziej prawdopodobne wydaje się, że skałki w ostatnich, historycznych już oczywiście czasach porastał las mieszany, bukowo-jodłowy. Tylko tu i ówdzie na stromych zboczach mogły odgrywać rolę laski sosnowe, podobne do pienińskich, które KULCZYŃSKI nazwał *Varietum pinetosum* (KULCZYŃSKI, 1928). Ślad takiego lasu utrzymał się do tej chwili na Kramnicy, mianowicie na jej północnych zboczach, gdzie w podszyciu sosen rosną: *Tofieldia calyculata*, *Rubus saxatilis*, *Valeriana tripteris*. Zbocza o ekspozycji południowej mogły zajmować lasy ciepłe, mieszane z lipą, jesionem, klonem w warstwie drzew a leszczyną w podszyciu.

Dowodem pośrednim istnienia lasów na pasie skalic jest obecna sukcesja zespołów, widoczna nie tylko w naturalnych, ale także we wtórnych zespołach. Wszędzie bowiem widać tendencję rozwojową w kierunku powrotu do lasu, jako dawnego typu roślinności. W niektórych wypadkach zaczyna się ten proces od przypadkowego zasiania przez ptaki pojedynczych krzaków (*Rosa*, *Juniperus*). Zacielenie stąd powstałe bywa wykorzystywane przez inne krzewy, które kielkują w cieniu poprzednich i przyczyniają się do stworzenia zarośli.

W tym samym kierunku — przez zarośla do lasu — idzie rozwój roślinności na stożkach usypowych pod ścianami skalnymi.



Ryc. 32. Pas skalic wapiennych w kotlinie nowotarskiej.
 Carte de la bande des Klippes dans le bassin de Nowy Targ.

Ściany skalne są zestawione na podstawie mapy L. Warwona z pracy magisterskiej pt. «Morfologia Pienin i pasa skalic».

III. Potrzeba utworzenia rezerwatów w pasie skalic

Największe niebezpieczeństwo zagraża skalicom ze strony ekspansywnej gospodarki wapienników, które wgryzają się jamami kamieniołomów w zbocza skalic. Niekiedy wskutek tego duże wzgórza znikają całkowicie z powierzchni ziemi. Wpływ wapienników jest szczególnie silny w zachodniej części k. Rogoźnika. Zniszczono tu już Szeligową i inne skalki. Szczęśliwym zbiegiem okoliczności zaatakowano najmniej ciekawą partię skalic, gdzie ani rzeźba ani roślinność nie stanowią osobliwości godnej ochrony w poszczególnych wypadkach. Niemniej jednak trzeba pomyśleć o ochronie tych okolic ze względu na możliwość kompletnego zniszczenia skalic i co za tym idzie, gruntownej zmiany krajobrazu. Skalice bowiem są dla kotliny nowotarskiej czymś tak charakterystycznym, ich kształty stanowią tak niepospolite urozmaicenie monotonii płaskiej niecki, pokrytej lasami sosnowymi i torfowiskami, że bez nich tej kotliny nie można sobie wyobrazić. Oczywiście musi się znaleźć jakiś *modus vivendi* dla rozwoju wapienników, jedynych zresztą na Podhalu. Dlatego należy ustalić plan eksploatacji kamienia wapiennego i oznaczyć granicę obszaru chronionego.

Wschodnia część skalic nowotarskich nie jest w obecnej chwili eksploatowana. Nie znaczy to jednak, żeby niebezpieczeństwo zniszczenia skalic w ogóle tu nie istniało. Próby eksploatacji przemysłowej łatwo dostępnego kamienia wapiennego powtarzają się stale. Przed kilku laty była obawa, że przełom Białki przestanie istnieć, gdyż już przystąpiono do eksploatacji zachodniej części Kramnicy, tzw. Oblazowej. Na szczęście położyło temu kres orzeczenie Starostwa Nowotarskiego, mocą którego Kramnica została uznana za rezerwat¹⁾. Stały wypas na Cisowej Skalce grozi również zniszczeniem interesującej roślinności, która jest reliktem z dawniejszych okresów klimatycznych. Czas by więc pomyśleć o nadaniu jej praw rezerwatu. Pasterstwo nie poniesie dużej szkody, gdyż Cisowa Skalka — to dwa cyple o łącznej powierzchni kilkuset arów, położone wśród pól uprawnych i łąk. Co więcej, zamknięcie wypasu na pewno wyjdzie na korzyść rolnictwu, gdyż przestanie istnieć przyczyna wielu szkód polnych.

Jeszcze dwie partie skałek zasługują pod każdym względem na ochronę. Jedna leży w pobliżu Dursztyna na północ i na wschód od wsi. Druga partia — to skalki fałszytyńskie nad Dunajcem, tzw. Zielone Skalki. Im wprowadzie żadne zniszczenie nie grozi, gdyż strome ich ściany wznoszą się bezpośrednio nad podmywającym je nurtem Dunajca, są więc wskutek tego niedostępne. Poza tym nie mają żadnego znaczenia dla jakiegokolwiek gospodarki. Na skalkach tych, dotychczas pobieżnie tylko przeszukanych, spodziewam się jeszcze znaleźć przy dokładniejszym badaniu wiele interesujących stanowisk roślin²⁾. — Mimo niedostępności ścian skalnych fałszytyńskich istnieje jednak pilna potrzeba utworzenia na nich rezerwatu, a to ze względu na otoczenie leśne które może być w każdej chwili zniszczone. Tymczasem tworzy ono ze skałkami jednolitą całość i wpływa nie tylko na ich wygląd, ale i na roślinność, może atoli przyjść chwila, kiedy zachłanna a nieopatrna siekiera wkroczy w tę piękną harmonię przyrody i przemieni całe zbocze na skalisty nieużytek.

¹⁾ Por. «Ochrona Przyrody» roczn. 11, str. 132. Kraków 1931.

²⁾ GUSTAWICZ (1881) podaje m. i.: *Bellidiastrum Michellii*, *Moehringia muscosa*, *Poa alpina*.

Objaśnienia tabeli zamieszczonej na 55 str.:

W kolumnie 1 jest podany charakter geograficzny gatunku, wyznaczony na podstawie jego rozmieszczenia ogólnego, przy czym:

G — oznacza gatunek «górski», tj. taki, który ma wprawdzie główny ośrodek w Karpatach, schodzi jednak w licznych placówkach na niż; centrum rozmieszczenia takich gatunków leży poniżej górnej granicy lasu.

Wg — oznacza gatunek wysokogórski, z centrum rozmieszczenia w górach, powyżej górnej granicy lasu.

W kolumnie 2 jest przedstawiona zależność roślin od podłoża. Gatunki wapienne «Wap.» są podzielone na dwie klasy: I i II.

Skrót «Wap. I» wyraża bardzo ściśle przywiązanie gatunku do podłoża wapiennego. Rośliny tego typu nie rosną prawie nigdy na podłożu powstałym ze skał krystalicznych.

Skrótem «Wap. II» oznaczone są te gatunki, które wprawdzie z reguły rosną na wapieniu, wyjątkowo jednak, i to bardzo rzadko, znajdują się też na innych glebach.

W kolumnie 5 podano rozmieszczenie wysokościowe roślin w Tatrach, przy czym nie wliczono przy poszczególnych gatunkach wszystkich pięter roślinności, lecz tylko te, w których rośliny najliczniej występują¹⁾:

«upr» — znaczy piętro uprawy, 700—1000 m²);

«rd» — regiel dolny, 1000—1260 m;

«rg» — regiel górny, 1260—1545 m;

«kg» — kraina kosodrzewiny zwartej, 1545—1789 m; } piętro

«kr» — kraina kosodrzewiny rozprószonej, 1789—1960 m; } kosin;

«alp» — kraina alpejska, 1960—2250 m.

W nawiasie są podane najniższe wysokości, do których schodzą gatunki w Tatrach lub najniższe piętro.

Kolumny 6 i 7 przedstawiają obecność lub brak gatunków nad rzekami tatrzańskimi lub w Pieninach.

Kolumna 8 zawiera ogólne dane co do występowania roślin górskich na niżu. — Skrót «Śl.» znaczą Śląsk, «Młp.» Wyżyna Małopolska (najczęściej pasmo Jury Krakowsko-Wieluńskiej).

BIBLIOGRAFIA

1. GUSTAWICZ B., Przyczynek do flory pienińskiej. Pamiętnik Towarzystwa Tatrzańskiego. T. VI. Kraków 1881. Str. 1—23.
2. KOTULA B., Rozmieszczenie roślin naczyniowych w Tatrach. Nakładem Wydziału mat.-przyr. Akademii Umiejętności. Str. 1—512. Kraków 1889—1890.
3. KULCZYŃSKI S., Die Pflanzenassoziationen der Pieninen. Bull. Intern. de l'Acad. Polon. des Sciences et des Lettres. Cracovie 1928. No. Suplem. II. Str. 58—203.
4. PAWŁOWSKI B., Guide des excursions en Pologne. I Partie. V. I. P. E. 1928. Kraków (Cracovie) 1928. Str. 1—61.
5. PAWŁOWSKI S., Z morfologii Pienińskiego pasa skałek (Sur la morphologie des Klippes des Pienines). Kosmos. T. XL. Lwów 1915. Str. 111.
6. ROMER E., Tatrzańska epoka lodowa. Prace geogr. T. XI. Lwów 1929.
7. REHMAN A., Karpaty opisane pod względem fizyczno-geograficznym. Lwów 1895. Str. 432—453.
8. SAWICKI L., Dunajcem z niziny nadwiślańskiej w Tatry. Przewodnik dla wycieczki krajoznawczej XI Zjazdu Polskich Lekarzy i Przyrodników (Część botaniczna wg RACIBORSKIEGO M.). Kraków 1911. Str. 1—61.

¹⁾ Zestawienia powyższe są sporządzone na podstawie pracy KOTULI (1889).

²⁾ Przytaczam tu układ piętrowy roślinności wg KOTULI (1880), mimo iż różni się on od nowszego — B. PAWŁOWSKIEGO (1928), a czynię to dlatego że rozmieszczenie roślin w Tatrach jest według niego wyrażone.

Element górski we florze skałek
Element alpin dans la flore des Klippes

1 Cha- rakter geogr. gatun- ku	2 Zależ- ność od podłoża	3 Gatunki roślin	4 Stanowiska w obrębie pasa skalic	5 6 7 8 Rozmieszczenie:			
				w Tatrach	n. rze- kami tatrz.	w Ple- ninach	na niżu
G	Wap. II	<i>Alchemilla pubescens</i> Lam. em. Buser	Cisowa Skalka <i>Przytułak Kramnica</i>	rd—kg (846)	+	+	+
G	Wap. II	<i>Asplenium viride</i> L.	Cisowa Skalka, Kramni- ca, skałki fałszytyńskie	rd—kr (714)	—	+	+
G	Wap. I	<i>Calamagrostis varia</i> (Schrud.) Host.	Cisowa Skalka, Oblazo- wa, Kramnica	rd—rg (upr)	+	+	+
Wg	Wap. II	<i>Cerastium Raciborskii</i> Zap.	Cisowa Skalka	rd—kr (upr)	+	+	—
G	—	<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	Cisowa Skalka, skałki fałszytyńskie	rd—rg (upr)	—	+	+
G?	Wap. I	<i>Cotoneaster integerrima</i> Med.	Cisowa Skalka, Kram- nica	rd—kg (upr)	—	+	+
Wg	Wap. I	<i>Euphrasia salisburgensis</i> Funk.	Kramnica	rd—kg (717)	+	+	—
Wg	Wap. II	<i>Galium anisophyllum</i> Vill.	Cisowa Skalka	rd—kr (820)	+	+	—
G	—	<i>Gentiana carpatica</i> Wettst.	Kramnica	rd—kg (upr)	—	+	+
G	Wap. I	<i>Knautia Kitaibelii</i> (Schult.) Borb.	Kramnica	rd—rg	—	+	—
G	—	<i>Phegopteris Robertiana</i> A. Br.	Cisowa Skalka, Kramni- ca, skałki fałszytyńskie	rd—kg (upr)	—	+	+
Wg	—	<i>Pinus montana</i> Mill.	Cisowa Skalka (1 krzak)	kg—kr (769)	—	+ ¹⁾	+
Wg	Wap. I	<i>Polygala brachyptera</i> (Chod.) Hay.	Kramnica	rd—kg (769)	+	+	—
Wg	Wap. I	<i>Rumex scutatus</i> L.	Kramnica, Oblazowa	rg—kg (826)	+	+	—
Wg	Wap. II	<i>Saxifraga adscendens</i> L.	Cisowa Skalka	rd—alp (994)	—	+	—
Wg	Wap. I	<i>Saxifraga aizoon</i> Jacq.	Cisowa Skalka, skałki fałszytyńskie	rd—alp (791)	+	+	+
G	Wap. II	<i>Silene vulgaris</i> (Moench. Gke) v. <i>carpatica</i> Zap.	Kramnica	rd—kr (upr)	+	+	—
Wg	Wap. I	<i>Thesium alpinum</i> L.	Cisowa Skalka	rd—kr (739)	—	+	+
Wg	Wap. I	<i>Thymus sudeticus</i> (Op.) Borb.	Kramnica	rd—kg (upr)	+	+	—
G?	Wap. II	<i>Tofieldia calyculata</i> (L.) Whlb.	Kramnica	rd—kg (upr)	—	+	+
G	—	<i>Valeriana tripteris</i> L.	Cisowa Skalka, Kram- nica	rd—kg (763)	+	+	+
Wg	Wap. I	<i>Veronica fruticans</i> Jacq.	Cisowa Skalka, Kram- nica	rd—kg (743)	+	+	—
Wg	—	<i>Viola biflora</i> L.	Kramnica	rd—kr (800)	+	+	—

(1. Caractère géographique de l'espèce. 2. Dépendance du sol. 3. Espèces des plantes. 4. Stations dans les limites de la bande des Klippes. 5—8. Répartition: 5) dans les Tatras, 6) au bord des rivières. 7) dans les Piénines, 8) sur la plaine.)

¹⁾ Kosówka w Piéninach jest, zdaje się, nowym przybyrzem nie reliktem.

9. SZAFER W., Element górski we florze niżu polskiego (The mountain element in the flora of the polish plain). Rozprawy Wydziału mat.-przycz. Polsk. Akad. Umiejętności. T. LXIX. Kraków 1930. Str. 1—151.
10. ZUBER S., Pasma skałek pienińsko-nowotarskich. Ziemia 1914. Nr. 28, 29, 30, 31.

RÉSUMÉ

Une bande de roches calcaires, parallèles aux monts Tatras dites Klippes, traverse la région du Podhale et du Spisz, à partir des bords du Czarny Dunajec, jusqu'au Poprad. L'auteur s'occupe plus précisément du segment occidental de cette bande, qu'il désigne comme Klippes de Nowy Targ. La rivière Biały Dunajec coupe la dite bande et divise cette partie en formant les Klippes de Rogoźnik, ainsi que le complexe des Klippes de Dursztyn et de Falsztyn, situées aux limites des Piénines. Les Klippes s'élèvent le plus souvent en forme de collines calcaires, parfois à pentes abruptes. Ces roches abondent en phénomènes de Karst, diversement interprétés par les investigateurs. L'originalité des formes particulières des monticules, la beauté des brèches des rivières, sculptées dans cette bande, offrent à l'ensemble un charme naturel et diversifie la monotonie du bassin de Nowy Targ.

Le plus important groupe des plantes sur les Klippes, ce sont les espèces alpines. Il y en a sur toute la bande 23. Dans ce nombre sont comprises aussi les espèces subalpines (Tab. p. 55). Ces espèces sont immigrées sur les Klippes des Tatras. À présent, on observe encore la migration des plantes le long des rivières. Le temps de cette immigration était diverse, en tout cas, il n'atteignait point la période interglaciaire. Quelques espèces de plantes apparurent plutôt sur la roche, dite Cisowa, que sur la Kramnica. Les plantes endémiques des Tatras et des Piénines ne prennent point part aux migrations, c'est pourquoi elles n'existent pas sur la bande des Klippes.

Un autre groupe d'espèces singulières, qui distinguent la flore des Klippes de celle de leurs alentours, ce sont les plantes calcicoles (Tab. p. 55 «Wap.»).

En dépendance de l'inclinaison des pentes et de l'épaisseur de la couche du sol, on peut distinguer sur les Klippes quelques associations. La forêt de Hêtre et de Sapin serait le climax. Malheureusement, cette forêt a été abattue presque partout. Dans bien des cas, on a planté à sa place l'Épicéa, tandis qu'autre part, on y a établi des pâturages.

En s'avancant de la végétation des pentes rocheuses, abruptes, qui permettent la végétation des plantes vasculaires seulement dans les fentes et sur les corniches des rochers, dans la direction du plus grand amassement du sol, l'auteur distingue les associations suivantes: *Festucetum glaucae*, *Calamagrostidetum variae*, *Festucetum rubrae*. Ce sont là des fragments des associations appauvries des Piénines (KULCZYŃSKI, 1928). Ces fragments se mêlent mutuellement, mais ne forment point d'associations distinctes. Les éboulis calcaires sont occupés par *Rumex scutatus* et *Silene vulgaris* v. *carpatica*.

Les Klippes sont exposées à une destruction constante, car, pour l'industrie, la pierre calcaire y est exploitée. Comme les Klippes présentent dans le paysage un caractère extrêmement distinct, il est nécessaire de protéger pour le moins les fragments de chaque groupe de roches. Jusqu'à présent, on a formé une seule réserve, celle de Kramnica. La roche Cisowa mérite aussi d'être protégée par égard à la flore. Afin de conserver les traits caractéristiques du paysage, il faut aussi créer une réserve de roches aux environs de Rogoźnik, Dursztyn et Falsztyn.

Tadeusz Sulma

Kornuty — rezerwat na Łemkowszczyźnie

Wyspowe stanowisko kosodrzewiny (*Pinus Mughus Scop.*) w Beskidach Niskich

Kornuty bei Gorlice als Naturschutzgebiet

(*Pinus Mughus Scop.* in den Beskiden)

Kornuty — to swego rodzaju osobliwość przyrodnicza, którą stanowią zabytkowe o fantastycznych kształtach skały, częstokroć w bardzo dziwaczny sposób poukładane. Znajdują się one na grzbiecie Magóry Wątkowskiej (847 m) w powiecie gorlickim. Pierwszy zwrócił na nie uwagę prof. A. WÓJCIK, a następnie z kilku entuzjastycznych artykułów, które w ciągu ostatnich 2 lat pojawiały się w prasie, szerokie rzesze turystów i sympatyków idei ochrony przyrody ojczystej zapoznaly się ogólnie z wartościami naukowymi i turystycznymi skał kornuckich. Ostatnio Państwowa Rada Ochrony Przyrody zajęła się ochroną najbardziej zagrożonych skał na Kornutach, zwracając się do Urzędu Wojewódzkiego Krakowskiego z wnioskiem o uznanie za zabytek i wzięcie w ochronę skał kornuckich.

Pośród całego szeregu motywów, przemawiających za koniecznością ochrony Kornut, podkreślono najsilniej obecność nielicznych, w lesie i na polanie rosnących krzaków kosodrzewiny.

Stanowisko kosówki (*Pinus Mughus Scop.*) na Kornutach, na wysokości 833 m n. p. m., z dala od ośrodków naturalnego jej rozmieszczenia, jest pod każdym względem ciekawe i wymaga dokładniejszego omówienia. Celem bliższego zbadania tej sprawy na miejscu, jak również dla zbadania flory Kornut, odbyłem w różnych porach bieżącego roku kilka wycieczek na Magórę Wątkowską i w jej okolice.

Zanim jednak przejdę do omawiania flory skał kornuckich, podam wpieryw szkic geologiczny Kornut, specjalnie do tego artykułu napisany, który otrzymałem od dra H. ŚWIDZIŃSKIEGO. Na tym miejscu składam Mu za tę pracę serdeczne podziękowanie.

Budowa geologiczna Kornut

(napisał H. ŚWIDZIŃSKI)

Grzbiet górski Kornuty—Magóra Wątkowska leży w obrębie tzw. płaszczowiny magórskiej. Ta wielka jednostka geologiczna, budująca wyższe (przygraniczne) części Beskidu Niskiego, utworzona jest z następujących ogniw: 1) formacja kredowa, najstarsza, składa się z czarnych łupków i tzw. warstw inoceramowych; 2) formacja starszego trzeciorzędu (paleogenu), złożona z trzech typów skał, licząc od dołu: a) czerwone i zielone ily łupkowe, b) szaro-niebieskie ilolupki i piaskowce hieroglifowe (nie wszędzie) i c) grubolawicowe piaskowce «magórskie». Te ostatnie właśnie, jako najodporniejsze na zniszczenie, tworzą wyniosłe łańcuchy górskie; one nadają piętno krajobrazowi i z nich właśnie ukształtowały się Kornuty. Podkreślone od południa głęboką doliną Bartnego-Przegoniny, wyżłobioną w miękkich utworach ilów czerwono-

nych i warstw inoceramowych (porównaj profil, ryc. 33), wznoszą się Kornuty ponad 800 m n. p. m., należąc do najwyższych grzbietów w dorzeczu Wisłoki i Ropy.

Rzecz ciekawa: w kierunku południowym, mimo iż zbliżamy się do źródeł rzeki wielkiego działu wód, wysokość grzbietów maleje. Anomalia powyższa jest spowodowana zmiennym charakterem petrograficznym piaskowca magórskiego. Na Kor-



Ryc. 33. Profil geologiczny przez dolinę Bartnego i Kornuty.
Geologisches Profil durch Bartne-Tal und Kornuty.



Rys. H. Świdziński

nutach tworzą go grube do 5 m ławice (ryc. 34), twarde, odporne, zawierające mało wkładek łupkowych. W innych okolicach ławice są cieńsze, a łupków jest więcej.

Takim cechem piaskowca magórskiego zawdzięczają Kornuty jeszcze jedną osobliwość, rzadką w Karpatach fliszowych (piaskowcowych), a niespotykaną na ogół na terenie płaszczowiny magórskiej. Osobliwością tą są dość liczne, efektowne skałki, bloki, ściany skalne i rumowiska głazów.

Pojedyncze, wielkie ławice piaskowcowe, odporniejsze od otoczenia, sterczą dziś wśród pokrywy roślinności. Czasem zachowały jeszcze pierwotny kształt płyt (ryc. 35), kiedy indziej rozpadły się na różne bloki, zwalone chaotycznie na siebie (ryc. 36).

Od strony Przegoniny i Bartnego, gdzie miękka seria łupkowa zaznacza się złagodzeniem stoku i licznymi osuwiskami, sterczą w kontraście z resztą zbocza pionowe skały, pełne spęknięć, rozpadlin i jam. Tu zgromadziły się najgrubsze ławice piaskowca, których odpowiedniki wytworzyły malownicze skałki «Diabiego Kamienia», ukryte w gęstym lesie nad Foluuszem¹⁾, na przeciwnym zboczu Magóry Wątkowskiej.

Uwagi powyższe zmierzają do wykazania, że nad skałkami Kornut należałoby roztoczyć opiekę, gdyż niewątpliwie na to zasługują. Grozi im wyeksploatowanie przez miejscową ludność do celów użytkowych. Rodzimy przemysł kamieniarski w pobliskich wioskach, a zwłaszcza w Bodakach, zużywa piaskowiec magórski do różnych celów (najwięcej do wyrobu żarn i nagrobków). Dotąd używano najczęściej luźnych bloków, wędrujących z osuwiskami w dół ku dolinie, a więc najdostępniejszych. Bloków tych jest bardzo wiele, ochrona więc samych Kornut nie powinna specjalnie dotknąć interesów miejscowej ludności ani uszczuplić jej praw.

¹⁾ H. ŚWIDZIŃSKI, «Diabli Kamień» (g. Kosińska), Skałka piaskowca magórskiego koło Foluusza (p. Jasło). Zabytki Przyrody Nieożywionej. Zeszyt 2.

Roślinność Kornut

Jak owe skały, o których była mowa wyżej, stanowią piękne urozmaicenie krajobrazu Kornut, tak z drugiej strony prawdziwą osobliwością ich roślinności jest kosodrzewina¹⁾.

Rośnie ona tam w ilości czterech krzaków na grzbiecie pasma w wysokości 833 m n. p. m., na małej mokrej polance wśród lasu (ryc. 37), odległej około 70 m od miejsca najliczniejszego nagromadzenia skał. Dwa krzaki, które znalazły się w lesie świerkowym, niedawno przez człowieka na Kornuty wprowadzonym, usychają. Pozostały z nich tylko nieliczne żywe gałęzie z igliwem, inne, obumarłe, płożą się po ziemi. Dwa okazy są zdrowe. Jeden z nich, to piękny rozłożysty krzak, którego najwyższe gałęzie dochodzą do 2 m wysokości, a grubość ich u nasady do 10 cm (ryc. 38 i 39), drugi opodal na łące rosnący jest znacznie mniejszy (ryc. 40).

Zaledwie cztery szyszki znalazłem na największym krzaku. Ta mała ilość szyszek wystarczy jednak do bliższego systematycznego oznaczenia kornuckiej kosodrzewiny; wiadomo bowiem, że dla systematyki kosodrzewiny decydującą jest właśnie budowa szyszek. Otóż zasadnicze cechy budowy szyszek, jak: symetryczne osadzenie lusek na osi (wskutek czego szyszka ma budowę symetryczną), tarczki (*apophysae*) lusek płaskie, ich szczyt, dzióbek (łac. *umbo*, niem. *Nabel*) umieszczony w samym środku tarczki, a nadto kora na gałęziach ciemna, nieodpadająca — pozwoliły mi stwierdzić, że kosówka na Kornutach należy do podgatunku *Pinus Mughus* Scop.

Obecność tej typowej górskiej kosodrzewiny na Kornutach w Beskidzie Niskim jest zagadką. Przypuścić wprawdzie można, że posadził ją tam człowiek, lecz właśnie w tej sprawie zbierałem dokładne informacje u najstarszych mieszkańców okolicznych wsi i nie znalazłem potwierdzenia tego przypuszczenia. A czy inne czynniki nie wchodzą tutaj w grę? W odpowiedzi na to rozpatrzmy stanowisko kosówki kornuckiej na tle poziomego i pionowego rozmieszczenia kosodrzewiny w Karpatach polskich.



Ryc. 34. Grube ławice piaskowca magórskiego w lesie bukowym na Kornutach.

Mächtige Magórasandsteinbänke auf «Kornuty».

Fot. B. Jaciłow

¹⁾ Pierwszą wiadomość o kosówce na Kornutach podał mgr FUSEK z Biecza w 12 roczniku «Ochrony Przyrody» (Warszawa 1932) na str. 179.



Ryc. 35. Resztki ławicy piaskowca magórskiego na grzbiecie Kornut.
Überreste der Magórasandsteinbänke auf «Kornuty».

Fot. H. Świdziński

Z natury kosodrzewina rośnie niemal wyłącznie w wysokich górach i, jak pisze ZAPĄŁOWICZ¹⁾, str. 272—273, «tworzy powyżej granicy lasów, na wszystkich wyższych szczytach i grzbietach Karpat, mniej lub więcej rozległe gęstwiny, które przez swój charakterystyczny wygląd dały początek nazwie «krainie kosodrzewu», obejmującej właśnie tę wyższą, nad granicą lasów położoną dziedzinę gór. Na zachodzie rośnie on czę-

sto w wielkiej obfitości na Pilsku, Babiej Górze i w Tatrach. Nie ma go potem na długiej przestrzeni środkowych, stosunkowo bardzo obniżonych Karpat (podkreślenie moje *T. S.*) i jawi się znowu... w Karpatach, położonych na górnym porzeczcu Łomnicy i to w wielkiej obfitości na wszystkich wyższych szczytach, jak na Parenkach, Owóle itd., nadto na Sywuli, Ihrowiszczu itd. Dalej ku pdn. wschodowi rośnie obficie w Karpatach granicznych, położonych u źródeł Bystrzycy Czarnej: na Bratkowskiej Wielkiej i Malej, Czarnej Klewie (ZAPĄŁOWICZ), następnie na Syniaku, Chomiaku koło Tatarowa (WOŁOSZCZAK), z kolei pospolicie na Czarnej Horze, potem dopiero u źródeł Czeremosza Czarnego, gdzie szczególnie na wyżynowatej Palenicy zajmuje w zbitej masie ogromne i największe obszary...».

Powyższy obraz poziomego rozmieszczenia kosodrzewiny — *Pinus Mughus* Scop. należy uzupełnić stanowiskami z Pienin, skąd podaje ją PAX²⁾ jako *Pinus pumilio* (*l. c.* str. 147) i z Sądeczyny, gdzie rośnie jeden olbrzymi, bardzo rozłożysty, stary krzak ponad 2 m wys., obficie wydający szyszki: «pod szczytem Pusty Wielkiej w pasmie Jaworzyny, ok. 950, wśród niskiej buczyny od południowej strony. — Wymaga sprawdzenia czy występuje tu z natury.» — (PAWŁOWSKI³⁾, str. 194). Według NIEZABITOWSKIEGO⁴⁾ (str. 171) «odosobnione stanowisko *Pinus mughus in sensu*

¹⁾ ZAPĄŁOWICZ H., 1906. — Krytyczny przegląd roślinności Galicji. T. I. Rozpr. Wydz. Mat.-Przyr. Akad. Umiej. T. XLIV—XLVI. Ser. B.

²⁾ PAX F., 1898. — Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen. Bd. II.

³⁾ PAWŁOWSKI B., 1925. — Geobotaniczne stosunki Sądeczyny. Prace monograf. Kom. Fizjogr. Pol. Akad. Umiej. T. I.

⁴⁾ NIEZABITOWSKI-LUBICZ E., 1909. — Materiały do sosen Galicji. Rozpr. Wydz. Mat.-Przyr. Akad. Umiej. T. XLIX. Ser. B.

latiori znajduje się w Poroninie na Galicowej Grapie, a nadto na torfowiskach nowotarskich, gdzie postacią swoją, mianowicie małą asymetrią szyszek i częściowo nawet budową anatomiczną igieł zbliża się bardzo do *P. uncinata rotundata*, wreszcie w Jaremczu powyżej mostu kolejowego».

Natomiast podana w 1925 r. przez SCHRAMMA¹⁾ kosówka spod Leska należy — jak sam autor powiada — «bez najmniejszej wątpliwości» (str. 1347) do *Pinus montana* var. *uncinata* Ant. vel. *uliginosa* Neumann.

Pinus Mughus Scop. posiada zatem dwa główne ośrodki rozmieszczenia: zachodni obejmujący Pilsko, Babią Górę, Tatry i Wysokie Podhale (tu jednak, co NIEZABITOWSKI wyraźnie podkreśla, występuje w formie nietypowej) oraz wschodni, który obejmuje Gorgany, Czarnohorę i Góry Czywczyńskie.

Wyspowe stanowisko kosówki na Kornutach jest więc odległe około 100 km od ośrodka zachodniego, a od wschodniego dzieli je odległość kilkuset kilometrów. Trudno wobec tego przypuścić, aby wiatr lub ptaki na taką odległość przeniosły z dzisiejszych ośrodków nasiona kosówki, z których wyrosłyby cztery krzaki.

Tym bardziej wydaje się to nieprawdopodobne, że na okolicznych wzgórzach, jak i na całym obszarze gór (z wyjątkiem stanowiska w Sądeczyźnie) od Tatr po Kornuty, kosodrzewina — według dotychczasowych danych — nie rośnie.

Co się tyczy pionowego zasięgu kosodrzewu (*Pinus Mughus* Scop.), to według ZAPAŁOWICZA²⁾ (str. 273) «strefa największej obfitości kosodrzewu przypada w Tatrach, na Czarnohorze i w Alpach Rodneńskich mniej więcej między 1450 a 1800 m, na Babiej Górze z północnej strony 1335 m i 1665 m, schodzi ona jednak smugami tak w tych górach, jak i we wszystkich innych pasmach Karpat często głęboko w dziedzinę lasów...». Na podstawie własnych badań w Gorganach stwierdziłem, iż we wschodniej i środkowej części tych gór «szerokość piętra kosodrzewiny rozciąga się od 1430 m n. p. m. i zwartym pasem dosięga wysokości najczęściej 1680 m... Szerokość zawar-



Ryc. 36. Bloki skal piaskowca magórasandsteinowego w lesie bukowym na zboczach Kornut.
Magórasandsteinblöcke auf Kornuty.

Fot. K. Kumorowicz

¹⁾ SCHRAMM W., 1925. — Nieznane stanowiska kosodrzewiny w Karpatach Środkowych. «Kosmos». Rocznik L.

²⁾ ZAPAŁOWICZ H., 1906. — Krytyczny przegląd roślinności Galicji. T. I.



Kyc. 37. Ściana lasu, w którym na polanie rośnie duży krzak kosówki.

Blick auf den Waldsaum von der Waldwiese, auf welcher die Leg-Föhre wächst.

Fot. T. Sulma

tego pasa kosodrzewiny w Gorganach wynosi zatem ok. 250 m» (SULMA¹⁾, str. 111). W Gorganach również mogłem stwierdzić, że skutkiem zsuwów pojedyncze krzaki kosówki przenoszone bywają głęboko w dziedzinę lasu świerkowego, np. na północnych zboczach Doboszanki, gdzie drobne krzaki kosodrzewiny rosną na wys. 1000 m.

Ze względu na wysokość (833 m), na jakiej występuje kosówka w paśmie Magóry Wątkowskiej, interesującym raczej będzie zestawienie najniższych stanowisk, na których według wszelkiego prawdopodobieństwa kosodrzewina rośnie z natury*).

ZAPAŁOWICZ²⁾ podaje z Babiej Góry następujące najniższe stanowiska kosodrzewu (*Pinus Mughus*): «z północnej strony schodzi na dwóch miejscach odnogami wąskimi w głąb lasów... nad Markowym potokiem aż do 1190 m, tworząc tu niejako oazę wśród lasów. Nad tymże pojawia się w odosobnionych krzakach już na wysokości 1135... Nadto pojawia się kosodrzew, niejako poza granicami właściwej swej dziedziny, jeszcze na podnóżu południowym, na moczarze torfowym koło Fiszmana, 750 m» (l. c. str. 167). Z Tatr podaje KOTULA³⁾ dla *Pinus Mughus* kilka bardzo niskich stanowisk, a mianowicie: 769 m ujęcie Żarskiej Doliny; 870 Krupówki; 905 Dolina Raczkowa; 920 poniżej ujścia Doliny Za Bramką; 956 Molkówka. Na tych miejscach prócz ostatniego znajduje się kosodrzew tylko w pojedynczych małych krzaczkach» (l. c. str. 111).

Jeżeli chodzi o bardzo niskie, aż po 650 m w dół, stanowiska kosówki na wielkich torfowiskach «Bory» na granicy orawsko-nowotarskiej, to wiadomo już od dawna, że typowa *Pinus Mughus* Scop. tam nie rośnie, wszystkie bowiem okazy należą do *Pinus uncinata* Ant. vel *P. uliginosa* Neumann (KOTULA, str. 27, ZAPAŁOWICZ, str. 271, NIEZABITOWSKI, str. 165) i do *Pinus pseudopumilio* Beck (ZAPAŁOWICZ, str. 271, NIEZABITOWSKI, str. 170).

*) W zestawieniu tym podaję stanowiska *Pinus Mughus* Scop. i *Pinus pumilio* Hænke, gdyż w ujęciu WILLKOMMA⁵⁾ oba te podgatunki kosodrzewiny *Pinus montana* Mill. są blisko z sobą spokrewnione i występują na podobnych stanowiskach. Podkreślić tu również należy, że wg NIEZABITOWSKIEGO⁶⁾ «u nas inne formy typowe *pumilio* nie występują, a tylko zbliżone do *mughus*» (l. c. str. 174). Tym — zdaje mi się — wytłumaczyć można fakt, że niektórzy z autorów, zwłaszcza dawniejszych, często podawali *Pinus Mughus* jako *P. pumilio*.

1) SULMA T., 1929. — Kosodrzewina i jej zespoły w Gorganach. Acta Soc. Bot. Poloniae. Vol. VI, nr 2.

2) ZAPAŁOWICZ H., 1880. — Roślinność Babiej Góry pod względem geograficzno-botanicznym. Spraw. Kom. Fizjogr. Akad. Umiej. Tom XIX.

3) KOTULA B., 1889—1890. — Rozmieszczenie roślin naczyniowych w Tatrach. Kraków.

4) ZAPAŁOWICZ H., 1906. — Krytyczny przegląd roślinności Galicji. T. I.

5) Cytuję za NIEZABITOWSKIM, l. c. str. 159 i 162.

6) NIEZABITOWSKI-LUBICZ E., 1909. — Materiały do flory sosen Galicji (jak wyżej).



Ryc. 38. Duży krzak kosówki na Kornutach.
Das grösste Exemplar der Leg-Föhre auf Kornuty.
Fot. T. Sulma

W ośrodku wschodnio-karpacim również znajdujemy nieliczne, nisko położone stanowiska kosodrzewiny. W Gorganach na północnych zboczach Doboszanki widziałem kilka pojedynczych krzaków kosówki na wys. 1000 m. Jako *Pinus pumilio* H a n k e podaje ją WOŁOZCZAK ¹⁾ «na torfowisku przy Prawiczu wys. 730 m» (l. c. str. 191), nadto LUBLINERÓWNA ²⁾ notuje *Pinus pumilio* z torfowiska w dolinie Molody na wys. 780 m. Z Czarnohory nie znamy tak nisko położonych stanowisk kosówki; ZAPAŁOWICZ ³⁾ (str. 369)

jako najniższe podaje stąd: Dżembronia (1180 m), nad potokiem Skorupnym (1095 m).

Z powyższego zestawienia wynika, że w odpowiednich warunkach kosodrzewina rośnie z natury nawet na bardzo niskich wysokościach. Są to zazwyczaj stanowiska oderwane od głównego jej zasięgu, a tworzą je zawsze pojedyncze okazy.

Taki sam charakter ma stanowisko kosówki na Kornutach, gdzie na wys. 833 m znajdując możliwe dla siebie warunki żyje zaledwie w czterech okazach.

Jednak samo stwierdzenie tego faktu nie wyjaśnia nam jeszcze sprawy pochodzenia kosówki na Kornutach. Już z dotychczasowych rozważań wynika jednak, że jeżeli wyeliminować wpływ człowieka, niezmiernie trudny w tym przypadku do stwierdzenia — a którego mimo wszystko wykluczyć nie można — i wpływ innych czynników, o których była mowa wyżej, to stwierdzić musimy, że na tle dzisiejszego rozmieszczenia kosodrzewiny w Karpatach obecność jej na Kornutach staje się bardzo trudna do wytłumaczenia. Jedno tylko



Ryc. 39. Ten sam krzak kosówki w zimie.
Dasselbe Exemplar der Leg-Föhre im Winter.
Fot. T. Sulma

¹⁾ WOŁOZCZAK E., 1892. — O roślinności Karpat między Łomnicą i Oporem. Spraw. Kom. Fizjogr. Akad. Umiej. T. XXVII.

²⁾ LUBLINERÓWNA K., 1928. — Przyczynek do poznania roślinności i wysokich torfowisk w Karpatach Wschodnich. Spraw. Kom. Fizjogr. Pol. Akad. Umiej. T. LXII.

³⁾ ZAPAŁOWICZ H., 1889. — Roślinna szata Gór Pokucko-Marmaroskich. Spraw. Kom. Fizjogr. Akad. Umiej. T. XXIV.



Ryc. 40. Krzak kosówki na otwartej polanie.
Leg-Föhre auf der Waldwiese.

Fot. T. Sulma

przypuszczenie wydaje się prawdopodobne, mianowicie że stanowisko kosówki na Kornutach jest stanowiskiem relikto wym.

Podobną interpretację owych, oderwanych od głównego zasięgu, nisko położonych stanowisk kosówki w Karpatach, podał PAX¹⁾, pisząc dosłownie w ten sposób: «Anderseits liegen auch aus den Centralkarpathen Angaben über auffallend niedrige Standorte vor, so von Zakopane bei 950 m, im Bialkathal bei 990 m, ganz abgesehen von dem auffallend niedrigen und isolierten Vorkommen am Gehol (980 m) und Tarlyk Vrch

(773 m) in der Zips oder am Dürren Berg bei Késmark (690 m), die wohl richtiger als vereinzelt Relikte einer früher tiefergehenden Verbreitung zu deuten sind» (l. c. str. 145 — podkreślenie moje T. S.).

Zresztą gdy chodzi o historię kosówki na Kornutach, to najciekawsze wyjaśnienie znajduje ona w świetle faktów paleobotanicznych. Opieram się tutaj na pracy SZAFERA i JARONIA²⁾. Wyniki jej, które niżej przedstawię, są poważnym argumentem, przemawiającym za relikto wym charakterem stanowiska kosówki na Kornutach.

Otóż na podstawie makroskopowej i mikroskopowej analizy osadów pleistocenicznego jeziora w Rostokach pod Jasłem, oddalonego o 24 km od Kornut, opisują autorzy zmiany klimatu i towarzyszące im fazy w rozwoju roślinności najbliższej okolicy Magóry Wątkowskiej od czasu ostatniego polskiego, tzw. bałtyckiego zlodowacenia, po czasy znacznego polepszenia się klimatu, a zatem po okres od obecnego stosunkowo niezbyt już odległy. Poszczególne etapy tych zmian są następujące:

Po I. okresie panowania chłodnego lasu mieszanego ze składnikami cieplejszymi następuje okres II 1., najważniejszy dla omawianego problemu występowania kosówki na Kornutach. Był to okres panowania lasu modrzewiowo-sosnowego o charakterze kontynentalnym. Okres ten «odznacza się w spektrum pyłkowym brakiem jakichkolwiek cieplejszych elementów. Panuje tu pyłek rodzaju *Pinus*, którego duża zmienność (tabela IV) czyni prawdopodobnym, iż obok sosny zwyczajnej (*Pinus silvestris*) żyły w pobliżu kosodrzewina (*Pinus montana*) i limba (*Pinus cembra*)³⁾, oraz bardzo obfite szczątki modrzewia (*Larix sp.*), a także brzozy i wierzby. Ten charakter lasu wskazuje na to, iż górna granica lasu w Karpatach jasielskich leżała wówczas nisko nad poziomem morza; sądzę, że w przybliżeniu można przyjąć jej położenie na około 300 do 400 m n. p. m.³⁾. Okres II 1. był bez wątpienia najzimniejszym z tych

¹⁾ PAX F., 1898. — Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen. Bd. I. Leipzig.

²⁾ SZAFER W. i JARON B., 1935. — Pleistoceniczne jezioro pod Jasłem. «Starunia», nr 8.

³⁾ Podkreślenie moje. T. S.

wszystkich, jakie panowały w czasie długotrwałego procesu tworzenia się osadów terasy jasielskiej. W przybliżeniu przyjąć można, że odpowiadał on warunkom klimatycznym, panującym dziś w pobliżu polarnej granicy lasu w Europie północno-wschodniej» (l. c. str. 13).

W następnym okresie II 2. klimat uległ słabemu polepszeniu, nie tracąc wszakże cech klimatu zimnego i kontynentalnego; charakteryzuje go las sosnowo-modrzewiowy, pokrywający sąsiednie zbocza z brzozą i wierzbami. Z kolei następuje okres II 3. dalszego panowania zimnego lasu brzożowo-sosnowego ze świerkiem i modrzewiem, «klimat tego okresu stał się w porównaniu z okresem II 2. znów nieco zimniejszy, choć zaczął już tracić cechy skrajnego kontynentalizmu» (l. c. str. 14).

A więc na przestrzeni tego długotrwałego okresu II, którego czas trwania autorzy określają na ok. 60.000 lat (str. 17), panowały na Magórze Wątkowskiej tego rodzaju warunki klimatyczne, że kosówka rosła tutaj z natury i to w większych ilościach. W miarę jednak stopniowej poprawy klimatu w następnych okresach ilość jej zmalała, tak że do dziś dnia dochowały się tylko pojedyncze okazy, które prawdopodobnie znalazły na owej mokrej śródleśnej łące, położonej w zasłonięciu skał kornuckich, odpowiednie dla siebie warunki i na tej nieznacznej wysokości.

Z tego samego prawdopodobnie okresu zachowały się również do naszych czasów niektóre porosty, rosnące na skałach kornuckich i okolicznych. Takim np. jest liściasty porost *Umbilicaria (Gyrophora) hirsuta* A. Ch. em. F. ¹⁾, który na Kornutach rośnie tylko na jednej skale, a w większych ilościach występuje na olbrzymich blokach skalnych «Diabiego Kamienia» nad Fóluszem (520 m), ukrytych w gęstym, starym lesie sosnowym. W Polsce gatunek ten — jak wiadomo mi o tym z literatury i własnych badań — występuje w Tatrach «na granitach przy Czarnym Stawie i Morskiem Oku» (BOBERSKI ²⁾, str. 162), na południowej ścianie Żółtej Turni (MOTYKA ³⁾, str. 8) i na skałach na Komanowej w Górach Czywczyńskich, gdzie w nielicznych okazach zbierałem go w czasie ostatnich moich badań.

Śledząc w dalszym ciągu zmiany klimatu i roślinności okolic Magóry Wątkowskiej, wróćę jeszcze na chwilę do cytowanej pracy SZAFERA i JARONIA. Otóż autorzy stwierdzają, iż po okresie II 2. «klimat stał się widocznie nieco wilgotniejszy i ulegał stopniowemu ociepleniu». Był to okres pojawiania się i początku rozszerzania się drzew ciepłolubnych, po czym nastaje okres lasu mieszanego z dębem i leszczyną. «Klimat w tym okresie stał się stopniowo ciepley, choć jeszcze w pierwszej swej połowie był dość suchy» (l. c. str. 14 i 15).

Na tym kończy się charakterystyka zmian flory i klimatu w czasie tworzenia się terasy jasielskiej; wiadomo nam jednak skądinąd, że następnie klimat zmienił się na wilgotny i dość ciepley. W okresie tym pojawiają się w pasmie Magóry Wątkow-

¹⁾ FREY E., 1936. — Die geographische Verbreitung der Umbilicariaceen und einiger alpiner Flechten. Berichte d. Schw. Bot. Gesell., Festband Rübel, Bd. 46. S. 434. — Panu drowi ED. FREY'OWI z Berna (Szwajcaria), któremu przesałem okazy do kontroli, dziękuję za potwierdzenie moich oznaczeń.

²⁾ BOBERSKI W., 1892. — Czwarto przyczynek do lichenologii Galicyi. Spraw. Kom. Fizjogr. Akad. Um. T. XXVII.

³⁾ MOTYKA J., 1927. — Materiały do flory porostów Tatr. Część II. Spraw. Kom. Fizjogr. Pol. Akad. Um. T. LXI.

skiej jodla i buk. I wreszcie klimat staje się nieco suchszy. Jesteśmy w okresie «ok. od 800 lat przed Chr. po czas współczesny» (SZAFER i JAROŃ, str. 18).

Flora Kornut w tym stanie, jak ją dzisiaj widzimy, przedstawia już obraz w dużej mierze zmieniony, jest bardzo zniszczona wskutek gospodarki człowieka. Znajdujemy tu tylko fragmenty różnych zespołów. Piękny, stary las jodłowo-bukowy, który kiedyś porastał, być może, grzbiet i zbocza Kornut, zachował się tylko jeszcze w północno-wschodniej ich części, w niedalekiej odległości od stanowiska kosówki i terenu przyszłego rezerwatu. Są to tzw. Lasy Dominikalne. W okolicach Gorlic trudno znaleźć równie piękny i tak dobrze jeszcze zachowany las tego typu. Jodły i buki o przeszło metrowej średnicy nie należą tu do rzadkości (ryc. 41). Niewątpliwie jest to resztką pierwotnej puszczy karpackiej z dobrze zachowanym w niektórych partiach charakterem.

Dominującym zespołem leśnym na Kornutach jest las bukowy. Rośnie on na grzbiecie, gdzie (po wykarczowaniu) na jego miejsce zaprowadza człowiek łąki kośne i wypasowe. W zwartym drzewostanie rośnie on na zachodnich zboczach Kornut, a szczególnie piękne, starsze partie tego lasu z małą domieszką jodły znajdujemy w najbardziej północnej części pasma Magóry Wątkowskiej. Las ten niestety wyrębiają — a leży on za daleko od projektowanego rezerwatu, aby go można objąć przedstawionym niżej planem.

Las bukowy, w którym nagromadzone są owe osobliwe skały piaskowca ma-



Ryc. 41. Stara jodla w Lasach Dominikalnych.

Elne alte Tanne im «Dominikalny» Wald.
Fot. K. Kumorowicz

górskiego, a który rośnie tuż obok kosodrzewiny, to las stosunkowo młody i w części zniszczony przez wypasanie w nim bydła. Z drzew rosną tu, prócz buka (*Fagus sylvatica*), jodla (*Abies alba*), jawor (*Acer pseudoplatanus*), paklon (*Acer campestre*), brzost (*Ulmus scabra*), lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), jarzębina (*Sorbus aucuparia*) i czereśnia (*Prunus avium*). W mniej zniszczonych partiach tego lasu rozwija się jeszcze dość duża ilość gatunków cieniulubnych, towarzyszących bukowi. Występują tutaj: kokorycz pusta (*Corydalis cava*), żywiec cebulkowy (*Dentaria bulbifera*), marzanna wonna (*Asperula odorata*), złotogłów (*Lilium martagon*), szczyr trwały (*Mercurialis perennis*), kopytnik (*Asarum europaeum*), czworolist (*Paris quadrifolia*), żankiel (*Sanicula europaea*), zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*), lędzwan wiosenny (*Lathyrus vernus*), czartawa pospolita (*Circaea lutetiana*) i cz. drobna (*C. al-dina*), tojeść gajowa (*Lysimachia nemorum*), a prócz tych na brzegu lasu rosną gęsiówka Hallera (*Arabis Halleri*), kokoryczka okółkowa (*Polygonatum verticillatum*), majownik (*Majan-*

themum bifolium), kosmatka gajowa (*Luzula nemorosa*), prosownica rozpierzchła (*Milium effusum*), goryczka trojęściowa (*Gentiana asclepiadea*) i inne. Obok tych gatunków, zresztą dość pospolitych, rosną tu i rzadsze, jak np. przytulia okrągłolistna (*Galium rotundifolium*), przetacznik górski (*Veronica montana*), wilczomlecz migdalolistny (*Euphorbia amygdaloides*), żywokost sercowaty (*Symphytum cordatum*) oraz na specjalną uwagę zasługująca kostrzewa górská — *Festuca montana*¹⁾.

W pracy: «Nowe przyczynki do znajomości rozmieszczenia kostrzewy górskiej (*Festuca montana* M. Bieb.) w Beskidach polskich» podał PIĘCH²⁾ dokładne zestawienie znanych wówczas stanowisk kostrzewy górskiej na obszarze Karpat polskich. Z mapki (l. c. str. 109) widzimy, że najbardziej na zachód wysuniętym stanowiskiem kostrzewy górskiej po polskiej stronie łuku Karpat jest Cergowa Góra koło Dukli. Nieznane do tej pory stanowisko *Festuca montana* na Kornutach rozszerza zatem jej zasięg w Polsce znacznie dalej na zachód.

W opisywanym lesie bukowym na Kornutach, lecz już bardziej na grzbiecie, wokół skałek są miejsca, na których występują masowo wysokie ponad metr paprocie. Rosną tu głównie: wietlica samicza (*Athyrium filix femina*), narecznica samecza (*Aspidium filix mas*), narecznica ciernista (*Aspidium spinulosum*). Trudne do przebycia gąszcze tworzy rosnąca tu w dużych ilościach jeżyna — *Rubus hirtus*.

W szczelinach skał i na zwiertzałym materiale śródkalnym rosną z kwiatowych: borówka czernica (*Vaccinium myrtillus*), rozechodnik karpacki (*Sedum carpaticum*) i tylko w kilku okazach znaleziony podbiałek (*Homogyne alpina*), z zarodnikowych zaś: paprotnica krucha (*Cystopteris fragilis*), podrzeń żebrowiec (*Blechnum spicant*), paprotka zwyczajna (*Polypodium vulgare*), zanokcica skalna (*Asplenium trichomanes*) i widlak wroniec (*Lycopodium Selago*).

Las bukowy na Kornutach posiada prócz kwiatowych roślin wcale bogatą florę porostów. Pnie okazalszych buków, które rosną na grzbiecie, porasta znaczna ilość gatunków, częstych w lasach liściastych tego typu. Z porostów liściastych należy tutaj wymienić: *Parmelia cetrarioides* var. *typica*, *Parmelia pertusa*, *P. scortea*, *P. fuliginosa*, *P. sulcata*, *P. furfuracea*, *P. physodes*, *P. saxatilis*, *Cetraria glauca* i inne. *Ramalina populina*, *R. pollinaria*, *Letharia divaricata*, *Evernia prunastri* f. *sorediifera* i *Alectoria jubata* reprezentują porosty krzaczkowate. Porosty skorupiate mają swych przedstawicieli w gatunkach: *Pyrenula nitida*, *Pertusaria coccodes*, *P. amara*, *Graphis scripta*, *Opegrapha herpetica*, *Phlyctis argena*, *Lecanora* sp. (z grupy *subfusca*), *Lecanora pallida* i innych.

Na skałach kornuckich, wystawionych na działanie wiatrów, z porostów spotykamy zaledwie kilka gatunków, jak np. *Parmelia caperata*, *P. saxatilis*, bardzo rzadko *Umbilicaria (Gyrophora) hirsuta*, i tu i ówdzie w szczelinach, na zwiertzałym już podłożu, *Cladonia gracilis*, *Cl. coccifera* i *Cetraria islandica*. Owo ubóstwo flory porostów na skałach należy, zdaje się, tłumaczyć tym, że materiał, z jakiego zbudowane są te skały (gruboziarnisty piaskowiec), pod działaniem wiatru i innych czynników atmosferycznych łatwo kruszeje, a tym samym uniemożliwia niezwyczajnie powoli rosnącym porostom dłuższe utrzymanie się na skale.

¹⁾ Oznaczył prof. dr K. PIĘCH.

²⁾ Spraw. Kom. Fizjogr. Pol. Akad. Umiej. T. LXVIII (1933)—1934.

Natomiast na glazach porozrzucanych pośród łąk na grzbiecie i na zboczach Kornut znajdujemy liczniejszą florę porostów naskalnych. Tylko na takich glazach rosną: *Umbilicaria (Gyrophora) deusta*, *Lecidea macrocarpa*, *Lecanora badia*, *Acarospora fuscata*, *Lecanora intricata*, *Diploschistes scruposus*, *Rhizocarpon geographicum*, *Candelariella vitellina* i *Parmelia saxatilis*.

* * *

Kwieciste, bogate w gatunki roślinne, łąki są prawdziwą ozdobą Kornut. Wśród jednostajnej na ogół roślinności ziemi gorlickiej stanowią łąki kornuckie mile dla botanika urozmaicenie. Częściowo są to zbiorowiska naturalne, po części zaś człowiek rozszerza ich obszar kosztem lasu bukowego. Zdradza to zresztą — przynajmniej w niektórych miejscach — ich skład florystyczny, tam bowiem, gdzie skupienia krzewów złożone z *Rubus idaeus*, *Lonicera nigra*, *Salix aurita* i *Salix caprea* dają im odpowiednie ocienienie, rosną i teraz jeszcze okazałe byliny leśne, jak: rutewka orlikowata (*Thalictrum aquilegifolium*), niecierpek pospolity (*Impatiens nolitangere*), jaskier platanolistny (*Ranunculus platanifolius*), parzydło leśne (*Aruncus silvester*), przenet (*Prenanthes purpurea*), kozłek bzowy (*Valeriana sambucifolia*) i starzec Fuchsa (*Senecio Fuchsi*).

Łąki naturalne występują na małych przestrzeniach. Tworzą je przeważnie trawy jak mietlica pospolita (*Agrostis vulgaris*), tonka wonna (*Anthoxanthum odoratum*), śmialek darniowy (*Aira caespitosa*), rozmaite gatunki wykliny (*Poa*), drżączka (*Briza media*) i inne. Łąki te są dość podmokłe. Oprócz wyżej wymienionych traw rośnie tu cały szereg gatunków charakterystycznych dla tego typu łąk, jak: krwiściąg lekarski (*Sanguisorba officinalis*), więzówka błotna (*Filipendula ulmaria*), ciemięrzyca Lobela (*Veratrum Lobelianum*), gnidosz błotny (*Pedicularis palustris*), storczyk szerokolistny (*Orchis latifolius*) i inne. Wyżej zaś, w miejscach nieco suchszych występują: zerwa kłosowa (*Phyteuma spicatum*), szczaw górski (*Rumex arifolius*), przywrotnik pospolity (*Alchemilla silvestris*), przetacznik lekarski i pospolity (*Veronica officinalis* i *V. chamaedrys*), kokoryczka okółkowa (*Polygonatum verticillatum*), szarota leśna (*Gnaphalium silvaticum*), ukwap dwupienny (*Antennaria dioica*), nawłoc pospolita (*Solidago Virga-aurea*), stokrotka (*Bellis perennis*), dzwonek główkowaty (*Campanula glomerata*), dzwonek brzoskwiniolistny (*Campanula persicifolia*), dziurawiec zwyczajny i czterograniasty (*Hypericum perforatum* i *H. quadrangulum*), jastrun pospolity (*Leucanthemum vulgare*), krzyżownica zwyczajna i czubata (*Polygala vulgaris* i *Polygala comosa*), janowiec barwierski (*Genista tinctoria*), głowienka pospolita (*Brunella vulgaris*), dzwonek rozpierschły (*Campanula patula*), świetlik łąkowy (*Euphrasia Rostkoviana*), chaber przestrzelon (*Centaurea Jacea*). Nadto na brzegu lasu rosną: jarzmianka większa (*Astrantia major*), tojeść pospolita (*Lysimachia vulgaris*), czyściec leśny (*Stachys silvaticus*), kostrzewa różnolistna (*Festuca heterophylla*) i wiele innych.

Na miejscach wypasanych przez bydło tworzy odrębne skupienia bliźniczka (*Nardus stricta*). W takich miejscach, na tle lśniących, szpecinowatych listków tej trawy bardzo wyraźnie odcinają się ozdobne dziewięcisy bezlodygowe (*Carlina acaulis*).

Spomiedzy sztucznych zbiorowisk leśnych rośnie na Kornutach, niedawno tutaj przez człowieka wprowadzony, las świerkowy. Świerk nie ma tutaj odpowiednich warunków i nie dziwnego, wszak Kornuty to kraina lasów jodlowo-bukowych i bukowych, które rosły tu z dawien dawna z natury. Świerk na Kornutach to wynik nieporozumienia między człowiekiem a przyrodą, to dowód zupełnej nieznamomości naturalnych wymagań tego drzewa. Przyroda sama wyznaczyła świerkowi miejsce w krainie czysto świerkowych borów (w tzw. reglu górnym), sięgającej w Karpatach Zachodnich mniej więcej od 1100—1250 m aż po górną granicę lasu (ok. 1400—1500 m). Z góry więc można przypuścić, że czyste drzewostany świerkowe nie mogą się dobrze rozwijać na Kornutach w wys. 830 m. Praktyka potwierdza to w zupełności. Prof. SOKOŁOWSKI, jeden z najlepszych znawców naszych lasów, w swym dziele «Hodowla lasu»¹⁾ wielokrotnie podkreśla, że «należy unikać zakładania litych świerczyn na miejscu lasów bukowych i jodlowych... (l. c. str. 451). Świerk bowiem na glebie bardzo żyznej, głębokiej, w położeniach niskich, rośnie w pierwszej młodości bardzo szybko, rychło jednak w przyroście ustaje, a drewno wewnątrz ulega murzowi. Stąd pochodzi, że drzewostany świerkowe, założone po drzewostanach dębowych, bukowych itp. zawodzą zawsze nadzieje w nich pokładane» (l. c. str. 445, podkreślenie moje).

Wynika stąd, że wprowadzanie lasu świerkowego na Kornutach z przyrodniczego i krajoznawczego punktu widzenia nie ma zupełnie racji bytu, zaś ze stanowiska praktycznego jest szkodliwym błędem «i może być dyktowane jedynie przez krótkowzroczną, nierozumną zachłanność» (PAWŁOWSKI²⁾, str. 36).

Fauna Kornut również interesująca i osobliwa nie jest jeszcze zbadana. Prof. A. NIEWCZAS z Gorlic zebrał stamtąd bogaty materiał, którego jednak nie mógł do tej pory opracować. Na podkreślenie zasługuje szczególnie pojawianie się tutaj motyla, niepylaka mnemosyne (*Parnassius mnemosyne*) i wielu innych motyli i chrząszczy, rzadkich zresztą w Karpatach.

Krajobrazowe i turystyczne wartości Kornut nie znajdują równych sobie na całej Łemkowszczyźnie (ryc. 42). Kornuty, wznoszące się do wysokości 833—837 m n. p. m., piętrzą się na obwodzie «Dolów» Sanocko - Krośnieńskich kontrastując silnie z płaskim, równym dnem kotliny. Z ich szczytu szczególnie rozległe roztaczają się

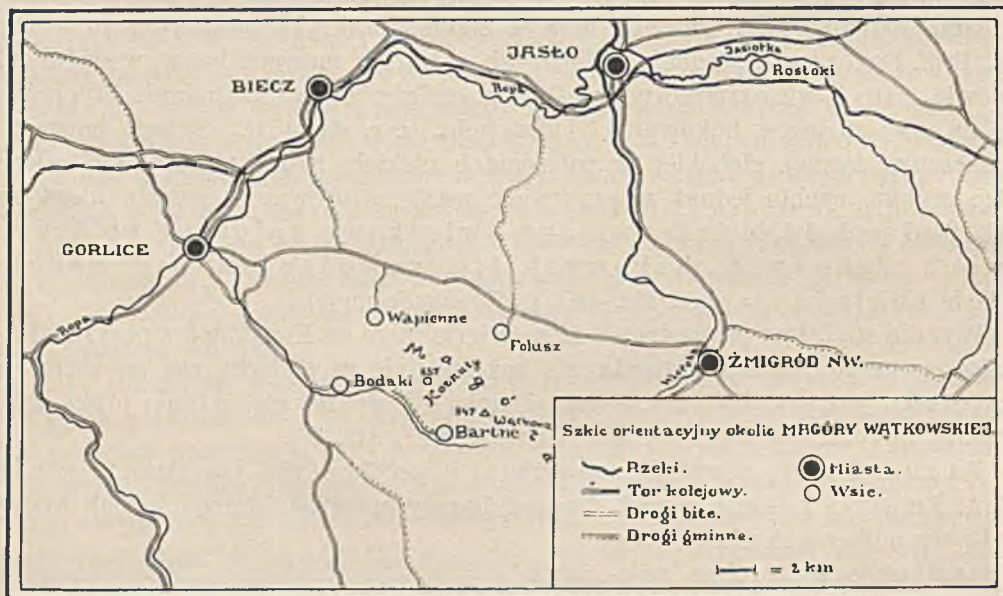


Ryc. 42. Krajobraz okolicy Kornut. Widok na Bednarkę.
Landschaftsbild der Umgegend von «Kornuty». Blick auf Bednarka.
Fot. K. Kumorowicz

¹⁾ SOKOŁOWSKI S., 1930. — Hodowla Lasu, wyd. III. Lwów.

²⁾ PAWŁOWSKI B., 1923. — Ochrony godne zbiorowiska roślinne w powiecie nowosądeckim. Ochrona Przyrody. Zesz. III.

widoki. Z jednej strony, jak okiem sięgnąć, widać kotlinę zagłębia naftowego, ostatnio w tych stronach bardzo ożywionego, z miejscowościami: Gorlice, Glinik Mariampolski, Libusza, Biecz, Jasło, Krosno itd. (ryc. 43), z drugiej, gdy tylko odpowiednie są warunki, widok poprzez pasma gór sięga aż po Tatry. «Na tle tego krajobrazu rozrzucone są wsie Łemków. Ich budynki, stroje etc. — cała rzucająca się w oczy swoista kultura tego ludu, oryginalna i zharmonizowana z otoczeniem, to również istotny składnik krajobrazowy, charakterystyczny dla tego kraju, stanowiący jedną z jego cech właściwych i atrakcji» (SMOLEŃSKI ¹⁾, str. 60).



Ryc. 43. Położenie Kornuty.
Die geographische Lage des «Kornuty»-Gebietes.

Jeszcze na jeden moment pragnę zwrócić uwagę. Ziemia gorlicka ma już w historii swą kartę. W roku 1915, w dniach 2 i 3 maja, wojska niemieckie dokonały tutaj przelamania frontu rosyjskiego. Jako bolesna pamiątka owych krwawych zmagañ pozostały do dziś dnia w okolicy, a zwłaszcza wzdłuż drogi z Gorlic na Kornuty wiodącej, licznie porozrzucane cmentarze. Niektóre z nich są naprawdę piękne, turysta znajdzie tam niecodzienne wrażenia. Zrosły się one dzisiaj z otoczeniem stanowiąc składowy element krajobrazu.

* * *

Omówione szeroko naukowe i krajobrazowe wartości Kornuty, czynią zupełnie zrozumiałym ów samorzutny odruch społeczeństwa gorlickiego, które w całym szeregu artykułów, zamieszczonych w prasie i w prośbie do Państw. Rady Ochrony

¹⁾ SMOLEŃSKI J., 1935. — Łemkowie i Łemkowszczyzna. Wierchy. Rocznik XIII.

Przyrody skierowanej, domaga się ochrony Kornut. Zaslugują one na to pod każdym względem. Kornuty powinny być ochronione, przemawiają za tym następujące motywy:

A) naukowe:

1) Efektowne, o fantastycznych kształtach skały, bloki i ściany skalne na Kornutach są osobliwością rzadką w Karpatach fliszowych (piaskowcowych), a niespotykaną na ogół na terenie płaszczowiny magórskiej.

2) Skały te stanowią szczególne formy erozji wodnej i wietrznej, wywołane zmiennym charakterem petrograficznym piaskowca magórskiego.

3) Zabytkowa flora: a) Kilka krzaków kosówki (*Pinus Mughus Scop.*) są prawdopodobnie reliktem z okresu ostatniego polskiego zlodowacenia, tzw. bałtyckiego. b) Z tego zapewne też okresu, jako relikty — na tych wysokościach — rosną na skalach kornuckich niektóre porosty np. *Umbilicaria (Gyrophora) hirsuta Ach. em. F.*

4) W lesie bukowym na Kornutach, wśród charakterystycznej dla tego typu lasu roślinności nie bardzo jeszcze zniszczonej, rośnie kilka interesujących gatunków. Na uwagę zasługuje zwłaszcza występowanie tutaj kostrzewy górskiej (*Festuca montana*), która na Kornutach ma najbardziej na zachód wysunięte stanowiska po polskiej stronie Karpat.

5) Osobliwa fauna, którą reprezentuje wielka ilość owadów, zwłaszcza chrząszczy i motyli. Niektóre z tych gatunków są w Beskidach Niskich wielką rzadkością, jak np. niepylak mnemosyne (*Parnassius mnemosyne*), piękny motyl, który w Polsce występuje głównie w Tatrach i Pieninach. Często spotyka się tu również borsuki, kuny etc.

B) krajoznawcze:

1) W pasmie Magóry Wątkowskiej Kornuty są najpiękniejszą partią górską, skąd roztacza się piękny widok na całą Łemkowszczyznę i kotlinę zagłębia naftowego.

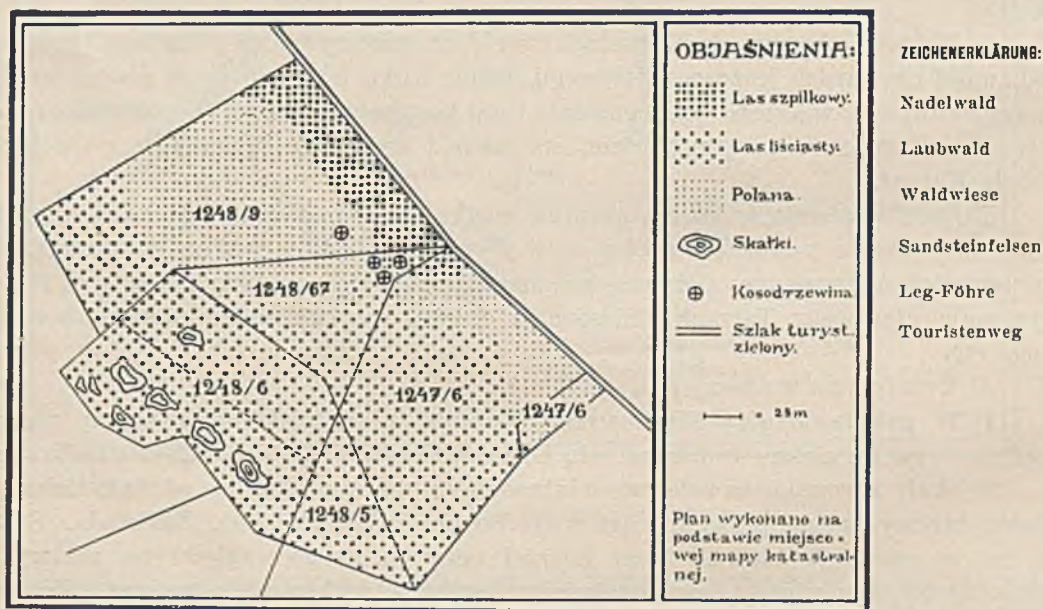
2) Skały kornuckie są zaledwie o kilkadziesiąt metrów oddalone od biało-zielonego szlaku turystycznego, prowadzącego z Gorlic przez Wapienne do Żmigrodu. Szlak ten jest w ostatnich czasach coraz liczniej uczęszczany ze względu na niezwykle piękno krajobrazu oraz na inne atrakcje turystyczne (wylegarnie pstrągów w Folszu i Bodakach, źródła siarczane w Wapiennem itd.). Z powodu braku ścisłej ewidencji trudno jest określić dokładną liczbę turystów, którzy dotychczas zwiedzili ten odcinek Łemkowszczyzny, w każdym razie w zeszłorocznym sezonie letnim odbyło się tam ponad 30 wycieczek zbiorowych w łącznej ilości około 350 osób, prócz tego zimą i latem zwiedzają te strony turyści tzw. «dzicy», liczba ich — rzecz jasna — uchyla się spod ewidencji.

3) Do skał na Kornutach przywiązane są liczne legendy ludowe. Jedna z nich głosi, że kamienie te upuścili diabli, niosąc je w kierunku kościoła w Cieklinie, w momencie gdy kur zapiał. Inna legenda mówi, że skały te rosły dawniej tak długo, aż Matka Boska «idąc, uwadziła o nie nogą i palec sobie zbilą». Najszerzej znaną jest utrzymująca się wśród ludu legenda o zbrojniku Sypce (Sypko, zdrobniale imię od Osyp). Wskazują tu miejsce zawałone olbrzymim głazem, pod którym leżą legendarne skarby Sypki i jego zwłoki bez głowy.

4) Rezerwat na Kornutach, pierwszy na Łemkowszczyźnie, obudzi szersze zainteresowanie dla tej dziedziny Karpat, której nauka, publicystyka i prasa coraz więcej poświęca uwagi.

Realizacja planu rezerwatu na Kornutach jest dość skomplikowana i napotyka na pewne trudności. Wchodzi tu w grę zła wola niektórych jednostek.

Teren przyszłego rezerwatu jest własnością ANDRZEJA KOLTKI ze wsi Przegoniny, od którego należałoby wykupić, na razie przynajmniej dwie parcele katastralne, oznaczone na załączonym planie: 1248/67 i 1248/6, obie o łącznej powierzchni 3 ha 3208 m². Na obszarze obu tych parcel skupione są obiekty najbardziej godne



Ryc. 44. Plan projektowanego rezerwatu na «Kornutach».
Das zukünftige Naturschutzgebiet «Kornuty».

ochrony na Kornutach: malownicze skalki i reliktowa kosówka. W miarę dalszych możliwości, głównie ze względu na ochronę otoczenia owych zabytkowych obiektów, należałoby nadto wziąć pod ochronę parcele: 1248/5, własność FILIPA SZKURATA ze wsi Przegoniny, 1248/4, 1247/6 i chociażby część parceli 1248/9.

Wykupienie samych skalek nie będzie może zbyt trudne, materiał ich bowiem — jak się na szczęście okazało — jest nieodpowiedni dla tych celów, dla których miejscowa ludność zużytkowuje piaskowiec magórski. Piaskowiec ten — jak to wyraźnie podkreśla dr ŚWIDZIŃSKI — odznacza się zmiennym charakterem petrograficznym. Na Kornutach właśnie jego skład petrograficzny jest tego rodzaju, że czyni

go zupełnie nieodpowiednim do jakichkolwiek celów technicznych. Sprzedając skalki kornuckie (po cenie możliwej do kupienia!) właściciel ich absolutnie żadnej szkody nie ponosi. Przeciwnie. Założenie rezerwatu na Kornutach zwróci baczniejszą uwagę szerszego ogółu na ten malowniczy, godny poznania odcinek Łemkowszczyzny, bogaty w skarby przyrody, a mimo to ubogi ekonomicznie.

Na zakończenie pragnę serdecznie podziękować JW Panom Mgrowi R. REINFUSSOWI, Prof. A. WÓJCIKOWI i Prof. A. NIEWCZASOWI za wszelką pomoc, jakiej mi użyzyli w czasie zbierania materiału w terenie. Panu Z. BĄKOWSKIEMU serdecznie dziękuję za techniczne wykonanie mapek.

ZUSAMMENFASSUNG

Es wird näher das zukünftige Naturschutzgebiet «Kornuty» im Bereich des Höhenzuges Magóra Wątkowska (SE von Gorlice) beschrieben. Im projektierten Reservat kommen viele scharf aus dem Untergrund herausragende, entblößte Sandsteinfelsen vor, die von einem schönen Buchenwald umgeben sind. Das Reservat liegt in einer Meereshöhe von 833 m.

In der nächsten Umgebung der Felsen wachsen einige strauchförmige Exemplare der Leg-Föhre (*Pinus Mughus* Scop.). Das Vorkommen der Leg-Föhre in einer Entfernung von ca 100 km von dem westlichen und einige hundert km von dem östlichen Areal ihrer Verbreitung in den Karpathen, zwingt uns zur Annahme, daß sie ein Glazialrelikt ist. Nach den Ausführungen von SZAFER und JAROŃ (1935) dürfte man annehmen, daß die Einwanderung der Leg-Föhre in diesen Teil der Niedrigen Beskiden mit der letzten baltischen Vereisung zusammenfällt. In derselben Weise ist auch das Vorkommen von *Umbilicaria (Gyrophora) hirsuta* Ach. em. F. auf den Kornuter Felsen zu bewerten.

Im Kornuter Buchenwald (mit beigemengten Tannen) wachsen einige interessante Blütenpflanzen, wie z. B. *Galium rotundifolium*, *Symphytum cordatum*, *Veronica montana* und *Festuca montana* M. Bieb. Die letztgenannte Art erreicht hier ihre Westgrenze in den polnischen Beskiden und wurde in diesem Teil der Karpathen zum ersten Mal vom Verfasser festgestellt.

Es kommt hier auch eine reiche Flechtenflora vor. Von den epiphytischen Flechten sind zu nennen: *Parmelia cetrarioides* var. *typica*, *P. pertusa*, *P. scortea*, *P. fuliginosa*, *P. sulcata*, *P. caperata*, *P. furfuracea*, *P. physodes*, *P. saxatilis*, *Cetraria glauca*, *Ramalina populina*, *R. pollinaria*, *Letharia divaricata*, *Evernia prunastri* f. *sorediifera*, *Alectoria jubata*, *Pyrenula nitida*, *Pertusaria coccodes*, *P. amara*, *Graphis scripta*, *Opegrapha herpetica*, *Phlyctis argena*, *Lecanora* sp. (aus der *subfusca*-Gruppe), *L. pallida* und andere. Von den epilithischen Flechten finden wir folgende: *Lecidea macrocarpa*, *Lecanora budia*, *Umbilicaria (Gyrophora) hirsuta*, *U. densta*, *Acarospora fuscata*, *Lecanora intricata*, *Diploschistes scruposus*, *Rhizocarpon geographicum*, *Candelariella vitellina*. Einige Flechtenarten, wie *Cladonia gracilis*, *Cl. coccifera* und *Cetraria islandica* finden wir auf dem Boden wachsend.

Marian i Stanisław Sokołowski

Wantule

„Wantule“ dans les Tatras

Tatry polskie posiadają niewielkie już stosunkowo obszary lasów pierwotnych, które należy tym troskliwiej chronić do czasu stworzenia Parku Narodowego, a po jego realizacji zamienić na tereny najściślejszej ochrony.

Do najpiękniejszych zabytków pierwotnej przyrody leśnej w Tatrach należą bezsprzecznie Wantule. Nazwa ta obejmuje teren i partię lasu w górnej Dolinie Miętusiej, częściowo na terenie równym, przypierającym do Hali Miętusiej Wyżniej, częściowo zaś na stromym progu, spadającym z kotła Wielkiej Świstówki (ryc. 45).



Ryc. 45. Wantule. Brzeg lasu od strony Hali Miętusiej Górnej.

Wantule. Lisière de la forêt.

Fot. M. Sokołowski

Okolicznością, która stanowi o największej wartości przyrodniczej Wantul, jest to, że w najniższej, najciekawszej części są pierwoborem porastającym złomisko olbrzymiego obrywu, jaki w zamierzchłej przeszłości runął z pobliskiego masywu Czerwonych Wierchów.

Wycieczka do tego jedyne w swoim rodzaju lasu pozostawia niezatarte wspomnienia!

Idąc dnem Doliny Miętusiej mijamy za ostatnim szalasem krótkie zwięźnienie doliny, za którym znowu się ona rozszerza. Wychodzimy na równą polankę zamkniętą od wschodu i południa wysokim lasem, od zachodu łagodnymi, bezleśnymi zboczami. Wieniec urwisk i turni okalający dolinę dodaje uroku całej panoramie. Przechodzimy polankę i stajemy na skraju lasu, uderzeni niezwykle widokiem jego wnętrza, jaki się nam od razu rzuca w oczy.

Polanka zawałona tu jest masą złomów, brył i mniejszych głazów, których zasięg na zielonej równinie określony jest — rzeczą nader oryginalną — ostrymi i prostymi granicami. Widać od razu, że całe to zwałisko, oderwane gdzieś z okolicznych ścian, runęło na dno doliny i zaległo tu zwartą masą.

A gdy w ciągu dziesiątków i setek lat rumosz się osiadł, zwietrział i zespolił z podłożem, gdy pokolenia mchów, traw i bylin użyźniły go próchnicą, wówczas wdarł się na grzyzy wszechwładny las, las świerkowy. Mieszkaniec gór osnuł wydarzenie w przyrodzie romantyczną legendą i od want, czyli wielkich złomów skalnych, nazwał niesamowity las Wantulami.

Powstanie Wantul

(opracował STANISŁAW SOKOŁOWSKI)

Górna część Doliny Miętusiej, wierznięta w masyw Czerwonych Wierchów, może uchodzić za najpiękniejszą z dolin północnego sklonu Tatr Zachodnich, posiada bowiem bogactwo doskonale rozwiniętych form geologicznych. Oblicze swe zawdzięcza Dolina Miętusia w pierwszym rzędzie inwentarzowi skalnemu podłoża i jego strukturze tektonicznej. Czynniki te umożliwiły rozwój i konserwację architektury skalnej w postaci typowej i łatwo dostępnej dla obserwacji.

Mimo to w lesistym dnie Doliny Wielkiej Świstówki ukrywa się twór skalny, którego powstanie niezupełnie zostało do dnia dzisiejszego wyjaśnione. Zagadką tą są «Wantule». Ponieważ jasne jest, że materiał, z którego są zbudowane Wantule, może pochodzić tylko ze skalistego otoczenia Wielkiej Świstówki, więc hipotezę o ich powstaniu można wysunąć zapoznawszy się z dzisiejszym ukształtowaniem górnych pięter Doliny Miętusiej.

W biegu swym od grani szczytowej Czerwonych Wierchów po wylot Doliny Kościeliskiej przecina Dolina Miętusia dwa główne elementy stratygraficzno-facjalne gmachu tatrzańskiego: od ujścia po dolną część Wantul — płaszczowinową serię reglową, zaś dalej ku południowi — serię wierchową, faldową. Część reglowa doliny odznacza się, poza turniami Kończystą i Eliaszową, spokojnie opadającymi zboczami i prawie jednostajnym spadkiem dna w profilu podłużnym doliny. Zupełnie odmiennie przedstawia się górny, «wierchowy» odcinek doliny. Jej charakter pojedynczego dotychczas rowu dolinnego zatracą się, a dolina rozpada się na dwa główne kotły skalne, ułożone jeden nad drugim niemal dokładnie w osi doliny. Są to: dolny kocioł — Wielkiej Świstówki i górny — Doliny Mułowej. Po bokach obu kotłów głównych rozwija się szereg żłobów, czy stopni drugorzędnych. I tak: na zachód od kotła dolnego opada ku Wantulom bruzda Malej Świstówki; oddziela ją od kotła stromo nachylona ku północnemu wschodowi i podcięta u podstawy płyta «Dziurawego»; na wschód od kotła Wielkiej Świstówki rozwinięty jest u stóp turni Kobylarza trawiasty stopień, wznoszący się jak kazalnica pionową ścianą nad dnem kotła. Wreszcie między obu kotłami a północnym grzbietem Małolączniaka znajduje się Dolina Litworowa, rozpadająca się na dwa niezależne piętra, z których dolne, w formie stromego wąwozu skierowanego ku północnemu zachodowi, urywa się w ścianie Wielkiej Świstówki.

Jak widzimy z tego pobieżnego przeglądu, topograficzne rozczłonowanie «wierchowej» części Doliny Miętusiej jest ogromne. Kotły burzą spokojny w dolnej części przebieg dna doliny łamiąc go na wklęsłe stopnie (dna kotłów) i bardzo strome progi. Następujące cyfry ilustrują nam stosunki wysokościowe: północny brzeg Wantul 1161 m, północna krawędź stopnia Wielkiej Świstówki 1330 m, podstawa ściany kotła Wielkiej Świstówki 1450 m, górna krawędź ściany 1700 m, podstawa ściany kotła Doliny Mułowej 1930 m, szczyt Krzesanicy 2123 m.

Badania RABOWSKIEGO wykazały, że górna część Doliny Miętusiej wyrzeźbiona jest w tzw. faldzie Czerwonych Wierchów, zbudowanym z dobrze uwarstwionych

wapieni i dolomitów triasowych, oraz wapieni jurajsko-kredowych. W górnej części Wielkiej Świstówki aż po szczyt Krzesanicy, w południowej części fałdu Czerwonych Wierchów, zapadają warstwy ku południowi, gdy w dolnej części Wielkiej Świstówki, na Dziurawem i w ścianie kotła pod Kobylarzem, a więc w północnej części fałdu Czerwonych Wierchów warstwy zapadają ku północy i północnemu wschodowi. Oba te odmiennie ułożone odłamy fałdu Czerwonych Wierchów przechodzą w siebie skrzętem synklinalnym, którego przekrój widzimy na tylnej ścianie kotła Wielkiej Świstówki, szczególnie wyraźnie w «kolanie» warstw we wschodniej części ściany. Turnie wapieni triasowych i jurajskich między Kobylarzem a Siwarową Przełęczą należą już do wyższej jednostki tektonicznej, do tzw. fałdu Giewontu, i nasunięte są na łupkowate margle kredowe, oddzielające fałd Giewontu od fałdu Czerwonych Wierchów. W tym miękkim materiale łupkowym wypreparowany został przez erozję wspomniany poprzednio stopień trawiasty, zawieszony nad prawą ścianą kotła Wielkiej Świstówki.

Dno Doliny Wielkiej Świstówki zakryte jest grubym materiałem blokowym, tworzącym właściwe Wantule, oddzielone od ścian kotła drobnymi piargami, ułożonymi w usypiska, bądź regularne stożki.

Problem Wantul postawiony został jasno w najnowszej literaturze geologiczno-glacialnej (ROMER, 1929; RABOWSKI, 1933; WRZOSEK, 1933). Opierając się na wynikach badań dawniejszych można historię powstania Wantul odtworzyć następująco.

Decydującym wydarzeniem morfologicznym w dziejach Doliny Miętusiej było zlodowacenie w okresie dyluwialnym. O działaniu lodowca świadczą chociażby moreny czołowe i boczne, osadzone pod Eliaszową Turnią i Przysłopem Miętusim w czasie *maximum* zasięgu lodowca. Czy kotły Wielkiej Świstówki i Mułowej zawdzięczają swe powstanie wyłącznie lodowcom, czy były już po części predysponowane przez zjawiska krasowe — którą to możliwość wysuwa ROMER — trudno rozstrzygnąć. Pewne jest, że wapienny charakter skalnego masywu Czerwonych Wierchów sprzyjał powstawaniu zjawisk krasowych nawet na tak wielką skalę. Dowodzi tego Dolina Litworowa, będąca wielkim lejem krasowym, mało glacialnie zmienionym. Można by go uważać za wcześniejsze stadium rozwojowe kotła, który nie osiągnął już później tak typowej postaci, jak jego sąsiad — kocioł Mułowy. W każdym razie fakt, że w dolinach Mułowej i Wielkiej Świstówce mamy najklasyczej wykształcone kotły skalne w Tatrach, przypisać należy petrograficznym własnościom podłoża.

Gdy z ociepleniem klimatu lodowiec cofnął się i czoło jego nie przekraczało dzisiejszego zasięgu Wantul, z otoczenia Wielkiej Świstówki zwały się nań ogromne masy skalne (według obliczeń ROMERA 22 miliony m³) przykrywając zapewne lodowiec w znacznej części. Że wydarzenie to miało przebieg katastrofalny («Bergsturz») i odbiegało rozmiarami od zesypywania się drobnych ilości gruzu skalnego na lodowiec, świadczy o tym zarówno «surowy» stan zachowania nieprzerobionych w transporcie lodowcowym bloków, jak i olbrzymie ich rozmiary (największe bloki dochodzą do 500 m³ objętości) i ułożenie największych bloków właśnie w najniższej części Wantul. Na pierwszy rzut oka material robi takie wrażenie, jakby od chwili gdy spadł na dno doliny aż do dnia dzisiejszego nie zmienił swego położenia.

W chwili przysypania lodowca złomami skalnymi był on już za mały i za słaby, by zesunięte po nim masy przenieść i ułożyć w moreny. I dlatego w Wantulach zupełny brak moren. Obserwujemy wprawdzie w profilu podłużnym Wantul 2 odcinki: dolny, połogi, od 1161 do 1210 m wysokości, i górny stromy, od 1210 do 1330 m n. p. m., ale to załamanie spadku nie jest wynikiem akumulacji glacialnej, lecz odzwierciedla nam starsze od Wantul ukształtowanie skalnego dna doliny. Mianowicie odcinek południowy Wantul spoczywa na fałdzie Czerwonych Wierchów, wyruszającym się spod miękkich dolnotriasowych łupków reglowych i margli kredowych, zbudowanym tutaj z twardych wapieni kredowo-jurajskich.

W Wantulach przeważa materiał triasowy, co wskazuje na to, że pochodzi on z południowych mas fałdu Czerwonych Wierchów: może z progu Wielkiej Świstówki lub nawet częściowo z wyższych pięter doliny.

Czy cała masa Wantul spadła w jednej katastrofie, czy w kilku mniejszych, nie wiadomo. Gdyby ich było nawet kilka, to i w tym wypadku lodowiec Wielkiej Świstówki odegrał rolę bierną.

Swoją słabą działalność zaznaczył on dopiero po fazie Wantul, gdy na skutek dalszego ocieplania się klimatu cofnął się do kotła Wielkiej Świstówki, gdzie powyżej Wantul zostawił kilka niewyraźnych wałów morenowych.

Wreszcie w ostatnim stadium lodowiec ograniczył swój zasięg do Doliny Mulowej. Nie miał tu wielkich rozmiarów, lecz działanie jego było intensywne, skoro potrafił usypać morenę końcową o typowej postaci, już z daleka rzucającą się w oczy. Słusznie ROMER podkreślił różnicę między nią a «moreną» Wantul. Porównując je ze sobą nie można oprzeć się wrażeniu, że chodzi tu o dwa zjawiska różniące się zasadniczo w swych sposobach powstania.

Pierwobór w Wantulach

(opracował MARIAN SOKOŁOWSKI)

Teren właściwych Wantul, tj. najniższej ich części zawałonej złomami, ukształtowany jest w obszerne lecz niskie terasy. Są one utworami potoku spod Kobylarza, który w normalnym stanie wody ginie jeszcze przed Wantulami pod ziemią, a przy większym stanie wód płynie na powierzchni ziemi. Niektóre z teras są zasypane świeżym żwirkiem, inne przedstawiają piękne, świeżą zielenią jaśniejące, małe łączki śródleśne.

Rozmiary złomów skalnych są imponujące, dosięgają bowiem 10 m wysokości a 15 m długości; ukształtowane są jako trójboczne piramidy ostre lub ścięte jednospadową płaszczyzną. Gleba jest nagromadzona w szczelinach między głazami, lub pokrywa je dość grubą warstwą. Składa się na nią gęsty splot korzeni i rozłogów, ściółka, oraz wcale obfita próchnica.

Drzewostan jest litą świerczyną. Drzewa rosną zarówno na złomach oraz mniejszych blokach, jak i między nimi. Pnie są proste i nie wykazują na ogół znaczniejszych uszkodzeń czy schorzeń. Na 138 zbadanych pni tylko 14 (10%) miało jakies nieprawidłowości w budowie lub uszkodzenia:

pni sympodialnych	5
rakowatych	2
z ułamanym wierzchołkiem	2
dwuwierzchołkowych	1
pochylonych	3
uschłych	1
razem	14.

Na wywierconych dla oznaczenia wieku wałeczkach nie stwierdzono murszu. Na badanej powierzchni jest poza tym kilka drzew obalonych przez wiatry. Korony są długie, stożkowe. Rozmieszczenie pni jest w związku z ukształtowaniem terenu nierównomierne. Na złomach skalnych nie ma pni wcale lub jest ich niewiele, między złomami mamy wielkie ich zagęszczenie. Innymi słowy, w miejscach gdzie leżą złomy, zwarcie koron jest albo przerzedzone, albo nawet zupełnie przerwane. W związku z tym pozostaje odnowienie naturalne, odporność przeciw wiatrom wywalającym, a także wielkość koron. Odporność ta nie jest zbyt wielka. Szczególnie



Ryc. 46. Wantule. Wnętrze pierwoboru.
Wantule. Intérieur de la forêt.

Fot. M. Sokolowski

mało odporne są drzewa na złomach, gdyż zakorzeniają się w bardzo płytkiej warstwie gleby na skale¹⁾. Stąd gniazda drzew na złomach są miejscami najmniejszej odporności i one to przede wszystkim ulegają powalowi (ryc. 47). Tak powstałe luki może rozszerzyć wiatr do większych rozmiarów, jak się też to istotnie stało w zachodniej części lasu (ryc. 47).

Dla dokładniejszego wnikięcia w ukształtowanie drzewostanu i w jego stosunki przyrostowe, obralem w najbardziej typowej

dla Wantul części powierzchnię próbną o następujących cechach. Wzniesienie 1160 m n. p. m. Teren lekko opadający ku północnemu zachodowi. Wielkość 30×50 m. Powierzchnia położona jest u północno-zachodniego krańca lasu w sąsiedztwie polany Górnej Miętusiej. Od zachodu przytyka do wyrwy wiatrowej. Gleba pokryta olbrzymimi złomami, między nimi mniejsze bloki i głazy. Na całej powierzchni znajduje się 138 drzew (okazów od 6 cm pierśnicy), tj. 920 pni na 1 ha. Rozdział ich na poszczególne klasy grubości jest następujący:

¹⁾ Do zmniejszenia odporności pni na złomach przyczyniają się i inne okoliczności, o których będzie jeszcze mowa.

ZESTAWIENIE 1.

Klasa grubości cm		6 10	11 15	16 20	21 25	26 30	31 35	36 40	41 45	46 50	Razem
Pni		—	15	33	39	23	14	6	5	3	138
z tego wypada pni	na złomach	—	6	11	3	2	—	—	—	—	22
	między złomami	—	9	22	36	21	14	6	5	3	116

Najcieńszy okaz ma 11 cm, najgrubszy 48 cm w pierśnicy. Rozpiętość klas grubości nie jest więc, jak na tatrzański las pierwotny, szczególnie rozległa. Na złomach rośnie tylko 16% drzew, należących do 4 najniższych klas grubości.

Analogiczne stosunki wysokości przedstawiają się następująco:

ZESTAWIENIE 2.

Klasa wysokości m		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Razem
Pni		1	1	3	1	1	5	11	9	10	20	16	14	16	9	9	2	1	1	130
z tego wypada pni	na złomach	1	1	1	1	1	1	4	2	3	3	1	1	1	—	—	—	—	—	21
	między złomami	—	—	2	—	—	4	7	7	7	17	15	13	15	9	9	2	1	1	109

U waga: U 8 pni nie zmierzono wysokości.

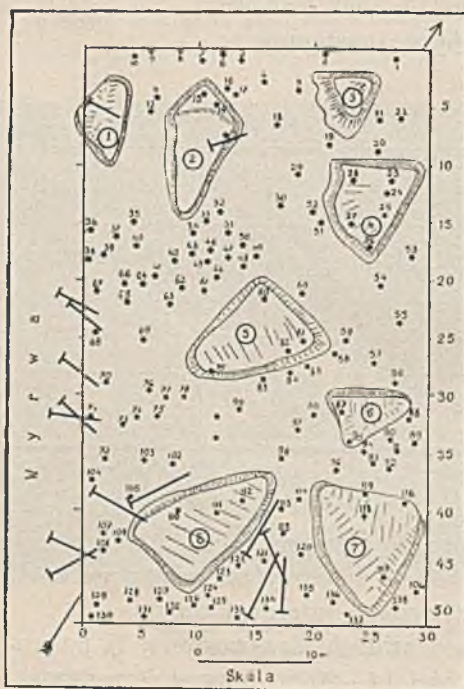
Największa wysokość, jaką osiągają drzewa na powierzchni, wynosi 24,5 m, najmniejsze drzewo ma 8 m. Pod względem wysokości nie widzimy tak wielkiego zróżnicowania, jakie spotykamy w pierwotnych świerczynach tatrzańskich.

Znaczna większość pni (74%) decydujących o zwarcie drzewostanu, tj. pni rosnących między złomami, należy do klasy wysokości 14—20 m. Innymi słowy zwarcie należy do typu «poziomego», skoro korony $\frac{3}{4}$ pni sięgają do tej samej wysokości. Interesujący jest przy tym fakt, że strop ten utworzony jest również i z koron rosnących na złomach. Jest to pośredni dowód różnicy w przyroście na wysokość obu kategorii pni. Np. zwarcie nad złomem 7. przedstawia się następująco: pnie na złomie (116—119) mają przeciętnie 13 m wysokości, podczas gdy pnie rosnące wokół niego (94, 96, 114, 135) są przeciętnie 19 m wysokie, ponieważ jednak pnie na złomie wprawdzie niższe, rosną za to na kilkumetrowym podwyższeniu, które wyrównuje ich niższy wzrost, przeto strop lasu, złożony z koron zarówno pni na złomach jak i między nimi rosnących, tworzy jednolitą całość.

Interesujące wnioski nasuwają się z zestawienia dotyczącego wieku drzew. Niestety z powodu trudności, jakie się nasuwały przy pracy, pomierzono tylko 37 pni¹⁾.

ZESTAWIENIE 3.

Klasa wieku		61 80	81 100	101 120	121 140	141 160	161 180	181 200	201 220	221 240	Razem
Pni		1	4	20	8	—	—	2	1	1	37
z tego wypada pni	na złomach	—	3	6	—	—	—	2	1	—	12
	między złomami	1	1	14	8	—	—	—	—	1	25



Ryc. 47. Szkic powierzchni próbnej we Wantulach.

Esquisse du plan de la surface expérimentale à Wantule.

(Liczby w kółkach — numery kolejne złomów,
liczby bez kółek — numery kolejne drzew.)
(Chiffres dans les cercles — N-os des blocs,
chiffres sans cercles — N-os des arbres.)

Najstarszy pień liczy 222, najmłodszy 70 lat. Bezwzględnie biorąc, jest to znaczna rozpiętość wieku. Niemniej jednak z zestawienia 3. zdaje się wynikać, że przeważna część pni skupiona jest raczej w klasach 80—140 lat (przeciętnie 112 lat), a że okazy najstarsze 180—240 lat (przeciętnie 205 lat) stanowią jakby nieliczne przestoje wśród dwukrotnie młodszego drzewostanu. Stosunki takie panują w obu częściach drzewostanu, tj. zarówno na głazach jak i między nimi. Być może, że gdyby materiał cyfrowy był bogatszy, obraz ten zmieniłby się nieco.

Przejdźmy teraz do stosunków przyrostowych.

O różnicy w przyroście drzew na złomach i między nimi możemy wnioskować już z zestawień 1 i 2, z których wynika, że drzewa na złomach należą do niższych klas grubości i wysokości. Bezpośrednie porównanie obu szeregów (tj. ze złomów i między nimi) jest jednak niemożliwe ze względu na wielką różnicę elementów w każdym z nich. Porównywać można ze sobą tylko pnie z grupy 90—115 lat, gdyż reprezentowane są w niej w zbliżonej ilości zarówno pnie na złomach jak i między nimi rosące (zest. 3).

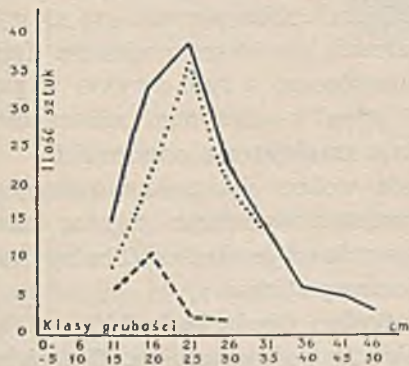
¹⁾ Bliższych szczegółów, dotyczących metody obliczania wieku, nie podaję. Ograniczę się tylko do zaznaczenia, że polega ona na wierceniu pni różnej grubości na wys. 1,3 m nad ziemią i na doliczaniu pewnej ilości lat, potrzebnej na wyrośnięcie drzewa do wysokości 1,3 m.

ZESTAWIENIE 4.

	przeciętny wiek	przeciętna pierśnica	przeciętna wysokość
pnie na złomach	108	18.7	14.4
pnie między złomami	103	27.8	17.8

Różnica w przyroście u obu kategorii pni, spowodowana różnicą w warunkach glebowych, jest wyraźna, szczególnie w pierśnicach. W skrajnych wypadkach różnica ta jest szczególnie jaskrawa.

Np. pień nr 2 między złom. — 102 lata — 43 cm pierśn. — 22,5 m wysokości
 » 63 » » — 104 » — 48 » — 20,5 » »
 » 28 na złomie — 100 » — 23 » — 17,0 » »
 » 118 » » — 104 » — 17 » — 13,5 » »



Ryc. 48. Krzywe frekwencji pierśnic.
Courbes de la fréquence des diamètres.



Ryc. 49. Wykres wysokości i drzewostanu.
Diagramme de la hauteur des arbres.

- Wszystkie drzewa razem. — Tous les arbres ensemble.
 Drzewa między złomami. — Arbres parmi les blocs de rochers.
 - - - Drzewa na złomach. — Arbres sur les blocs de rochers.

Masa drewna grubizny na badanej powierzchni (1500 m²) wynosi 66 m³ (440 m³ na 1 ha), z czego tylko 5 m³ (8%) wypada na drzewostan na złomach¹⁾.

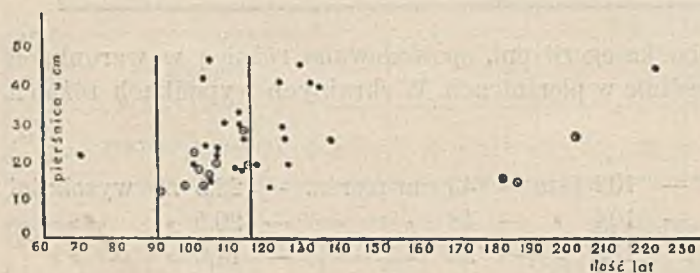
Pnie na złomach odznaczają się też niżej osadzoną koroną, a więc gorszym oczyszczeniem strzały.

¹⁾ Stosunkowo duży zapas masy tłumaczy się znaczną ilością pni (920 na 1 ha).
Ochrona Przyrody. R. 16.

We wspomnianej już grupie drzew 90—115 lat pnie na złomach mają koronę na 68% swej długości, podczas gdy pnie między złomami tylko 50%. Tłumaczy się to luźniejszym — jak już wspomniano — zwarem drzewostanu w jego częściach nad złomami.

To rozluźnienie zwarenia nie sprowadza tu natomiast innego zjawiska, które zwykle idzie z nim w parze, mianowicie większej zbieżności strzał. Pnie na złomach mają nawet wyższy «współczynnik smukłości», tj. stosunek długości do pierśnicy (75,3), niż pnie między złomami (67,6).

Jak wiadomo, większa zbieżność pni i niżej osadzona korona wpływają na zwiększenie odporności przeciw wiatrom obalającym. Otóż w Wan-tulach widzimy interesujące zjawisko, że nawet te okoliczności, które zwykle przyczyniają się do zwiększenia odporności pni przeciw wiatrom obalającym, tu, wręcz przeciwnie, powodują jej osłabienie.



Rys. 50. Rozmieszczenie zbadanych pni w poszczególnych klasach wieku.

Répartition des troncs examinés dans les classes particulières de leur âge.

Chodzi tu o zwiększenie korony u drzew na złomach. Otóż zjawisko to nie tylko nie jest tu dodatnie (przez obniżenie punktu ciężkości), ale owszem ujemne. Zwiększona powierzchnia oporu dla wiatrów nie znajduje idącego z tym zwykle w parze równoważnika w postaci zwiększonej zbieżności strzał i należytego zakorzenienia i wywołuje skutek przeciwny zwyklemu, tj. właśnie zmniejszenie odporności.

Podszyt na ogół skąpy, co jest zrozumiałe wobec silnego zwarenia szczególnie w drzewostanie między złomami. Obfity podszyt występuje tylko w lukach, np. w wyrwie obok powierzchni próbnej. Tworzą go: *Rosa pendulina*, *Sorbus aucuparia*, *Lonicera nigra*, *Sambucus racemosa*, *Ribes carpaticum*.

Runo na badanej powierzchni tworzyły gatunki: *Dentaria bulbifera*, *Paris quadrifolia*, *Valeriana tripteris*, *Oxalis acetosella*, *Homogyne alpina*, *Galeobdolon luteum*, *Luzula maxima*, *Asplenium viride*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis idaea*, *Athyrium filix femina*, *Aspidium phegopteris*, *A. robertianum*, *Lycopodium annotinum*, *Epilobium montanum*, *Urtica dioica*, *Aruncus silvester*, *Sedum carpaticum*, *Milium effusum*, *Luzula nemorosa*, *Cystopteris fragilis*, *Aira flexuosa*, *Lactuca muralis*, *Chrysanthemum rotundifolium*.

Poza tym bogata jest flora mchów, z pomiędzy których zwracają szczególną uwagę poduchy *Sphagnum* na blokach skalnych. Jak widać, runo składa się głównie z elementów właściwych zespołowi świerka, ale zawiera poza tym gatunki charakterystyczne dla lasu bukowego; trafiają się też naleciałości z kosodrzewiny oraz elementy skalne.

Odnowienie naturalne występuje dość obficie prawie wyłącznie na złomach i blokach. W zagłębieniach między nimi brak go niemal zupełnie. Na odnowienie

składa się zarówno nalot jak i «młodnik», tj. okazy 50—60 cm wysokie¹⁾. Na badanej powierzchni (1500 m²) znaleziono 343 okazy, z czego 252 (74%) na złomach i blokach, a tylko 91 (26%) między nimi. Takie występowanie naturalnego odnowienia tłumaczy się luźniejszym zwarcim drzewostanu lub nawet istnieniem luk nad złomami i stąd większym dostępem światła. Tak więc, mimo że gleba na złomach i blokach jest płytsza niż między nimi, młode pokolenie lasu sadowi się na nich chętnie na skutek większego dopływu światła. Co do warunków glebowych na złomach i blokach, to nie są one jednak najgorsze dla nalotu i młodnika. W grubej warstwie próchnicy młode świerczki znajdują pomyślne warunki rozwoju (por. b. dobry rozwój nalotu na butwiejących kłodach, ryc. 51). Ujemne własności siedliska na złomach dają się świerkom odczuć dopiero w późniejszym wieku.



Ryc. 51. Wantule. Bujne odnowienie naturalne świerka na bloku skalnym.

Wantule. Renouveau naturel de l'épicéa sur un bloc de rocher.

Fot. M. Sokołowski

Wantule są, jak z powyższego widać, bez wątpienia jednym z najbardziej zajmujących fragmentów pierwotnej przyrody leśnej całych Tatr. Wobec tego, że przylegają one do hali, jako też że leżą przy szlaku turystycznym (co prawda obecnie już nieodnawianym i nieznaczonym), wreszcie wobec wzrastającego z roku na rok nasilenia ruchu wycieczkowego w tej okolicy, należy zastanowić się nad sposobami należytej ochrony tego zabytku przyrody. Przede wszystkim już obecnie należy pouczyć personel leśny, by zwracał na Wantule baczniejszą uwagę. Przy zwiedzaniu lasu należy unikać wspinania się po blokach i złomach, gdyż przy tym pokrywa glebowa ulega łatwo zerwaniu, co oszpeca las i szkodzi korzeniom drzew i młodnika. Dalej należy już obecnie zakazać wszelkiego przełębu i wogóle jakiegokolwiek przygodnego użytkowania. Drzewostan w obecnym jego stanie jest już za stary na przeręb i może stawić czoło wiatrowi jedynie jako zwarta, nieprzerwana masa.

W przyszłym Parku Narodowym Wantule powinny stanowić jeden ze ścisłych rezerwatów, ewentualnie nawet ogrodzonych i wyłączonych z ruchu turystycznego. Szlak na Czerwone Wierchy, poprowadzony ich brzegiem, pozwalałby

¹⁾ Słowo «młodnik» ujęte jest w cudzysłów dla podkreślenia tej okoliczności, że okazy te nie zawsze są istotnie młode, lecz nieraz przegłuszone w rozwoju.

na dokładne obejrzenie tego pięknego i jedyne w swoim rodzaju pierwoboru, bez narażenia go na zniszczenie na skutek wydeptywania przez rzesze wycieczkowiczów. Ogrodzenie objęłoby tylko najniższą część Wantul poniżej progu Wielkiej Świstówki.

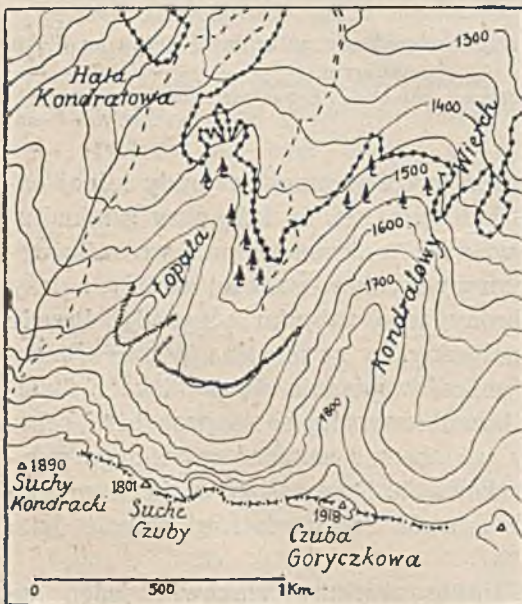
RÉSUMÉ

Le fond de la vallée Miętusia, dans la partie polonaise des Tatras occidentaux, est occupé par l'éboulement, qui date de l'époque diluvienne. Ce sont des blocs de calcaire triasique de diverses dimensions. La forêt d'Épicéa, qui couvre ces rochers, nommée populairement «Wantule» (wanta—la roche), c'est une de plus intéressantes parties des Tatras. Les arbres croissent sur les rochers, de même que parmi eux. L'auteur décrit en détail la distribution des troncs, en classes: hauteur et grosseur, fermeture du massif, âge des arbres, accroissement, forme des troncs et des couronnes, ensuite le sous-bois, la couverture herbacée du sol et le rajeunissement naturel.

Maciej Zajączkowski

Dolina Sucha Kondracka w Tatrach Zachodnich

The valley „Sucha Kondracka“ in the Tatras



Ryc. 52. Mapa Doliny Suchej Kondrackiej
Map of the valley Sucha Kondracka.

- Górna granica lasu. — Upper limit of the forest.
- ▬▬▬▬ Górna granica zwartego lasu kosówki. — Upper limit of the bushes of *Pinus montana*.

W niewielkiej odległości od Zakopanego leży pusta i prawie zupełnie przez turystów nieodwiedzana Dolina Sucha Kondracka, stanowiąca jedno z wachlarzowatych rozgałęzień górnej części Doliny Bystrej. Jest to niewielka dolina, położona między Doliną Goryczkową i Doliną Kondratową, która pod względem krajobrazowym odbiega znacznie wyglądem od swych sąsiadek. Zamykająca horyzont od południa niewysoka, lecz piękna w kształtach, poszarpana, skalna grań Suchych Czub opada ku północy czarnymi urwiskami, co nadaje szczególny charakter dolinie i upodabnia ją raczej do dolin granitowej grupy Tatr Wysokich, niż do jasnych dolin Tatr Zachodnich. Zarówno w ciepłe, pogodne dni, gdy zieleni kosówek i czerwień jarzębin odbija różnobarwnym kobiercem od rozslonecznionych skal, jak i w czas deszczu, gdy z mgieł wylaniają się skalne ściany Suchych Czub — dolina wabi swym pięknem, czarem i ciszą.



Ryc. 53. Wnętrze lasu w Dolinie Suchej Kondrackiej.

Forest in the valley Sucha Kondracka.

Fot. M. Zajaczkowski

partiach wychodzi już na powierzchnię trzon wapienny i gleby tej części doliny mają podłoże wapienne.

Dolina nie posiada żadnego zbiornika wody, ani nawet potoku; jedyną jej wodą jest małe źródelko na wschodnim zboczu Łopaty. Tej właśnie «suchości» zawdzięcza dolina swą nazwę.

We wszystkich prawie dolinach, na jakie rozgałęzia się w górnych swych partiach Dolina Bystrej, górna granica lasu została zniszczona i silnie obniżona przez rozwinięte tu od bardzo dawnych czasów pasterstwo i gospodarkę ludzką. Dno Doliny Suchej Kondrackiej jest pod tym względem wyjątkiem. Uchronione od nadmiernych wypasów, zdołało zachować niezniszczoną przez człowieka górną granicę lasu. Drzewostan, początkowo zwarty, zaczyna się rozluźniać w miarę podnoszenia dna doliny, po czym nagle rozpada się na grupy, które znów wkrótce przechodzą w pojedyncze już tylko, karłowate okazy świerków, wystające spośród łańw kosówki.

Od zachodu zamyka dolinę Suchy Kondracki Wierch (1890 m) i grzbiet Łopaty, od wschodu Czuba Goryczkowa (1912 m) ze swym wysuniętym ku północy ramieniem, zwanym Kondratowym Wierchem, od południa zaś Suche Czuby (1801 m). Dolina nie posiada wyraźnych pięter pooddzielanych od siebie progami; poniżej skalnych ścian Suchych Czub znajduje się rodzaj niewielkiego kotła — niżej tworzy dolina dość dużą równinę, zarosłą kosodrzewiną, która ciągnie się mniej więcej aż do górnej granicy lasu. Poniżej niej dolina opada prawie jednostajnym spadkiem ok. 13°. Pod względem geologicznym budowa doliny przedstawia się następująco: zarówno podłoże górnej części doliny, jak i zamykające ją od południa Suche Czuby są granitowe i należą do położonej w tej okolicy «czapy» granitowej, nasuniętej na wapienny trzon Tatr Zachodnich. Poprzez dolinę przechodzi dolna granica zasięgu owej granitowej czapy, tak że w najniższych jej



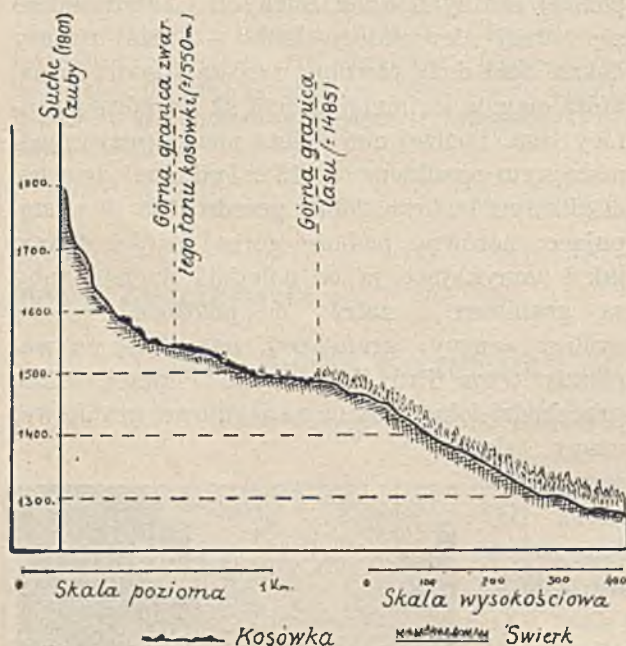
Ryc. 54. Wnętrze lasu w Dolinie Suchej Kondrackiej w pobliżu górnej granicy lasu.

Primeval forest in the valley Sucha Kondracka, at its upper limit.

Fot. M. Zajaczkowski

Górna granica lasu na dnie doliny znajduje się na wzniesieniu ok. 1485 m, najwyżej zaś tutaj położony okaz świerka na wys. ok. 1540 m. Podobnie jak las zachowuje się i kosówka: od górnej granicy lasu aż po wzniesienie mniej więcej 1550 m zalega dolinę zwartymi lanami; powyżej występuje już tylko w porożrywanych kępach, by wreszcie na wzniesieniu ok. 1605 m znaleźć kres swego zasięgu.

Na całym obszarze Tatr zwraca na siebie uwagę niższy zasięg lasu na dnie dolin niż na zboczach i grzbietach sąsiadujących z nimi wzgórz¹⁾. Obniżenie to występuje w każdej najmniejszej nawet dolince — nawet zleby wywierają na zasięg lasu obniżający wpływ. Od dna dolin górna granica lasu podnosi się po zboczach naprzód szybciej, później nieco wolniej i osiąga lokalną kulminację na najwyższym wzniesieniu danego grzbietu. Tymczasem w Dolinie Suchoj Kondrackiej górna granica lasu ma przebieg zupełnie odmienny niż w większości dolin tatrzańskich; wbrew bowiem normalnemu obniżeniu dolinowemu granicy lasu, ma ona na dnie doliny znacznie wyższy przebieg niż na otaczających ją grzbietach. Jest to oczywiście w związku z okolicznością,



Ryc. 55. Profil wzdłuż osi Doliny Suchoj Kondrackiej (2¹/₂ razy przewyższony).

Longitudinal section through the valley Sucha Kondracka.

że na dnie doliny zachowała się naturalna granica lasu, zaś na sąsiadujących z nią grzbietach dał się już odczuć wybitnie wpływ wypasania oraz lawin. I tak z wzniesienia 1485 m na dnie doliny obniża się górna granica lasu do wzniesienia 1450 m na grzbiecie Łopaty i do 1400 m na zboczach Kondratowego Wierchu. Jedynie na północno-wschodnim stoku tego ostatniego zachował się na bardzo niewielkiej przestrzeni skrawek naturalnej górnej granicy lasu na wzniesieniu 1540 m. Pojedyncze okazy świerków oraz kosówka osiągają oczywiście na zboczach znacznie wyższe wzniesienia niż na dnie doliny. Najwyższe krzewy kosówki znajdujemy na Suchym Kondrackim na wzniesieniu 1880 m, a na Kondratowym Wierchu na wys. 1820 m; najwyższy okaz świerka na Łopacie na wys. 1660 m. Zwarty lan kosówki występuje też tylko na dnie doliny. Na zboczach kotła pod Suchymi Czubami kosówka nie może się utrzymać w większych kępach, gdyż jest niszczone osypywaniem się piargów ze ścian oraz obsuwaniem się lawin. Na zboczach Kondratowego Wierchu i Łopaty niszczą znów ko-

¹⁾ Por.: MARIAN SOKOŁOWSKI, O górnej granicy lasu w Tatrach. Kraków 1928.

sówkę lawiny oraz wypas owiec i bydła. Jedynie większe płyty kosówki zachowały się na samych grzbietach wspomnianych dwóch wzgórz.

Las rosący w niższej części doliny, to piękny, pierwotny drzewostan świerkowy, pełen wykrotów; próchnięjących, powalonych pni; przedstawia on widok pięknej puszczy górskiej. Ażeby móc zobrazować strukturę drzewostanu w pobliżu górnej granicy lasu, założono powierzchnię próbną, na której pomierzono pierśnice (średnica na wys. 1:30 m) wszystkich drzew. Powierzchnia ta znajduje się na wzniesieniu 1470 m; obszar jej wynosi 800 m², okazów pomierzonych było 148. Wyniki pomiarów ilustruje tabela nr I. oraz wykres (ryc. 56).



Ryc. 56. Struktura drzewostanu na powierzchni próbnej.

Structure of the forest on the experimental surface.

TABELA I

Wykaz pierśnic drzewostanu świerkowego na powierzchni próbnej

Klasy grubości w cm Classes of thickness in cm	do 10	11—20	21—30	31—40	41—50	ponad 50
Ilość sztuk Number of specimens	65	48	16	8	4	3

We wnętrzu lasu spotykamy pomimo znacznego wzniesienia nad poziom morza prawdziwe kolosy leśne, o rozmiarach których świadczyć może podana obok tabela nr II. Również napotkać w nim możemy prawie wszystkie charakterystyczne formy świerka, jak kandelabrowe, kolumnowe, harfowe itp.

TABELA II

Wymiary drzew w Dolinie Suchej Kondrackiej

	Pierśnica Thickness cm	Wysokość Height m	Wzniesienie n. p. m. Altitude over the sur- face of the sea m
1	76	29,0	1350
2	79	29,0	1350
3	69	23,5	1350
4	82	32,0	1370
5	66	29,5	1420
6	72	23,0	1455
7	73	22,5	1455

Dolina ze względu zarówno na swe piękno, jak i na zachowaną pierwotną górną granicę lasu i wspaniałą drzewostan poniżej tej granicy, zasługuje na bliższe zainteresowanie się nią i roztoczenie nad nią ochrony.

S U M M A R Y

The valley in question, called Sucha Kondracka, is formed by one of the ramifications of the valley Bystra, situated on the northern slope of the Tatras and on the east end of the western part of that range. The scenery of the valley is formed by perpendicular, granitic rocks, only in the lower part of the valley appears on the bottom the calcareous substratum. In spite of its glacial formation, the valley is deprived of lakes and even of streams. Thence, its name «Sucha», which means dry.

The middle part of the valley is traversed by the upper limit of the forest. The influence of the valleys on the course of that limit in the Tatras, is to be seen in its lower course on the bottom of the valleys, as compared with the surrounding slopes. The valley Sucha Kondracka is an exception to that rule: the forest limit at the bottom is situated at an altitude of 1485 m, while on the western slope it attains hardly 1450, and on the eastern one 1400 m. That phenomenon is due to the influence of avalanches and pasturage. Over the spruce forest, which occupies the northern, lower part of the valley, extend the fields of *Pinus montana*, limited only to the bottom, the rocky, granitic slopes, being inaccessible to lignean vegetation.

On Tables I and II are presented the results of measurements of specimens of the spruce, effectuated on an experimental area of 800 m².

Jerzy Młodziejowski

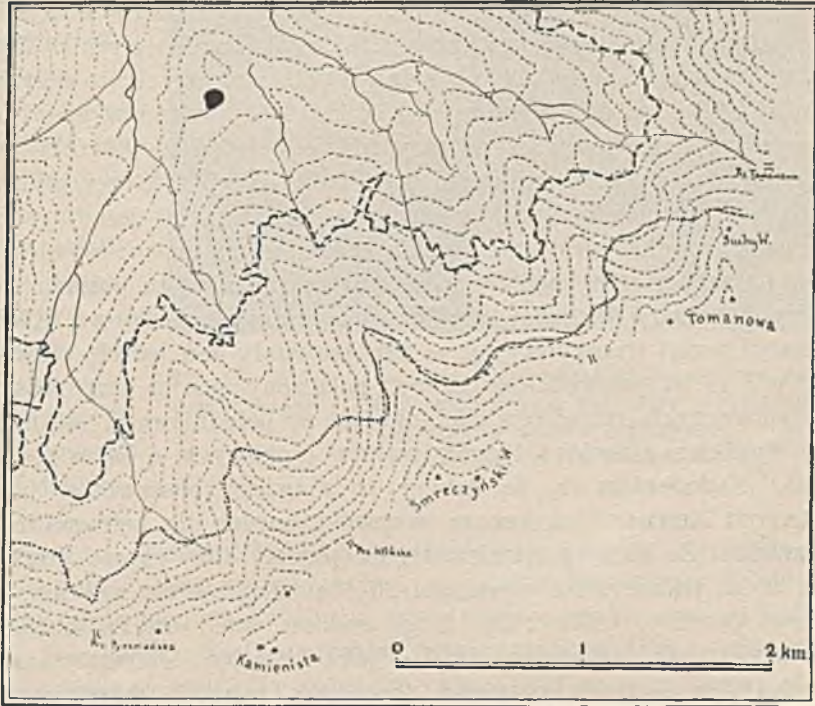
«Smreczyny» w Dolinie Kościeliskiej „Smreczyny“ Wild Life Reservation in the Tatras

Dolina Kościeliska jest jedną z najpiękniejszych dolin Tatr Zachodnich. Poprzeczna — jak wszystkie niemal doliny tatrzańskie — przedstawia dużą różnorodność form krajobrazowych. Istnienie kilku krajobrazowo różnych odcinków zawdzięcza skomplikowanej budowie geologicznej. Wielkie masy osadowych skał z obu serii płaszczowin, kwarcyty permotriasowe, szereg odmian łupków krystalicznych i gnejsów, wreszcie granity trzonu Tatr — oto najważniejsze składniki Doliny Kościeliskiej. Epoka lodowa pozostawiła po sobie szereg śladów, dobrze widocznych w najwyższych piętrach doliny; bujna roślinność okryła wzorzystym kobiercem zbocza, granie i turnie okoliczne dając dolinie wiele uroku. W szkicu niniejszym będzie mowa o krajobrazowych wartościach górnego odcinka Doliny Kościeliskiej. Ze względu na projekt otoczenia go ścisłą ochroną podaję tu szereg obserwacji i zwięzły opis terenu.

Na drugim plenarnym posiedzeniu Komisji Organizacyjnej Parku Narodowego Tatrzańskiego w dniu 17 sierpnia 1936 r. w Zakopanem przedstawiono wniosek Podkomisji dla Ochrony Zwierząt, Spraw Łowiectwa i Rybactwa, aby utworzyć w Tatrach dwa «mateczniki». We wschodniej części Tatr pod Wołoszynem i Kosistą, w za-

chodniej zaś — w górnej części Doliny Kościeliskiej, w tzw. «Smreczynach». Jest to teren zamknięty od południowego wschodu granicą państwową, od zachodu ścieżką prowadzącą na Pyszniańską Przełęcz, od północy drogą na Halę Tomanową i dalej ku przełęczy tejże nazwy.

Stworzenie tak zamkniętego rezerwatu dla zwierzyny jest nieodzowne z uwagi na zapewnienie zwierzostanowi pełnej ochrony i koniecznego spokoju; niebawem spo-



Ryc. 57. Plan Smreczyn w Dolinie Kościeliskiej.
Map of the reservation, Smreczyny, in the Kościeliska valley.

- A Warstwie co 50 m. — Isohyps each 50 m. c Górna granica lasu. — Upper forest limit.
- B Potoki i staw. — Streams and the lake. d Górna gr. kosodrzewu. — Upper limit of *Pinus Mughus*.

dziewać się można znacznego rozmnożenia się kozic, świstaków i jeleni, terenowe bowiem warunki doskonale się po temu nadają.

Topografia. Smreczyny — to właściwie pięć niewielkich dolinek pochodzenia lodowcowego; wglębione w krystaliczny masyw trzech szczytów: Kamienistej, Smreczyńskiego i Tomanowej Polskiej, posiadają kierunek osiowy północny albo północno-zachodni. Główna grań tatrzańska, zamykająca Smreczyny od południa, liczy pomiędzy dwiema przełęczami Tomanową i Pyszniańską ok. 4800 m długości. Jak wynika z załączonej mapki, kilka bocznych, ku północy zwróconych grani

nie oddziela się od głównego grzbietu tuż przy szczycie lub w jego najbliższym sąsiedztwie, a co za tym idzie — punkty zwornikowe nie wszędzie są samodzielnyymi szczytami. Cztery zawarte w grani przełęcze są szerokie, łagodne i niezbyt wysoko położone. Z nich jedynie Pyszniańska (1787 m) i Tomanowa (1686 m) mają od dawna znaczenie komunikacyjno-turystyczne. Jedną z nich przeszedł w początku sierpnia 1805 r. STANISŁAW STASZIC. Pozostałe dwie przełęcze, Hlińska (1906 m) i nienazwana przełęcz (1799 m) pomiędzy Smreczyńskim i Tomanową Polską, nie tylko nie stanowią przejścia, lecz są niemal wręcz niedostępne. Zwłaszcza północne stoki Hlińskiej są skutkiem glacialnego podcięcia ścian karowych Dolinki bardzo strome. W grani dostrzegamy trzy główne szczyty i kilka podrzędnych, mniejszych; te z grzbietu mało się wyodrębniają. Na wschód od Pyszniańskiej Przełęczy widać w grani niepozorną «bulkę» o wysokości 1890 m; ku północy oddziela się od niej krótki grzbiecik¹⁾. Jest to zachodnie ograniczenie wąskiej dolinki Babie Nogi, z której płynie do Hali Pysznej dość spory potoczek. Grań ku szczytowi Kamienistej jest łagodnie wzniesiona i trawiasta, jednakże przy wchodzeniu ogromnie uciążliwa; różnicę wzniesień (ponad 330 m) trzeba z górą godzinę pokonywać. Kamienista posiada dwa wierzchołki, z których wyższy (2126 m) leży już poza granicą państwową. Kiedyś był to ważny austriacki punkt triangulacyjny, — dziś pozostały zeń ledwie szczątki. Polski wierzchołek, o 5 m od poprzedniego niższy, połączony jest z nim wąską granią. Otacza ona potwornych rozmiarów żleb-urwisko w południowych stokach szczytu. Żleb ów jest wynikiem zsuwów i ślizgów warstw łupkowych, o czym będzie jeszcze poniżej mowa. Nadmieniam tu, że dziwne to zjawisko obserwował już i opisał w 1895 r. ANTONI REHMAN²⁾, a jeszcze wcześniej, bardzo dla petrografii zasłużony JÓZEF MOROZEWICZ. Ze szczytu Kamienistej zstępujemy dość stromo, gdyż grań wybitnie skręca tu ku północy. Na wysokości 2016 m znajduje się zwornik, który wysyła ku północy potężny, około 2 km długi grzbiet; dzieli on Dolinkę od Babich Nóg, a nazywa się według objaśnień górali «Uplaz». Przełęcz Hlińska stanowi jedyny w swoim rodzaju w Tatrach przykład rowu tak potężnie rozwiniętego wzdłuż grzbietu. I on również jest wynikiem zsuwisk w łupkach³⁾. Ze zdziwieniem stwierdzamy, że linia słupków granicznych polsko-czeskich biegnie środkiem owego rowu. — Leżąca u stóp «zamaskowanej» Przełęczy Hlińskiej Dolinka jest żłobem glacialnym o pięknie podciętych, stromych stokach, zwanych «Stołami» przez juhasów z Hali Smreczyńskiej, którzy tu chętnie pasą owce. Trawiasta dotąd grań zaczyna jeżyć się skałkami zmurszałego granitu, którego większa masa odsłania się kilkanaście metrów poniżej zachodniego wierzchołka Smreczyńskiego Szczytu. Tenże wierzchołek jest początkiem wąskiej lecz długiej grani, w górze zwanej Uplazem Smreczyńskim, a w dole Kopą. Dalej o 200 m na wschód znajduje się wyższy szczyt Smreczyńskiego (ok. 2072 m), z którego grań łagodnie obniża się na nienazwaną przełęcz (1799 m). Skałek na grani już nie ma — porasta ją trawa. W po-

¹⁾ MŁODZIEJOWSKI J., *Morfologia glacialna Siwych Sadów w Dolinie Kościeliskiej w Tatrach*. Warszawa 1934.

²⁾ REHMAN A., *Karpaty opisane pod względem fizyczno-geograficznym*. Lwów 1895.

³⁾ MŁODZIEJOWSKI J., *Zjawiska tektoniczne na grzbietach Tatr Zachodnich*. Warszawa 1934.

lowie linii grzbietowej uwydatnia się niewielkie nabrzmienie o wysokości 1860 m; wysłała ono na północ krótki grzbiecik, będący równocześnie wschodnim ograniczeniem małej i kształtnej dolinki w północnych stokach Smreczyńskiego Wierchu. Posiada ona doskonale wymodelowany żłób polodowcowy i strome ściany karowe, dwie boczne i jedną tylną. Po góralsku nazywa się «Spady». U stóp nie nazwanej przełęczy znajduje się czwarta od zachodu dolinka, która pozbawiona jest



Ryc. 58. Widok ze szczytu Kamienistej ku Smreczyńskiemu; na Hlińskiej Przełęczy (1906 m) utworzył się wspaniały rów tektoniczny wskutek zsuwów warstw łupkowych.

View from the summit Kamienista.

Fot. J. Młodziejowski

znamion glacialnych. Juhasi z bacówki na Tomanowej zwa ją «Rówienkami». Z wyraźnego wierzchołka (1898 m) na zachód od szczytu Tomanowej Polskiej odchodzi ku północnemu zachodowi dość znaczna grań, która zamyka ostatnią dolinkę Smreczyn, Suchą Tomanową. Na jej płaskim dnie znaleziono dobrze widoczne moreny i gorzej już zachowane podcięcia ścian karowych. Od szczytu Tomanowej Polskiej grań zwraca się pod prostym kątem na północ i bystro obniża swą linię ku Tomanowej Przełęczy; przedtem jednak tworzy kształtny i zewsząd dobrze widoczny Suchy Wierch (1860 m), zbudowany z płytowych warstw kwarcytu permotriasowego. Po całodziennej wędrówce piękną granią stajemy wreszcie na łagodnym siedle Tomanowej Przełęczy (1686 m).

Geologia. Studia geologiczne w Tatrach postąpiły znacznie naprzód od czasów UHLIGA, jednak do dnia dzisiejszego polska literatura geologiczna nie posiada dokładnej mapy Tatr. Gdziekolwiek pojawiły się wprawdzie zdjęcia pewnych części Tatr, lecz do syntezy wciąż jeszcze daleko. Dla opisywanego obszaru mamy do dyspozycji mapę BOHDANA ŚWIDERSKIEGO¹⁾. Z jej analizy wynika, że główna grań zbudowana jest przeważnie z łupków krystalicznych i gnejsów, iniektowanych z rzadka granitami. Pojawiają się one w okolicy wysokich wierzchołków, czym oczywiście predysponują na grzbiecie wyniosłość. O ile Kamienista i Smreczyński mają na grani mało granitów, o tyle Tomanowa Polska w całości jest już z nich

¹⁾ ŚWIDERSKI B., Korzenie fałdu Czerwonych Wierchów. Rozpr. P. A. U. Kraków 1921.



Ryc. 59. Suchy Wierch (1960 m) nad Tomanową Przełęczą; jest to wzgórek nagrzbietowy, utworzony z zalegającej na granicy pokrywy kwarcytów permo-triasowych.

View on the summit Suchy Wierch, formed from permo-triassic quartzite.

Fot. J. Młodziejowski

znaczniejszej roli w krajobrazie Tatr, starałem się udowodnić, że w rzeczywistości jest zupełnie przeciwnie¹⁾. Najlepszym tego przykładem jest wspomniany poprzednio Suchy Wierch nad Tomanową Przełęczą (ryc. 59). Na przełęczy występują dolnotriasowe lupki ilaste, czerwonej i zielonawej barwy; bardzo miękkie — pojawiają się w sąsiedztwie kwarcytów i tworzą wzdłuż swego występowania pas głębokich przełęczy. Wreszcie dolomity oraz wapienie triasowe Rzędów i Żaru stanowią najmłodszą skałę w Smreczynach i zasadniczo żadnego udziału w ich budowie nie biorą.

Gla c j o l o g i a. Podwaliny znajomości śladów lodowcowych stworzyli w Tatrach PARTSCH i LUCERNA. Z polskich badaczy wiele cennych obserwacji dali EUGENIUSZ ROMER²⁾ i BRONISŁAW HALICKI³⁾. Im zawdzięczamy wspaniałe syntezę epoki dyluwialnej w Tatrach. Lodowiec w Dolinie Kościeliskiej nie był długi; czołowe moreny zauważono w okolicy Hali Smytniej; według LUCERNY lodowiec miał tam zaledwie 15 m miąższości. HALICKI pisze tak: «...w widłach pomiędzy Doliną Kościeliską z jednej strony a Tomanową i Smreczyńską z drugiej — umieścili się potężne (70—100 m) moreny boczne, zamykające Staw Smreczyński i łączące się następnie w morenę środkową... lodowce Smreczyński i Tomanowy ułożyły dość zróżnicowane moreny w wysokości 1100—1130 m. Na Hali Pyszej, przy szalaszach, leżą dwa zamykające się wały w wysokości 1260—1275 m. Dolina Smreczyńska

¹⁾ MŁODZIEJOWSKI J., Rola kwarcytów permo-triasowych w krajobrazie tatrzańskim. Lwów 1934.

²⁾ ROMER E., Tatrzańska epoka lodowa. Lwów 1929. Prace geograficzne, t. X.

³⁾ HALICKI B., Dyluwialne zlodowacenie północnych stoków Tatr. Sprawozdania Państwowego Instytutu Geologicznego, t. V.

zbudowana. Ponadto pas granitowy przechodzi na środkowe partie Uplazu Smreczyńskiego i uwidacznia się nawet przez «nabrzmienia» na grani. Na granitach spoczywa najstarsza osadowa skała tatrzańska, kwarcyt permo-triasowy. Zapada on potężnymi warstwami ku północy i przebiega środkowe partie Smreczyn. Wbrew dotychczasowym poglądom, odma-
wiającym tej skałe

zachowała morenę czołową w wysokości około 1380 m. Najładniej rozwinęły się moreny stadialne na Hali Tomanowej. Tu widoczne są dwa wały otaczające długie, wąskie zagłębienie końcowe... i łączące się w wysokości 1300 m». W niezgodzie z tezą HALICKIEGO stoi częściowo moja o morfologii Siwych Sadów; starałem się udowodnić w niej istnienie okazalego i typowego żłobu w górnej części Kościeliskiej, czemu przeczy HALICKI.

Hydrografia. Smreczyny należą do dorzecza Czarnego Dunajca. Wszystkie potoki i strumienie łączą się w Potoku Kościeliskim. Jednakże potoki z Dolinki i Babich Nóg wpadają doń wyżej, jeszcze na terenie pyszniańskiego lasu, podczas gdy potoki z trzech wschodnich dolinek zasilają wody Tomanowego i razem łączą się o wiele niżej z Kościeliskim. Potok Tomanowy nie jest zasobny w wodę, dowodem czego jest główne jego koryto, już na Niższej Hali Tomanowej wyschnięte niemal przez całe lato. W Kamienistym Żłobie spod przełęczy rzadko kiedy płynie woda. Wogóle stwierdzić należy, iż wszystkie potoki smreczyńskie w wysokim stopniu uwarunkowane są stanem śniegów w górnych kotłach dolinek oraz przepuszczalnością warstw łupkowych, które znajdują się niezbyt głęboko pod płaszczem morenowych zwałów. Osobliwym zjawiskiem jest Staw Smreczyński. Leży na poziomie 1226 m, na wierzchu morenowego wzgórza, nieco na południe od jego kulminacji (ok. 2163 m). Krajobrazowo niezwykle piękny, przedstawia typ śródgórskiego stawu morenowego. Znali go najstarsi badacze Tatr; pierwszym jednak, który mierzył jego niewielką zresztą głębokość, był LEOPOLD ŚWIERZ w 1894 r. W 17 lat później sondował go dokładnie LUDOMIR SAWICKI, zaś w początku czerwca 1934 r. miałem okazję powtórnie to uczynić z ekspedycją Wojskowego Instytutu Geograficznego, która pomierzyła wszystkie stawy polskich Tatr. Z tych pomiarów wynika (co pracowicie zestawil J. SZAFŁARSKI), że długość jego wynosi 112 m, szerokość — 99 m, powierzchnia — 0,752 ha, długość linii brzegowej — 328 m, jej rozwój — 1.06 (kształt jest zatem bardzo zbliżony do kola o średnicy 100 m), maksymalna głębokość — 5,3 m, głębokość średnia — 1,80 m, pojemność — 13,540 m³, średnie nachylenie stoków — 6° 55', wreszcie ilość sondowań — 127.

Szata roślinna Smreczyn została zbadana pod względem socjologicznym przez W. SZAFERA i tow.¹⁾ Z tej rozprawy i załączonej do niej mapy wnioskujemy, że granie pokrywa formacja *Trifidi-Distichetum*, z «wyleżyskami» i niewielkimi płatami *Luzuletum spadiceae* oraz roślinności skal pierwotnych. Na dnie wszystkich niemal dolinek spotykamy formację *Alchemilletum pastoralis*, zaś na grzbietach płaty *Pinetum Mughii*. Las świerkowy (*Piceetum myrtilletosum*) zajmuje pozostały teren



Ryc. 60. Plan batymetryczny Stawu Smreczyńskiego. Linie przerywane oznaczają izobaty co 1 m.

Batimetric plan of the lake Smreczyński.

¹⁾ SZAFER W., PAWŁOWSKI B., KULCZYŃSKI S., Die Pflanzenassoziationen des Kościeliska-Tales. Kraków 1927. Wydawn. P. A. U.



Ryc. 61. Bujna roślinność na Hali Pysznej; w dali Blyszcz i Baniste.
Luxuriant vegetation on the alp Pyszna.

Fot. J. Młodziejowski

z *Nardetum* na wzmiankowanych już niejednokrotnie halach. O górnej granicy lasu wyczerpująco pisał MARIAN SOKOŁOWSKI¹⁾ w 1928 r. Na załączonym zdjęciu widzimy piękną partię wysokopiennego lasu świerkowego powyżej Hali Pysznej, na wysokości prawie 1400 m. Wyżej las został ogromnie zniszczony przez człowieka; górna jego granica na wspomnianej poprzednio grani od Kamienistej obniżona została do 1405 m, czyli bardziej aniżeli

w sąsiednich dolinach. W Dolince SOKOŁOWSKI zaobserwował niezwykle zjawisko: «...posiada ona, jak mało która z całego badanego obszaru Tatr polskich, nietknięty pas kosówki, ciągnący się wysoko jej dnem, którym nie wiedzie żadna jezdna droga, tylko pasterska ścieżka. Na Uplaz Smreczyński, w tym miejscu skalisto-piarżysty, podchodzi las do wniesienia 1479 m». W okolicy znalazł SOKOŁOWSKI w płaszczu kosówki niezwykłą obfitość jarzębiny (*Sorbus aucuparia* var. *glabrata*), która tworzy tu nawet mały las. Najwyżej w całej polaci Kościeliskiej las wznosi się na grzbiecie odchodzącym z grani przed Tomanową Polską — osiąga tu wysokość 1533 m. W Suchej Dolinie Tomanowej dno wyściela pas kwarcytu permotriasowego; las zatem obniża się wydatnie, bo podłoże jest dla świerków niekorzystne. Dawne górnictwo żelazne w Czerwonych Żlebkach na Tomanowej Hali pociągnęło za sobą niemal zupełne wyniszczenie lasu, nadto czerwone, miękkie łupki dolnotriasowe tworzą predyspozycję do obsuwisk, które również szkodzą lasowi.

Zwierzostan. Trudno już dziś pisać o faunie Smreczyn, a przynajmniej o kręgowcach, skoro dopiero w przyszłości ma w nich powstać ochronny rezerwat. To jedno wszakże wypada zaznaczyć, że obszar ten doskonale się do tego celu nadaje. Lasy smreczyńskie są ustronne i dzikie — turyści do nich nie chodzą. Jedyne odgłosy ludzkiego życia, to gwizdy juhasów, którzy pędzą z obu hal owcze kierdele na uplasy i granie. W Suchej Dolinie Tomanowej gnieźdzą się w piargach świstaki; coraz częściej słyhać ich donośne sygnały. Pocięszającym zjawiskiem są nierzadkie kozice. W czasie mych wędrówek po ustroniach Smreczyn kilka razy udało mi się z bliska dojrzeć niepłoszące się kozy; większość przechodzi do Polski z południowej strony, z Tomanowej Lip-towskiej i z Hliny, gdzie mają zupełny spokój. Ponad lasem często widuje się sarny

¹⁾ SOKOŁOWSKI M., O górnej granicy lasu w Tatrach. Kraków 1928.

i jelenie. O niedźwiedziu dawno nie słyszano w tych stronach, starzy myśliwi jednak opowiadają jeszcze o niedźwiedziach gawrach w dzikiej gęstwinie smreczyńskich i pyszniańskich lasów. Może uda się z biegiem czasu «zadomowić» tu tego wspaniałego zwierza. Pożądane wydaje się pilnowanie rezerwatu przez straż leśną, umyślnie do tego celu utrzymywaną. Wy-



Ryc. 62. Smreczyński Staw z widokiem na Blyszcz, Bystrą i Banistę.
Lake Smreczyński.

Fot. J. Młodziejowski

starczy jeden, dobrze z terenem obznajomiony człowiek; doskonale punkty oparcia znalazłby w schronisku na Pysznej lub w bacówce na Tomanowej.

Pasterstwo. Na obszarze przyszłego rezerwatu mamy 3 hale: Pyszną, Smreczyńską i Tomanową. Szalasy stoją na dwóch ostatnich. Pyszna na jakiś czas była dla wypasu zupełnie zamknięta, co jej wyszło na dobre. Trawa rośnie tam teraz bardzo bujnie i jest wymownym przykładem racjonalnie prowadzonej gospodarki pasterskiej. Na Tomanowej staraniem Małopolskiego Związku Kólek Rolniczych postawiono przed paru laty wzorową bacówkę. Dziś odbywają się tam prowadzone przez fachowców kursy serowarstwa dla górali.

Z powyższego przeglądu wypływa jasny wniosek: trudno o lepiej wybrany teren ochronny. Należy też mieć nadzieję, że ścisła ochrona fauny, flory i krajobrazu sowiec się przyszedłemu Parkowi Narodowemu Tatrzzańskiemu oplaci.

SUMMARY

The author presents an account of the territory of the projected strict reservation of nature in the upper part of the valley Kościeliska, in the western part of the Tatra-mountains. The reservation will include 5 small valleys, eroded by the diluvial glaciers in the massive of three summits: Kamienista, Smreczyński and Tomanowa Polska. The highest of the mentioned mountains, Kamienista, attains 2126 m height. The summits are covered with alpine vegetation, below, on the upper part of the slopes lies the area of *Pinus Mughus* shrubs. On the bottom of the valley, in the midst of the spruce-forest there is on morainic underground a small lake.

The country is but seldom visited by tourists and possesses only two alpine pasturages with a small quantity of sheeps. The conditions for the preservation of the vegetation and the fauna, the big game — the chamois, the stag and the bear included — are very good. The described territory will belong as a strict reservation to the National Park of the Tatras.

Józef Małalski

O wskrzeszenie „Pamiętki“ pieniackiej w okolicach Złoczowa

Projet d'une réserve forestière aux environs de Złoczów

Okolice Złoczowa, gdzie przebiega kręta linia północnej krawędzi płyty podolskiej, obfitują jeszcze i dziś w duże przestrzenie pokryte lasami. Lasy te, należące do większej własności prywatnej, ostały się przed niszczącym działaniem człowieka żądnego ziemi pod zasiew, a gospodarka w nich dobrze prowadzona pozwala jeszcze wglądnąć w budowę fitosocjologiczną tych terenów. Wprawdzie pod wpływem gospodarki ludzkiej zmienił się znacznie skład ilościowy i jakościowy piętra drzew w poszczególnych partiach lasów, jednak na ogół utrzymują się gatunki drzew od wieków tu zamieszkałe, zaś runo leśne nie doznało prawie żadnej zmiany. Lasy te jednak zaczynają stopniowo znikać przez ich rozparcelowywanie oraz przez wyrąb starszych partii drzewostanów. Tak, niedawno rozsprzedany i wycięty został piękny las «Oszowica», leżący między wsiami Koltów, Trościaniec Mały, Iwaczów i Nuszczce, o którego piękności świadczyć mogą dziś tylko resztki pięknych buczyn; tak, w celu parcelacji wycięto 20 oddział w majątku Huta Szklana. Oczywiście nie może być mowy o rozparcelowaniu wszystkich lasów, ale wcześniej czy później kolej na nie przyjdzie i dziś jeszcze duże przestrzenie leśne kurczy się będą pomaluteczko lecz nieustannie. Wreszcie gospodarka leśna, zmierzająca stale do wydobycia z lasu możliwie jak największych korzyści, dąży do stwarzania na miejscu mieszanego dziś lasu jednowiekowych i jednogatunkowych drzewostanów, co wpływa w wysokim stopniu na zmianę charakteru tych leśnych przestrzeni.

Jeszcze w r. 1886 WŁODZIMIERZ hr. DZIEDUSZYCKI, właściciel Pieniak, rozumiejąc potrzebę zachowania w stanie pierwotnym, dla nauki i potomności, choćby niewielkich części lasów złoczowskich, polecił wydzielić ze swych dóbr 40 morgów lasu bukowego i nazwawszy tę działkę «Pamiętką», utworzył z niej rezerwat. Niestety, niszczące działania zawieruchy dziejowej zmiotły ten piękny zakątek leśny z powierzchni ziemi i «Pamiętką» pieniacką znikła prawdopodobnie na zawsze (1,3).

Toteż byłem zdumiony, gdy w czasie tegorocznych prac terenowych zupełnie niespodziewanie znalazłem się w 19 oddziale lasu «Huta Werchobuzka», należącego do majątku Koltów, na północ od Opak koło Złoczowa. Wprost wierzyć nie chciałem oczom, gdy zobaczyłem las, który pięknnością swą, starością i pierwotnością przewyższa chyba znacznie «Pamiętkę» pieniacką (3). Las ten jest naprawdę tak pięknym zjawiskiem w tamtych stronach, że ochronienie go przed grożącym mu jeszcze tej jesieni (1936/7) wyrębem i stworzenie z niego zupełnego rezerwatu winno być w tej chwili najważniejszym postulatem ochrony przyrody we wschodnich dzielnicach Polski.

Las ten jest jedynym dziś, u źródeł Bugu, żywym pomnikiem minionych czasów, kiedy to krawędź płyty podolskiej porastały lasy bukowe, ale w naturalnej domieszce występowała w nich przede wszystkim lipa drobnolistna, a także jawor, klon i wiąz. Resztę lasów przekształcił człowiek na drzewostany czysto bukowe, grabowe lub

mieszane, ale sztucznie wyprowadzone, a wreszcie tu i ówdzie dosadzono świerka lub sosnę.

Za pierwotnością lasu w 19 oddziale, który poniżej postaram się ogólnie opisać, przemawia z jednej strony jego wiek i puszczańska bezładność rosnących drzew, z drugiej — jego skład gatunkowy.

Piętro drzew stanowią tu *Fagus sylvatica*¹⁾, *Tilia cordata*, *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *Carpinus betulus* i *Ulmus foliacea*. Wspaniale rozwinięte piętro drzew jest zbudowane przede wszystkim z buka. Najgrubszy okaz tego drzewa ma 3·90 m obwodu²⁾ w pierśnicy (ryc. 63), a kilkadziesiąt sztuk ma obwód powyżej 3 m! Są to najstarsze drzewa w oddziale, pozostawione prawdopodobnie jako nasienne drzewa w czasie wyrębu, z którego nie ma jednak ani śladu. Zadanie swoje spełniły one bardzo dobrze, bo las jest gęsty i na niewielkiej stosunkowo przestrzeni spotkać można drzewa najrozmaitszego wieku, począwszy od nalotu aż do sędziwych olbrzymów, co przypomina stosunki w Puszczy Białowieskiej. Śmiało można nazwać olbrzymy te sędziwymi, bo datą swych urodzin sięgają bez żadnej wątpliwości drugiej połowy XVIII w., tj. czasu kiedy okolice te były jeszcze pokryte lasami pierwotnymi³⁾. Lata pozostawiły po sobie ślady, bo prawie każdy z tych starców jest uszkodzony czy to przez mróz, czy też przez próchnienie pnia, choć tego na zewnątrz prawie że nie widać. Charakterystyczne jest, że kora bardzo wielu starych buków jest płytko spękana, podobnie jak to ma miejsce u *Fagus sylvatica* l. *quercoides* Pers., i dzięki temu okazy porośnięte są mchami (ryc. 63 i 64). Prócz mchów występują na zdrowych bukach grzyby należące do Hymenonycetów, podobne nieco do *Armillarii*, lecz o kapeluszu od strony górnej śluzowatym, w całości zaś o barwie cielisto-kremowej. Niestety, grzybów tych, rosnących zresztą wysoko na pniu i na sterzących z pnia uschłych konarach i gałęziach, nie udało mi się dowieźć do Lwowa w stanie zdatnym do oznaczenia.



Ryc. 63. Wnętrze lasu bukowego z domieszką lipy, klonu i jaworu na południowym skraju oddz. 19. w lesie majątku Koltów.

Intérieur de la forêt de hêtre à Koltów.

1. *Fagus sylvatica* L.; na prawo okaz o 3.90 m obwodu, z lewej strony okaz o 80 cm średnicy.
2. *Acer pseudoplatanus* L.
3. *Tilia cordata* Mill.
4. *Acer platanoides* L.

Fot. J. Mądalski

¹⁾ Wszystkie nazwy łacińskie, przytoczone w tekście, są cytowane według pracy W. SZAFERA, S. KULCZYŃSKIEGO i B. PAWŁOWSKIEGO: «Rośliny Polskie», Lwów—Warszawa 1924.

²⁾ Wszystkie wymiary obwodu mierzone były \pm na wysokości 1·30 m.

³⁾ W odległości 8·5 km w prostej linii na PdW od opisanego oddziału, koło wsi Nuszcze, znalazłem na zrębie nasadę pnia buka o średnicy 1·20 m. Pokazało się po przeliczeniu słojów, że buk ten miał w chwili ścięcia 177 lat, tj. datą urodzin sięgał gdzieś roku 1750!



Ryc. 64. Las bukowo-lipowy na wschodnim skraju oddz. 19. majątku Koltów.

Forêt de hêtre et de tilleul à Koltów.

1. *Tilia cordata* Mill. o obwodzie 3.10 m w pierśnicy.
2. *Acer platanoides* L.
3. *Fagus sylvatica* L.

Fot. J. Małalski

Drugim gatunkiem budującym piętro drzew jest lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), która występuje tu w dość znacznej ilości starych okazów; najstarsze z nich sięgają 3·10 m obwodu (ryc. 64 i 65). Buk więc i lipa budują ten piękny las, w skład którego wchodzi, jako nieznaczna tylko domieszka, klon osiągający 2·20 m obwodu, jawor, wiąz i grab, którego najgrubszy okaz ma 2 m obwodu w pierśnicy.

Las ten, jak już wyżej wspomniałem, ma iść na zrab, toteż od jakiegoś czasu wstrzymane zostało czyszczenie go z podszycia i dzięki temu rozrosło się ono dobrze tworząc gęste zarośla podrostu. Oczywiście podszycie to zajmuje miejsca, gdzie zwarcie koron starych drzew jest luźniejsze i promienie słońca dochodzą do dna lasu. Miejsca zacienione przez silny rozrost koron drzew są albo tylko z rzadka pokryte runem, w skład którego wchodzi kil-

kadziesiąt gatunków roślin, albo silnie zaścielone ściółką liści buka; miejsca te wczesną wiosną pokrywa runo wiosenne. Podszycie prócz podrostu drzew stanowią *Sambucus racemosa* i *S. nigra*, *Evonymus europaea*, *Sorbus aucuparia* i *Salix caprea*. Wśród nich z powodu zacienienia runo letnie pokrywa mały tylko odsetek powierzchni. Miejsca jaśniejsze, nie zarośnięte jeszcze podrostem, pokrywa bujna roślinność bylinowa, w skład której w omawianym oddziale wchodzi następujące gatunki:

<i>Actaea spicata</i>	<i>A. phegopteris</i>	<i>C. remota</i>
<i>Aegopodium podagraria</i>	<i>A. spinulosum</i>	<i>C. silvatica</i>
<i>Agrostis alba</i>	<i>Athyrium filix femina</i>	<i>Circaea lutetiana</i>
<i>Aira caespitosa</i>	<i>Bidens cernuus</i>	<i>Cirsium palustre</i>
<i>Ajuga reptans</i>	<i>Brunella vulgaris</i>	<i>Convallaria majalis</i>
<i>Anemone nemorosa</i>	<i>Calamagrostis epigeios</i>	<i>Elymus europaeus</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Calamintha clinopodium</i>	<i>Epilobium montanum</i>
<i>Aposeris foetida</i>	<i>Carex brizoides</i>	<i>E. palustre</i>
<i>Asarum europaeum</i>	<i>C. digitata</i>	<i>Equisetum arvense</i>
<i>Asperula adorata</i>	<i>C. Goodenoughii</i>	<i>E. silvaticum</i>
<i>Aspidium dryopteris</i>	<i>C. pallescens</i>	<i>Festuca gigantea</i>
<i>A. filix mas</i>	<i>C. pilosa</i>	<i>F. heterophylla</i>

Fragaria vesca
Galeobdolon luteum
Galeopsis pubescens
Galium elongatum
Geranium Robertianum
Geum urbanum
Gnaphalium silvaticum
Hieracium Bauhini
Hypericum perforatum
Impatiens nolitangere
Juncus effusus
Lactuca muralis
Lathyrus silvester
L. vernus
Lotus corniculatus
Luzula pilosa
L. pallescens
Lycopodium Selago
Lycopus europaeus
Lysinachia nummularia
Majanthemum bifolium
Malachium aquaticum
Milium effusum
Moehringia trinervia
Myosotis palustris
Oxalis acetosella
Paris quadrifolia
Pirola chlorantha
P. minor
P. secunda
Platanthera bifolia
Poa nemoralis
Polygonatum multiflorum
Polygonum hydropiper
Primula officinalis
Pulmonaria obscura
Ranunculus cassubicus
R. nemorosus
R. repens



Ryc. 65. Wnętrze lasu bukowo-lipowego w 19. oddz. lasu majątku Koltów.

Intérieur de la forêt de hêtre et de tilleul à Koltów.

Widoczne są na zdjęciu cztery lipy (*Tilia cordata* Mill.) o śred. ok. 70 cm.

Fot. J. Maślowski

<i>Rubus idaeus</i>	<i>Taraxacum officinale</i>
<i>R. sp.</i>	<i>Trientalis europaea</i>
<i>Sanicula europaea</i>	<i>Tussilago farfara</i>
<i>Scirpus silvaticus</i>	<i>Urtica dioica</i>
<i>Scrophularia nodosa</i>	<i>Valeriana simplicifolia</i>
<i>Solidago Virga aurea</i>	<i>Veronica chamaedrys</i>
<i>Stachys silvaticus</i> × <i>pa-</i>	<i>V. officinalis</i>
<i>lustris</i>	<i>Vicia silvatica</i>
<i>Stellaria holostea</i>	<i>Viola silvatica</i>
<i>S. nemorum</i>	

Mchy pokrywają stosunkowo niewielki odsetek powierzchni dna lasu.

Powyższy sumaryczny spis roślin wykonany został w lipcu i sierpniu 1936 r., toteż nie jest on kompletny choćby z powodu braku roślin wiosennych, które na pewno stanowią w opisanym lesie duży odsetek w składzie runa. Jak jednak już

z tego spisu widać, że gatunki budujące runo należą do tzw. pospolitych w lasach bukowych, co stoi w związku z podłożem, na którym las rośnie. Less pokrywający w miejscu gdzie opisany las rośnie, grubą warstwą trzeciorzędowe pokłady, stwarza niekorzystne warunki, w których rośliny podolskie, zresztą dość często występujące w lasach bukowych na krawędzi płyty podolskiej, rosnać nie mogą. Jednolite lesowe podłoże powoduje słabe bardzo zróżnicowanie zespołów roślinnych runa leśnego, które — jak to podkreślił prof. SZAFER opisując «Pamiętkę» pieniacką (3) — można podzielić na trzy przechodzące w siebie formacje roślinne. Jest to: 1. wczesnowiosenny zespół z *Asperula odorata* i *Oxalis acetosella*; 2. zespół roślin wiosennych i wczesnoletnich, w skład którego wchodzi *Anemone nemorosa*, *Asarum europaeum*, *Galeobdolon luteum*, *Carex digitata* i *C. silvatica*, *Paris quadrifolia*, *Platanthera bifolia* itp., i wreszcie 3. zespół roślin miejsc wilgotnych z *Impatiens nolitangere*, *Urtica dioica*, *Lycopus europaeus*, *Aegopodium podagraria* itd. Poza wymienionymi formacjami występuje tu jeszcze w małych i nielicznych płatach formacja turzycy orzęsionej, *Caricetum pilosae*. Nie tworzy ona takich nieprzerwanych, dużych przestrzeni, jak np. na południowy zachód od Złoczowa. Wreszcie można tu znaleźć kilka małych bagienek, które porasta roślinność miejsc wilgotnych; rośnie tu nawet jeden gatunek *Sphagnum*.

Aby mieć dokładny obraz całego oddziału, wspomnieć należy, że jego zachodnią granicę stanowi droga biegnąca z Opak do Huty Werchobuzkiej, gdzie opisany oddział został w nieznanym mi bliżej czasie silnie przereźdzonej w pasie równoległym do drogi, szerokim około 130 m. Wycięto tu częściowo stare buki, dochodzące do 90 cm średnicy, oraz podszycie, co spowodowało znaczne przereźdzenie drzewostanu. Część jednak starych buków i lip ocalała i pas ten powinien zostać włączony do rezerwatu, jaki z opisanego lasu, miejmy nadzieję, będzie utworzony. Nie można też pominąć przecięcia terenu przez dwa dość głębokie parowy, które z jednej strony odkrywają profil geologiczny, z drugiej zaś na wilgotnych swych zboczach hodują liczne kępy paproci. Podobnie jak wszędzie na naszych ziemiach, tak też i tu wojna pozostawiła swe ślady w postaci rowów strzeleckich, które jednak ukryte pod zwartą osłoną podrostu, nie szpecą zbytnio pięknego lasu.

Jak już wyżej wspomniałem, opisany las leży w 19. oddziale majątku Koltów, który należy do hr. GOŁUCHOWSKIEGO z Janowa k. Lwowa, a obejmuje około 35 ha powierzchni. W jesieni 1936 r. przypada na niego kolej zrębu.

Miejmy nadzieję, że do tego nie dojdzie i że hr. GOŁUCHOWSKI, znany i zasłużony działacz na polu ochrony przyrody ojczyznej, ustosunkuje się przychylnie do przedstawienia Państwowej Rady Ochrony Przyrody, a wydzielwszy ten stosunkowo niewielki obszar z rozległych swych dóbr, stworzy z niego rezerwat.

Powstanie rezerwatu w tych okolicach byłoby wskrzeszeniem «Pamiętki» pieniackiej. Piękny czyn hr. DZIEDUSZYCKIEGO, zniszczony wojną, ożyłby znów dzięki obywatelskiemu stanowisku, jakie — miejmy nadzieję — zajmie hr. GOŁUCHOWSKI. Bo przecie przyszły rezerwat leży w tym samym terenie co «Pamiętka» pieniacka, posiada te same wartości, na które już prof. SZAFER zwrócił uwagę w r. 1912, a różni się tylko położeniem bardziej na zachód (o 9 km od «Pamiętki» pieniackiej hr. DZIE-

DUSZYCKIEGO) i występowaniem lipy, która i tak w nielicznych tylko rezerwach leśnych jest chroniona.

Nie dajmy więc zginąć tym pięknym olbrzymom! Niech piękny ten las, którego skład ilościowy i jakościowy zapewne prawie wcale nie zmienił się od czasu, gdy lasy w tych okolicach zaczęto wycinać na drewno, pozostanie w stanie nienaruszonym jako jeszcze jeden piękny pomnik naszej ojczystej przyrody, jako mały skrawek tej pięknej szaty, jaką ziemię nasze pokryte były jeszcze w XVIII wieku, tj. w wieku narodzin tych przepięknych lip i buków.

Z Zakładu Systematyki i Morfologii Roślin U. J. K. we Lwowie.

LITERATURA

1. ORACZEWSKI T., Rezerwat leśny. «Pamiętka w Pieniakach». Sylwan, Lwów, t. XXXIX, 1921.
2. SOKOŁOWSKI S., O potrzebie zakładania rezerwatów leśnych. Ochrona przyrody, Warszawa, zesz. 1, 1920.
3. SZAFER W., «Pamiętka» pieniacka. (O rezerwacie leśnym w Pieniakach.) Sylwan, Lwów, t. XXX, 1912.
4. WIERDAK S. O rezerwacie skalno-leśnym w Ponikwie u źródeł Styru. Ochrona Przyrody, Kraków, rocz. 13, 1933.

RÉSUMÉ

Les environs de Złoczów abondent encore aujourd'hui en forêts, conservées en bon état ce qui permet d'étudier leur structure sociologique. Mais, l'économie rurale, tendant à agrandir les terrains labourés, la surface forestière diminue d'année en année. C'est pourquoi, la création d'une réserve forestière dans ce terrain, est fort désirable. La première réserve, «Pamiętka, (souvenir) Pieniacka», fondée ici en 1886, par le comte W. DZIĘDUSZYCKI, fut complètement dévastée, durant la grande guerre, par l'action des forces ennemies.

Non loin du «Souvenir», à N d'Opole, près Złoczów, se trouve une partie de forêt, conservée en très bon état; l'auteur propose d'y fonder une réserve. Voilà les essences les plus caractéristiques de la forêt en question: *Fagus sylvatica*, *Tilia cordata*, *Acer pseudo-platanus*, *A. platanoides*, *Carpinus betulus* et *Ulmus foliacea*. Un des hêtres mesure 3,90 m de circonférence et plusieurs surpassent 3 m. Le sous-bois est formé par: *Sambucus racemosa*, *S. nigra*, *Evonymus europaea*, *Sorbus aucuparia* et *Salix caprea*. La liste d'espèces, page 98 et 99 présente la végétation herbacée, estivale, qui n'occupe que les places moins ombragées du sol, en général rares dans la forêt.

La forêt en question fait partie des biens de Kołtów, dont le propriétaire, le comte GOLUCHOWSKI est connu, comme amateur et protecteur de la nature.

Institut de Botanique systématique et de Morphologie végétale de l'Université à Léopol.

Feliks Krawiec

Szata roślinna Wyżyny Staniszewskiej na Kaszubszczyźnie Die Pflanzendecke des Hochlandes von Staniszewo in der Kaschubei

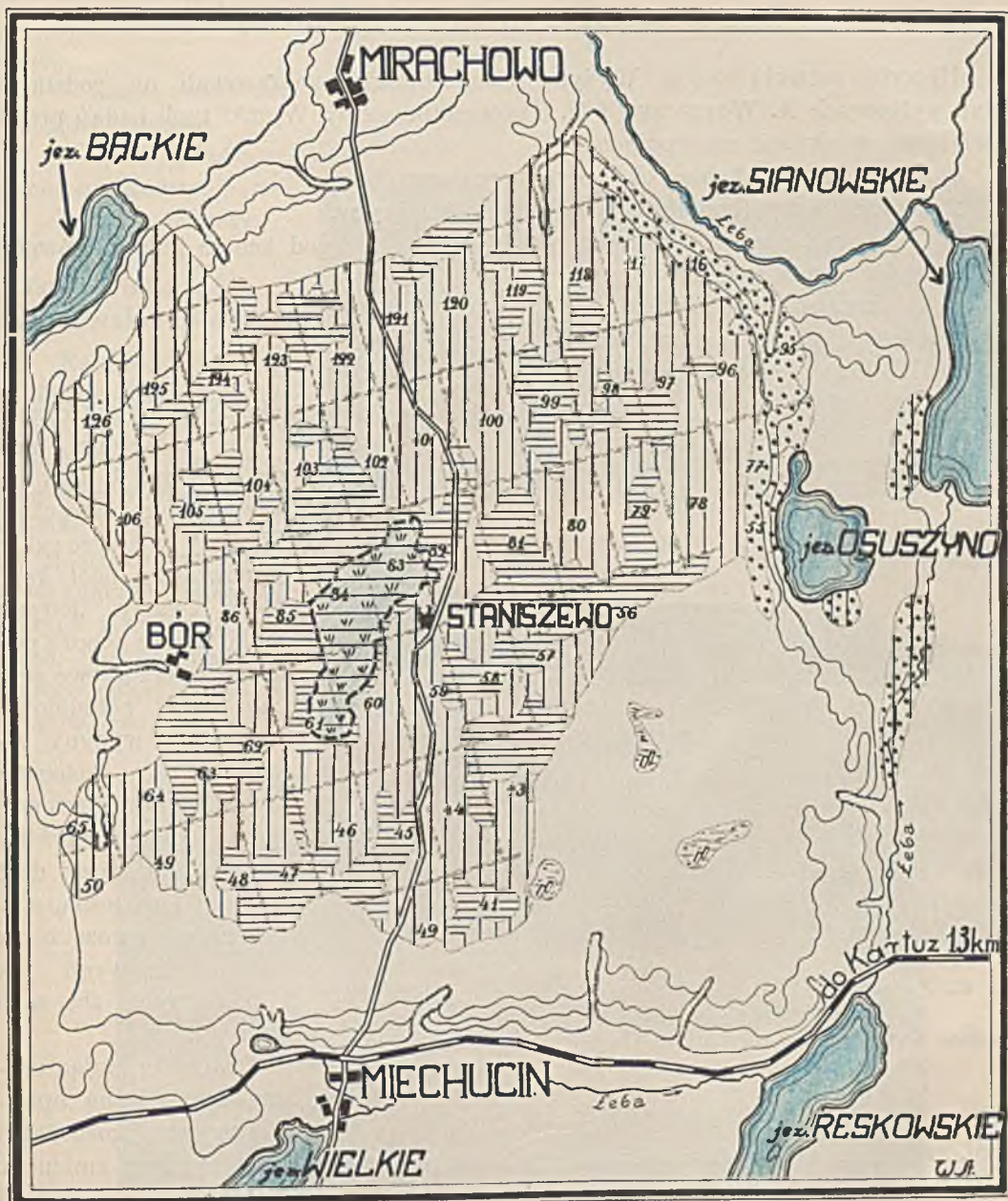
Pojezierze Pomorskie, zwane popularnie Kaszubską Szwajcarią, znane jest powszechnie z bogatej rzeźby terenu, urozmaiconej mnóstwem malowniczo położonych jezior. Tu też zachowały się fragmenty tej ongiś bogatej i z punktu widzenia naukowego interesującej przyrody. Szczególnie na terenie powiatu kartuskiego, głównie dzięki sprzyjającym warunkom klimatycznym (maksimum opadów na Pomorzu), możemy spotkać wiele zabytków flory i fauny; niektóre z nich są już od dawna chronione jako najcenniejsze skarby przyrody zachodnich kresów Polski.

W ciągu lata 1936 roku, korzystając z zasiłku Funduszu Kultury Narodowej, przeprowadzałem badania fitosocjologiczne w pow. kartuskim na terenie nadleśnictwa Mirachowo (leśn. Staniszewo i Glinne). Szczegółowe wyniki moich badań zostaną opublikowane później. W niniejszym szkicu pragnę scharakteryzować ogólnie najważniejsze zespoły roślinne Wyżyny Staniszewskiej, przy czym bardziej szczegółowo zajmę się tylko zespołami najlepiej zachowanymi, stanowiącymi największą osobliwość przyrodniczą tego terenu. Jest nią przede wszystkim Staniszewskie Błoto, uznane już w roku 1916 za rezerwat torfowiskowy, oraz piękne partie lasów bukowych.





Charakterystyka terenu

Wyżyna Staniszevska położona jest w północnej części powiatu kartuskiego, na obszarze państwowego nadleśnictwa Mirachowo, w odległości około 15 km na północny zachód od Kartuz. Już pierwszy rzut oka na mapę hipsometryczną pozwala nam stwierdzić, że teren ten, rozciągający się między Mirachowem na północy a Miechucinem na południu, stanowi niezwykle charakterystyczną całość uwydatniając się bardzo wyraźnie w ogólnym krajobrazie tej części Kaszubszczyzny. Średni poziom wyżyny wynosi około 210 m n. p. m., przy czym cały teren obniża się lekko ku północy. Najwyższy punkt, o wysokości 249,5 m, znajduje się w południowo-wschodniej części wyżyny, około półtora km na północ od miejscowości Cieszenie. Ze wszystkich stron Wyżyna Staniszevska opada mniej lub więcej stromo ku otaczającym dolinom rzeczonym albo jeziornym, których poziom waha się od 133 do 170 m. I tak od strony północno-zachodniej granicę jej stanowi Jezioro Bąckie oraz odchodząca od niego do Mirachowa dolina jeziorna (dawniej znajdowało się tu Jezioro Mirachowskie, obecnie już osuszone i zamienione w łąkę). Z trzech stron, a mianowicie od północnego wschodu, wschodu oraz południa ogranicza teren rzeka Łeba, przepływająca w swym biegu przez jeziora Sianowskie i Reskowskie. Granicą zachodnią wyżyny jest Jezioro Glinne oraz wąska dolina rzeczna, łącząca je z Jeziorem Bąckim.

Cała niemal wyżyna utworzona jest z glin morenowych, przykrytych zazwyczaj warstwą piasków, których miąższość waha się od 30 cm do 1 m.



Ryc. 66. Mapa Wyżyny Staniszewskiej.
Karte des Hochlandes von Staniszewo.

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|-------------------------------|
|  | Lasy bukowe. — Buchenwälder. |  | Torfowiska. — Torfmoore. |
|  | Lasy mieszane. — Mischwälder. |  | Lasy podmokłe. — Bruchwälder. |
| ----- Granica rezerwatu. — Reservatgrenze. | | | |

Ogólna charakterystyka szaty roślinnej

Historię rozwoju lasów Wyżyny Staniszewskiej zobrazowali na podstawie badań pyłkowych A. WODZICZKO i M. THOMASCHEWSKI¹⁾. Wyniki tych badań przedstawiają się w skrócie następująco:

- 1) Okres brzozy (koniec okresu preborealnego).
- 2) I okres sosny (borealny) z maksimum leszczyny.
- 3) Okres mieszanych lasów dębowych (atlantycki), pod koniec którego również olcha osiąga swe maksimum.
- 4) II okres sosny (subborealny).
- 5) Okres graba (subatlantycki).
- 6) III okres sosny (historyczny)

tłumaczy się wpływem człowieka, który proteguje sosnę na niekorzyść innych drzew.



Ryc. 67. Sadzony las świerkowy na zachodnich zboczach Wyżyny Staniszewskiej.

Künstlicher Fichtenwald auf den Westabhängen des Hochlandes von Staniszewo.
Fot. F. Krawiec

Na załączonej mapie widzimy, że lasy pokrywające znaczną część Wyżyny Staniszewskiej stanowią na ogół kompleks zwarty. Jedyne mniej strome zbocza północne i południowe oraz cała część południowo-wschodnia wyżyny zostały z nich ogolone. O tym, że i tutaj tworzyły one jednak kiedyś lity płaszcz, świadczy dość bogata flora leśna, spotykana w wąwozach tak na południowych jak i północnych zboczach wyżyny.

Charakteryzując obecną szatę leśną opisywanego terenu musimy wziąć pod uwagę fakt, że na skutek intensywnej gospodarki leśnej, zwłaszcza ostatnich stukilkudziesięciu lat, obraz jej uległ znacznym zmianom. I tak na przykład sztucznie wprowadzony świerk rozwija się w wielu miejscach znakomicie i zajmuje znaczną przestrzeń, chociaż zdaniem leśników pod względem gospodarczym nie przedstawia wielkiej wartości. W kompleksie leśnym można wyróżnić następujące główne typy szaty roślinnej, które zachowały się jeszcze po dziś dzień w niektórych miejscach w stanie stosunkowo mało zmienionym:

¹⁾ A. WODZICZKO i M. THOMASCHEWSKI, Staniszewskie Błoto na Kaszubszczyźnie (Analiza pyłkowa). Acta Soc. Bot. Pol. Vol. IX. Suppl. Warszawa 1932.

1. Torfowiska śródleśne.
2. Lasy podmokle, brzoźowo-sosnowe.
3. Lasy mieszane, sosnowo-bukowo-dębowe.
4. Lasy bukowe.

Torfowisko „Staniszewskie Błoto“

Najmłodsze zespoły torfowiskowe, na podstawie których możemy wnioskować jaki przebieg miał w omawianym terenie proces zarastania zbiorników wodnych, spotykamy na brzegach małych jeziorzek śródleśnych. Szczególnie typowo są one wykształcone na brzegu Jeziora Okuniewko oraz małego jeziorzka śródleśnego w oddz. 57. Kozłuch roślinności, utworzony głównie z torfowców, zajmuje wzdłuż brzegu pas, osiągający miejscami szerokość nawet



Ryc. 68. Północna część rezerwatu «Staniszewskie Błoto».
Nördlicher Teil des Heidemoor-Reservates «Staniszewskie Błoto».

Fot. F. Krawiec



Ryc. 69. Zarastające mokradło śródleśne w oddz. 47. leśnictwa Glinne.
Überwachsenes Moor im Walde der Försterei Glinne.

Fot. Z. Czubiński



Ryc. 70. Wrzosec (*Erica tetralix*) na Staniszewskim Błocie.
Erica tetralix auf dem Heidemoor
von Staniszewo.

Fot. Z. Czubiński

10 metrów. W miejscach, gdzie *Sphagnetum* styka się ze zwierciadłem wodnym, występuje masowo *Carex limosa*, rosnąca na najmniej ustalonych płatach torfowiska. Drugim gatunkiem, charakterystycznym dla tych torfowisk nadbrzeżnych, spotykanym jednak już na partiach bardziej ustalonych, jest *Scheuchzeria palustris* (np. oddz. 57). Bliżej brzegu zbiornika wodnego, gdzie torfowisko jeszcze bardziej się ustala, zjawiają się *Andromeda polifolia*, *Ledum palustre*, *Empetrum nigrum* i inne.

Odmienny charakter mają torfowiska śródleśne, ustalone już zupełnie, a przeważnie nawet przesuszone i zarosłe karłowatą sosną. Takie obszerne torfowisko wrzosowe, nazwane «Staniszewskim Błotem», zajmuje część centralną wyżyny, głównie oddziały 83, 84, 60 i 61. Środkowa jego część o powierzchni 49,70 ha została już w roku 1916 uznana za rezerwat zupełny, jednak gęsta sieć rowów odwadniających spowodowała, że pierwotny charakter torfowiska uległ znacznej zmianie. Zachował się on najlepiej w północnej części, gdzie warstwa samego torfu wykazuje miąższość 10 metrów. — W miejscu tym karłowate sosenki, pokrywające dość zwarcie prawie całe torfowisko, są najmniejsze osiągając najwyżej kilkadziesiąt cm wysokości. Elementami budującymi powierzchnię torfowiska, oprócz obficie występujących różnych gatunków *Sphagnum*, są *Eriophorum vaginatum*, *Scirpus caespitosus*, *Calluna vulgaris*, *Andromeda polifolia*, *Oxycoccus quadripetala*, *Drosera rotundifolia* i *Empetrum nigrum*. Z torfowców gatun-

kami dominującymi są *Sphagnum rubellum*, *S. acutifolium*, *S. medium* i *S. fuscum*, a między kępami i częściowo w wodzie rosną *S. recurvum* var. *mucronatum*, *S. cuspidatum* oraz rzadziej *S. molluscum*.

Pozostałe partie torfowiska zarośnięte są sosną wyższą (od 1 do kilku metrów). Odbija się to wybitnie na florze powierzchni torfowiska. Oprócz kilku wyżej wymienionych gatunków, charakterystycznych dla otwartych mszarów, zjawiają się *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, a na miejscach bardziej suchych *Vaccinium myrtillus* i *V. vitis idaea*. Szczególnie wzdłuż rowów, których najwięcej przeprowadzono w południowej części torfowiska, obydwa ostatnie gatunki występują bardzo licznie. Tam też, jak również w części zachodniej torfowiska, spotykamy niekiedy nawet obficie jednego z naszych najbardziej charakterystycznych przedstawicieli elementu atlantyckiego we florze Polski, *Erica tetralix*, który ma tu swoją jedyną placówkę w powiecie kartuskim.

Na całym tym terenie występuje dużo porostów zwłaszcza z rodzaju *Cladonia*, przy czym na uwagę zasługuje *Cladonia alpestris*. Tutaj też znalazłem bardzo rzadki

na niżu wątrobowiec *Mastigobryum trilobatum*, nowy dla flory Pomorza, uważany za gatunek górski (alpejski).

Oprócz wyżej opisanego «Staniszewskiego Błota» spotykamy w oddziałach 62, 58 oraz 43 niewielkie torfowiska podobnego typu, przeważnie już zarosłe sosną karłowatą.

Lasy podmokłe, brzozowo-sosnowe

Lasy te — jak widzimy na mapie — rozrzucone są po całej wyżynie i zajmują zawsze mniejsze lub większe wklęsłości terenowe. Podłożem ich jest warstwa torfu, której grubość waha się od kilkudziesięciu cm do 1 metra z górą. Dzięki temu, w odróżnieniu od wyżej opisanych torfowisk, sosna rozwija się tutaj znacznie lepiej, gdyż korzenie jej przedostają się do podłoża mineralnego. Drzewostan tworzą sosna oraz brzoza omszona przy czym stosunek ilościowy tych dwóch drzew reguluje się zabiegami hodowlanymi. W podszyciu występuje często, niekiedy w bardzo znacznych ilościach kruszyna (*Frangula alnus*), zaś roślinność dna lasu zmienia się zależnie od stopnia wilgotności podłoża. W miejscach średnio wilgotnych, a więc w przeciętnym typie tego lasu runo stanowią głównie następujące gatunki: *Vaccinium myrtillus*, *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, *Eriophorum vaginatum*, *Aspidium spinulosum*, *Vaccinium vitis idaea* i *Lycopodium annotinum*. W partiach silniej podmokłych bardzo obficie występują *Eriophorum vaginatum* oraz torfowce.

Lasy mieszane

Lasy mieszane, w skład których wchodzi zwykle sosna, dąb i buk oraz w znacznie mniejszym stopniu grab, są niewątpliwie tą asocjacją leśną, która dawniej pokrywała wszystkie wyżej położone partie wyżyny. Od czasu, kiedy zaczęto na większą skalę ciąć lasy i wprowadzać sztuczne kultury, zastąpiono je w wielu miejscach jednogatunkowymi drzewostanami sosny i świerka. Wieloletnia gospodarka, prowadzona w ten sposób, wydała smutne rezultaty i obecnie błędy jej z trudem wielkim trzeba naprawiać opierając się na wzorach, jakie daje przyroda.

Najlepiej wykształcone partie starych lasów mieszanych, stosunkowo najmniej zmienione przez gospodarkę leśną, znajdujemy w oddziałach 102, 120 i 224. Dla zilustrowania drzewostanu tych lasów podaję niżej przeciętne wyniki badania ich struktury biologicznej. Powierzchnie próbne obejmują pół hektara; uwzględniono drzewa od 10 cm średnicy wzwyż.



Ryc. 71. Podmokły las brzozowo-sosnowy w oddz. 85 leśnictwa Staniszewo. Birken- und Föhren-Bruchwald in der Försterei Staniszewo.

Fot. F. Krawiec

		Ilość drzew	Średnia grubość	Największa grubość
Oddz. 120 ($\frac{1}{2}$ ha), razem 141 drzew	Dąb	66	35 cm	61 cm
	Buk	56	26 »	47 »
	Sosna	19	43 »	60 »
Oddz. 102 ($\frac{1}{2}$ ha), razem 139 drzew	Dąb	50	38 cm	60 cm
	Buk	65	37 »	48 »
	Sosna	23	48 »	56 »
	Grab	1	13 »	13 »

Podrost oraz podszycie tych lasów tworzy prawie wyłącznie buk, a jedynie w oddz. 78 występuje obok niego licznie grab. Podszycie bukowe jest w wielu miejscach zupełnie zwarte. Runo leśne przedstawia się na ogół nieosobliwie, stanowiąc na całej niemal przestrzeni, a zwłaszcza w partiach mniej zacienionych, głównie

Aira flexuosa i *Vaccinium myrtillus*, towarzyszą im najczęściej *Luzula pilosa*, *Oxalis acetosella* i *Majanthemum bifolium*. W partiach silniej zacienionych oprócz nich występują jeszcze *Stellaria holostea*, *Milium effusum* i *Melica nutans*.

Flora epifityczna tych lasów jest bogata i urozmaicona. Na uwagę zasługują z mszaków *Frullania Tamarisci* (głównie na dębach), a z porostów *Lobaria pulmonaria*, *Nephroma laevigatum*, *Ochrolechia androgyna*, *Pertusaria lutescens*, *P. hemisphaerica*, *P. coccodes* i inne. Poza tym udało mi się tutaj odnaleźć *Thelotrema lepadinum*, gatunek dotychczas nieznanym z naszego Pomorza. Rośnie on obficie w oddz. 124, w partii lasu mieszanego na dębach, a mniej licznie na bukach.

Lasy bukowe

Najbardziej interesująco pod względem botanicznym przedstawiają się czyste lasy bukowe oraz związane z nimi zespoły roślinne. Zachowały się one najlepiej na gliniastych, stromo opadających brzegach północno-wschodnich wyżyny oraz nad Jeziorem Osuszyno i Jeziorem



Ryc. 72. Ściana lasu sosnowo-dębowo-bukowego w oddz. 120 leśnictwa Staniszewo.

Kiefern- Eichen- und Buchenwald in der Försterei Staniszewo.

Fot. F. Krawiec

Sianowskim. Lasy te spotykamy prawie wyłącznie w postaci dość wąskich pasów, zarastających zbocza i tu też zdolają się zachować miejscami jako zwarte, czyste asocjacje z typowo wykształconą florą runa leśnego.

Najszerza partia lasu bukowego zwartego, o dużym zacieleniu, znajduje się w oddz. 134. Analiza struktury biologicznej, przeprowadzona na obszarze pół ha, dała następujący wynik: 111 buków o przeciętnej średnicy 35 cm, 3 sosny o średn. 48 cm, 3 dęby o średn. 38 cm i 3 graby o średn. 24 cm. Podszycie bukowe wykształcone jest słabo w postaci rozrzuconych kęp. Zdjęcie socjologiczne, wykonane w sierpniu na powierzchni 100 m² w partii środkowej, dostarczyło następujących danych (podają pokrywanie według skali BRAUNA BLANQUETA, 1928): ogólne pokrywanie runa 50%, nachylenie stoku 15° na północny wschód, gleba 1—2 cm humusu, 2—10 cm warstwy przejściowej, ponad 10 cm piasku z domieszką gliny i glina.

Drzewa — <i>Fagus sylvatica</i>	5	Runo — <i>Fagus sylvatica</i>	+
Krzewy — <i>Fagus sylvatica</i>	3	<i>Hedera helix</i>	+
Runo — <i>Asperula odorata</i>	2	<i>Melica nutans</i>	+
<i>Milium effusum</i>	2	<i>Hepatica triloba</i>	+
<i>Oxalis acetosella</i>	2	<i>Athyrium filix femina</i>	+
<i>Galeobdolon luteum</i>	2	<i>Polygonatum multiflorum</i>	+
<i>Phegopteris dryopteris</i>	2	<i>Carex digitata</i>	+
<i>Majanthemum bifolium</i>	1—2	<i>Anemone nemorosa</i>	+
<i>Melica uniflora</i>	1	<i>Stellaria holostea</i>	+
<i>Aspidium filix mas</i>	1	<i>Sorbus aucuparia</i>	+
<i>Luzula pilosa</i>	1		



Ryc. 73. Las bukowy w oddz. 117 leśnictwa Staniszewo.

Buchenwald in der Försterei Staniszewo.

Fot. F. Krawiec

Odmienny charakter posiadają partie lasu bukowego na bardziej stromych, gliniastych zboczach. Dla przykładu podaję zdjęcie dla oddz. 117, blisko wylotu wąwozu. Powierzchnia 100 m², nachylenie stoku 60° na północ, gleba gliniasta.

Drzewa —	<i>Fagus sylvatica</i>	5	Runo	—	<i>Anemone nemorosa</i>	+
Runo	—				<i>Phegopteris polypodioides</i>	+
	<i>Fagus sylvatica</i>	2			<i>Aegopodium podagraria</i>	+
	<i>Oxalis acetosella</i>	2			<i>Carex sylvatica</i>	+
	<i>Asperula odorata</i>	1			<i>Hieracium murorum</i>	+
	<i>Majanthemum bifolium</i>	1			<i>Solidago Virga aurea</i>	+
	<i>Galeobdolon luteum</i>	1			<i>Polypodium vulgare</i>	+
	<i>Stellaria holostea</i>	1			<i>Epilobium montanum</i>	+
	<i>Phyteuma spicatum</i>	1			<i>Taraxacum officinale</i>	+
	<i>Lactuca muralis</i>	1			<i>Veronica chamaedrys</i>	+
	<i>Phegopteris dryopteris</i>	1			<i>Viola sp.</i>	+
	<i>Luzula pilosa</i>	1			<i>Aspidium spinulosum</i>	+
	<i>Lathyrus vernus</i>	1	Mszaki	—	<i>Eurhynchium striatum</i>	2
	<i>Vicia sylvatica</i>	1			<i>Plagiochila asplenioides</i>	1
	<i>Lycopodium Selago</i>	+			<i>Mnium undulatum</i>	1
	<i>Aspidium filix mas</i>	+			<i>Catharinaea undulata</i>	+
	<i>Polygonatum multiflorum</i>	+			<i>Mnium punctatum</i>	+
	<i>Milium effusum</i>	+			<i>Hylocomium proliferum</i>	+
	<i>Hedera helix</i>	+			<i>Fegatella conica</i>	+

Jak widzimy z tego spisu, oprócz gatunków charakterystycznych dla lasów bukowych lub liściastych spotykamy tu małą domieszkę roślin lasu sosnowego, mieszanego. Zupełnie już inny charakter mają lasy bukowe, pokrywające najwyższe partie zboczy, gdzie zwarcie drzewostanu zmniejsza się znacznie. Elementy bukowe ustępują tutaj na korzyść gatunków światłolubnych, a przede wszystkim *Vaccinium myrtillus* i *Aira flexuosa*, o których roli była już mowa przy opisie lasów mieszanych.

W obrębie lasów bukowych, na terenach źródlisk lub też w miejscach wilgotniejszych, np. na drodze przechodzącej środkiem zboczy przez prawie cały las bukowy, występuje specyficzny zespół, w skład którego wchodzi jako najbardziej charakterystyczne: *Impatiens noli tangere*, *Circaea lutetiana*, *Lysimachia nemorum*, *Veronica montana*, *Carex sylvatica*, *C. remota*, *Ranunculus lanuginosus*, a w jednym miejscu również *Equisetum maximum*.

Flora epifityczna lasów bukowych wykształcona jest typowo. Spośród mchów na uwagę zasługuje *Neckera pennata*. Z porostów należy wymienić jako charakterystyczne następujące: *Pyrenula nitida*, *Pertusaria pertusa*, *P. hemisphaerica*, *P. coccodes*, *Lecanora subfusca*, *L. intumescens*, *Lobaria pulmonaria*.

Roślinność wąwozów

Zjawiskiem charakterystycznym dla badanego terenu jest wielka ilość wąwozów, które wcinają się w brzegi wyżyny. Są one jak gdyby oazami, do któ-

rych chroni się wiele roślin, wypartych ze swoich pierwotnych siedzib przez intensywną gospodarkę leśną. Spotykamy tu zwykle duże zagęszczenie młodych buków, bądź grabów. Z roślin charakterystycznych dla wąwozów wymienię tylko najważniejsze: *Blechnum spicant*, *Polygonatum verticillatum*, *Aconitum variegatum*, *Lycopodium Selago*, *Daphne mezereum*, *Melandryum rubrum*, *Phegopteris polypodioides*, *Myosotis silvatica*, *Digitalis ambigua*, *Equisetum hiemale*, *Ribes alpinum*, *Scrophularia nodosa*, *Viola mirabilis*, *Hepatica triloba*, *Actaea spicata*.

W miejscach wilgotnych na brzegach potoku rośnie *Plagiothecium uudulatum*, piękny mech, uważany powszechnie za gatunek górski. Z innych osobliwych roślin niższych na uwagę zasługuje krasnorost *Hildenbrandia rivularis*, którego krwistoczerwone plechy spotykamy na głazach w rzece Lebie. Gatunek ten jest znany z Pomorza dopiero z kilku stanowisk.



Ryc. 74. Strumień w wąwozie w oddz. 134 leśnictwa Staniszewo.

Bach in der Schlucht in der Försterei Staniszewo.
Fot. F. Krawiec

Ogólne wnioski — Ochrona przyrody

Z powyższego szkicu charakteryzującego najważniejsze zespoły roślinne Wyżyny Staniszewskiej wynika, że spotykamy tutaj tak wśród roślin wyższych jak niższych szereg gatunków rzadkich na terenie niżu Europy Środkowej. Uważa się je bądź za elementy północne, jak np. *Scirpus caespitosus*, bądź górskie, jak *Blechnum spicant*, *Lysimachia nemorum*, *Polygonatum verticillatum* i *Veronica montana*. Możemy również stwierdzić, że na opisywanym terenie mimo znacznych zmian, dokonanych tutaj w ciągu ostatnich stukilkudziesięciu lat, zachowały się niektóre zespoły roślinne w takim stanie, że dają nam obraz pierwotnej roślinności, która ongiś panowała tu wszechwładnie. Obowiązkiem naszym jest możliwie jak najprędzej zbadać tych najlepiej zachowanych fragmentów roślinności pomorskiej i zabezpieczenie ich przed dalszym niszczeniem.

Do takich terenów, które zasługują na bliższą uwagę i częściowo zostały już uznane za zabytki przyrody, możemy zaliczyć następujące: Staniszewskie Błoto, lasy bukowe i partie lasów mieszanych.

1. Staniszewskie Błoto zostało już w r. 1916 uznane za rezerwat zupełny, a jednak mimo to stan jego zachowania nie jest zadowalający. Fakt, że istnieją tu dwa główne rowy odwadniające, które odprowadzają stale wodę z torfowiska w kierunku zachodnim i południowo-zachodnim, oraz że na terenie samego rezerwatu

czyści się niektóre rowy, ażeby usprawnić działanie systemu odwadniającego, nie zgadza się z zasadami, jakie winny być stosowane przy gospodarce leśnej na obszarach rezerwatów zupełnych.

2. Lasy bukowe. Obok Staniszewskiego Błota największą osobliwością przyrodniczą są niewątpliwie lasy bukowe, tym bardziej że miały one dawniej większy zasięg. Występują tutaj niektóre gatunki charakterystyczne dla pomorskich lasów bukowych, jak np. *Dentaria bulbifera*, *Festuca silvatica*, *Veronica montana*, *Melica uniflora* i inne. Na zboczach nad Łebą, na skraju tych lasów spotykamy kilka bardzo okazałych buków, których średnica dochodzi do 3,10 m, 3,20, oraz 3,55 m.

Uważam za wskazane, ażeby na terenie lasów bukowych i to w tych częściach, gdzie zespół ich jest najlepiej wykształcony, uznać pewne partie za rezerwaty lub półrezerwaty. Dla tych celów nadawałyby się najbardziej: 1) obszar lasu, położony w południowo-wschodniej części oddziału 134, o powierzchni około 3—4 ha; 2) zwarty las bukowy, zarastający wąwóz w części południowo-wschodniej oddziału 117, o powierzchni około 4—5 ha.

3. Lasy mieszane. Podobnie byłoby wskazane wydzielenie na obszarze tych lasów, gdzie ich charakter pierwotny zachował się prawdopodobnie w stanie stosunkowo najlepszym, pewnych części, które należałoby uznać przynajmniej za półrezerwaty. Do tego celu nadają się, zdaniem moim, następujące partie: 1) północna część oddziału 120, południowa część oddz. 102 oraz południowo-zachodnia część oddz. 78 i przylegająca do niej część oddz. 77.

Tworząc w ten sposób dalsze rezerwaty dla zachowania pierwotnego charakteru naszej przyrody zyskalibyśmy nowe placówki dla przeprowadzenia systematycznych badań nad naszymi lasami, tak ważnych zarówno z punktu widzenia przyrodniczego jak i leśnego.

ZUSAMMENFASSUNG

Das hier behandelte Gebiet liegt in dem nördlichen Teil des Kreises Kartuszy. Die mittlere Höhe des ganzen Hochlandes beträgt 210 m über dem Meeresniveau, die Höhe der umgebenden Fluss- und Seentäler schwankt zwischen 133—170 m. Der grösste Teil des Hochlandes ist von Wäldern bedeckt, welche zu der Oberförsterei Mirachowo (Försterei Glinne und Staniszewo) gehören.

Im folgenden gibt der Autor eine kurze Beschreibung der wichtigsten Pflanzengemeinschaften.

Das Heidemoor «Staniszewskie Błoto» befindet sich im mittleren Teile des Gebietes und wurde schon im Jahre 1916 unter Schutz genommen. Zu den Charakterarten dieses Heidemoores gehören vor allem: *Eriophorum vaginatum*, *Scirpus caespitosus*, *Calluna vulgaris*, *Andromeda polifolia*, *Oxycoccus quadripetala*, *Drosera rotundifolia*, *Empetrum nigrum*, *Erica tetralix* (im südlichen Teil) und viele *Sphagnum*-Arten wie z. B. *Sphagnum rubellum*, *S. acutifolium*, *S. medium*, *S. fuscum*. Fast die ganze Oberfläche des Moores ist mit Krüppelformen der gewöhnlichen Kiefer bewachsen.

Die aus *Pinus silvestris* und *Betula pubescens* bestehenden Bruchwälder finden wir in allen Einsenkungen des Geländes. Die wichtigsten Arten ihrer Flora sind: *Vaccinium myrtillus*, *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, *Eriophorum vaginatum* und *Sphagnum*-Arten.

Alle höheren Teile sind von Mischwäldern bedeckt, in denen Kiefern, Eichen und Buchen bestandbildend auftreten. Die Feldschicht dieser Wälder ist ziemlich artenarm und

wird vornhemlich von folgenden Arten gebildet: *Aira flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Luzula pilosa*, *Oxalis acetosella*, *Majanthemum bifolium*, *Stellaria holostea*, *Milium effusum* und *Melica nutans*. Besonders bemerkenswert ist die reiche Epiphytenflora der Flechten mit mehreren interessanten Arten wie z. B. *Thelotrema lepadinum* (neu für Pommerellen), *Ochrolechia androgyna*, *Pertusaria lutescens*, *P. hemisphaerica*, *Lobaria pulmonaria* und andere.

Die Buchenwälder, welche die lehmigen Osthänge des Hochlandes bedecken, gehören zu den interessantesten Wäldern. In der Feldschicht fallen besonders auf; *Asperula odorata* (in Menge), *Festuca silvatica*, *Melica uniflora* und *Dentaria bulbifera*. An feuchten Orten, besonders in der Nähe von Quellen wachsen: *Veronica montana*, *Lysimachia nemorum*, *Impatiens nolitangere*, *Circaea lutetiana*, *Carex silvatica* u. a.

Sehr interessant ist die Flora der Waldschluchten in welcher *Blechnum spicant*, *Polygonatum verticillatum*, *Lycopodium Selago*, *Aconitum variegatum*, *Melandryum rubrum*, *Phegopteris polypodioides* und viele andere auftreten.

Es wäre sehr vorteilhaft ausser dem schon geschützten Heidemoor, auch in den besser erhaltenen Teilen der Buchen- und Mischwälder kleine Schutzgebiete zu schaffen.

Jan Sokołowski

Zagrożone lasy w Czeszewie

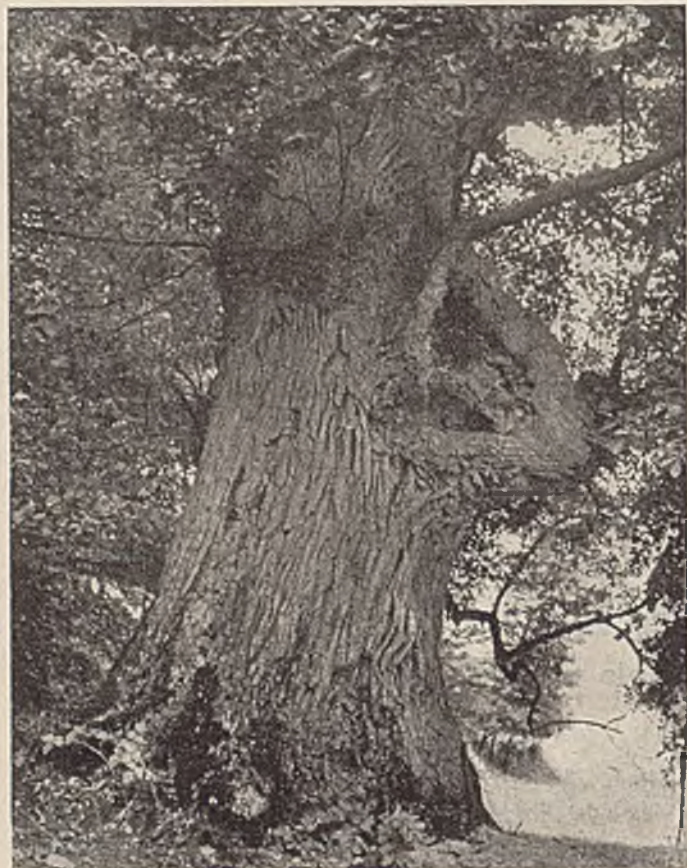
La forêt de Czeszew menacée

W województwie poznańskim, blisko dawnej granicy zaboru pruskiego i rosyjskiego tworzy Warta szeroką dolinę. W pośrodku tej doliny, poprzecinanej mnóstwem starych koryt rzecznych, leży wieś Czeszewo, otoczona pięknymi lasami. Lasy czeszewskie są własnością Państwa i odznaczają się bujnym wzrostem oraz malowniczym położeniem.

Przeciętnie co trzy lata Warta występuje z brzegów i zalewa lasy pozostawiając po powodzi warstwę żyznego mułu. Na tym aluwium rozwija się nadzwyczaj bujna roślinność tworząc typowy las zalewowy. Wszędzie widać, że las żyje i rozrasta się tylko dzięki tym okresowym zalewom.

Najbardziej charakterystycznym drzewem jest jesion, który obsiewa się wszędzie i szybko wystrzela niezwykle silnym i prostym pniem. Z jesionem konkuruje lipa, nie spotykana jako drzewo leśne w innych okolicach Poznańskiego. W Czeszewie dochodzi lipa do wysokości 35 m. Poza tym wspaniale rozwija się dąb. Szczególnie dęby, rosnące tuż nad Wartą lub nad starymi korytami rzecznych, rozwinęły się w potężne, przepiękne drzewa. Wiek ich ocenia się na 400 lat. Jak świadczą pozostałe pnie, dęby takie jeszcze do niedawna rozsiane były prawie na całym obszarze lasu. Dzisiaj, niestety, spotyka się stare dęby jedynie przy jego brzegach, gdyż nawet jesionowo-dębowy rezerwat, stworzony przez Niemców, a niezbyt szczęśliwie wybrany¹⁾, nie ostał się przed siekierą. Z innych drzew leśnych doskonale rozwija się grab, wiąz i brzość, a nawet klon polny, tworzący w innych okolicach tylko krzewy, rozrasta się tutaj w wysokie drzewa.

¹⁾ Por. Ochrona Przyrody, zeszyt 4, 1924, str. 131.



Rys. 75. Okaz starego dębu.

Vieux Chêne.

Fot. J. Sokołowski

Nie brak również ciekawych zniekształceń lub zrostów. Tak np. dwa stare dęby zrosły się z sobą pniami w trzech miejscach. Blisko tych dębów wyrastają jak gdyby z jednego pnia dąb i lipa. Początkowo pnie ich się rozchodzą, ale w wysokości kilku metrów znów dwukrotnie się zrastają. Gdzie indziej dwa świerki zrosły się i oplotły do tego stopnia, że jeden z nich przestał istnieć jako samoistne drzewo i tylko wstęga około pnia świerka grubszego świadczy o obecności dwóch drzew.

Las na terenie zalewowym sieje się sam, toteż podszycie jest nadzwyczaj bujne, a kwiaty i ziola leśne, jak np. białe storczyki podkolany wydają bajkową woń. Szczególnie malownicze grupy tworzą stare, wypróchniałe i częściowo polamane topole i wierzby nadrzeczne. Ich wielkie gałęzie, nigdy nie obcinane i nie krępowane w rozroście, po-

kryte delikatnym srebrnym ulistnieniem, są jak gdyby ucieleśnionymi obrazami COROTA.

Urok lasów czeszkowskich potęgują przepiękne, stare koryta rzeczne. Co chwila otwiera się las, przecięty długą, skośną polaną, zieloną jak szmaragd. Właśnie stało jeleni przebiega polaną kryjąc się pod ścianę drzew.

Koryta, mniej przysypane mulem rzeczny, są jeszcze bardzo głębokie i wypełnione czystą wodą. Niektóre martwe koryta pogłębiają się stale, gdyż podczas powodzi nurt ich jest niekiedy bardziej wartki niż nurt samej Warty. W miejscach takich dwunastometrowa głębia wygląda jak czarne zwierciadło, w którym przeglądają się prastare dęby. Mielizny natomiast są zielonkawe i w lecie pokryte mnóstwem białych grzybieni. Takich okwieconych języków wodnych jest w lesie czeszkowskim blisko dziesięć. Dzięki nim cały las przedstawia się jak labirynt łąd i wody.

Częste powodzie przepłukują odcięte podczas lata zbiorniki wodne i nie dopuszczają do zakwaszenia terenu. Toteż roślinność wodna i łąki składają się wy-



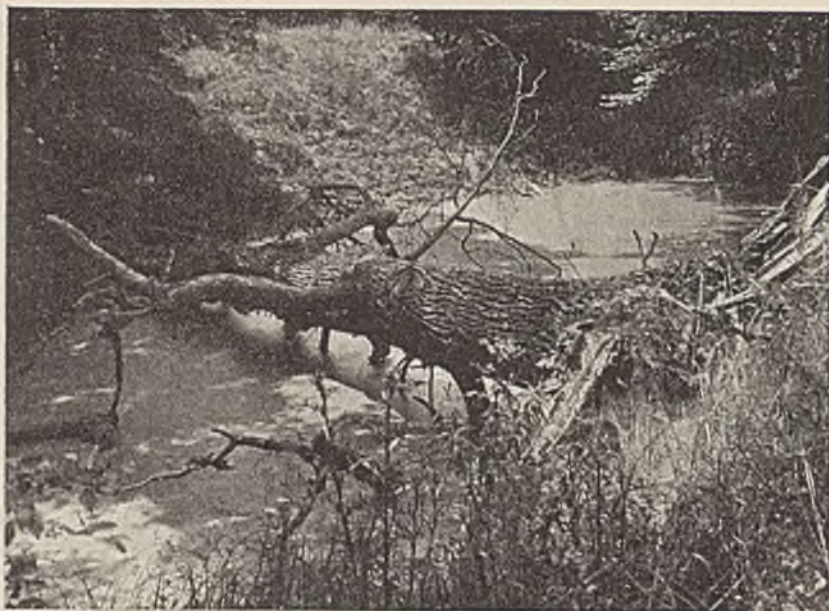
Ryc. 76. Kwitnące grzybienie.
Nénuphars en fleurs.

Fot. J. Sokołowski.

łącznie z gatunków «słodkich». Słodkim trawom zawdzięcza ludność Czeszewa sprzęt znakomitego siana. Nigdzie na łąkach i nad wodami nie widać kwaśnych turzyc ani trzcin.

Lasy czeszewskie są piękne o każdej porze roku. W zimie, gdy podczas powodzi kra rozbija się o odwieczne dęby, panuje nastrój powagi i sily. Gdy z wiosną zakwitają polany, nad wodami kłębią się smugi mgieł w fantastycznych kształtach, zdaje nam się, że widzimy rusalki. Szkoda, że REINHARD, realizator filmu «Sen nocy letniej», nie znał Czeszewa, tło jego filmu byłoby niewątpliwie jeszcze ładniejsze. Podobieństwo obrazów, jakie oglądamy w filmie «Sen nocy letniej», do widoków lasów czeszewskich jest jednakże uderzające. Tu i tam panuje ten sam leśny nastrój. z tą jednak różnicą, że w filmie nastrój wywołują również osoby, natomiast w lasach czeszewskich wywołuje go sama natura. To chyba nie przesada i nie przypadek, że na przechadzkach po lasach czeszewskich wyrwał się z ust trzech moich towarzyszy okrzyk: «toć to jak «Sen nocy letniej». Doprawdy, krajobraz w Czeszewie wygląda często jak gdyby był komponowany z subtelnym smakiem artysty.

Na tle urozmaiconej, bujnej i soczystej roślinności rozwija się nie mniej urozmaiconą i osobliwą fauną. Stada jeleni są tutaj zjawiskiem codziennym, sarna jest pospolita, borsuk dość częsty. Nad wodami liczne są wydry. W wypróchniałych drzewach chronią się tysiące nietoperzy. Nadleśniczy BORCZYŃSKI i leśniczy REŃSKI widzieli pewnego wieczora w połowie kwietnia zjawisko niezwykle: oto z dziupli



Ryc. 77. «Węży dół».
«Fosse aux serpents».

Fot. J. Sokołowski

starego dębu wysypała się cała chmura nietoperzy. Liczba nietoperzy wynosiła według ich oceny kilka tysięcy.

W dziuplach gnieździ się również mnóstwo ptaków, jak dzięcioły, sowy, kawki, dudki i kraski. W Czeszewie występują liczne gatunki, prawie niespotykane w innych okolicach Poznańskiego. Na uwagę zasługuje strumieniówka (*Locustella fluviatilis*), pokrzewka jarzębata (*Sylvia nisoria*) i podróżniczek (*Luscinia svecica*). Przez Czeszewo przechodzi zachodnia granica zasięgu słowika szarego (*Luscinia luscinia*). Nad jednym ze starych koryt osiedliły się na wysokich sosnach czaple, a nad wodami widać często kanię czarną i zimorodka. Wysoko na tle nieba szybujący sokół wędrowny jest tu również częstym zjawiskiem. W ogóle obfitość ptaków, zwłaszcza śpiewających, jest nadzwyczajna.

Z gadów szczególnie często widać jaszczurkę zwinę, padalca i zaskrońca. Nad jednym z niewielkich, lecz bardzo głębokich dołów wywrócił się stary, spróchniały dąb. Konary jego częściowo zanurzyły się w wodzie, a częściowo sterczą ponad nią. Gdy ostrożnie przybliżymy się do dołu, uderzy nas widok niezwykle: oto z suchych gałęzi dębu zwisa mnóstwo węży, grzejących w słońcu zielone ciała. Niektóre dochodzą do imponujących rozmiarów, są grube jak ramię i półtora metra długie. Słusznie miejsce to nazwano «wężym dołem».

Lasy czeszewskie nie tylko mają wyjątkową przyrodę, ale i pod innymi względami znajdują się w wyjątkowych warunkach: w całym lesie nie ma ani jednej drogi publicznej. Pętla Warty, otaczająca je z trzech stron, a z czwartego boku rzeczka Lutynia o urwistych brzegach, odcinają lasy te od reszty świata. Leśniczy, mieszkający w pośrodku lasu, przedostaje się przez Wartę do wsi Czeszewo za po-

mocą łodzi lub promu. Mostu nie ma. Prom, środek łączności, spotykany już rzadko w Poznańskim, nadaje okolicy nastrój romantyczny. Szczególnie, gdy wieczorem w promieniach zachodzącego słońca bydło powraca promem z pastwiska, malowniczość jest niezwykła. Nastrój potęguje dzwon, bijący na Aniol Pański w drewnianym kościółku. Kościół ten jest również zabytkowy, a ze względu na swe estetyczne formy zapisany w księgach konserwatorskich.

W ogóle Czeszewo jest wyjątkową, pełną zabytków miejscowością i prastarym osiedlem nad rzeką. Na polach tuż pod wsią odkrywa się stale groby z epoki łużyckiej, a miejscowy nauczyciel posiada obfity zbiór urn, szpilek z brązu i młotków kamiennych. Znaleziono również sztylet z brązu, pięknie ozdobiony. Sztylet ten jest według opinii prehistoryka prof. KOSTRZEWSKIEGO dowodem, że 700 lat przed Chrystusem istniał handel z ludami Półwyspu Apenińskiego. Połowa domów w Czeszewie jest zbudowana z drzewa w taki sam sposób, jak osiedle przedhistoryczne w słynnym Biskupinie. Widocznie przed trzema tysiącami lat wyglądało Czeszewo podobnie jak dzisiaj. W lesie tuż za Wartą jest nasyp przedhistoryczny tzw. «kopiec szwedzki», a w miejscu, gdzie jest przystań promu, sterczą z wody czarne słupy, podobno resztki starego młyna. W tym miejscu znaleziono również przedhistoryczne wiosła.

Miejscowość tak piękna i interesująca zasługuje, aby zwrócono na nią baczniejszą uwagę. Dotychczas jednakże słyszało się o Czeszewie bardzo niewiele. Teren ten jest poniekąd jeszcze nieodkryty. Może przyczynia się do tego położenie z dala od Poznania, na krańcu województwa i dość niewygodne połączenie kolejowe z Poznaniem. Jedynie ludność najbliższych powiatów umie ocenić piękno Czeszewa, toteż w ciepłe dni letnie przyjeżdża tu sporo wycieczek. Tak na przykład ostatniego lata przejechało promem 56 wycieczek szkolnych. Co roku obozują w Czeszewie harcerze, a co kilka lat pojawia się wojsko. W dni upalne roi się plaża nad rzeką od wycieczkowców, którzy rowerami, wozami i autami przybywają z okolicy.

Zdawać by się mogło, że dobrze zagospodarowane lasy państwowe będą rozwijały się bezpiecznie pod ochroną samego Państwa i że nie tylko my, ale i przyszłe pokolenia będą mogły podziwiać ich piękno i czerpać z nich zyski materialne i moralne.

Niejednokrotnie dzieje się jednak inaczej.

Tutaj należy sięgnąć do czasów przedwojennych. Otóż dwie najbliższe wioski Lgów i Śmilów, położone kilka kilometrów na południe od Warty za lasami czeszewskimi, ulegały co kilka lat zalewom. Ludność tych osiedli robiła starania o regulację rzeki i rząd niemiecki opracował bardzo prosty i celowy plan regulacyjny. Wał ochronny, jaki zamierzano usypać, miał być przeprowadzony wzdłuż granicy pól uprawnych i lasu czeszewskiego. Zatem Warta, tak jak to było od lat tysięcy, miała nadal zalewać cały las czeszewski, a tylko dostęp wody do pól i osiedli ludzkich miał być odcięty. Usypanie wału w tym miejscu nie kosztowałoby wiele, gdyż teren jest tam już dość wysoki, wyższy niż w lesie, a po drugie wał byłby krótki, ponieważ minąłby las odcinając wielką pętlę Warty, w której las ten jest położony. Niemcy jednakże nie zdążyli planu wykonać, wobec czego realizacja przypadła nam w udziale.

Doprawdy nie podobna dociec przyczyny, dla której ten mądry plan regulacyjny najfatalniej zmieniono. Nasi specjaliści od regulowania rzek w województwie



Ryc. 78. Cichy zakątek lasu, któremu grozi wycięcie.

Partie de la forêt, menacée de défrichement.

Fot. J. Sokołowski

poznańskim nie chcą przeprowadzić wału tam, gdzie Niemcy uważali to za najłatwiejsze, najprostsze i najtańsze, lecz wołają go sypać bliżej rzeki, prawie przez środek lasu czeszewskiego. Polski plan regulacyjny przewiduje wycięcie całej partii lasu, położonej między wałem a rzeką, po to «aby woda mogła szybciej splywać». Dla niemieckiego planu regulacyjnego las czeszewski był pożądanym rezerwuarem, w którym w czasie powodzi mógł się pomieścić nadmiar wody; dla polskiego — las czeszewski jest zawadą hamującą odpływ wody. Nie tylko wytnie się las po tej stronie brzegu, po której wał będzie usypany, ale wytnie się również wszystkie drzewa po stronie wsi Czeszewo, tam gdzie istnieje już wał od kilkudziesięciu lat i gdzie wszystkie drzewa pozostawiono. Inżynierowie niemieccy pozostawili drzewa dlatego, że — jak mi mówił człowiek urodzony w Czeszewie — o drzewa rozbijają się w czasie powodzi kry lodu, które inaczej, ze względu na zakręt, napierałyby zbyt mocno na wał i łatwo mogłyby go zniszczyć. A zatem dotychczas stare dęby były konieczne dla ochrony wału, a teraz nagle stały się «zawadą». W przyszłości brzegi Warty mają być łyse i suche po obydwóch stronach na szerokość kilkuset metrów.

A co się stanie z lasem, który pozostanie za wałem? Ktokolwiek zna choć trochę warunki w jakich żyje las, wie że las ten nieuchronnie zmarnieje. Las, który wyrósł na stale sumujących się osadach rzecznych, nagle osuszony i pozbawiony dopływu nowego pożywienia, zacznie chorować, schnąć i ostatecznie tam gdzie dzisiaj



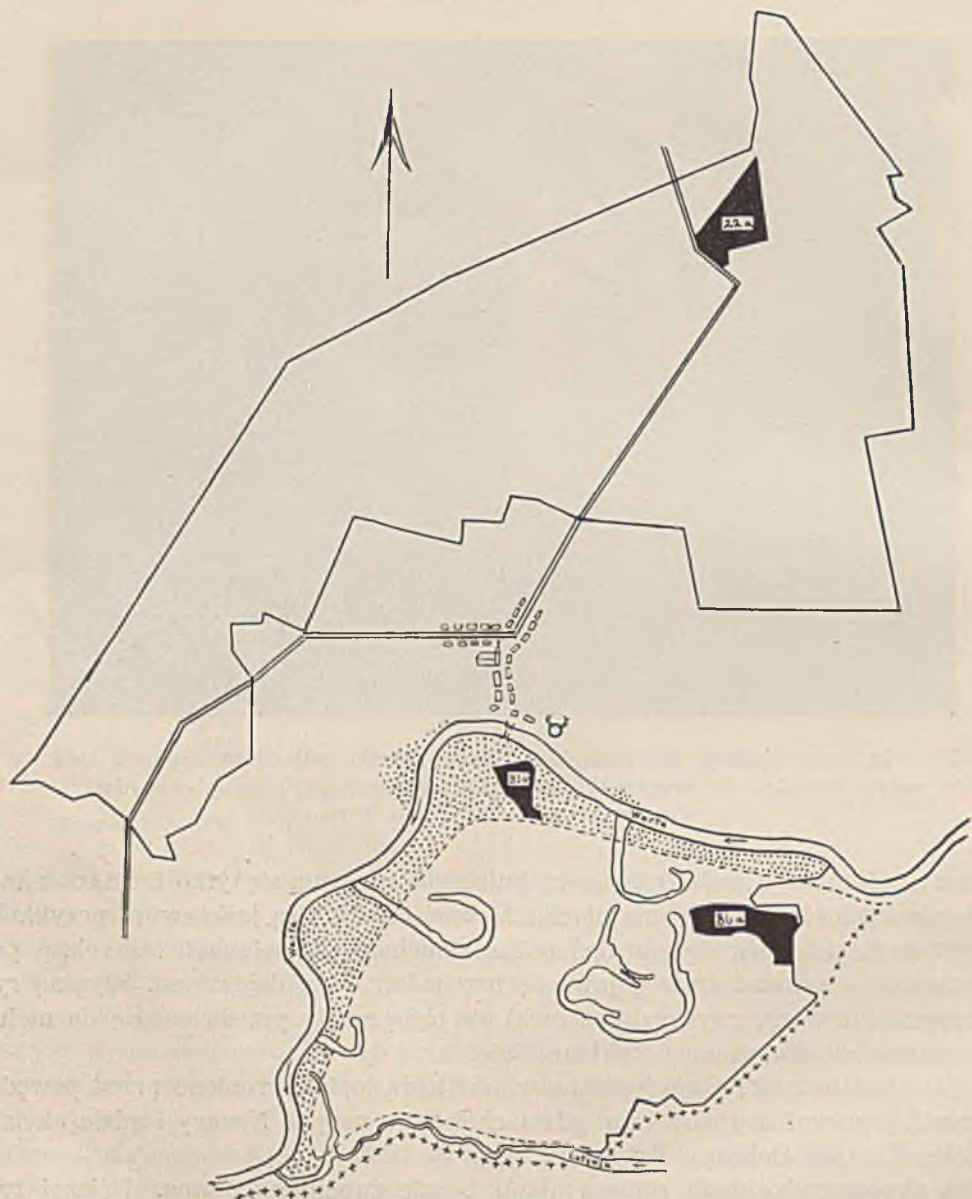
Ryc. 79. Stare drzewa nad brzegiem Warty chronią wał przed naporem lodu w czasie powodzi. W przyszłości mają być wycięte, gdyż będą «zawadzały».
Vieux arbres sur les bords de la Warta.

Fot. J. Sokołowski



rozwija się roślinność z podzwrotnikową bujnością, utrzyma się tylko licha sosienka na lotnych piaskach. Jałowe lasy na piachach nawisłańskich są jaskrawym przykładem takiej ewolucji. Skończą się również obfite sianokosy na polanach leśnych, a pastwiska zaschną i zamiast traw pojawi się rozchodnik oraz dziewanna. Wyginą ryby w martwych korytach, gdyż ryby z rzeki nie będą mogły przedostać się do nich na tarło, wyniesie się zwierzyzna, ptaki umilkną.

A jaki będzie zysk? Czy okoliczne wioski będą lepiej chronione przed powodzią, niż chroniłby je wał usypany tam, gdzie chcieli go usypać Niemcy i gdzie chciałby go widzieć Komitet Ochrony Przyrody?

Dla okolicznych osiedli zmiana planu będzie zupełnie obojętna. Ucierpi tylko Czeszewo i to podwójnie. Najpierw skutkiem zmniejszenia się dochodów z lasu, łąk i rybolówstwa, a po drugie z powodu wzmożonego niebezpieczeństwa nie czego innego jak właśnie — powodzi. Jeżeli odetnie się las czeszewski od Warty, to odetnie się Wartę od olbrzymiego basenu, w którym mógł się pomieścić nadmiar wody. Bez tego basenu, działającego jak wentyl, woda wtłoczona między dwa wały będzie musiała się spiętrzyć na znaczną wysokość. Obecnie istniejący wał, który chronił samą wieś Czeszewo, ledwie wytrzymuje napór wody podczas wylewów wiosennych. Jeżeli woda w przyszłości będzie musiała się spiętrzyć wyżej niż dotychczas, wał ten na pewno nie wytrzyma. Katastrofę tę przewiduje każdy chłop czeszewski, rzecz dziwna, nie przewidują jej inżynierowie dróg wodnych.



Ryc. 80. Szkic sytuacyjny lasów czeszewskich.
Carte des forêts de Czeszewo.

- +++++ Wal według dawnego projektu. — Rempart selon l'ancien projet.
- Wal według obecnego projektu. — Rempart selon le projet actuel.
-  Las przeznaczony na wycięcie. — Forêt menacée de défrichement.
-  Rezerwy projektowane. — Réserves projetées.

Nie tylko wieś Czeszewo zagrożona będzie powodziami, więcej jeszcze ucierpi sam Poznań. W r. 1924 spiętrzyła się woda w Warcie tak wysoko, że przy Bramie Dębińskiej¹⁾ poziom wody był o 1½ m wyższy niż poziom ulic starej części Poznania. Gdyby woda podniosła się była jeszcze o jeden centymetr, całe stare miasto byłoby zalane; tylko wojsko nadludzkim wysiłkiem uchroniło je od katastrofy. Przypuśćmy, że w górnym biegu Warty nie byłoby wówczas tego basenu, jakim jest las czeszewski i woda spod Czeszewa splywałaby tak szybko, jak w przyszłości będzie splywała po przeprowadzeniu nowego planu regulacyjnego. Wówczas pod Poznaniem nagromadziłyby się takie masy wód, że żadna siła ludzka nie uchroniłaby miasta przed zalewem. Lasy czeszewskie są dla Poznania znakomitą ochroną i gdy tej ochrony zabraknie, Poznań co kilka lat stanie pod wodą. Nic nie zdoła bowiem odprowadzić wody spod miasta, gdyż dalsze przyspieszenie odpływu wody pod Poznaniem jest niemożliwe. Zatem samo bezpieczeństwo Poznania wymaga ochrony lasów czeszewskich. Czyż nie lepiej, że woda zaleje las, niż żeby miała zalać duży obszar wielkiego miasta?

Niewątpliwie Dyrekcja Lasów Państwowych w Poznaniu nie pozwoli wyrwać sobie i zniszczyć tak cennego obszaru lasu przez lekkomyślną zmianę planu regulacyjnego i przeciwstawi się nowemu planowi z należytą energią. Dzisiaj już koleczki poutykane w lesie znaczą linię przyszelego wału i teren jest odmierzony. Rzecz szczególna, że do niedawna nikt nie wiedział o zmienionym planie regulacyjnym, tylko rybacy i robotnicy o nim wspominali. Dopiero pewien letnik, widząc znaki w lesie, począł wypytywać się ludności i dosłownie «odkrył» niebezpieczeństwo. Okazało się, że nikt ani miejscowego Nadleśnictwa ani Dyrekcji Lasów o zmianie planu nie zawiadomił. Tylko pastersze i rybacy stwierdzają, że za czasów śp. nadleśniczego BOROWICZA — przyjechali miernicy i wyznaczyli koleczkami miejsce na wał.

Gdy cała sprawa wyszła na jaw, Komitet Ochrony Przyrody na Wielkopolskę i Pomorze interweniował w Urzędzie Wojewódz-



Ryc. 81. Jeden ze starych dębów, które mają być wycięte z powodu regulowania Warty. Projektowany rezerwat w oddziale nr 85 b.

Vieux Chêne menacé d'abatement.

Fot. J. Sokołowski

¹⁾ Dzielnica na peryferiach Poznania.



Ryc. 82. Część lasu w projektowanym rezerwacie (oddział nr 86 a) złożona z lipy, dębu i jesionu.

Partie de la forêt dans la réserve projetée.

Fot. J. Sokołowski

kim prosząc o zmianę planu regulacji. *) Komitet domagał się usypania wału na tej samej linii, w której przewidywał go plan niemiecki. Urząd regulacji dróg wodnych rzeczywiście «przychylił» się do prośby Komitetu i przesunął wał o — kilka metrów. A więc lasom czeszewskim grozi nadal zagłada, co w wysokim stopniu niepokoi mieszkańców Czeszewa. Krążyły nawet pogłoski, że stworzono miejscowy komitet, który zbiera podpisy protestujące przeciwko nieroztropnej regulacji.

Niezależnie od sprawy celowego przeprowadzenia regulacji Warty, należałoby dążyć do zachowania pewnych, najbardziej charakterystycznych części lasu w postaci rezerwatu. Na razie proponuję ochronę lasu w trzech miejscach:

- 1) nad samym brzegiem Warty koło przystani;
- 2) niedaleko granicy Śmiłowa;
- 3) przy szosie do Miłosławia, na zboczu doliny.

*) Por. notatki w Kwartalnym Biuletynie Informacyjnym Delegata Ministra W. R. i O. P. do spraw ochrony przyrody (R. IV, nr 4) z października 1934 r.:

1) A. Wodniczko, «Projekt regulacji Warty pod Czeszewem» i 2) «Stare dęby w Czeszewie nad Wartą». Ponieważ sprawa nie została załatwiona przychylnie przez Urząd Wojewódzki Poznański, przeto Delegat Ministra W. R. i O. P. zwrócił się pismem z 27 listopada 1934 r. do Ministerstwa W. R. i O. P. «z prośbą o wystąpienie do Ministerstw Rolnictwa i Reform Rolnych oraz Komunikacji z wnioskiem o zmianę w zatwierdzonym planie regulacji Warty pod Czeszewem w powiecie wrzesińskim i przeprowadzenie tej regulacji w odcinku Czeszewa i ewentualnie innych odcinkach w ten sposób, by lasy nadbrzeżne nie uległy zniszczeniu». Również Walne Zgromadzenie Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika, które odbyło się 17 lutego 1935 r. we Lwowie, uchwaliło «zwrócić się do czynników rządowych o niedopuszczenie do wycięcia przy regulacji brzegów Warty lasów położonych na aluwiach nadwarciańskich, przedstawiających się jako najpiękniejsze i najciekawsze zespoły leśne Wielkopolski, jak np. i przede wszystkim lasów jesionowych i lipowych nadleśnictwa Czeszewo» (Kosmos, Ser. B. 1935, zes. 1, str. 72). Podobnie w prasie codziennej ukazywały się artykuły za ochroną lasów w Czeszewie («Trzeba uchronić las czeszewski przed zniszczeniem», Kurier Poznański, nr 234 z 22. maja 1935 r.).

(Przyp. red.)

Ochrona lasu koło przystani miałyby na celu zachowanie charakteru brzegu Warty w punkcie najliczniej odwiedzanym. W miejscu tym, przez które prowadzi droga do lasu, rosną piękne okazy dębu (oddział 85 b, obszar mniej więcej 3 ha).

Druga partia jest to las charakterystyczny dla okolic Czeszewa, złożony z jesionu, lipy i dębu. Roślinność jest tutaj nadzwyczaj bujna (oddz. 86 a, około 10 ha).

Trzeci rezerwat to kompleks potężnych drzew o charakterze «dąbrowy». W tej części lasu jest kilka osobliwie zrosniętych drzew, np. lipa z dębem, dąb z dębem itd. Las ten jest niezwykle malowniczy i przypomina obraz BÖCKLINA pt. «Cisza leśna» (oddz. 22 a, 10 ha).

Teren tych trzech obszarów, które koniecznie należałoby ochraniać jako rezerwaty, naznaczyłem w ogólnych zarysach na załączonej mapie. Dokładne ich granice należy wykreślić w porozumieniu z miejscowym Nadleśnictwem.

Dopiero gdy obecny plan regulacji Warty ulegnie zmianie i gdy utworzone zostaną rezerwaty, o których wyżej mowa, można będzie mieć nadzieję, że również przyszłe pokolenia poznają piękno lasów czeszewskich. Na razie jednak przyszłość tego cennego zakątka przyrody budzi poważne obawy.

RÉSUMÉ

La forêt en question est située en Posnanie, dans la vallée de la rivière Warta, au milieu de laquelle se trouve le village Czeszewo. La forêt croit sur les terrains d'inondation, que la Warta recouvre chaque 3 ou 4 ans d'un limon fertile, nourrissant une végétation bien abondante.

L'arbre le plus caractéristique de la forêt, c'est le Frêne, qui forme ici des troncs extrêmement robustes et droits. A côté du Frêne on trouve dans les forêts de Czeszewo le Tilleul, bien rare dans les forêts de la Posnanie, et le Chêne. Surtout les Chênes, qui croissent sur les bords même de la Warta et de ses anciens lits, remplis d'eau fraîche, présentent d'immenses exemplaires, âgés de 400 ans environ. Outre ces essences les plus importantes, apparaissent le Charme, l'Orme et l'Érable.

Dans les anciens lits de la Warta, atteignant parfois la profondeur de 12 m, se développe une riche végétation aquatique et une faune variée, en outre quelques espèces de poissons comestibles. La faune de la forêt même est aussi nombreuse. Des troupeaux de Cerfs et de Chevreuils y sont une apparition quotidienne, le Blaireau est assez fréquent, la Loutre habite les bord des eaux. Maintes espèces d'oiseaux gazouillent dans les couronnes des arbres et les reptiles se trouvent dans certains endroits en si grand nombre, que le peuple les a nommés «fosse aux serpents».

Le village Czeszewo lui-même a retenu un caractère bien ancien et ses habitations en bois rappellent celles de l'âge lutétien, découverts il y a 2 ans, près de Biskupin. Le mode de construction n'a donc pas changé depuis près de 3000 ans!

Ce site si pittoresque et intéressant est fréquenté par des excursions de la jeunesse scolaire et des éclaireurs; les touristes y sont plus rares, car Czeszewo est situé à l'écart des principales routes de communication.

Durant les inondations, la forêt de Czeszewo forme un réservoir naturel, qui retient d'immenses quantités d'eau. Cependant comme les fréquentes inondations endommageaient les prairies, appartenant aux villages, situés aux alentours, on a dressé un plan de construction d'un rempart, qui protégerait les prairies et en même temps laisserait la forêt intacte. Ce plan a été malheureusement abandonné en faveur d'un autre suivant lequel une grande partie de la forêt devra être abattue.

L'auteur proteste contre ce projet, qui détruirait non seulement la forêt, mais aussi le réservoir naturel, retenant les eaux d'inondation. Afin de protéger les principaux types forestiers de Czeszewo, l'auteur projette la formation de 3 petites réserves.

Włodzimierz Kulmatycki

O wyrozubie i o potrzebie jego ochrony w polskiej części dorzecza Dniestru

Der „Wyrozub“ (*Rutilus rutilus frisii* Nordmann) im polnischen Dniestrgebiet und sein Schutz

Wyrozub [*Rutilus rutilus frisii* Nordmann, — *Gardonus wyrozub* Güld. WAŁECKIEGO (35), *Leuciscus wyrozub* Güld. NOWICKIEGO (27), *Cyprinus dentex* Lepetchin, *Cyprinus pigus* Güld., *Cyprinus wiresuba* Güld., *Cyprinus cephalus* Belke, *Rutilus wyresub* Gracjanow — innych autorów] jest gatunkiem charakterystycznym dla rzek zlewiska Morza Czarnego i Morza Azowskiego.

Obecność jego stwierdzono w Dniestrze, w Bohu, w Dnieprze aż do okolic Smoleńska i w jego dopływach (jak Psiole, Desnie, Prypeci z Jasioldą, Styrem, Horyniem i Sluczą, Berezynie i innych), w Donie i w Dońcu; w Kubaniu wyrozub nie jest znany, jest natomiast notowany w Jeziorze Paliostom, w Czarnym Morzu w okolicy Kobuletu oraz w Jeziorze Terkoz pod Konstantynopolem.

W dolnym Dunaju wyrozub według BERGA (10) nie występuje, jakkolwiek ANTIPA (1) przypuszcza tam jego obecność.

Najbliższymi systematycznymi krewnymi wyrozuba są: *Rutilus frisii meidingeri* (Heck.) i *Rutilus frisii kutum* (Kamensky). Pierwszy żyje w jeziorach dorzecza górnego Dunaju (Chiemsee, Traunsee, Attersee i Mondsee), drugi zaś jest charakterystyczny dla zlewiska Morza Kaspijskiego.

Poza nazwą «wyrozub» gatunek ten ma cały szereg innych nazwań, stanowiących jednak tylko pewnego rodzaju jej modyfikacje. NOWICKI (27) np. przytacza nazwy: werezub, wirozub, wiryzub, wirzub i wyrzub. Znana jest poza tym także nazwa wirozab (LINDE, Słownik języka polskiego). Wszystkie te nazwy należy wywodzić od słów: wir, wirt, lub wyr, oznaczających miejsca silnego krążenia wody na rzece. Ludność naddniestrzańska uważa, że te właśnie partie rzek są ulubionymi miejscami pobytu omawianego gatunku. BERG (10) tłumaczy tę nazwę z języka ukraińskiego jako: «żyjący lub żywiący się w wirach». — Czy powyższe wyjaśnienia pochodzenia nazwy gatunku są zupełnie słuszne, trudno powiedzieć, gdyż przy tej interpretacji za mało uwzględniono drugą część słowa: «zub», co po ukraińsku oznacza «zab».

Dane o występowaniu wyrozuba na obszarze ziem polskich podałem przy ogólnym opisie jego zasięgu; o ile chodzi o teren Państwa Polskiego, największe jego ilości żyją prawdopodobnie w Dniestrze. Dosięga on tutaj dużych rozmiarów, wagą swą i długością godnie konkurując z lososiem czy trocią. Zdaje się, że znaczne rozmiary jego ciała spowodowały, iż np. ks. KLUK fałszywie zaliczył go do «lososi».

W roku 1933, dzięki zasilkowi udzielonemu mi przez Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, miałem możność zebrania kilku danych o tym gatunku ryby w dorzeczu Dniestru na terenie Małopolski Wschodniej. W pracy mej częś-

ciowo posługiwałem się szeregiem szczegółów co do rozszedlenia wyrozuba, zebranych przy pomocy ankiety, rozeslanej przez Dział Rybacki Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Bydgoszczy do poszczególnych dzierżawców obwodów rybackich w dorzeczu Dniestru; również przy pomocy ankiety zgromadziłem dane odnoszące się do ekonomicznego i rybackiego znaczenia wyrozuba, jako też sposobów jego polowu. Poza tym starałem się w terenie w miarę możliwości zebrać pewien materiał dotyczący bezpośrednio biologii tego gatunku. Tym wszystkim, którzy byli mi pomocni przy zbieraniu materiałów, składam serdeczne podziękowanie. Winien je jestem przede wszystkim Urzędowi Wojewódzkiemu w Tarnopolu, za pozwolenie na połowy wyrozuba w okresie ochronnym oraz poniżej przepisanej miary, następnie tym wszystkim licznym dzierżawcom obwodów rybackich, którzy uprzejmie odpowiedzieli na pytania ankiety pod ich adresem skierowanej. Dziękuję również p. drowi S. MARKOWSKIEMU za laskawe sprawdzenie oznaczeń pasożyta *Sphaerostomum bramae*, p. K. MICHAŁSKIEMU za wykonanie zdjęć fotograficznych, żonie mojej IRENE za pomoc techniczną przy przeprowadzaniu pomiarów ichtiometrycznych, wreszcie p. W. HAMULSKIEJ za staranne wykonanie obliczeń rachunkowych. — Specjalnie serdeczne podziękowanie winien jestem profesorowi Uniwersytetu w Czerniowcach, drowi GUŚULEACOWI, znanemu propagatorowi spraw ochrony przyrody na Bukowinie, którego pomocy zawdzięczam możliwość zebrania danych odnoszących się do ustawowego uregulowania spraw rybołówstwa na rumuńskim brzegu Dniestru.

Szczegółowe wiadomości w literaturze o występowaniu wyrozuba i jego częstotliwości w polskiej części dorzecza Dniestru są dość skąpe i przeważnie bardzo ogólnikowe. BEILL (4) notując występowanie wyrozuba w okolicy Stanisławowa podaje nie tylko Dniestr oraz Bystrzyce, ale również i «stawy» jako miejsca jego pobytu, co jest chyba zupełnie błędne, gdyż wyrozub nie przebywa nigdy nawet w starych, odciętych rzeczyskach. Rzecz znamienna, że w notatce, która ukazała się rok później (3), to jest w roku 1882, tenże autor zupełnie nie notuje wyrozuba.

BARTA (2) opisując ryby poławiane w Dniestrze od Pobereża do Halicza, to znaczy na obwodach rybackich nr XXXV, XXXVI, XLI, XLII i XLVI (por. mapę) stwierdza, że wyrozub jest w Dniestrze pospolity. — ŁOMNICKI (24) podaje, że wyrozub w okresie tarła dochodzi w Bystrzycach powyżej Stanisławowa, w okolice Opryszowiec i Zagwoździa; poza tym ciągnie również do Worony aż do okolic Podpieczar. — Według danych NOWICKIEGO (26) z roku 1880, wyrozub występuje nie tylko w głównym biegu Dniestru, ale również w szeregu dopływów tak lewobrzeżnych (Gnila Lipa, Koropczyk, Seret i Zbrucz), jak i w prawobrzeżnych (Łomnica, Bystrzyce, Solotwińska i Nadwórniańska, oraz dopływ tej ostatniej, Worona). — Tenże autor (29) w roku 1880 mówi o nim jako o rybie właściwej dorzeczu Dniestru, która w okresach tarła podpływa do Bystrzycy i jej dopływów, to jest Bystrzyc: Solotwińskiej i Nadwórniańskiej oraz Worony. — WIERZBOWSKI w pierwszej swej pracy (37) nie notuje wyrozuba zupełnie, natomiast w drugiej (36) podaje go jako gatunek pospolity i twierdzi, że w okresie tarła dopływa do Bystrzycy, przy czym w Bystrzycy Nadwórniańskiej jest bardzo rzadki. SŁASTENENKO (31) uważa wyrozuba za «zwyczajną» rybę Dniestru (w części dorzecza leżącej już poza granicami Polski)

oraz Zbrucza, co jest zgodne z bardzo dawnymi objaśnieniami KESSLERA (17), że jest on dość częsty w całym średnim biegu głównym tej rzeki.

Celem otrzymania obrazu obecnego stanu rozszedlenia wyrozuba w polskiej części dorzecza Dniestru, Dział Rybacki P. I. N. G. W. przesłał w roku 1933 do wszystkich dzierżawców i właścicieli obwodów rybackich dnieszczańskich kwestionariusze w sprawie występowania tego gatunku. Nadesłany przez tych informatorów materiał pozwolił na sporządzenie mapki rozszedlenia wyrozuba, zaznaczenie na niej natężenia jego występowania oraz ogólnikowe oznaczenie miejsc tarliskowych (por. mapę). — Dane te jako całkowicie niesprawdzone mogą być oczywiście miejscami niezupełnie zgodne z faktycznym stanem.



Ryc. 83. Zbrucz koło Okopów św. Trójcy.
Zbrucz bei Okopy św. Trójcy.

Fot. J. Walas

I. Dniestr i jego mniejsze dopływy. —

W Dniestrze występuje wyrozub na przestrzeni od obwodu rybackiego nr XXVII, to jest od okolic Mikołajowa do granicy Państwa Polskiego przy ujściu Zbrucza; od wyżej wymienionego rewiru do obwodu nr XLI (okolicie Martynowa) pojawia się niezbyt licznie; wyjątkiem pod tym względem jest jedynie okolica ujścia Stryja, gdzie podobno łowią go dość często.

O ile chodzi o wysokość połowów wyrozuba, to np. w obwodzie nr XXVII łowi się około 500 sztuk rocznie, podobnie jak na poniżej leżącym sąsiednim rewirze XXIX oraz na dalekim obwodzie nr XLI. — Natomiast w ob-

wodzie nr XXXV łowią tylko 15 do 20 sztuk, przeciętnej wagi $1\frac{1}{2}$ kg i długości ponad 30 cm. Na dolnych rewirach połów wyrozuba jest znacznie większy i na niektórych partiach stanowi pod względem wagi 1 do 2% całości połowu rocznego.

Tarliska wyrozuba leżą w obwodach rybackich nr LIII, nr LV (w obrębie gminy Doliny), nr LVIII, nr LXV (w sąsiedztwie gmin Żeżawa i Pieczarna), nr LXVI (głównie po rumuńskiej stronie), nr LXVII (w okolicy Kościelnik, lecz po rumuńskiej stronie), nr LXVIII (w stronę Zazuliniec przy dolnej granicy rewiru): następnie leżą rozprószone, mniej dobrze znane tereny tarliskowe w dolnym biegu Dniestru.

Nie ma natomiast wyrozuba w szeregu drobniejszych rzek (poza głównymi dopływami, dalej osobno omówionymi), płynących w dorzeczu Dniestru lub też stanowiących bezpośrednio jego dopływy: w Strwiążu, w Błóżewce, w Wereszycy, w Bystrzycy, w Tyśmienicy, w Leśniance, w Kłodnicy, w Zubrzy, w Dawidówce, w Stawczance, w Białym Potoku, w Świrzu, w Siwce, w Bołochówce, w Łukwie, w Tlumaczu, w Dżuryńce i w Nieczławie.

O ile chodzi o górny bieg Dniestru, podkreślić należy, iż rybostany tych części dorzecza (Dniestr, Strwiąż i dopływy) są, według zgodnego podania szeregu rybaków

w oplakany stan. — Główną przyczyną tego są rozmaite wodne budowle regulacyjne, przeważnie wysokie tamy betonowe, niezaopatrzone w przepławki, wskutek czego przepływ ryb z jednych terenów na drugie jest niemożliwy; poza tym przy pracach regulacyjnych odcięto liczne tarliska.

II. Gniła Lipa. —

Według przytoczonych poprzednio danych NOWICKIEGO

w rzece tej miał występować wyrozub. Z otrzymanych obecnie informacji wynika, że nie ma go ani w górnych, ani też w dolnych partiach rzeki; widocznie więc dane NOWICKIEGO nie były ściśle.

III. Żłota Lipa. — Również do Żłotej Lipy, której ujście leży w obwodzie rybackim nr L Dniestru, wyrozub zdaje się nie wchodzi, pomimo iż poławia się go w ostatnio wspomnianym rewirze.

IV. Strypa. — Dane zgromadzone co do występowania wyrozuba w rzece Strypy są dość rozbieżne. Jazy i inne zapory znajdujące się w dolnym biegu Strypy mają utrudniać wstępowanie wyrozuba z Dniestru; jednakże podobno czasami nawet bardzo duże, poszczególne okazy trafiają się rzekomo aż powyżej Buczacza, w obwodzie nr III. — Według moich informatorów wyrozub ma w pojedynczych egzemplarzach przybywać na tarło, po czym schodzi w dół do Dniestru, a tylko niekiedy jakiś okaz pozostaje w Strypie. Ponieważ wyrozub umie pokonywać nawet większe przeszkody stojące na drodze jego wędrówek w okresie tarła, przedostanie się poszczególnych okazów z wielką wiosenną wodą w górę Strypy nie jest rzeczą niemożliwą; jednakże w połowach rybackich na Strypie nie gra on żadnej roli, tak że występowanie jego w tej rzece ma charakter wybitnie sporadyczny i przypadkowy.

V. Seret. — W Serecie żyje wyrozub na ogół niezbyt licznie, mniej więcej od okolic Rosochacza (obwód nr. XVI) po ujście do Dniestru. Jedynie tylko przy ujściu, według informacji otrzymanych na miejscu, połów ma charakter wprost masowy w okresie tarła, kiedy wyrozub wchodzi z Dniestru. W tym czasie wstępuje on również w pojedynczych okazach do rzeki Dupy, prawobrzeżnego dopływu Seretu, jednak zbyt wysoko nie podchodzi. — W Serecie większe jego tarliska leżą pod Rosochaczem; główne miejsca tarliskowe są w ujściu Seretu, w okolicy Gródka, a następ-



Ryc. 84. Dniestr pod Trubczynem.
Dniestr bei Trubczyn.

Fot. J. Szaferowa



Ryc. 85. Grobla na dolnym biegu Seretu pod Kulakowcami.
Querdamm am Unterlauf des Seret bei Kulakowce.

Fot. W. Kulmatycki

tochtoniczne» w Serecie ważą od 0,4 do 1,5 kg (najczęściej 0,8 kg, przy długości około 40 do 50 cm). — Najmniejsze okazy łowione w Serecie liczą po 20 cm długości.

VI. Zbrucz. — W Zbruczu wyrozub występuje od obwodu nr III w dół. W obwodzie nr IV pojaw jego ma charakter sporadyczny, jednakże tutaj w okolicy wsi Trybuchowce, gdzie rzeczka Gnila wpada do Zbrucza, leżą dość duże jego tarliska. Mniejsze znaczenie mają tarliska w obwodzie nr VII w Bednarówce pod młynem,



Ryc. 86. Jar Seretu w Holihradach.
Seret-Tal bei Holihrady.

Fot. J. Walas

nie pomiędzy Szczytowcami i Kulakowcami. Pod Gródkiem znajduje się młynówka, która — według zgodnego twierdzenia licznych informatorów — ma stanowić główną pułapkę i miejsce polowu wyrozuba wstępującego z Dniestru w Seret.

Największe okazy wyrozuba łowione w Serecie mają do 65 cm długości, przy czym głównie chodzi o okazy wstępujące z Dniestru. Okazy «au-

jako też w Olchowczyku, pod lasem zwanym «Ścianką». Od okolic Husiatyna po Zalesie (obwód nr XIII) wszędzie jest on niezbyt liczny. Tarliska leżą tutaj często na miejscach płytszych («brodach», «groblach» itp.), jednak z silnym przepływem wody. Mniej więcej od Zalesia występowanie wyrozuba ma charakter obfity; np. w obwodzie nr XV łowi się około 200 sztuk rocznie,

w obwodzie nr XVI połów dochodzi do 500 sztuk. — Na całym obszarze Zbrucza poławia się okazy większe, przeciętnie około 1 do 2 kg wagi i 40 do 50 cm długości. Okazy około 30 do 40 cm długie, wagi 0,75 do 1,00 kg, spotyka się w górnym Zbruczu. Natomiast bliżej ujścia do Dniestru wyrozuby dochodzą wyjątkowo do 5 kg wagi, przy 75 cm długości. Zupelnie drobne wyrozuby (10 do 15 cm długie) spotyka się rzadko przy połowach w okolicy Trybuchowiec, a następnie w obwodach najniższych (nr XVI i nr XVII).

W Zbruczu połowy wyrozuba odbywają się w środkowym biegu głównie w okresie letnim (od czerwca do sierpnia), w dolnych natomiast partiach w okresie tarła, to jest na przelomie kwietnia i maja, kiedy z Dniestru wstępuje on masowo do dolnego Zbrucza.

Wielkość połowu wyrozuba w rewirach Zbrucza od okolic Trybuchowiec w dół oraz stosunek połowów tego gatunku do pozostałych ryb charakteryzują następujące dane, uzyskane od rybaków na niektórych obwodach tej części rzeki, zestawione w tabeli I.

TABELA I
Połowy ryb w niektórych obwodach rybackich Zbrucza

Nr obwodu rybackiego	Ilość łowionych rocznie			Nr obwodu rybackiego	Ilość łowionych rocznie		
	wyrozubów		ryb w ogóle		wyrozubów		ryb w ogóle
	sztuk	kg	kg		sztuk	kg	kg
VI	?	?	± 50	XII	?	?	± 350
VII	?	± 20	± 60	XIII	± 40	± 40	± 300
IX	± 60	± 50	± 300	XIV	?	?	± 700
X	?	?	± 250	XV	± 200	± 150	± 300
XI	± 20	± 30	± 500	XVI	± 500	± 750	± 2000

VII. Stryj. — Według skąpych zresztą informacji, wyrozuba nie ma przez cały rok w dorzeczju Stryja. Poszczególne okazy wstępują z Dniestru do najbardziej dolnej partii Stryja dochodząc aż do obwodu rybackiego nr XIV, to jest do okolic Rozhurcza i Dulib; np. 6 kwietnia 1934 r. złowiono 3 okazy wyrozuba na ostatnio wymienionym rewirze, wagi ponad 1 kg sztuka. W Stryju nie ma prawdopodobnie tarlisk wyrozuba, tak że złowione tu okazy pochodzą z głównego biegu Dniestru.

Czy dawniej wyrozub występował w większej ilości w Stryju, trudno dziś stwierdzić, także nie można np. zgodzić się ze zdaniem dzierżawców niektórych obwodów rybackich, że w tej rzece obserwować można interesujące biologicznie zjawisko «ogólnego zaniku wyrozuba».

Podobnie jak w Stryju nie ma wyrozuba w dopływie jego, Oporze.

VIII. Świca. — W Świcy występuje wyrozub niezbyt licznie w dolnej części tej rzeki wchodząc niekiedy w pojedynczych okazach nawet do najbardziej dolnego biegu Sukiela. O istnieniu tarlisk w Świcy nie udało się jednak zebrać żadnych danych, tak że można przypuścić, że są tu jedynie okazy pochodzące z Dniestru. W Świcy wyrozub pojawia się tylko w miejscach namulistych, na «plastach» oraz

najczęściej w starych korytach, z rzeką jednak połączonych. W obwodzie nr XIV (okolice Dzieduszyce Wielkich i Sokolowa, jako też ujście Sukiela) łowi się wyrozuba w ilości około 100 sztuk rocznie, wagi od 0,15 do 0,4 kg, przy długości od 25 do 35 cm. W Świcy na najbardziej dolnym obwodzie spotyka się go przez cały rok, najczęściej przy malej wodzie, późną jesienią i zimą pod lodem, a następnie w okresie pełnego lata. Wchodzenie wyrozuba z Dniestru do Świcy jest utrudnione, ponieważ w omawianym obwodzie istnieje jaz faszynowo-szutrowy, piętrzący wodę; pokonanie tej przeszkody przez rybę jest możliwe jedynie w czasie największego stanu wody. Podobne jazy są również i na Sukielu, do którego nadto spływają ścieki garbarni bolechowskich, nieoczyszczone w dostatecznym stopniu. Według otrzymanych informacji, w miesiącach letnich poszczególne okazy łowi się również w Turzance należącej do obwodu nr XIV.

IX. Łomnica. — Do Łomnicy wchodzi wyrozub w okresie tarła na dolne obwody; tarliska jego są tu zmienne i leżą zawsze na lawicach szutrowych, w nieznacznej głębokości (około 15 do 20 cm). Poza okresem tarła polawia się na obwodzie nr XVIII raz na kilka lat poszczególne sztuki tego gatunku. Do Czezwzy i innych dopływów Łomnicy wyrozub w ogóle nie wchodzi.

X. Bystrzyca Nadwórniańska i Bystrzyca Sołotwińska. — W Bystrzycy Nadwórniańskiej wyrozub trafia się niekiedy od obwodu nr VI w dół; zdarza się to głównie na wiosnę, kiedy płynie on w górę rzeki aż poza Nadwórną. Podobnie jest w Bystrzycy Sołotwińskiej, którą na wiosnę wyrozub dochodzi aż do okolic Bohorodczan. Według informacji Towarzystwa Miłośników Sportu Wędkowego w Stanisławowie w obydwu Bystrzycach polawia się wyrozuby długie około 70 cm, przy 5—6 kg wagi. Poszczególne okazy osiągają podobno 10 kg wagi, przy długości 1 m.

Według zgodnych danych literatury wyrozub występuje w rzece Woronie, gdzie leżą również jego tarliska.

Na podstawie zebranego materiału trudno bezwzględnie stwierdzić, czy wyrozub w polskiej części dorzecza Dniestru jest rybą stałą, czy też wędrowną. Przyjmując za SYROWATSKĄ (33), że pierwszy pierścień łuski, jaki zakłada wyrozub w ciągu mniej więcej połowy pierwszego roku, jest następstwem wędrówki zstępnej młodych okazów do limanu lub dolnej części Dniestru, możnaby uznać ten gatunek za wędrowny. Tego rodzaju pierścień stwierdziłem bowiem na łuskach okazów z Dniestru. Interpretacji tej przeczą jednak wyniki połowów w obrębie polskiej części dorzecza Dniestru. Według zgodnych informacji, otrzymanych od rybaków, pojaw i połów wyrozuba w dopływach tak lewobrzeżnych jak i prawobrzeżnych Dniestru aż do linii ujścia Seretu, odbywa się głównie w okresie wiosennym, co byłoby w zgodzie z założeniem, że wyrozub z Dniestru dla odbycia aktu płciowego ciągnie w górę mniejszych rzek. Natomiast z obwodów Dniestru nr XXVII i nr XXIX, a zatem z tych najwyższych obwodów głównego biegu Dniestru, do których wyrozub jeszcze dochodzi, otrzymałem wiadomość, że pojaw jego i w związku z tym połów, odbywa się dwa razy do roku: na wiosnę i w jesieni. Byłoby to więc zgodne z tym, co obserwuje się w Bohu lub Dnieprze, gdzie istnieją dwa «ciągi» wyrozuba z limanów. O ile chodzi natomiast o dnieszczańskie obwody rybackie dolne do okolic ujścia Strypy, to połów jest tu mniej więcej równomierny w ciągu całego roku; poniżej ujścia tej rzeki główny połów wyrozuba przypada na lato. Te dane o połowach wskazywałyby, że

wyrozub dorzecza Dniestru jest raczej rybą stałą, niż wędrowną, podejmującą jedynie w pewnych okresach wędrówki lokalne, czy to do bardziej górnej części Dniestru (obwody nr XXVII i XXIX), czy też do jego dopływów.

Przy takiej interpretacji wyrozub Dniestru na terenie Małopolski Wschodniej odpowiadałby wyrozubowi Rosi (dopływ Dniepru), którego WELIKOCHATKO (BERG 10) uważa za rybę nie wędrowną, lecz stałą tej rzeki.

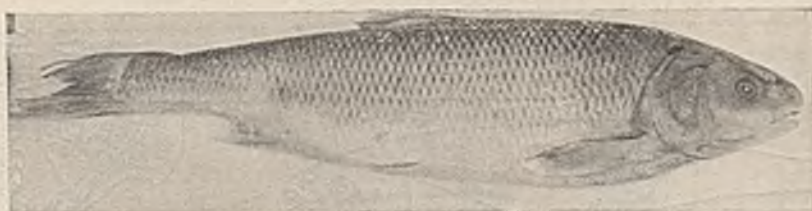


Ryc. 87. «Nosaty» okaz samca wyrozuba w szacie godowej.

Ein «nasiges» Männchen des «Wyrozubs» mit Perlausschlag.

Fot. K. Michalski

Wyrozub jest rybą, jak pisze NOWICKI (27), «wzrostu okazalego». Ciało jego jest podłużne, lekko jedynie ścieśnione, o głowie wydartej, w czole szerokiej. Ku przodowi głowa niejednokrotnie bywa opatrzona pewnego rodzaju jakby «nosem», grubym a silnie wystającym (ryc. 87). Nosy te są niekiedy dość wybitne; np. u kilku okazów stwierdziłem, że o ile linię łączącą koniec pyska (u okazów nosatych koniec «nosa») z brzegiem tylnym kostnej przykrywy skrzelowej («boczna długość głowy») przyjąłem jako 100, wówczas linia łącząca koniec dolnej szczęki z tymże samym wymienionym wyżej punktem pomiaru na brzegu przykrywy miała wartość od 94 do 96.

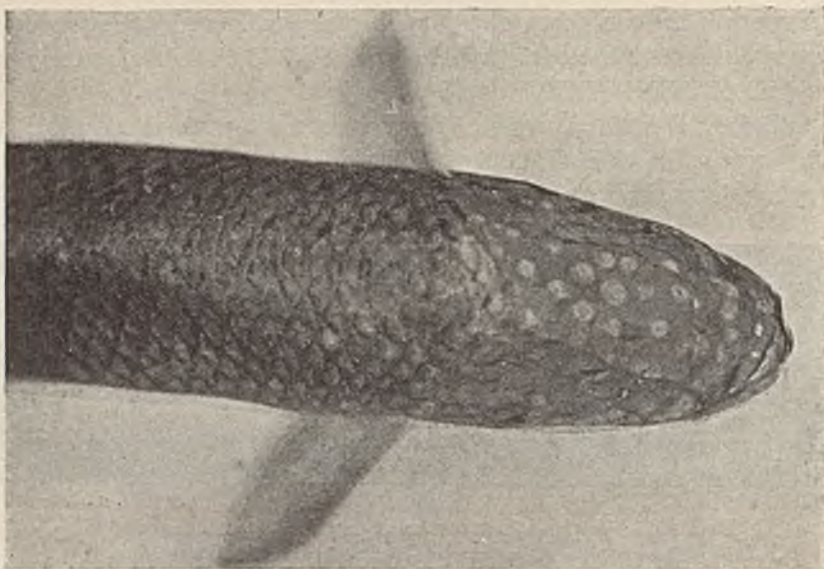


Ryc. 88. Samiec wyrozuba w szacie godowej.

Ein männlicher «Wyrozub» im Hochzeitskleid.

Fot. K. Michalski

Ciało pokryte wielkimi łuskami, posiada boki barwy sinawej z połyskiem ciemniejszym, jakby ołowianym. Z płetw nieparzystych grzbietowa i ogonowa są ciemne, natomiast odbytowa jest lekko podczerwieniona; płetwy parzyste (piersiowe i brzuszne) są jasne, jakby lekko blade. Samce w szacie godowej są pokryte licznymi brodawkami na poszczególnych łuskach, tak iż robi to wrażenie, jak mówi ludność, «nabicia gwoździami» (ryc. 87 i 88). Wysokość tych brodawek jest bardzo znaczna; występują one specjalnie licznie na głowie oraz po jej bokach (ryc. 89).



Ryc. 89. Głowa samca wyrozuba w szacie godowej.
Perlausschlag am Kopfe eines männlichen «Wyrozubs».

Fot. K. Michalski

Usta u wyrozuba są dolne; takie ich położenie jest silniej zaznaczone u okazów «nosatych» (ryc. 87) aniżeli u normalnych (ryc. 88).

Linia naboczna, bardzo dobrze zaznaczona, przebiega od głowy do końca ciała, z lekkim wygięciem ku dołowi. Rzecz ciekawa, że u jednego okazu wyrozuba z Dniestru znalazłem rozdwojenie linii nabocznej (ryc. 90) z jednej tylko strony ciała, podczas gdy z drugiej strony przebieg jej był zupełnie normalny.



Ryc. 90. Wyrozub z zniekształconą linią naboczną.
Ein Exemplar des «Wyrozubs» mit deformierter Seitenlinie.



Ryc. 91. Zęby gardłowe wyrozuba.
Schlundzähne des «Wyrozubs».

Z cech anatomicznych bardzo charakterystyczne są dla wyrozuba jego zęby gardłowe (ryc. 91). Są to kości silne, grubo zbudowane, tępo zaokrąglone i gładkie. Poza tym charakterystyczną jest duża ilość tłuszczu, którą się przy dokonywaniu sekcji spotyka w jamie brzusznej wyrozubów.

Wyniki przeprowadzonych pomiarów kształtu ciała wyrozubów pochodzących z Dniestru pod Zaleszczykami podaje tabela II.

Pomiary przedstawione w tabeli II przeprowadzono na stosunkowo nieznacznej ilości okazów, nie mogą one przeto posłużyć do uchwycenia różnic w kształtach pomiędzy wyrozubem Dniestru a np. Bohu, dla której to rzeki przede wszystkim SYROWAŃSKA (33) oraz także w nieznacznym stopniu BELING (7) i BERG (11) zebrali obfity materiał, opracowany statystycznie. Na ogół jednak dane uzyskane przeze mnie dla Dniestru w granicach Polski i dla Zbrucza, a także dane zebrane dla Dniestru poza granicami Polski przez SŁASTENENKĘ (31) pokrywają się z tym, co stwierdzono dla wyrozuba Bohu, tak że dopiero bardziej szczegółowe badania mogą wykryć ewentualne różnice morfometryczne.

Obszerne badania SYROWAŃSKIEJ (33) nad wyrozubem Bohu stwierdziły, że dynamiczną morfometryczną cechą stałą jest długość płetw piersiowych, która się nie zmienia razem z wzrostem, że różnice płciowe, i to tylko u okazów starszych, zaznaczają się w takich wyłącznie cechach, jak wysokość ciała i głowy, przestrzeń przedgrzbietowa, średnica oka, długość płetw piersiowych w procentach $P - V$ obliczonych w stosunku do długości ciała, oraz średnica oka wyrażona w długości głowy.

Tarło odbywa wyrozub w miesiącach: kwietniu i maju. Trwa ono około trzech tygodni. W tym czasie ciało samca pokryte jest brodawkami koloru mlecznego, silnie wystającymi. Pojawiają się one już niekiedy w marcu, a mogą przetrwać nawet do sierpnia; tak np. SŁASTENENKO (31) znajdował organy perłowe u samców wyrozubów, złowionych w Zbruczu w okolicy Laszkowiec w lipcu, podobnie jak BELING (7), który stwierdził je u okazów złowionych w Bohu w okolicy Nowej Odessy w dniu 22 sierpnia.

Dojrzałość płciową osiąga wyrozub w czwartym lub w piątym roku życia.

Według danych, zebranych dla dorzecza Bohu, temperatura wody w rzekach w okresie tarła wynosi około 12 do 17° C.

Miejsca tarła wyrozuba leżą bądź to w Dniestrze w miejscach o szybkim prądzie, bądź też na szeregu dopływów, do których wytrwale na wiosnę dąży dla złożenia ikry.

Rybacy w Dniestrze podawali mi, że wyrozub chętnie trze się w okolicy grobel na dopływach dniestrzańskich (ryc. 85), zaś w samym Dniestrze niejednokrotnie przy wielkich kamieniach lub płytach kamiennych, przy czym tarło ma się odbywać grupami po kilka sztuk, najczęściej jedna samica i dwa lub trzy samce.

Plodność wyrozuba jest dość duża. BELING (7) znalazł u samicy, wagi 2,3 kg, złowionej w Bohu w ostatnich dniach kwietnia, a będącej w czwartym stadium dojrzałości płciowej, ogółem 112.800 sztuk ikry, to znaczy, że na 1 kg wagi ciała przypadało 49.040 ziarn. Tenże autor u samicy z tej samej rzeki (wagi 3,2 kg) z połowy sierpnia (stadium III — IV) znalazł ogółem 158.000 ziarn ikry, to jest na 1 kg ciała 49.370 sztuk.

Dane SYROWAŃSKIEJ dla wyrozuba Bohu stwierdziły, że ilość ikry wahała się od 89.000 ziarn (czterolatek wagi 2,1 kg, 49 cm długości) do 259.000 ziarn (pięciolatek 3,27 kg wagi, długi 54 cm); przeciętnie na samicę wypadało 138.400 sztuk ikry. W jednym gramie ikry w IV stadium dojrzałości (średnica ikry 2 mm) bywa od 296 do 475 ziarn (przeciętnie 375). W okresie tarła ikra samicy waży przeciętnie $14\frac{1}{4}\%$

ciężaru ciała. Produkcja ikry jest zależna od wieku i od długości ciała, zwiększając się z biegiem lat od 5 do 7 roku życia.

Wzrost wyrozuba jest bardzo szybki. Pomiarów bezpośrednich, dotyczących jednorocznych okazów wyrozuba z Dniestru, nie dokonałem. BELING (7) w Bohu i w Syniusie zbierał w pierwszej połowie sierpnia jednolatki długości od 49 do 108 mm; uwzględniając czas ich polowu i przyjmując okres od 1 do 15 maja jako datę wylęgu, przyjąć należy że były to faktycznie okazy w wieku od 3 do 3 1/2 miesiąca; osiągnięcie zatem 108 mm w tych kilku miesiącach musi być określone jako tempo bardzo dobre i bardzo szybkie. SYROWATSKA (33) na podstawie czy to pomiarów bezpośrednich, czy też obliczenia wstecznego, podaje następujące przyrosty długości ciała dla jednolatek i następnych roczników:

Rocznik	Obliczenie pomiarowe	Obliczenie wsteczne	
		grup wieku	ogólne
I	132 mm	132	149
II	274 mm	274	273
III	353 mm	353	363
IV	460 mm	425	433
V	533 mm	499	499
VI	556 mm	—	—
VII	568 mm	—	—

Wyniki pomiarów długości ciała kilkunastu sztuk wyrozuba z Dniestru pod Zaleszczykami podaje tabela nr III.

TABELA III

Wzrost długości ciała (*longitudo corporis*) wyrozuba z Dniestru pod Zaleszczykami na podstawie pomiarów (n = 22)

(Ś. = średnia, Min. = minimum, Maks. = maksimum)

n	R o c z n i k											
	II			III			IV			V		
	Min.	Ś.	Maks.	Min.	Ś.	Maks.	Min.	Ś.	Maks.	Min.	Ś.	Maks.
8	23,0	24,7	28,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	—	—	—	26,9	29,3	31,5	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	37,0	39,6	41,8	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44,3	46,1	48,0

Wyniki wzrostu długości ciała okazów z Dniestru pod Zaleszczykami, obliczonego wstecznie na podstawie lusek, podaje tabela IV. Obliczenia tego dokonano na luskach, które — jak to wykazała SYROWATSKA (33) — dają, szczególnie w pierwszych trzech do czterech latach życia, bardzo jasne obrazy wzrostowe; bardziej skomplikowane obrazy wzrostowe otrzymuje się u okazów w wieku ponad cztery lata, u których wyróżnienie poszczególnych pierścieni rocznych jest trudniejsze. Przy obliczeniu pierścieni rocznych zastosowałem metodę SYROWATSKIEJ, która na podstawie porównania lusek z liniami wzrostowymi na *cleithrum* oraz wynikami bezpośrednich pomiarów na okazach jednorocznych, wyeliminowała pierwszy pierścień. Pierścień ów, tworzący się, być może, zdaniem tej autorki, wskutek zwolnienia tempa

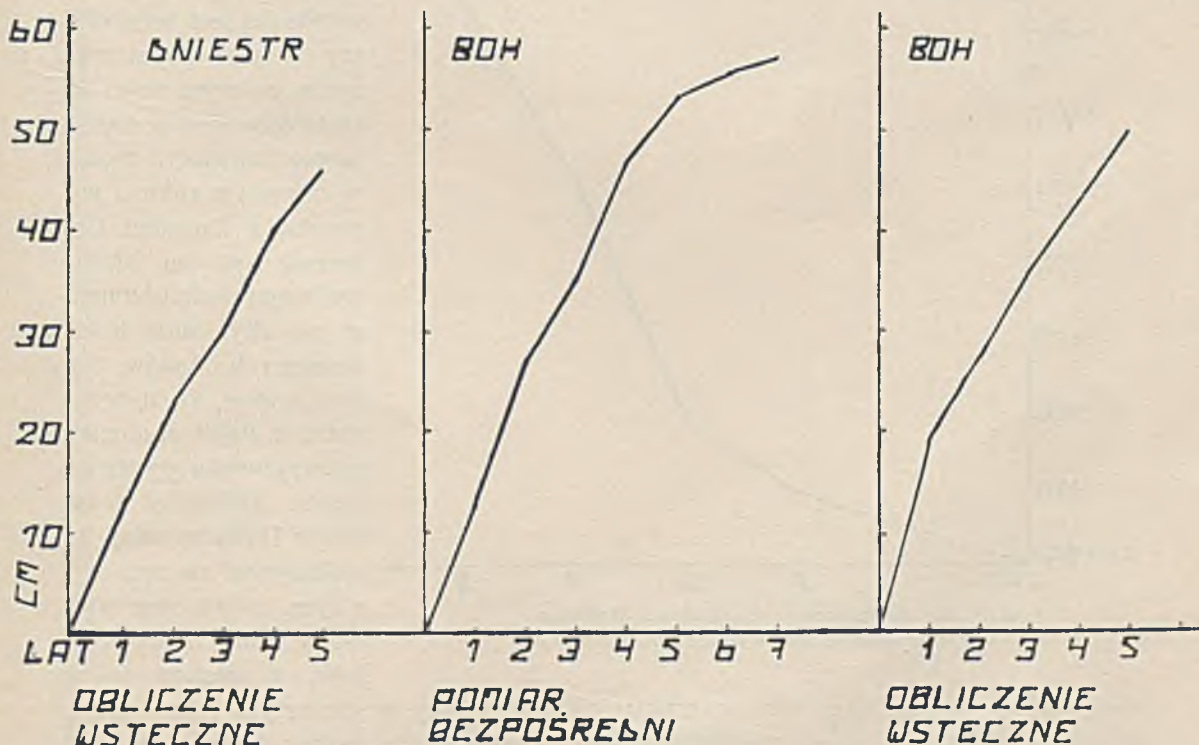
TABELA IV

Wzrost długości ciała (*longitudo corporis*) w cm wyrozuba z Dniestru pod Zaleszczykami (obliczenie wsteczne z łusek)

(Skróty jak w tabeli III)

Ilość pomiarów łuskowych dla poszczególnych lat	R o c z n i k														
	I			II			III			IV			V		
	Min.	Ś.	Maks.	Min.	Ś.	Maks.	Min.	Ś.	Maks.	Min.	Ś.	Maks.	Min.	Ś.	Maks.
22	9,1	13,6	16,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	—	—	—	19,5	23,4	28,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	—	—	—	—	—	—	26,9	30,5	36,5	—	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37,0	39,8	41,8	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44,3	46,1	48,0

wzrostu w związku z wędrówką zstępną do limanów, albo też z ewentualnym przejściem kilkumiesięcznego wyrozuba z jednego rodzaju pokarmu na drugi, jest stale, jak stwierdziłem u wyrozubów z Dniestru, bardzo wybitnie zaznaczony. Uwzględnienie tego pierścienia przy obrachunku wstecznym powoduje «postarzenie się» poszczególnych okazów wyrozuba i daje dla pierwszego roku wyniki niezgodne z materiałem uzyskanym przy bezpośrednich pomiarach.



Ryc. 92. Wzrost długości ciała wyrozuba z Dniestru i z Bohu (dane SYROWATSKIEJ i własne).
Das lineare Wachstum des «Wyrozubs» im Dniestr und im Boh (nach SYROWATSKA sowie nach eigener Observation).

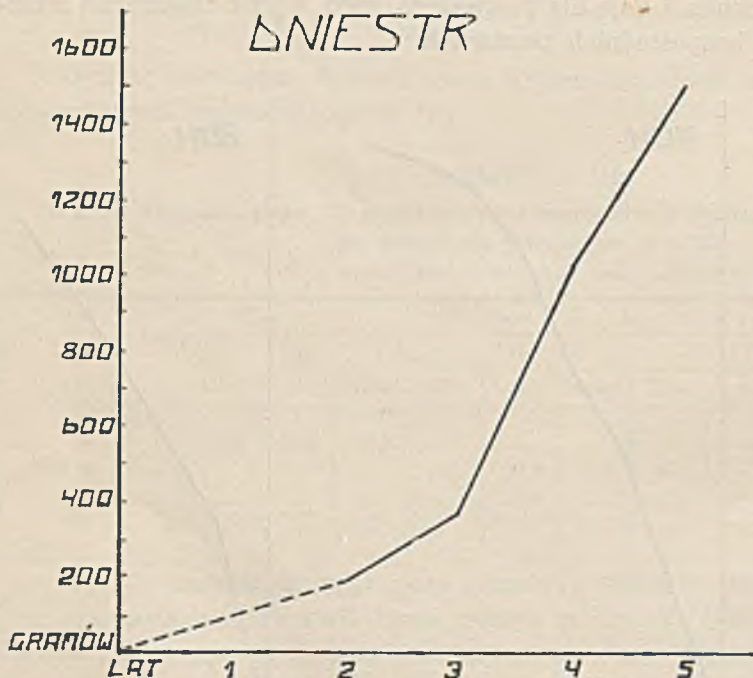
TABELA V

Zestawienie absolutnych przyrostów liniowych (długości ciała) i wagowych wyrozuba z Dniestru pod Zaleszczykami

Rok	Przyrost absolutny długości ciała	Przyrost wagowy absolutny
II	10,8 cm	?
III	7,1 cm	179 g
IV	9,3 cm	670 g
V	6,3 cm	492 g

Porównanie wzrostów wyrozuba z rzek Dniestru i Bohu przedstawiają wykresy na ryc. 92. Wynika z nich, że tempa ich w obydwu tych rzekach, których dorzecza w górnej swej części sąsiadują bezpośrednio, w dolnej zaś są odsunięte od siebie jedynie małymi obszarami rzek: Tiligutu, Wielkiego i Małego Kujalnika oraz Baraboju, zasadniczo się pokrywają.

Określenie przyrostu wagowego wyrozuba dnieszczańskiego przedstawia tabela V oraz ryc. 93.

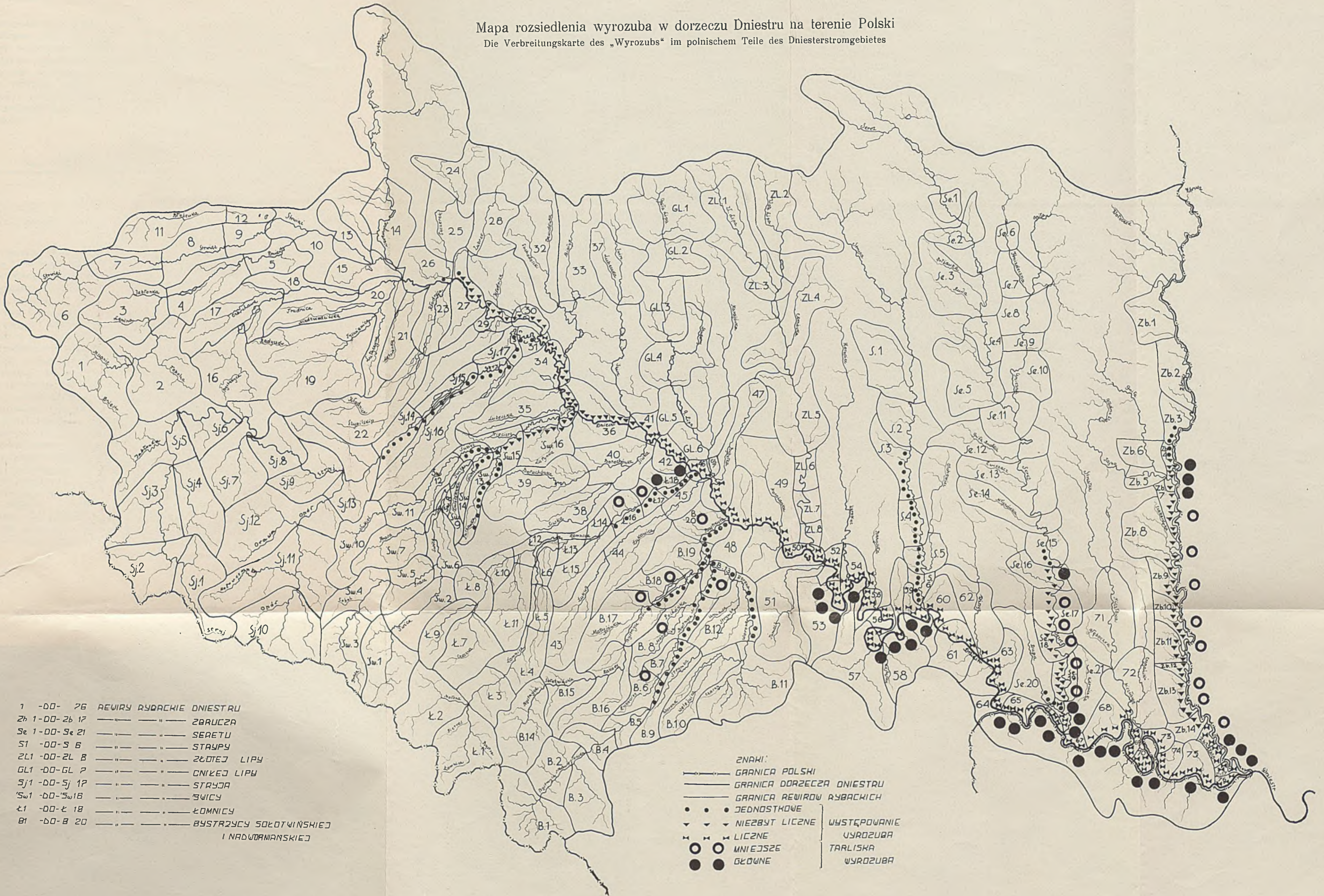


Ryc. 93. Wzrost wagi wyrozuba z Dniestru.
Gewichtszuwachs des «Wyrozubs» im Dniestr.

Z powyższych tabel i wykresów wynika, że wzrost długości ciała u wyrozuba jest najsilniejszy w pierwszym roku życia, po czym wolno się zmniejsza. Pewne zwiększenie zauważyć można w czwartym roku u wyrozuba z Dniestru. Czy jednak jest ono istotne, trudno powiedzieć z uwagi na zbyt małą liczbę zbadanych okazów, a to tym więcej, że u wyrozuba z Bohu analogicznego zjawiska nie stwierdzono. Natomiast materiał z Dniestru zdaje się wskazywać na zgodność z tym, co zaobserwowano w Bohu u czterolatników, a mianowicie że

absolutny przyrost wagi tego gatunku jest największy w czwartym roku oraz że w piątym roku jest nieco mniejszy aniżeli w poprzednim, jednak jeszcze znacznie większy (przeszło dwukrotnie) aniżeli w trzecim roku życia, po czym dopiero w roku szóstym zmniejsza się on także w stosunku do roku trzeciego.

Mapa rozszedlenia wyrozuba w dorzeczu Dniestru na terenie Polski
 Die Verbreitungskarte des „Wyrozuba“ im polnischem Teile des Dniesterstromgebietes



- 1 -00- 26 REWIRY RYBACZKIE DNIESTRU
- Zb 1-00-Zb 17 " " " " ZBRUCZA
- Se 1-00-Se 21 " " " " SERETU
- S1 -00-S 6 " " " " STARYPI
- ZL1 -00-ZL 8 " " " " ŻŁOTEJ LIPY
- GL1 -00-GL 2 " " " " CNIŁEJ LIPY
- Sj1 -00-Sj 17 " " " " STRYJA
- Sw1 -00-Sw 18 " " " " SWICY
- Ł1 -00-Ł 18 " " " " ŁOMNICY
- B1 -00-B 20 " " " " BYSTRZYCY SOŁOTWIŃSKIEJ I NADWORNIAŃSKIEJ

- ZNAKI:
- GRANICA POLSKI
 - GRANICA DORZECZA DNIESTRU
 - GRANICA REWIRÓW RYBACZKICH
 - • • JEDNOSTKOWE
 - ▼ ▼ ▼ NIEZBYT LICZNE WYSTĘPOWANIE
 - × × × LICZNE UYROZUBA
 - ○ ○ MNIEJSZE TARLIŠKA
 - ● ● WIELKOWNE WYROZUBA

Porównanie miar i wag wyrozuba u tych samych roczników wykazuje, że wzrost długości ciała stale maleje z każdym rokiem, podczas gdy główny przyrost wagi trwa od drugiego do piątego roku, po czym znacznie się zmniejsza. Innymi słowy wyrozub rośnie szybko na długość w pierwszych dwóch latach, a następnie od trzeciego roku przybiera dużo na wadze, pomimo stałego zmniejszania się absolutnego przyrostu liniowego; wykazują to dowodnie współczynniki kondycji, zestawione w tabeli VI, obliczone z formuły FULTONA w brzmieniu: stukrotna waga ciała w gramach, podzielona przez długość ciała w centymetrach, podniesiona do trzeciej potęgi.

TABELA VI

Określenie współczynnika kondycji wyrozuba
(Liczby w nawiasach oznaczają minimum i maksimum, przed nawiasem średnią)

R o c z n i k				Ogólny współczynnik n = 22
II n = 8	III n = 9	IV n = 3	V n = 2	
1,26 (0,71 — 1,53)	1,43 (1,27 — 1,61)	1,65 (1,40 — 2,09)	1,52 (1,43 — 1,62)	1,41 (0,71 — 2,09)

Porównanie danych zawartych w tabeli VI z obliczeniem SYROWATSKIEJ dla wyrozuba Bohu zdaje się wskazywać, że jednak w tej rzece omawiany gatunek wykazuje lepszą kondycję niż w Dniestrze. Współczynniki przez nią bowiem podane są następujące: I rok — 1,35, II i III rok — 1,68, IV rok — 1,85, V rok — 1,79, VI rok — 1,75, VII — 1,79.

Wynika dalej z tych zestawień, że najbardziej rentowny jest polów wyrozuba po piątym i szóstym roku, kiedy osiągnął on okres najszybszego przyrostu swej wagi, o którą przecież rybakom głównie chodzi.

Pożywienie wyrozuba jest zmienne, zależnie od wieku. Jak wykazały badania BELINGA (7), w południowym Bohu jednolatki pobierają zarówno pokarm roślinny jak i zwierzęcy; znajdował on bowiem w przewodach pokarmowych szczątki *Cladophora*, *Closterium*, okrzemek (jak *Cymbella*, *Nitzschia*, *Navicula*) i wyższych roślin, larwy ochotkowatych, jętek, chrzączek oraz niektóre pleśniaki. U wyrozubów dorosłych spotkał tenże autor albo puste przewody pokarmowe, albo też wypełnione przez skorupki ślimaków z rodzaju *Neritina*. SYROWATSKA (33) zbadała znaczną ilość przewodów pokarmowych wyrozuba z Bohu (o długości ciała od 11,6 do 61 cm), pochodzących z miesięcy: lutego, marca, kwietnia, maja, września, października i grudnia; w lutym stwierdziła na 32 przewody pokarmowe wyrozubów rocznych i czteroletnich, pochodzących z limanu Bohu, 15 przewodów pustych, w pozostałych zaś resztki przegnilych roślin, śluz, krzemień oraz poza tym pasożyty; wśród 23 wyrozubów, złowionych w kwietniu w limanie boho-dniestrzańskim, znalazła w dwóch wypadkach *Bithynia* i *Neritina*, poza tym 15 przewodów pokarmowych z białą kaszkowatą masą i 6 przewodów pokarmowych pustych. U okazów złowionych w maju w Bohu (28 przewodów pokarmowych, w czym 10 pustych) znaleziono szczątki roślin (1), śluz (10), kamienie (3), larwy *Sialis* (1) i masę śluzowatą (4).

Najbardziej obfita materiałowo analiza okazów złowionych jesienią w Bohu wykazała wśród 84 przeglądniętych (w tym 30 pustych) przewodów pokarmowych: śluz (12), masę przetrawioną (7), przegniłe rośliny (12), granit (13), granit obrosły wodorostami (1), mięczaki, jak resztki *Dreissensia* i *Unio*, *Neritina*, *Bithynia* (2), *Gammarus* i *Corophium* (2), owady, jak larwy ochotkowatych, tęgopokrywych i bliżej nieokreślonych (6). U młodocianych wyrozubów jednolatków z rzeki Bohu znalazła SYROWATSKA w październiku resztki wyższych roślin i wodorostów, *Corophium* i *Clessiniola*; u jednolatków zaś z grudnia, pochodzących z limanu kuczurgańskiego, stwierdziła larwy ochotkowatych i szczątki innych bliżej nieokreślonych stawogów.

Wyniki badań własnych podają w tabeli VII. Zawiera ona dane o pożywieniu wyrozuba w Dniestrze pod Zaleszczykami, odnoszące się do okazów przeważnie złowionych w maju (16 okazów) oraz w marcu (2 okazy). Badania te przeprowadzono na materiale zakonserwowanym w formalinie, w związku z czym oznaczanie gatunkowe składników pokarmowych było utrudnione. Mam wrażenie bowiem, że pod wpływem działania formaliny skorupki mięczaków, zgniecionych zębami gardłowymi wyrozuba, «zlepiają się» niejako razem w przewodach pokarmowych i tworzą pewnego rodzaju konkrescencje, a wydzielenie z nich poszczególnych odłamków skorupki jest prawie niemożliwe.

Jak wynika z analizy zawartości przewodów pokarmowych wyrozuba z Dniestru pod Zaleszczykami, żywi się on tutaj w okresie wiosennym (dotyczy to okazów dwu- do pięcioletnich) prawie wyłącznie mięczakami, głównie z rodzaju *Neritina* (*Theodoxus*), następnie *Valvata* i ewentualnie *Lartetia* (ostatnie oznaczenie niepewne!). — Interesujące jest, że samce w pełnej szacie godowej i w okresie tarła zdają się nie gardzić pokarmem, przeciwnie odżywiają się bardzo intensywnie. Nie byłoby to zgodne z tym, co w Bohu zauważyła SYROWATSKA, że jak się zdaje wyrozub — wchodzący z limanów w rzekę — nie żeruje.

Zestawienie wyników moich badań z badaniami poprzednio wymienionych autorów wskazuje, że główną rolę w odżywianiu wyrozuba odgrywają mięczaki, które gniecie on znakomicie swoimi potężnymi zębami gardłowymi (ryc. 91). To silne zgniecenie pokarmu i jego bardzo znaczne rozdrobnienie powoduje, że oznaczenie gatunkowe jest częstokroć zupełnie niemożliwe, gdyż ma się do czynienia przeważnie z drobnymi szczątkami organizmów. — O tym, że wyrozub żeruje wybitnie na pokarmie dennym, świadczy fakt, że kilkakrotnie spotkałem w przewodzie pokarmowym piasek w dość dużej ilości; jeszcze ciekawsze są obserwacje SYROWATSKIEJ, która niejednokrotnie znajdowała kamienie (nawet granit) w przewodach pokarmowych szeregu wyrozubów; tak ilościowo jak i wagowo kamienie bywały liczne; podaje ona bowiem, że w jednym przewodzie pokarmowym znalazła do 17 granitowych odłamków, a najwyższa waga kamyczków w jednym przewodzie pokarmowym wynosiła 12 gramów! — Świadczyłoby to, że wyrozub nie ma zbyt wielkiej możliwości «wyboru» pożywienia, ale że «zjada» to wszystko, co leży na dnie i co kształtem swym przypomina mięczaki. Nie jest też rzeczą wykluczoną, że przyjęte kamyczki, skoro są obrosnięte wodorostami, odgrywają pośrednio pewną rolę w pożywieniu, gdyż zdaje się, że pokarm roślinny ma dlań jednak pewne znaczenie.

TABELA VII

Zestawienie wyników badania przewodów pokarmowych wyrozuba z Dniestru pod Zaleszczykami

Długość ciała w mm	Waga w gr	Miesiące połowu	Rocznik	Zawartość przewodu pokarmowego
247	190	V	II	Biały śluz i kaszkowata masa; 1 przywra (<i>Distomata</i>).
230	170	V	II	Masa biała kaszkowata, 2 przywry (<i>Distomata</i>).
237	175	V	II	Szczątki skorupek mięczaków bliżej nieokreślonych (zupełnie zgniecione); biały szlam i kaszkowata masa (nie wiele, tak że wypełnienie przewodu pokarmowego słabe).
237	190	V	II	Biała kaszkowata masa; poza tym 1 okaz (szczątki) <i>Valvata piscinalis</i> (?).
249	195	V	II	Jedynie biała kaszkowata masa.
268	140	V	II	Przewód pokarmowy prawie pusty; nieznaczna ilość białej kaszkowatej masy; śluz zielonkawy, resztki skorupki mięczaków, 1 przywra (<i>Distomata</i>).
295	355	III	III	Przewód pokarmowy prawie pusty; nieco jasnej i ciemniejszej kaszkowatej masy.
285	355	V	III	Poza śluzem przewód pokarmowy pusty.
297	390	V	III	Przewód pokarmowy zawiera jedynie nieco białawego śluzu.
315	425	V	III	Przewód pokarmowy bardzo mocno wypchany zgnieczonymi skorupkami mięczaków; wyróżnić można głównie <i>Neritina danubialis</i> , mniej <i>Neritina fluviatilis</i> i poszczególne skorupki <i>Neritina (pallasi)</i> ?. Poza tym nieco piasku.
269	250	V	III	Biała kaszkowata masa w niewielkiej ilości; 1 przywra (<i>Distomata</i>).
285	345	V	III	Liczne bardzo skorupki rozmaitych mięczaków; wyróżnić można <i>Neritina fluviatilis</i> i <i>Neritina danubialis</i> ; poza tym śluz i masa kaszkowata.
290	330	V	III	Masa biała kaszkowata; śluz biały; masowo skorupki mięczaków, z których wyróżnić można <i>Neritina fluviatilis</i> i <i>Neritina danubialis</i> ; poza tym piasek.
306	410	V	III	Przewód pokarmowy pusty, jedynie z śluzem białym, kaszkowatym, 1 przywra (<i>Sphaerostum bramae</i>).
370	740	V	IV	Przewód pokarmowy masowo wypchany odłamkami skorupki mięczaków, wśród których wyróżnić można <i>Neritina fluviatilis</i> , <i>Neritina danubialis</i> , (<i>Valvata piscinalis</i> ?) i ewentualnie inne ślimaki; poza tym piasek i nieco masy kaszkowatej.
400	1340	V	IV ♂	Śluz zielonkawy; masowo skorupki ślimaków, głównie <i>Neritina fluviatilis</i> i <i>Neritina danubialis</i> ; poza tym piasek. Dość licznie przywry (<i>Sphaerostum bramae</i>).
418	1040	V	IV	Przewód pokarmowy pusty; jedynie kilka pasemek szarego śluzu.
443	1225	III	V	W przewodzie pokarmowym masowo zgniecione skorupki ślimaków: <i>Neritina</i> sp. i (<i>Lartetia</i> ?); poza tym kaszkowata masa.

Oczywiście głównie żywi się on mięczakami, jak to już podkreślali i dawniejsi autorzy polscy (WAŁECKI, 35 i NOWICKI, 28).

Zarówno badania SYROWATSKIEJ jak i moje nie rozwiązują jeszcze zupełnie sprawy składu gatunkowego pożywienia w okresach letnim i zimowym; z tych pór roku brak danych obszerniejszych, gdyż materiał czy to z Bohu, czy z Dniestru, dotyczy głównie wiosny i jesieni. Co do zimy to SYROWATSKA przypuszcza, że jednak w tym okresie wyrozub nie żeruje.

O ile chodzi o znaczenie ekonomiczne połowu wyrozuba w Dniestrze, to nie udało się zebrać danych szczegółowych. Jednak, jak wynika z zebranych notatek, nie jest on mały i w produkcji poszczególnych obwodów rybackich rzeki Dniestru i dolnych części niektórych jej dopływów gra pewną rolę (1 do 2% połowów). — Według danych SŁASTENENKI (31) np. na Zbruczu w okolicy wsi Małyniwczi i Sokil (po rosyjskiej stronie) zespoły rybackie czteroosobowe (artele) mają w okresie dużych połowów na dobę nieraz po kilka pudów wyrozuba.

Zdaje się, że połowy wyrozuba w górnej partii całości dorzecza Dniestru są na



Ryc. 94. Łodzie rybackie, używane na Dniestrze pod Dobrowlanami.

Fischerkähne in Dobrowlany am Dnestr.

Fot. W. Kulmatycki

ogół obfitsze niż w dolnej. Np. SYROWATSKA podaje, że w Dniestrze i w jego limanie wyrozub nie odgrywa prawie żadnej roli ekonomicznej, podczas gdy «zasadnicze» jego zapasy mieszczą się w limanie Dniepru-Bohu, skąd wędruje głównie do Bohu, a w mniejszej znacznie ilości do Dniepru. SŁASTENENKO natomiast opisując stosunki rybackie okolic Kamieńca Podolskiego, a więc Dniestru i Zbrucza tuż przy granicach Rzeczypospolitej Polskiej, wyraźnie mówi: «Charakteryzując obecność wyrozuba w naszym okręgu, można powiedzieć, że nie jest to gatunek tak rzadki, jak w basenach rzeczek południowego Bohu i Dniepru i stosunkowo pojawia się dość licznie». — Zdanie SŁASTENENKI o dużych połowach wyrozuba najlepiej chyba charakteryzują dane zawarte w tabeli I niniejszej publikacji, gdzie wykazano, że na najbardziej dolnych obwodach Zbrucza połów tego gatunku stanowi wagowo przeszło $\frac{1}{3}$ ogólnego wyłowu ryby.

Polowy wyrozuba w Dniestrze odbywają się przy pomocy rozmaitych

narzędzi rybackich; przeważnie stosowane są jednak, jeśli chodzi o główny bieg tej rzeki włoki, podrywki (czerpaki, krośnie, napadki), sieci (czyli drygubice), wężierze (werżki), saki i wędk. Specjalnie skonstruowanych narzędzi do polowu wyrozubów się nie używa, tylko takich, przy pomocy których łowi się i inne gatunki ryb.

W czasie prac w obrębie dorzecza Dniestru miałem możliwość zaznajomienia się z kilkoma rodzajami łodzi i narzędzi rybackich w okolicy wsi: Dobrowlany, Gródek i Kościelniki powiatu zaleszczyckiego. — We wsi Dobrowlany do polowu ryb używają łodzi

zwanym «czołnami» lub «czownami». — Łódź taka (ryc. 94) z lekko wzniesionym i zwężonym przodem jest w środku przedzielona poprzeczną przegrodą («pocih» środkowy). Tyl czołna («pocih» tylny) jest znacznie szerszy od przodu. W środku łodzi lekko wygięta deseczka, «sidaczka», służy rybakowi jako siedzenie. Z przodu łodzi przy «pocihu» przednim znajduje się «kiwok», służący do przyczepiania sznura



Ryc. 96. «Wylki», wiosła i czerpaki rybackie w Dobrowlanach.

Zugleinen, Ruder und Schuppen der Fischer in Dobrowlany.

Fot. W. Kulmatycki



Ryc. 95. Wiosła, czerpaki, «wylki» i wędy używane przez rybaków w Dobrowlanach.

Ruder, Schuppen, Zugleinen und Angelschnüre der Fischer in Dobrowlany.

Fot. W. Kulmatycki

przy holowaniu łodzi z brzegu przeciw prądowi. Boki łodzi («pobocznicie») są lekko nachylone, natomiast spód łodzi («podeszwa») jest zupełnie płaski. Łodzie poruszają rybacy przy pomocy wiosła («wesło») dłuższych lub krótszych (ryc. 95), przeważnie z dębowego drzewa; składają się one z pióra zwanego «łopatką» i rękojeści czyli «ruczki». Do holowania łodzi przeciwko prądowi używa się sznura około 3 m długości, nawijanego na «wylkę», zbudowaną z dwóch widelkowatych gałęzi wierzby («werby»), związanych z sobą w trzech miejscach tak, że powstaje rodzaj motowidla (ryc. 96). Do wyczerpywania wody z łodzi służą czerpaki czyli



Ryc. 97. «Napadki» używane w Kościelnikach.

Senknetz in Kościelniki.

Fot. W. Kulmatycki

wylewki, opatrzone charakterystyczną rączką, która pozwala rybakom mieszkającym zdala od brzegu Dniestru i łodzi nadziewać czerpak na wiosło i przynieść wygodnie do domu, by w ten sposób uniemożliwić użycie łodzi przez osoby niepowołane. — W Kościelnikach używają podobnych łodzi o wymiarach następujących: długość łodzi 4,5 m, szerokość największa u góry przy środkowym «pocihu» 75 cm, z przodu 37 cm, w tyle 54 cm. Przy holowaniu łodzi stosują tu specjalny «przyrząd», tzw. «tichło», tj. rodzaj poprzednio opi-

sanej «wyłki», jednak silniej zbudowanej i ułatwiającej ciągnięcie sznura od łodzi. W tejże wsi do polowu ryb używane są następujące narzędzia:

- a) «Napadka» czyli podrywka lub krośnie (ryc. 97) jest osadzona na dwóch skrzyżowanych kabląkach («kabluki»), z których każdy jest 205 cm długi. Miejsce związania kablaków sznurkiem zwą rybacy «suwieską» albo «chrestem». Kabląki nie są nigdy sporządzone z jednolitego kawałka drewna, ale zawsze związane sznurkiem z dwóch części. Są one przyczepione do rączki («druczok») długości 140 cm. Na kabląkach rozpięta jest siatka, właściwa «napadka», czworokątna, zawieszona na sznurkach biegnących od kabląka do kabląka; sznurek taki nazywają «oberwo». Części sznurka pomiędzy rogiem «napadki» a najbliższym kabląkiem zwią «wucha». Oczy siatki są przeważnie siedmiomilimetrowe, a zatem «napadki» są bardzo gęste i łowią rybę drobną. Dla przynęcenia ryby wiążą w czterech — pięciu miejscach podrywki kawałki makuchów, obwiązane szmatką. Tymi podrywkami łowi się głównie w okresie pochodu lodów oraz płynięcia mętnej wody w czasie powodzi.
- b) «Sit» czyli drygubica (słęp) jest to sieć potrójna, służąca do obstawiania ochabów (tj. miejsc zacisznych), rzadziej splawiana (ryc. 98). Długość pojedynczej sieci wynosi 8,4 m, przy wysokości 0,75 m. Przy polowie wiąże się po kilka tych sieci razem. Pod lodem goni się ryby pogonkiem, zwanym tu «druczok». Sieć taka jest trójścienna. Ściana środkowa, to jest jadro («polotno»), ma oczka gęste 25-milimetrowe, natomiast sieci boczne kraty, («ryzi») mają oka 140-milimetrowe. Górny sznur («woziń werchnyj») ma pławy osadzone dość gęsto (8 pławów na 1 m sznura), dolny zaś («woziń spidnyj») ma gręzy («hruzyla») również osa-

dzione w tej samej ilości co pławki. Gręzy są cementowe i mają kształt jajowaty.

- c) «Wolok» czyli sieć ciągnięta odpowiada (ryc. 99) «poplawowi» z dolnego Czeremoszu (KULMATYCKI, 19 i 20). — Jest to siatka długości 5 m, głębokości 2 m, o oczkach 25-milimetrowych, sporządzona domowym sposobem z koprni. Włoczek jest rozpięty pomiędzy dwoma drążkami («cipki»), na sznurach («oberwokach») górnym i dolnym, przy czym górny jest nieco dłuższy od dolnego. Saczek do drążków (długości 2 m) przyczepiają tylko u dołu, podczas gdy od końców górnego «oberwoka» bieżą sznurki, tzw. «stononki», których drganie informuje rybaka o złowionej rybie. Do górnego «oberwoka» poza tym przyczepia się pływak («plawyło»), sporządzony z kawałka «jelczyny» z przeciągniętym przezeń w dwóch miejscach sznurkiem. — «Woloka» używają rybacy płynąc na dwóch łodziach z prądem rzeki, zupełnie analogicznie jak «poplawu» na dolnym Czeremoszu.

- d) «Werżka» jest przeznaczona przede wszystkim do łowienia sumów (ryc. 100). Jest to więcierz drewniany długości 1,25 m, wysokości 80 cm; głębokość gardła («suwerszoka») wynosi 80 cm. Więcierz ten jest wsparty na dwóch obęczach: jednej przy gardle, drugiej przy końcu. Obęczce te są je-



Ryc. 98. Drygubica («sit») z Kościelnik.

Dreiwandnetz in Kościelniki.

Fot. W. Kulmatycki



Ryc. 99. «Wolok» z Kościelnik.

Schrobsack in Kościelniki.

Fot. W. Kulmatycki



Ryc. 100. «Werżka» mała, «komirka» i «werżka» na sumy w Kościelnikach.

Kleine Fischreuse, Fischhälter, sowie Welsreuse in Kościelniki.

Fot. W. Kulmatycki

- e) «Werżka mała» jest zbudowana (ryc. 100) również z wikliny, podobnie jak duża. Rozmiary jej są jednak znacznie mniejsze (długość 100 cm, wysokość 40 cm, głębokość «suwerszoka» 45 cm). — Na wierzchu ma «zewec», to jest rodzaj uchwytu, służącego do podejmowania zastawionego węcierza. Z boku znajduje się otwór zamknięty rodzajem zasuwki («dwercki»), przez który wyjmuje się złowioną rybę. Do końca («chwostu») węcierza przyczepiony jest sznur («wotowil»), pleciony z wikliny, długi 4 m, zakończony większym kamieniem («kaminczyk»), działający jak kotwica; poza tym węcierz obciąża się zastawieniem od dołu czterema mniejszymi kamieniami, również zwanymi «kaminczykami».



Ryc. 101. Wędy («peremit») używane w Kościelnikach.

Angelschnüre in Kościelniki.

Fot. W. Kulmatycki

dnolite lub złożone z kawałków drewna. Całość werżki jest zbudowana z prętów wikliny («prutje»), związanych łykiem («wykie»), biegnącym spiralnie na tak zwanym «tolubie» to jest całej partii właściwej węcierza z wyłączeniem «suwerszoka». Gardło węcierza jest również związane «wykiem», biegnącym spiralnie, podobnie jak na «tolubie». Koniec węcierza tworzy tak zwany «chwost», związany jako «niziołka». — «Werżki» zastawia się w Dniestrze obciążone kamieniami.

- f) «Peremit» są to wędki zastawne (ryc. 95 i 101), opatrzone 12—14 mniejszymi sznurkami, zakończonymi haczykami, na które nakłada się przynętę, jak kukurydzą («kuleszę»), robaki, małe rybki, szczególnie «babki».
- g) «Komirka» jest małym sakiem na ryby (ryc. 100), zbudowanym również z wiklinowego pręcia; kształtem swym przypomina ona boję i ma około 90 cm długości przy 30 cm głębokości. «Wykie», wiążące «prutje», przebiegają spiralnie. Dla wsadzania i wybierania ryby z «komirki» istnieje otwór zamknięty «dwerciami», w pobliżu których znajduje się «wucho», to jest uchwyt do jej podnoszenia. «Dwerci» są zrobione z deseczki, przytrzymywanej przez «wykie».

W okolicy ujścia Seretu pod Gródkiem łowiono dawniej przy pomocy ości trój- lub wielozębnych. Polów ten odbywał się nocą przy świetle; polów z «ostamy», jak mówi miejscowa ludność, grał rolę jedynie jeszcze przed wojną światową, przy czym światła dostarczała paląca się słoma, związana w «okoloty». — Obecnie ten sposób polowu jest zupełnie zaniechany, głównie z powodu sprzeciwów straży Korpusu Ochrony Pogranicza.

We wsiach położonych w znacznym oddaleniu od rzeki, rybacy — ze względu na wielkie w danym miejscu tereny zalewowe — zostawiają na brzegu jedynie łodzie, natomiast wiosła, czerpaki i w ogóle cały sprzęt rybacki przenoszą do swych domostw.

O ile chodzi o

Dniestr od okolic Zaleszczyk aż po ujście Zbrucza, to znaczy na przestrzeni gdzie Dniestr stanowi granicę polsko-rumuńską, to polowy ryb tutaj w ogóle, a tym samym i wyrozuba, są bardzo utrudnione i ograniczone. Straż graniczna bowiem dla wykonywania należytej kontroli i zwalczania przemytu nie pozwala łowić nocą, lecz tylko za dnia i to tylko w pewnych, określonych dla rybaków z poszczególnych wiosek, dniach tygodnia. Dawniej polów ograniczony był do dwóch dni w tygodniu, w r. 1933 rozszerzono go do czterech dni. Ograniczenia te są oczywiście wielkim utrudnieniem gospodarczym dla rybaków z polskiego brzegu, utrudnieniem tym większym, że na rumuńskim brzegu ograniczeń polowów prawie nie ma. Po tamtej stronie od kilku lat łowią rybacy w partiach po



Ryc. 102. Rybacy ze wsi Dobrowlany wraz z handlarzem rybnym.
Eine Fischerfamilie aus dem Dorf Dobrowlany mit einem Fischhändler.

Fot. W. Kulmatycki

10 do 12 łódek, które kołmi przewożą z Besarabii do okolic Zaleszczyk i stąd spuszczają się z prądem; rybacy ci nie należą do miejscowej ludności rumuńskiej nadniestrzańskiej, lecz są to Rosjanie besarabscy.

Należyta ochrona wyrozuba w dorzeczu Dniestru ma zarówno duże znaczenie ekonomiczne, jak i z punktu widzenia ochrony tego bądź co bądź pięknego i okazałego gatunku ryby.

Jakkolwiek wyrozub nie stanowi zbyt wielkiego procentu w połowach na rewirach Dniestru (1 do 2⁰/₀), to jednak ze względu na wartość mięsa, jako też na szybki wzrost, dorównujący prawie zupełnie karpiovi stawowemu, ma pewne znaczenie ekonomiczne i powinien być gatunkiem obok czeczugi czy sandacza silnie protegowanym w Dniestrze, a w związku z tym otoczonym specjalną opieką władz rybackich.

Na podstawie przepisów o ochronie ryb, opartych na ustawie rybackiej z r. 1932, istnieje zakaz połowu wyrozuba poniżej 40 cm długości. Nie jest natomiast przewidziany dlań okres ochrony indywidualnej w czasie tarła, to znaczy brak bezwzględniego zakazu połowu tego gatunku, jak to ma miejsce w stosunku do pstrąga, lipienia, głowacicy, siei czy innych jeszcze gatunków ryb; w okresie bowiem jego tarła (koniec kwietnia — początek maja) obowiązuje tylko zakaz połowu narzędziami rybackimi ciągniętymi, suwanymi lub splawianymi.

O ile chodzi o ochronę wyrozuba przez przestrzeganie miary minimalnej, równej 40 cm, to jest ona zupełnie racjonalna; wyrozuby bowiem tej długości liczą trzy do czterech lat życia i albo są już płciowo dojrzałe, albo są bardzo bliskie tego stadium.

O wiele jednak gorzej przedstawia się sprawa ochrony wyrozuba w okresie tarła. Wobec braku czasu ochrony indywidualnej istnieje możliwość sprzedawania tego gatunku w okresie tarła, gdyż zakaz połowu ryb w tym czasie (tak zwanej «ochrony wiosennej ogólnej») dotyczy tylko narzędzi ciągniętych, suwanych itp., a nie obejmuje narzędzi «cichego połowu» oraz zakazu handlu wyrozubem. Jakkolwiek więc łowi się wyrozuba głównie przy pomocy narzędzi rybackich pierwszego rodzaju, to jednak brak zakazu sprzedaży pozwala na obrót tym gatunkiem ryby, ewentualnie złowionym w sposób nielegalny na miejscach tarła czy to przez kłusowników, czy też przez rybaków nie przestrzegających przepisów ustawy o rybolóstwie.

Aby temu zapobiec, winno się dążyć do ustanowienia dla wyrozuba indywidualnego czasu ochrony gatunkowej, tak jak to dla szeregu ryb przewiduje w drugim artykule rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Reform Rolnych z dnia 27/X. 1932 o ochronie ryb i raków na wodach otwartych. Wprowadzenie okresu ochronnego dla wyrozuba będzie jedynie przywróceniem dawniejszego stanu (sprzed roku 1932), jaki istniał na podstawie galicyjskiej ustawy rybackiej z r. 1887, w myśl której wydane zarządzenia przewidywały okres ochrony dla tego gatunku od 1 kwietnia do 31 maja każdego roku. Czasu tak długiej ochrony, jak to wprowadziły dawniejsze zarządzenia krajowe, nie należy uważać za celowy. Okres od 15 kwietnia do 15 maja byłby w zupełności wystarczający dla istotnej ochrony wyrozuba na miejscach tarła, w tym czasie bowiem odbywa on tarło, gromadnie wstępując do płytszych partii dolnego biegu dopływów Dniestru, gdzie może stać się przedmiotem bardzo łatwego połowu.

Gospodarczo natomiast byłoby uzasadnione, o ile by na to pozwoliła konieczność ochrony granicznego pasa i interesów celnych, zmniejszenie do minimum utrudnień połowu ryb na Dniestrze w partii granicznej, więc dozwoleń połowów ryb nocami, przede wszystkim pozwolenie na połow ryb dzienny w ciągu całego tygodnia, z wyjątkiem oczywiście ustawowo zakazanej niedzieli.

Opieka nad wyrozubem Dniestru nie może się jednak ograniczać li tylko do środków negatywnych, których zadaniem byłoby ograniczenie połowów większe aniżeli dotychczasowe. Należy przede wszystkim mieć na oku środki pozytywne, spośród których na pierwszy plan trzeba wysunąć sprawę zarybiania wyrozubem Dniestru. Jak wykazały prace rosyjskie przeprowadzone na Bohu, sprawę sztucznego zapłodnienia ikry tego gatunku rozwiązano w r. 1932 pozytywnie. Zapłodnienie bowiem 506.000 sztuk ikry świeżym mleczkiem i umieszczenie w aparatach pływających Seth-Greena dało wyniki dobre, gdyż pomimo dłuższego przetrzymania straty wyniosły jedynie 20%. — Ikra po zapłodnieniu nie kleiła się nadmiernie, tak że nie wymagała zbyt długiego przemywania. Wylęg trwał około 10 dni przy temperaturze wahającej się od 12—15° C. — Jak wynika zatem z obserwacji rosyjskich, sztuczne zapłodnienie ikry oraz jej wylęg nie przedstawiają specjalnych trudności i należą do zabiegów «krótkich» czasowo, łatwych do przeprowadzenia w warunkach «ekspedycji» zarybieniowych. Pożądane byłoby zatem włączenie tego zabiegu do prac organizacji rybackich, działających na terenie Małopolski Wschodniej, a to tym więcej że już w najbliższym czasie przewiduje się zorganizowanie nad Dniestrem z Funduszu Ochrony Rybolówstwa specjalnego ośrodka zarybieniowego. Placówka ta mogłaby zupełnie dobrze zająć się akcją sztucznego wylęgania wyrozuba i ewentualnych prób w kierunku chowu palczaków w stawach.

Zagadnienie ochrony wyrozuba w polskiej części dorzecza Dniestru nie jest jednak problemem dającym się rozwiązać li tylko w obrębie naszego państwa. Ze względu na granicę biegnącą Dniestrem na znacznej przestrzeni pomiędzy Polską a Rumunią, Zbruczem zaś pomiędzy Polską a Rosją, sprawa ochrony wyrozuba, a poniekąd nawet w ogóle rybolówstwa na Dniestrze, staje się zagadnieniem międzynarodowym, interesującym żywo trzy państwa.

Co do uregulowania z Rosją sprawy ochrony wyrozuba w Zbruczu i ewentualnie w części Dniestru poniżej ujścia Zbrucza, trudno mi się wypowiedzieć szczegółowo, ponieważ nie miałem możliwości zebrania w tej kwestii bliższych danych. Sądzę jednak, że właściwe czynniki mogłyby zebrać potrzebne materiały dla przedstawienia temu ościennemu państwu propozycji co do wspólnego porozumienia się. Podstawą pracy i współdziałania międzypaństwowego w tym zakresie może być zupełnie dobrze 12 artykuł umowy, zawartej pomiędzy Polską a Rosją o stosunkach prawnych na granicy państwowej, z dnia 10/IV. 1932 r., dotyczący między innymi zakazu połowu ryb w okresie wiosennym.

Natomiast o ile chodzi u uregulowanie spraw tych z Rumunią, to przedstawiałyby się one w sposób następujący: wszelkie zabiegi polskie będą niecelowe, o ile po drugiej stronie Dniestru nie będą miały swej analogii. Organizacja rybactwa i jego ochrony na terenie rumuńskiej części brzegu Dniestru opiera się na dwóch ustawach: «Lege asupra pescuitului» z r. 1896, jako też «Lege pentru organizarea

si exploatarea pescariilor» z r. 1927 (22 i 23) oraz na wydanym rozporządzeniu «Regulament de punerea in aplicare a legei asupra pescuitului» z r. 1897 (22).

Dezyderaty nasze w stosunku do rybolówstwa rumuńskiego, odnoszące się do ochrony wyrozuba, opierają się na artykule 17 «Lege asupra pescuitului», który reguluje przepisy rybackie na wodach granicznych rumuńskich; powinny one iść w następujących kierunkach:

- 1) wprowadzenie wspólnej miary minimalnej dla wyrozuba Dniestru, równej 40 cm, jeżeli już nie na całym biegu Dniestru, to przynajmniej na tym odcinku, który stanowi granicę pomiędzy Polską a Rumunią; chodziłoby więc w danym wypadku o wprowadzenie zmiany w artykule 22 rozporządzenia ministerialnego «Regulament de punerea in aplicare a legei asupra pescuitului» z r. 1897;
- 2) wstawienie do artykułu 20 tegoż rozporządzenia zakazu połowu wyrozuba w czasie od 1 kwietnia do 1 czerwca i rozciągnięcie tego zakazu również na Dniestr, gdyż dotychczas, o ile chodzi o inne gatunki ryb, obowiązuje on tylko dla Dunaju, Prutu oraz dla wód przybrzeżnych morskich, jako też dla terenów zalewowych (balty), będących w związku z wyżej wymienionymi rzekami, przy równoczesnym wprowadzeniu w Polsce ochrony indywidualnej wyrozuba w okresie od 15 kwietnia do 15 maja;
- 3) ustanowienie wspólnych ochronnych miejsc tarliskowych na Dniestrze w partii granicznej; tego rodzaju miejsca ochronne, utworzone na podstawie artykułu 61 polskiej ustawy rybackiej, powinnyby objąć teren ujściowy Seretu wraz z pewnym nieznacznym odcinkiem (kilkaset metrów poniżej i powyżej) Dniestru w całej jego szerokości, gdyż podobno po rumuńskiej stronie leżą w Dniestrze również tarliskowe miejsca tego gatunku;
- 4) współpraca w kierunku zarybiania wyrozubem granicznego odcinka Dniestru, czy to przez organizację kampanii zarybieniowych osobnych lub wspólnych dla otrzymania wylęgu, czy też współdziałania przy próbach otrzymania w stawach palczaków tego gatunku dla obsady wód Dniestru i jego dopływów.

Współpraca czynników rybackich polskich z rumuńskimi powinna zapewnić należyte utrzymanie tego gatunku, ważnego nie tylko ekonomicznie, ale też będącego jednym z charakterystycznych gatunków pierwotnej ichtiofauny dnistrzańskiej.

(Z Działu Rybackiego P. I. N. G. W. w Bydgoszczy.)

PIŚMIENNICTWO UWZGLĘDNIONE

(Praca oznaczona * nie była mi dostępną w oryginale)

1. ANTIPA G., Fauna ichtiologica a Romaniei. Bucuresti 1909.
2. BARTA M. A., Zapiski rybackie. Ryby Dniestru poławiane od Halicza do Pobereża.
3. BEILL A. R., Ryby Dniestru i Bystrzyc w okolicach Stanisławowa. Okólnik Rybacki. 1882.
4. BEILL A. R., Spis ryb okolic Stanisławowa. Przyroda i Przemysł. 1880/81.
5. BELING D. E., Dnipro ta jogo rybni bagatstwa. Kijów 1935.
6. BELING D. E., Materiały do ichtiofauny r. Piwd. Bog. Zbirnyk Prae Dniprowskoji Biologicznoji Stanciji. 1927.

7. BELING D. E., Materiały po gidrofaunie i ichtiofaunie niżnego teczenia rzeki Dniepra. Trudy Wseukraińskiej Gosudarstwiennoj Czernomorsko-Azowskiej Nauczno-Promysłowej Opytnej Stanciji. 1925.
8. BELING D. E., Oczerki po ichtiofaunie Dniepra. 1. Ichthiofauna Dnieprowskiego bassejna pod Kiewom. Trudy Dnieprowskiej Biologiczeskiej Stanciji. 1914.
9. BELING D. E., Ryby Ukrainy kak jestiestwiennaja proizwoditielnaja siła. Naucznyje Zapiski Kijewskiego Instytutu Narodnego Chożajstwa. 1924.
10. BERG L. S., Ryby priesnych wod SSSR i sopriedielnych stran. Wydanie III. Leningrad 1932 i 1933.
11. BERG L. S., Fauna Rossii i sopriedielnych stran. Tom III, zeszyt 1. Ryby. Petersburg 1912.
12. BERG L. S., Uebersicht der Verbreitung der Süßwasserfische Europas. Zoogeographica. 1932.
13. *DUBLANSKI J., Wyriezuby Siew. Doncie i Oskolje. Priroda i Ochota. 1886.
14. DYBOWSKI W., Systematyka ryb Pečerezosłuchowych. Pamiętnik Fizjograficzny. 1918.
15. DYBOWSKI B., Versuch einer Monographie der Cyprinoiden Livlands nebst einer synoptischen Aufzählung der europäischen Arten dieser Familie. Dorpat 1862.
16. HOYER H., Klucz do oznaczania zwierząt kręgowych ziem polskich. Kraków 1910.
17. KESSLER K., Nachträge zur Ichthyologie des südwestlichen Russlands. Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou. 1857.
18. KESSLER K., Ryby. Jestiestwiennaja Istorija Gubernij Kijewskago Uczebnago Okrugu Kijew 1856.
19. KULMATYCKI W., Głowacica z punktu widzenia ochrony przyrody. Ochrona Przyrody. 1931.
20. KULMATYCKI W., O polowie głowacicy w Czeremoszu. Przegląd Rybacki. 1930.
21. KULMATYCKI W., Próba szkicu fizjografii rybackiej Polski. Roczniki Nauk Rolniczych i Leśnych. 1926.
22. Lege asupra pescuitului. Bucuresti.
23. Lege pentru organizarea si exploatarea pescariilor. Bucuresti 1927.
24. ŁOMNICKI M., Ryby zebrane w okolicy Solotwiny, Stanisławowa i Halicza. Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej Akademii Umiejętności. 1878.
25. NIEZABITOWSKI L. E., Przyczynek do fauny kręgowców Galicji. Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej Akademii Umiejętności. 1901.
26. NOWICKI M., Dodatki do rozsiedlenia ryb w wodach Galicji. Kraków 1880.
27. NOWICKI M., Nasze ryby, ich nazwy ludowe, rozsiedlenie w wodach krajowych, pora i miejsce tarła. Kraków 1879.
28. NOWICKI M., O rybach dorzeczy Wisły, Styru, Dniestru i Prutu w Galicji. Kraków 1889.
29. NOWICKI M., Ryby i wody Galicji pod względem rybactwa krajowego. Kraków 1880.
30. SABANIEJEW L. P., Ryby Rosji. Moskwa 1911.
31. SŁASTENENKO J. P., Materiały do ichtiofauny r. Dnistra ta jogo golownych dopływów w meżach Kamjaneckoji Okr.). Zapisky Kamjaneć-Podilskoj Naukowo-Doslidczoji Katedry. 1929.
32. SŁASTENENKO J. P., Revue de la faune ichthyologique de la mer noire. Annales Scientifiques de l'Université de Jassy. 1936.
33. SYROWATSKA N. I., Wyrozub *Rutilus frisii* (Nordmann). Praci Ukrajińskoj Filii Oziwsko-Czernomorskogo Instytutu Morskogo Rybnogo Hospodarstwa. 1933.
34. THIENEMANN A., Die Süßwasserfische Deutschlands. Eine tiergeographische Skizze. Stuttgart. 1925.
35. WAŁECKI A., Materiały do fauny ichtiologicznej Polski. II. Systematyczny przegląd ryb krajowych. Warszawa 1864.
36. WIERZBOWSKI M., Ryby Bystrzycy Nadwórniańskiej. Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej Akademii Umiejętności. 1888.
37. WIERZBOWSKI M., Wykaz ryb z Bystrzycy kolo Nadwórny. Kosmos. 1881.

ZUSAMMENFASSUNG

Rutilus rutilus frisii Nordm. (polnisch «Wyrozub») bewohnt den polnischen Teil des Dniesterstromgebietes. — Die Verbreitung dieser Art sowohl in dem Dniesterstrom sowie in seinen Zuflüssen zeigt die beiliegende Karte, in welcher auch die Hauptlaichplätze des «Wyrozubs» eingetragen sind. Diese Karte informiert ausserdem über die Höhe der Frequenz des «Wyrozubs» in einzelnen Flüssen des erwähnten Gebietes. — Nach eigenen Befunden ist es schwer festzustellen, ob der «Wyrozub» im polnischen Teil des Dniesters eine ständige oder eine wandernde Art bildet. Einige Merkmale scheinen zu zeigen, dass diese Art im oberen Teil des Dniesters nur lokale Wanderungen vornimmt, die meistens mit dem Laichakt verbunden sind. In dieser biologischen Hinsicht dürfte der «Wyrozub» des Dniesters dem «Wyrozub» des russischen Flusses Roś nahe kommen im Gegensatz zu seinem Verhalten im Dniepr und Boh.

Die Laichreife erreicht der «Wyrozub» im vierten event. fünften Lebensjahre. Die Männchen haben zur Laichzeit (April—Mai die Laichperiode) sehr charakteristische und typische «Perlorgane», die von April bis zur Hälfte von August sich bewahren können, wie das in russischen Flüssen festgestellt wurde.

Die Laichplätze liegen sowohl im Dniester wie in dessen manchen Zuflüssen an seichten Stellen mit schnell fliessendem Wasser.

Im ersten Jahr erreichen die «Wyrozuben» bis 14 cm Körperlänge, im zweiten 27 cm, im dritten 35 cm, im vierten 46 cm, in fünftem 53 cm. Der grösste lineare Zuwachs des «Wyrozubs» erfolgt im ersten Jahr, dann wird er langsamer; vom dritten Jahr an bis zum Anfang des sechsten nimmt das Gewicht des «Wyrozubs» am meisten zu.

Die Nahrungsuntersuchung zeigte, dass die Mollusken seine Hauptnahrung bilden. Nur in den ersten Lebensjahren nimmt er auch Nahrung anderer Art auf.

Von den Darmparasiten wurde *Sphaerostomum bramae* festgestellt.

Der Fang des «Wyrozubs» im polnischen Teil des Dniestergebietes ist ziemlich reichlich. Er erfolgt meistens mit denselben Fischereigeräten die auch beim Fange anderer Fischarten Anwendung haben. In Folge ihrer Grösse spielt diese Art für die Dniesterfischerei eine recht bedeutende Rolle und es wäre zweckmässig diese Art, ähnlich wie den Zander sowie den Sterlett in diesem Stromgebiet ganz besonders zu pflegen.

Da gewisse Flüsse des Dniesterstromgebietes in Polen (Dniester, Zbrucz), die Grenzflüsse mit Rumänien und Russland sind, erwächst die Hege und Pflege des «Wyrozubs» im Dniestergebiet zu einem internationalen Problem, d. i. für Polen, Rumänien und Russland.

Die Zusammenarbeit dieser Staaten sollte in folgenden Richtungen gehen:

- a) in dem Festsetzen des gemeinsamen Mindestmasses für den «Wyrozub»,
- b) in der Einführung der individuellen Schonzeit für diese Art,
- c) in den gemeinsamen Versuchen der künstlichen Befruchtung und Erbrütung der Eier des «Wyrozubs», sowie in dem Versuch diese Art in den Teichen zu den «Fingerlingen» zu züchten.

Kazimierz Petruszewicz i Jan Jerzy Tochtermann

Zwierzyna łowna lasów północno-wschodniej Polski

The game in the forests of north-eastern Poland

Źródłami, którymi posługiwaliśmy się przy pisaniu niniejszego artykułu, są kwestionariusze łowieckie nadleśnictw państwowych, wykaz pamiątek historycznych, osobliwości flory i fauny Dyrekcji Lasów Państwowych w Wilnie, sprawozdania roczne o stanie zwierzyny tejsze Dyrekcji oraz informacje Towarzystwa Łowieckiego Ziemi Wschodnich.

Dane liczbowe wymienionych materiałów zostały skorygowane¹⁾ przez referenta łowiectwa w Wilnie, p. WŁODZIMIERZA KORSAKA, któremu za udostępnienie tych ostatnich oraz za szereg cennych informacji, dotyczących stanu i rozmieszczenia zwierzyny, składamy serdeczne podziękowanie.

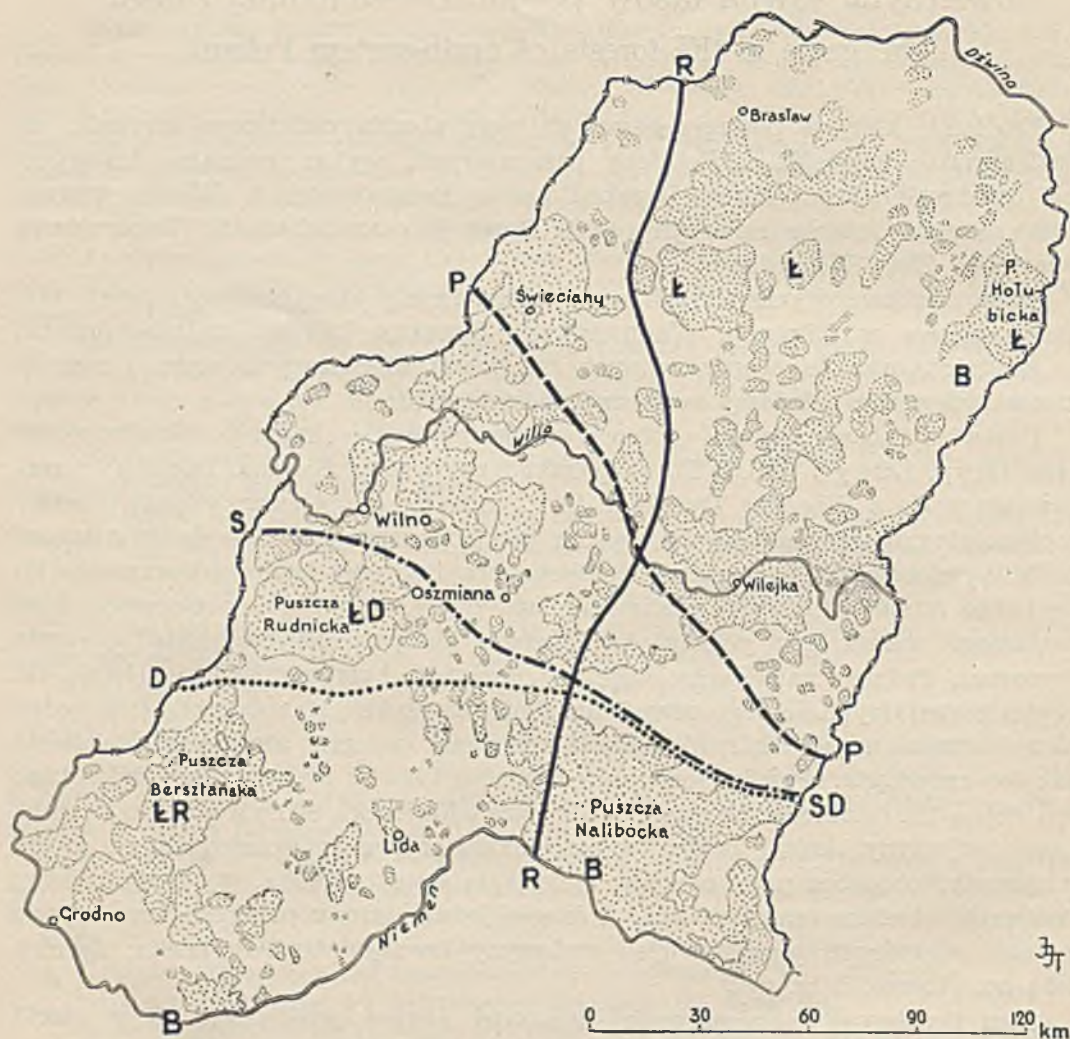
Omawiany obszar obejmuje północno-wschodni kraniec Rzplitej, zakreślony granicami Litwy, Łotwy i Z. S. R. R., na południu zaś wstęgą Niemna. Tak ujęty teren, pokrywający się z Wileńską Dyrekcją L. P., stanowi do pewnego stopnia odrębny kompleks leśny, łączący się jedynie wąskim pasmem puszczy nadniemeńskiej z lasami Polesia. Wymieniony obszar uchodzi za pierwszorzędny teren łowiecki i przyciąga ku sobie liczne rzesze myśliwych, pomimo że lata wojny, a szczególnie pierwszy okres powojennego chaosu, gdy polował kto chciał i kiedy chciał, przerzedził znacznie zwierzostan. Podczas zawieruchy wojennej zwierzęta były mordowane głównie dla korzyści materialnych. Z tego powodu najsilniej obniżył się stan liczebny losia, gdyż oprócz wartości mięsa, skóry i poroża wchodziła w grę atrakcyjność zabicia rzadkiego zwierzęcia. Przykładem może być stan losia w województwie wileńskim: przed wojną 150²⁾, obecnie 56 sztuk, lub Puszcza Nalibocka 800²⁾ a obecnie 4 sztuki. Z innej zwierzyny, której liczba w porównaniu ze stanem przedwojennym uległa zmniejszeniu, choć bez porównania w mniejszym stopniu niż los, wymienić należy: wilka, zająca bielaka oraz jarząbka. Z drugiej jednak strony podkreślić musimy, że liczebność niektórych przedstawicieli zwierzyny łownej znacznie wzrosła; do nich należą np. głuszec, bóbr, ryś.

Stan liczebny i rozmieszczenie zwierzyny łownej przedstawia się w chwili obecnej jak następuje:

Sarna (*Capreolus capreolus* L.) jest obliczana na około 2800 sztuk, co stanowi średnio 0·3 sztuki na km² lasu. Zwierzę trzyma się przeważnie zarosli, gajów, polanek śródleśnych i skrajów lasu. Sarna występuje na całym terenie, lecz zagęszczenie ilościowe jest znacznie silniejsze na południu. Lasy bersztańskie, nalibockie i rudnickie skupiają do 1500 sztuk, co podnosi średnie zasiedlenie do 0·6 sztuk na km² lasu. W wymienionych puszczech daje się zauważyć stały wzrost liczbowy. Ku północy zasiedlenie sarny jest znacznie słabsze (0·2 na km² lasu) a ilość saren

1) W związku z powyższym dane liczbowe niniejszego artykułu różnią się częstokroć od danych materiałów źródłowych.

2) W. KORSAK, Łoś w Polsce. Warszawa 1934.



Ryc. 103. Zasięgi niektórych zwierząt na tle schematycznej mapki lasów.

Map of the repartition of some game species.

1. ——— Zachodnia granica występowania rysia. — Western limit of the repartition of the lynx.
2. - - - Południowa granica lęgu pardwy. — Southern limit of the nesting area of the white grouse.
3. - · - · Północna granica większego skupienia sarny. — Northern limit of the repartition of the deer.
4. ······ Północna granica dzika. — Northern limit of the repartition of the boar.

B. Stanowisko bobra. — Station of the beaver, D. dzika — the boar, E. losia — the elk, P. pardwy — the white grouse, R. rysia — the lynx.

nie wzrasta, pomimo iż odstrzał bynajmniej nie jest większy niż na południu. Ta różnica w gęstości zasiedlenia jest spowodowana prawdopodobnie względami klimatycznymi, oraz większą ilością wilków na północy.

Łoś (*Alces alces* L.) występuje dziś, jak wspomnieliśmy powyżej, bardzo rzadko. Zwierzę to jest bardzo płochliwe i wymaga dla siebie wielkich przestrzeni. Przebywa zwykle w najdzikszych ostępach wśród bagien i wielkich obszarów leśnych; wiosną i latem losie trzymają się miejsc niższych, wilgotniejszych, jesienią i zimą suchszych, nie oddalają się jednak zbyt od wody. W związku z dalekimi wędrówkami, liczącymi dziesiątki kilometrów, trudno jest ustalić miejsce pobytu losi. W każdym bądź razie posiadamy 2 większe skupienia losia, a mianowicie: w Puszczy Rudnickiej 40 sztuk (0,4 sztuki na km² matecznika) i w Puszczy Bersztańskiej 20 sztuk (0,25 sztuki na 1 km² matecznika). Naliboki, pomimo obfitości dobrych terenów losiowych, licznie zasiedlonych przed wojną światową, obecnie posiadają zaledwie 4 sztuki. Jest to spowodowane silną eksploatacją lasów, która płoszy zwierzynę. Poza wymienionymi stanowiskami spotyka się pojedyncze sztuki w lasach Woropajewa, Hoduciszek oraz Puszczy Hołubickiej; ogólną liczbę losi całego omawianego terenu określić można na około 80 sztuk.

Dzik (*Sus scrofa* L.) występuje w liczbie około 500 sztuk, co wynosi 0,2 sztuki na 1 km² lasu. Wymienione zwierzę zamieszkuje odludne i wilgotne lasy, choć niejednokrotnie żeruje na pobliskich polach. Północną granicę zasięgu dzika na omawianym obszarze stanowi mniej więcej 54° półn. szerokości. Na północ od wymienionego równoleżnika, poza sztucznie stworzoną i dokarmianą «wyspą» rudnicką, spotykamy jedynie nieliczne odyńce (por. mapę na str. 152).

Ryś (*Felis lynx* L.) występuje jedynie na wschodnich terenach omawianego obszaru. Zachodnia granica jego zasięgu na północy przekracza nieco 27° wschodniej długości, następnie na szerokości Wilna cofa się na wschód, by potem znów powrócić do wymienionego południka. W tak zakreślonych granicach ryś liczy około 70 sztuk. W zachodniej części terenu nie występuje, co jest, być może, w pewnym związku z gęstością zaludnienia, a co za tym idzie brakiem spokoju, którego zwierzę to bardzo potrzebuje, szczególnie w okresie lęgu. Prawdopodobnie też ominięciem gęsto zaludnionych ziem Oszmiańszczyzny tłumaczy się wygięcie linii zasięgu. Jedynym stanowiskiem rysia w zachodniej części omawianego obszaru jest sztuczna «wyspa» w Puszczy Bersztańskiej, gdzie ryś, dzięki obfitości pokarmu w postaci bielaków, liczy już dziś 11 sztuk (por. mapę).

Wilk (*Canis lupus* L.) występuje wszędzie znajdując sobie liczne dobre miejsca lęgowe w młodnikach świerkowych oraz niedostępnych bagnach. Ilość jego wynosi około 700—800 sztuk, przy czym tereny północno-wschodnie są wyraźnie gęściej zasiedlone. Kilka lat temu dał się zauważyć znaczny spadek ilościowy, nie dający się wytłumaczyć ani tępieniem, ani epidemiami. Obecnie przyrost naturalny jest normowany odstrzałem.

Lis (*Canis vulpes* L.) występuje na całym obszarze w niewielkich ilościach. Liczbowo trudny do ujęcia nawet w przybliżeniu.

Niedźwiedź brunatny (*Ursus arctos* L.) występuje jedynie sporadycznie. Ostatni niedźwiedź zimował w r. 1928 koło Dokszyca. Zbudzony ze snu, zatrął się

padliną, przeznaczoną dla wilków. Ostatnio w maju r. 1936 znowu przywędrował jeden samiec z Z. S. R. R. do Puszczy Hołubickiej. Czy osiedli się tam, trudno przewidzieć.

Kuna leśna (*Martes abieticus* Magn.) obecnie dla cennego futra jest bardzo przetrzebiona. Występuje rzadko na całym obszarze trzymając się jednak większych kompleksów świerkowych. Liczby osobników określić nie można.

Borsuk (*Meles taxus* Pall.) występuje na całym obszarze w liczbie 1000—1200 sztuk.

Bóbr (*Castor fiber* L.) występuje jedynie wyspowo w okolicach Parafianowa i Puszczy Nalibockiej, a największe skupienie znajdujemy na południowo-zachodnich peryferiach omawianego obszaru, gdzie w rezerwacie koło Mostów (Rybaki) przebywa około 25 sztuk. Ogólna ilość (łącznie z opisanym rezerwatem) wynosi około 40 sztuk. Na uwagę zasługuje zaobserwowany przed kilku laty fakt zamieszkania bobra w porcie rzeczonym w Grodnie. W r. 1933 bobry grodzieńskie już w liczbie 3 porzuciły port. Jednego z nich zabili klusownicy, drugi, raniony, oddany został do zwierzyńca grodzieńskiego, trzeciego widziano płynącego Niemnem nieco poniżej Mostów — prawdopodobnie przyłączył się do kolonii bobrowej w rezerwacie.

Liczba bobrów w Mostach, jak zresztą na całym terenie, wzrasta. Tłumaczy się to prawdopodobnie znanym i podkreślanym niejednokrotnie zjawiskiem wzrostu liczby bobrów w ogóle, poza tym imigracją z żeremi na Szczarze.

Zając bielak (*Lepus timidus* L. — *L. variabilis* Pall.) występuje na całym obszarze. Ogólna ilość w dużym przybliżeniu wynosi około 8000 sztuk. Bielak jest zwierzęciem głównie leśnym, w przeciwieństwie do zająca szaraka (*Lepus europaeus* Pall. — *L. timidus* Schroebl.), zamieszkującego przeważnie pola, jednak spotykanego również na skrajach lasów. Ilość szaraka dla całego terenu (nie tylko leśnego, jak podawaliśmy dotychczas) jest czterokrotnie większa niż bielaka, trudno jednak określić jaka część z tej liczby zamieszkuje lasy.

Pardwa (*Lagopus lagopus* L.), jako przedstawicielka arktycznej fauny, zamieszkuje jedynie północno-wschodnie tereny omawianego obszaru w ilości ok. 3000 sztuk. Granice jej zasięgu ilustruje załączona mapka. Godne uwagi jest zjawisko pokrywania się zasięgu pardwy z zasięgiem bażyny (*Empetrum nigrum* L.), pomimo że jagoda ta nie stanowi bynajmniej podstawy pożywienia ptaka. W żołądkach zabitych osobników bażynę spotyka się bardzo rzadko. Według zdania p. KORSAKA jagody bażyny są niezbędne dla zwierzęcia w procesach trawienia i przemiany materii. Ta zbieżność zasięgu jest tak ścisłą, że Dyrekcja L. P. dla wprowadzenia pardwy do Puszczy Rudnickiej zasiała w r. 1936 bażynę.

Głuszcza (*Tetrao urogallus* L.) spotyka się we wszystkich większych kompleksach leśnych z wyjątkiem powiatu lidzkiego. W powiecie szczuczyńskim, wyeleminowanym przez DOMANIEWSKIEGO¹⁾ spomiędzy stanowisk głuszcza, spotkać można tokowiska, choć istotnie nieliczne. Ilość głuszców wynosi około 5000 sztuk.

¹⁾ DOMANIEWSKI, Materiały do rozmieszczenia głuszcza w Polsce. Acta Ornith. Mus. Zool. Pol. 1933.

Cietrzew (*Tetrao tetrix* L.) również występuje na całym obszarze, lecz silniej obsadza północno-wschodnie okolice, gdzie w licznych wojennych zapustach brzo-zowych znajduje obfitość zimowego pokarmu. Liczba jego, wynosząca ok. 15.000 szt., jest dosyć plynna.

Z pozostałej zwierzyny łownej wymienić należy słonki (*Scolopax rusticola* L.) i jarzabki (*Tetrastes bonasia* L.), które występują na całym obszarze, lecz co do których nie można ustalić żadnych danych liczbowych.

Poza zwierzętami leśnymi w ścisłym znaczeniu spotykamy w lasach omawianego terenu, prócz wspomnianego już szaraka, wydrę (*Lutra lutra* L.), liczne gatunki kaczek, bekasy i inne. Na wzmiankę zasługuje jeszcze kulig wielki, gnieźdzący się czasem w lasach omawianego obszaru (np. na Jeziorze Bildziskim, w lasach ławaryskich).

Z wyżej wymienionych gatunków zwierząt łownych pada przeciętnie na polowaniach: wilków w ilości około 200, losi 10—12, rysy 6—8 sztuk rocznie. Dla pozostałych gatunków podać możemy odstrzał roczny jedynie na terenach lasów państwowych, a mianowicie: gluszców 120—150, lisów, bielaków i cietrzewi po 100, oraz dzików około 20 sztuk rocznie. Dodać można jeszcze, że odstrzał cietrzewi na terenach lasów prywatnych jest znacznie większy niż w lasach państwowych, dzik natomiast pada prawie wyłącznie w lasach państwowych¹⁾.

Jakość (stan zdrowotny) zwierzostanu w porównaniu z zachodnią czy centralną Polską przedstawia się bardzo korzystnie. Liczne gatunki, jak np. dzik, sarna, bóbr,łoś, gluszc i ryś wykazują stały przyrost liczbowy. Masowe zachorzenia są u nas obecnie zupełnie nieznane. Zanotować można jedynie epidemię czerwonki, grasującej przed paru laty wśród dzików w rejonie Druskienik, oraz zachorzenia spowodowane dokarmianiem zimowym. Szczególnie warchlaki karmione kartoflami, szybko marznącymi podczas niskiej temperatury, podupadały na zdrowiu; obecnie zapobieżono złu przez dokarmianie padliną (koniną).

Zdrowotność zwierzyny jest przede wszystkim wynikiem niemal naturalnych warunków, w jakich żyją zwierzęta, «dzikości» lasów i stosunkowo słabego zaludnienia, co zapewnia zwierzynie potrzebny spokój. Rzecz zrozumiała, że naturalne warunki i «dzikość» lasów nie są absolutne; wszędzie w mniejszym lub większym stopniu wyciska swe piętno działalność człowieka. Lecz stwierdzić można, że na północno-wschodnich ziemiach Polski piętno to nie zachwiała jeszcze równowagi przyrody. W przeciwieństwie do zwierzostanów centralnej i zachodniej Polski, które są całkowicie podtrzymywane przez człowieka, z reguły dokarmiane, a nieraz nie tylko dokarmiane lecz wprost karmione, na ziemiach północno-wschodnich zwierzostany tworzą jeszcze zupełnie naturalne zespoły. Zwierzęta żyją tu prawie całkowicie «życiem własnym», ilość ich jest regulowana przez człowieka jedynie ochroną lub odstrzałem. Ingerencja człowieka odbywa się niezwykle rzadko, dokarmiania potrzebują tylko dzik i sarna. Poza tym dodać należy silną, naturalną selekcję, dokonywaną przez drapieżce, głównie wilki, lisy, wydry, których ofiarą padają przede wszystkim osobniki chore, stare lub słabsze. Rysie w mniejszym stopniu stanowią czynnik selekcyjny, gdyż rzucają się również na silne i zdrowe okazy.

¹⁾ Większa część lasów, zamieszkałych przez dziki, stanowi własność Państwa.

Jak już wyżej wspominaliśmy, działalność człowieka, choć słabiej niż w innych częściach Polski, wyciska do pewnego stopnia swe piętno na gospodarce przyrody. Rola człowieka w stosunku do zwierząt jest dwojaka.

Wskutek eksploatacji kompleksów leśnych zwierzyna nieraz emigruje. Jako wybitny przykład służyć możełoś. Podczas wyrębów zimowych w r. 1934 w okolicy Jeziora Kiernowo losie całkowicie opuściły Puszcze Rudnicką. Dopiero gdy zaalarmowana Dyrekcja L. P. zarządziła zimowe cięcia na letnich stanowiskach losia, a letnie na zimowiskach,łoś powrócił. Jednak podczas tej migracji liczba zwierząt spadła z 60 na 40 sztuk. Niezmiernie też szkodliwie na zwierzozostan wpływa wypas bydła w lasach. Zwłaszcza psy, towarzyszące pastuchom, wyrządzają znaczne szkody i to głównie nie przez bezpośrednie zagryzanie zwierzyny, ale przez jej płoszenie.

Poza przejawami gospodarki ludzkiej, pośrednio oddziałującymi szkodliwie na zwierzozostan, wspomnieć należy o pladze, jaką jest kłusownictwo. Nawet zwierzęta podlegające absolutnej ochronie, jak losie, nieraz padają ofiarą kłusowników. Dla przykładu wspomnimy o 2 okazach losia, zabitych wiosną 1936 r. koło Rudźmy w nadleśnictwie Stołpce.

Z drugiej strony należy jednak podkreślić dodatni wpływ opieki człowieka. Polega ona na racjonalnym stosowaniu odstrzałów rocznych, walce z kłusownictwem, wprowadzaniu czasu ochronnego (dla niektórych zwierząt całorocznego), dokarmianiu niektórych gatunków podczas zimowych dni głodu, wreszcie na zakładaniu rezerwatów (Mosty, Berszty, Rudniki).

Dzięki wzrastającej zwolna, lecz stale pod opieką człowieka rzeszy czworonożnych i skrzydlastych mieszkańców kniei, można postawić pytanie, do jakiego stopnia mogłoby dojść nasycenie lasów zwierzyną łowną bez obawy nadmiernego zagęszczenia a co za tym idzie zdegenerowania. Powyższą kwestię rozstrzygnąć trudno, a rozwiązanie dotyczy jedynie stanu chwili obecnej. Zmiany powierzchni lasów, eksploatacja drzewa, gęstość zaludnienia okolicznych obszarów itp. warunki wywołują szereg dalszych zjawisk, zmieniających środowisko, a tym samym wpływają na jego pojemność. W obecnym splocie warunków stan nasycenia, według zdania p. KORSAKA, przedstawia się dla niektórych gatunków w przybliżonych cyfrach procentowych jak następuje:łoś 10% nasycenia, sarna 70–80%, dzik 90%, ryś 50%, bielak 30%, głuszec 100%, cietrzew 60%, pardwa 50% nasycenia. Dla pozostałego zwierzozostanu trudno jest podać cyfry nawet bardzo ogólne. Wyżej wymienione liczby będą posiadały jednak tylko teoretyczne znaczenie, jeśli nie zapewnimy zwierzynie, a przynajmniej szczególnie wrażliwym na gospodarkę człowieka gatunkom, jakłoś i ryś, zespolów jak najmniej zmienionych, oraz o ile nie wypowiemy bezwzględnej walki kłusownictwu i wypasom bydła w lasach.

Dopiero spełniając wymienione warunki możemy być pewni, że stan ilościowy losia i rysia, które poza wilkiem, głuszcem, jarzabkiem i pardwą stanowią egzotyczny element omawianego terenu, znacznie się poprawi, a przyszłym pokoleniom zachowamy te cenne gatunki zwierzyny łownej.

SUMMARY

The author presents the status of the game in the North-Eastern part of Poland, limited on the West, North and East by the state frontiers of Poland and on the South by the river Niemen¹⁾. During the war and the years of confusion after it, the game in Poland was decimated, nevertheless, the forests in question continue to be considered as a first class hunting territory.

The status of the different game species is nowadays as follows:

The deer (*Capreolus capreolus* L.): about 2800 individuals, which makes 0,3 individuals on 1 km² of the forest surface.

The elk (*Alces alces* L.) inhabits the investigated territory in two districts, viz. the forest Rudnicka (40 individuals, 0,4 specimens on 1 km²) and the forest Bersztańska (20 specimens, 0,25 heads on 1 km²). Single individuals can be met with in different forests of the territory in question, so the total number of elks attains the cipher of 80 individuals.

The boar (*Sus scrofa* L.) inhabits only the southern part of the territory: about 500 specimens, 0,2 heads on 1 km².

The lynx (*Felis lynx* L.): 70 individuals inhabit only the eastern part of the area in question. The probable cause of its absence in the West part is the density of the population.

The wolf (*Canis lupus* L.): 700—800 individuals. Its natural increase is limited by the shutting off.

The fox (*Canis vulpes* L.), scattered in a small number on the whole area

The bear (*Ursus arctos* L.) sporadic.

The marten (*Martes abieticus* Magn.) rare, inhabits above all the spruce forests.

The badger (*Meles taxus* Pall.) 1000—1200 individuals.

The beaver (*Castor fiber* L.) increases on the whole territory and attains at present 40 individuals strictly protected.

The hare. *Lepus timidus* L. — *L. variabilis* Pall. about 8000 individuals in the forest area; *Lepus europaeus* Pall. — *L. timidus* Schreeb. inhabits the fields and is far more common.

The white grouse (*Lagopus lagopus* L.) in the North-Eastern part of the territory, about 3000 individuals.

The wood grouse (*Tetrao urogallus* L.) about 3000 individuals.

The black cock (*Tetrao tetrix* L.) about 5000 individuals.

The quality of the game and its health is very good. Numerous species, as, for instance the boar, the deer, the beaver, the elk, the lynx increase steadily. Epidemics are nearly unknown.

The above satisfactory state is due above all to good, natural conditions of life in nearly primeval forests. Contrary to the forests in Western Poland, where the status of the game must be artificially maintained, the breeding in the North-Eastern Polish forests is limited to the protection against poaching and — in exceptional cases — to fetting or shooting off. The forest economy is conformed, in the limits of possibility, to the requirements of the game.

¹⁾ Comp. the map on page 152.

Antoni Wróblewski

Konserwacja starych drzew

The Repair and Preservation of old trees

Drzewa starsze a szczególnie rosnące w miejscach licznie uczęszczanych, jak np. przy drogach, w miejscach wycieczkowych, parkach publicznych, są bardzo często narażone na uszkodzenia przez pojazdy, ludzi lub zwierzęta. Uszkodzenia te są przeważnie mechaniczne, polegają na uderzeniach, obdarcjach kory na pniach, łamaniu ga-



Ryc. 104. Stary platan, zupełnie wypróchniały, a jednak jeszcze normalnie rosnący.

Plane-tree, with old trunk cavity.

Fot. A. Wróblewski



Ryc. 105. Stara, dzika grusza, zupełnie wypróchniała, lecz jeszcze żyjąca.

Common Pear-tree with old trunk cavity.

Fot. A. Wróblewski

łęzi lub konarów. Podobne uszkodzenia może też spowodować człowiek przez nieumiejętne odcinanie złamanych lub uschniętych gałęzi, jeśli pozostawia albo nadmiernie długie sęki lub też zbyt głębokie wcięcia w pień czy konar. Oprócz tego dużo też uszkodzeń powodują czynniki atmosferyczne, jak np. burze, pioruny, mrozy i słońce. Każde uszkodzenie, które niszczy korę oraz miążgę i tym samym odsłania drewno, ułatwia dostęp szkodliwym lub pasożytnym owadom, grzybom, bakteriom i innym organizmom, które zależnie od wielkości i głębokości otwartej rany, rodzaju drzewa

oraz pomocy czynników atmosferycznych, mogą nieraz w bardzo szybkim tempie spowodować zniszczenie tkanki drewna przez jej stoczenie lub spróchnienie i wytworzenie mniejszych lub większych otworów wewnątrz pnia lub konarów, tak zwanych dziupli.

Toteż wszystkie drzewa, jakie z takich czy innych powodów pragniemy utrzymać przy życiu jak najdłużej, szczególnie zatem drzewa ochraniające, powinny być kontrolowane przynajmniej raz w roku, najpóźniej w porze jesiennej. Znalezione na nich uszkodzenia i rany należy dezynfekować, leczyć aż do zupełnego ich zagojenia przez corocznie narastające nowe warstwy drewna i kory. Każda, najmniejsza nawet rana, o ile zawczasu nie jest należycie leczona, a drewno w niej odpowiednio konserwowane i chronione przed czynnikami niszczyielskimi, może spowodować częściowe lub całkowite wypróchnienie pnia i uschnięcie drzewa albo zwalenie przez wiatry i burze. Znamy jednak gatunki drzew, które mimo daleko nieraz posuniętego zniszczenia wewnętrznych słoje drewna, przez ich spróchnienie i wytworzenie się w pniach dużych nawet dziupli, mogą żyć długie lata. Taką dużą żywotnością i odpornością przeciw burzom i wiatrom, mimo wewnętrznego zniszczenia drewna, odznaczają się z naszych drzew przede wszystkim wierzba, lipa, dąb, topole, grusza, jabłoń, cis i inne, a z obcych platan, orzech czarny, tulipanowiec i wiele innych.

Oprócz uszkodzeń pni lub grubszych konarów przez spróchnienie, ulegają drzewa często jeszcze innemu rodzajowi uszkodzeniom, jak łamaniu i rozdzieraniu się konarów lub pni w czasie burzy, okiści, szronu i wichrów, lub nawet pod własnym ciężarem. Ten ostatni wypadek zdarza się często, o ile długość konarów jest zbyt duża, a ciężar w postaci gałęzi i liści lub owoców za daleko od osi pnia odsunięty. Spotyka się to szczególnie często u lip, wierzb, akacji i wielu innych gatunków, o ile ich główne konary są widłowate lub nieliczne i nie tworzą należytej więzby korony.

Próchnienie wewnętrzne pnia może też być spowodowane chorobami korzeni. Często się to zdarza, jeśli jakieś gatunki drzew zostały posadzone w nieodpowiedniej dla siebie glebie. Są to najbardziej niebezpieczne uszkodzenia, gdyż dokonywają się niepostrzeżenie, wewnątrz korzeni i dolnych części pnia. Spostrzegamy je zwykle tak późno, że nie ma najczęściej żadnego dla chorych drzew ratunku. Taki stan topoli, rosnącej na terenie zbyt przemokłym, do tego przyścieżce licznie uczęszczają-



Ryc. 106. Pień topoli czarnej o zniszczonych korzeniach i wypróchniałym pniu w szyi korzeniowej.

Old Poplar trunk, rotten at the basis.

Fot. A. Wróblewski

nej, widzimy na rycinie 106. Psucie się korzeni objęło także dolną część pnia, wskutek czego powstały ogromne wypróchnienia u podstawy. Drzewo to obecnie już zamiera i lada silniejsza burza napewno je zwali.

Leczenie ran powierzchniowych

Pod mianem ran powierzchniowych należy rozumieć uszkodzenia lub zniszczenia kory i miazgi na pewnej mniejszej lub większej powierzchni pnia, konarów lub korzeni odkrytych. Tego rodzaju rany powstają szczególnie łatwo w okresie czynności



Ryc. 107. *Pholiota spec.* na pniu *Alnus glutinosa*. (Ogrody Kórnickie, październik 1936.)

Pholiota spec. on the trunk of *Alnus glutinosa*.
Fot. A. Wróblewski



Ryc. 108. Pień *Populus nigra* uszkodzony przez odarcie kory padającym drzewem w 1928 r. W dole widoczny wyciek z psującego się drewna.

Trunk of *Populus nigra* wounded by another trunk falling down.
Fot. A. Wróblewski

miazgi, tj. wiosną i w lecie, kiedy kora bardzo łatwo oddziela się od warstw drewna. Jedynie pioruny, pęknięcia mrozowe, uderzenia ostrymi częściami pojazdów lub wreszcie ogryzanie przez wygłodniałe zwierzęta, jak np. konie w czasie wojny, powodują wytwarzanie ran głębszych przez naruszenie zewnętrznych, najmłodszych warstw drewna. Rany odsłaniające drewno są zwykle bramami wpadowymi dla innych, wtórnych czynników dalszego, głębszego niszczenia drewna. Na rycinie 107 widzimy

pień olchy czarnej, uszkodzony przez zniszczenie na bardzo małych przestrzeniach kory w roku 1931. Ranami tymi dostały się zarodniki grzyba z rodzaju luskiewnika *Pholiota spec.*, który od 1935 roku już owocuje na zewnątrz, niszcząc drewno wewnątrz. To samo widzimy na następnej rycinie, 108, przedstawiającej stary pień olbrzymiej topoli czarnej, z raną wytworzoną przed paru latami; już rozpoczął się chorobowy proces zniszczenia drewna, czego objawem jest wydzielająca się w dole rany ciecz. Toteż po zauważeniu najmniejszej nawet rany powierzchniowej na cennym dla nas



Ryc. 109. Rana po odcięciu gałęzi na pniu graba. Drewno wskutek braku należytej konserwacji uległo zniszczeniu.

Decayed stump, spreading disease to the heart of the tree.

Fot. A. Wróblewski

drzewie, należy możliwie jak najprędzej zastosować jej leczenie, względnie konserwowanie w stanie zdrowym. Pierwszym zabiegiem jest oczyszczenie rany z brudu, zdezynfekowanie i zabezpieczenie przed dostępem szkodników lub czynników niszczących drewno. Oczyszczyć ranę można szczotką lub pędzlem ryżowym. Do dezynfekowania używamy najpierw 5% roztworu siarczanu miedzi (siny kamień i woda), świeżo przyrządzonego, a po paru godzinach, skoro powierzchnia rany przeschnie, stosujemy do dalszej dezynfekcji 10% roztwór karboliny sadowniczej z wodą. Dobra do tych celów jest karbolina sadownicza «DKM»,



Ryc. 110. Rana po odjętej gałęzi na pniu wiązu. Wskutek należytej konserwacji pokostem drewno pozostaje zdrowe i za parę lat będzie pokryte narostem nowej tkanki.

Partly healed stump wound after properly removed branch.

Fot. A. Wróblewski

wyrabiana przez fabrykę «Azot» w Jaworznie. Dezynfekcja ma na celu zniszczenie pasożytnych lub roztocowych bakterii, grzybów, glonów i innych organizmów roślinnych lub ich zarodników, oraz owadów i ich jajeczek. Po dezynfekcji trzeba niebawem rany zabezpieczyć na dłuższy okres czasu przed dostępem jakichkolwiek pasożytów, szkodników, lub ujemnych czynników atmosferycznych. Doskonałymi do tego środkami są: maść ogrodnicza, używana do szczepień, czysty pokost lniany, smoła drzewna (dziegieć), lub 15% do 20% roztwór karboliny. Najlepszymi z nich są: maść ogrodnicza i pokost lniany. Zastosowanie jednego z tych środków polega na dokładnym zaszmarowaniu otwartego drewna, aby uniemożliwić jego wysychanie i pęknięcie w głąb (co zwykle następuje pod wpływem słońca, wiatru, deszczu i mrozu) a tym samym ułatwienie dostępu pasożytom, roztoczom i szkodnikom drewna do

jego głębszych słoii. Jeśli rany są większe lub też grubość drewna na to pozwala, to oprócz zasmarowania wskazane jest rany takie zabandażować płótnem, namoczonym w gorącym pokoście. Bandaż jest dalszym zabezpieczeniem rany przed ujemnymi czynnikami. Rany 3—5 cm szerokości mogą zagoić się w ciągu 1—2 lat przez zabliznienie walkami tkanki drewna i kory, tworzonymi przez miazgę na peryferiach rany. Rany szersze wymagają kilku lub nawet kilkunastu lat do zupełnego zagojenia. Mając to na uwadze należy corocznie zmieniać bandaż i ponawiać zasmarowywanie rany, celem kontynuowania konserwacji otwartej warstwy drewna. Należy to czynić aż do zupełnego zakrycia rany rozszerzającymi się corocznie fałdami nowego przyrostu słoii drewna na peryferiach ran. Dla przykładu ilustrujemy zdjęciami takie rany, ich zakrywanie narastającymi fałdami, a także skutki zupełnego zaniedbania (por. ryciny 109 i 110).

Leczenie ran głębszych oraz dziupli

O ile powyżej przytoczone rany powierzchowne nie zostaną wczas zauważone, a następnie zabezpieczone i należycie leczone, to na pewno dostaną się przez nie do odkrytych warstw drewna bakterie gnilne, różne grzyby pasożytnicze, a przede wszystkim huby i inne grzyby kapeluszowe, oraz owady żyjące w drewnie, które przy pomocy czynników atmosferycznych działać będą sukcesywnie na schorzenie, psucie się, a następnie próchnienie pnia, konarów lub uszkodzonych korzeni. Należy jednak zaznaczyć, że próchnienie wewnętrzne pnia nie zawsze wynika z powodu uszkodzeń zewnętrznych, chorób lub pasożytów. Psucie się wewnątrz pnia i jego próchnienie może też nastąpić z powodu niesprzyjających warunków siedliska, a przede wszystkim jakości gleby pod względem fizycznym. Zdarza się bowiem, że drzewa, szczególnie starsze, wyrosłe na glebie w miarę dla danego gatunku wilgotnej, mogą wskutek melioracji rolnych zostać pozbawione tej dotąd dla nich normalnej wilgoci. Może się też zdarzyć, że z powodu małych przez lat parę opadów nastąpi głębsze wysuszenie gleby. Wtedy następuje zamieranie niektórych korzeni, a w następstwie osiedlanie się na nich bakterii gnilnych, które przez rdzeń dostają się do pnia powodując jego psucie się i próchnienie. Nastąpić to może w niektórych wypadkach i przez zasychające gałęzie, przy pomocy grzybów roztoczowych lub warunkowych pasożytów. Te wypadki bywają jednak rzadsze. Psucie się korzeni oraz pnia wewnątrz może też nastąpić z powodu nadmiaru wilgoci dla danego gatunku drzewa, np. z powodu szeregu lat wilgotnych, po sobie następujących. Jeśli tylko u drzewa starszego z jakiegokolwiek powodu zamrze jakiś grubszy korzeń, fakt ten na pewno spowoduje próchnienie i psucie się pnia. Przy takim wewnętrznym próchnieniu, powstałym od korzeni, otwory na zewnątrz powstają dopiero bardzo późno, kiedy już większa część drewna została zniszczona. Otwory powstają wtedy u podstawy pnia, jak to przedstawia rycina 106.

Wewnętrzne schorzenia pnia przejawiają się osłabieniem przyrostu pędów, bladymi i małymi liśćmi, zasychaniem poszczególnych gałęzi lub nawet całych konarów i łatwym łamaniem ich przez wiatry i burze. Często występują na takich pniach owocnie tych grzybów, które je niszczą, jak opieńki (*Armillaria melea*), różnych

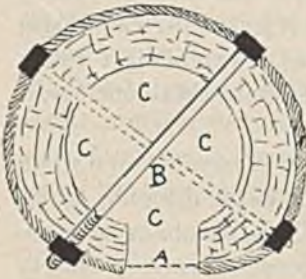
żagwi, (np. *Polyporus sulfureus*, *P. betulinus*, *P. applanatus*, *P. fomentarius*, *P. igniarius*), bocznika (*Pleurotus ostreatus*), luskiewnika (*Pholiota*) i wielu innych. Niektóre gatunki drzew, jak wierzba, lipa, dąb, buk i inne, posiadają tak wielką żywotność i wytrzymałość w najmłodszych warstwach drewna, że często, mimo bardzo silnego wewnętrznego wypróchnienia i wytworzenia się w pniach znacznych próżni, żyją dalej niemal normalnie i mogą przy odpowiednim wzmocnieniu ich siły fizycznej oraz powstrzymaniu dalszego rozwoju czynników niszczyielskich jeszcze trwać długie lata. Drzewa takie trzeba jednak bardzo starannie konserwować i wzmacniać. Przez wypróchnienie bowiem wnętrza pnia, drzewo zostaje w dużym stopniu osłabione i podlega bez przerwy dalszemu działaniu szkodliwych czynników.

Leczenie takich drzew trzeba zacząć od dokładnego wyczyszczenia powstałych otworów lub całych dziupli w środku pnia, z próchna i zniszczonego drewna, aż do warstw zdrowego drewna. Dokonać tego można przy pomocy dłuta, skrobaczek, a następnie szcotek lub pędzli drucianych. Po usunięciu zniszczonego przez pasożyty lub roztocze drewna, trzeba całą powierzchnię wyczyszczonego w dziuplach, zagłębieniach i ranach drewna dokładnie wysmarować lub wypryskać 5% roztworem siarczanu miedzi, a następnie 10% karboliną sadowniczą. Tę czynność najlepiej dokonać w końcu lata, a w każdym razie przed wiosną. O ile rany lub dziuple nie są duże, to po jednorazowym wysmarowaniu można je odpowiednio zabezpieczyć przeciw dalszemu szkodliwemu działaniu atmosfery i pasożytów przez zamurowanie lub zaplombowanie cementem. Natomiast, jeśli mamy do czynienia z dużymi otworami, gdzie zniszczenie drewna zostało posunięte bardzo daleko, to konieczne będzie smarowanie lub spryskiwanie powyżej przytoczonymi środkami powtórzyć przynajmniej 3 do 5 razy, w odstępach 2 do 3-tygodniowych. W ten sposób dokładnie zniszczymy grzyby i głębiej zdezynfekujemy drewno. Dopiero potem możemy otwory dokładnie zamurować i zaplombować. Oczyszczenie rany jest stosunkowo łatwe przy dziuplach, mających otwory na zewnątrz. Przy wypróchnieniach zupełnie od zewnątrz zamkniętych czyszczenie jest trudniejsze. W takich wypadkach należy zrobić przy pomocy świdra i nożowej pilki odpowiednie dwa otwory z tej strony pnia, gdzie ścianka jest najcieńsza, co można wywnioskować za pomocą opukiwania, a następnie na takiej dłuży, gdzie niema konarów. Otwory robimy przy samej ziemi, na wysokości, na jakiej przez opukiwanie można wyczuć, że dziupla się kończy. Wielkość otworów powinna umożliwić swobodne włożenie ręki wraz z narzędziami do czyszczenia. O ile mamy do czynienia z drzewem bardzo grubym i wypróchnieniem daleko posuniętym, tak że otwór wewnętrzny pozwala na wejście człowieka do środka, wówczas wycinamy takie otwory, żeby mógł się przez nie wsunąć pracownik, który dopiero wówczas może należycie cały otwór wyczyścić i wydezynfekować.

Przystępując do zamurowywania dziupli szczególnie dużych lub biegnących przez znaczną długość pnia, z otworami na zewnątrz, trzeba pamiętać o odpowiednim wzmocnieniu pni śrubami, które uniemożliwią w czasie zimy rozsadzanie pni przez działanie mrozów, rozszerzające cement. Jak takie śruby rozmieszczamy, wskazuje najlepiej rycina 111. Poza tym, jeśli otwory są szersze niż 25 cm, zakładamy na całym otworze siatkę o wielkości oczek 70—80 mm, z drutu 2—3 mm grubego, przybijając ją wewnątrz drzewa. Można zamiast siatki zastosować gęsto poprzecznie

lub ukośnie przybite druty. Zarówno siatka jak i druty stworzą wzmocnienie dla cementu. Po założeniu śrub, siatki lub drutu, przystępujemy do zasypania całego otworu gruzem z tłuczonej i odsianej z mialu cegły lub też małych kamieni, zalewając następnie gruz rzadkim cementem w stosunku: 1 część cementu na 4 części piasku.

Celem zatrzymania wypływu cementu na zewnątrz, zamykamy otwór całkowicie lub częściowo odpowiednio dopasowaną do otworu deską. Po całkowitym zasypaniu i zalaniu dziupli, kiedy cement już należycie stężeje, odejmuje deskę i wyprawiamy zewnątrz silniejszym cementem. Wykończenie trzeba dostosować do krawędzi miazgi, aby powstający i corocznie powiększający się wałek przyrastających słoje drewna rozrastał się na powierzchni cementu. Ułatwia to szybsze zabliznienie rany, a równocześnie wzmacnia samą plombę. Przy dużych wypróchniach bywa też używana do zamurowywania cegła, a nawet odpowiednio impregnowane deski, zalewane roztynem magnezji. Murowanie cegłą jest mniej szczelne niż gruzem i cementem. Małe otwory, po zapleceniu drutów na wbitych w drewno gwoździach, plombujemy odpowiednio gęstym cementem z piaskiem, w stosunku 1 do 3 lub 1 do 4. Częstokroć, dla zakrycia rażącej plamy cementowej przy dużych otworach, stosuje się dopasowywanie na zewnątrz na powierzchni cementu odpowiedniej zakrywy z deski



Ryc. 111. Wypróchniały pień ściągnięty na krzyż żelaznymi śrubami.

Manner of contracting a rotten tree trunk.

A. Siatka druciana zamykająca otwór.

B. Śruby.

C. Cement i gruz.

pokrytej korą tego samego gatunku drzewa. Nie jest to jednak trwale i po paru latach kora zwykle odpada. Dobrze natomiast maskuje cement dodanie przy zewnętrznej wyprawie odpowiedniego koloru farby, dostosowanej do barwy kory pnia plombowanego drzewa.



Ryc. 112. Stara lipa zamurowana i pościągana żelaznymi jarzmami.
Cavity in Lime tree closed with bricks, and weak limbs secured by iron bolts.

Fot. A. Wróblewski

Wszelkiego sposobu plombowania drzew cementem i innymi materiałami dokonywać należy koniecznie najpóźniej w połowie lata, aby materiały miały możliwość zupełnego zaschnięcia a tym samym nie ulegały niszczeniu przez wodę i mrozy. Dokonywanie tego w porze wiosennej jest niewskazane, gdyż niedostatecznie jeszcze stężałe materiały budowlane mogą ulec skruszeniu przez przyrost drewna i jego mechaniczne oddziaływanie.

Mimo najstaranniejszego wykonania zaplombowań w odpowiedniej do tego porze, plomby, szczególnie większe, a zatem i zamurowania ulegają jednak z czasem niszczeniu (ryc. 112), powodowanemu przez ruchy drzewa pod wpływem wiatrów oraz wtórne czynniki, jak wodę i mrozy. Toteż należy corocznie przeprowadzać kontrolę drzew zamurowanych lub plombowanych i wszelkie, najmniejsze nawet zauważone uszkodzenia natychmiast naprawiać cementem.

Konserwowanie drzew pękniętych

Spora ilość dużych drzew, zupełnie zdrowych, ale o nienależycie tj. widlowato zbudowanym pniu lub głównych konarach, pod ciężarem konarów czy pnia pod pewnym kątem pochyłonych oraz z powodu ruchów, wywołanych wiatrami,



Ryc. 113. Stara lipa o pękniętym pniu i o ściągniętych dwoma jarzmami konarach.
Weak limbs of the old Lime tree, secured by iron bolts.
Fot. A. Wróblewski



Ryc. 114. Listwa mrozowa na pniu dębu szypulkowego.
English Oak trunk with frost crack.
Fot. A. Wróblewski

ulega w nasadzie pnia lub konarów pękaniu, jak to przedstawia rycina 113. Niektóre drzewa ulegają w czasie silnych zimowych mrozów pęknięciu wskutek wyschnięcia zapasów wody w pniu i kureczenia się objętości drewna. Są to tak zwane listwy mrozowe, które następnie już corocznie, nawet przy stosunkowo słabych mrozach ale przy działaniu zaciekającej i zamarzającej wody, rozrywają zabliźnioną w czasie

lata ranę (ryc. 114). Oba te rodzaje ran mogą spowodować prędzej czy później, o ile nie będą należycie konserwowane, psucie się i próchnienie wnętrza pnia, albo też przy rozpęknięciach pni widłowych, rozdarcie się całkowite lub częściowe drzewa. Zapobiec temu można, o ile tylko zauważy się pęknięcia, przez ściśnienie i wzmocnienie takich pni odpowiednimi śrubami, jak to wskazuje rycina 115. Śruby powinny być tak silne, żeby ich ciężar drzewa nie mógł rozerwać. Zakładanie tego rodzaju śrub stanowi bardzo nieznaczne uszkodzenie samego drzewa i po paru latach powierzchnie śrub wystające na zewnątrz zostaną w zupełności zarośnięte i pokryte nowymi warstwami drewna. Założenie kilku śrub na całej długości pnia przy drzewach rozpękniętych przez mrozy, może spowodować zupełne zabliznienie listwy mrozowej i nie dopuścić do powtórzenia corocznych pęknięć.



Ryc. 115. Sposób założenia śrub wzmacniających pień z listwą mrozową.

Manner of contracting the frost crack on a tree trunk.



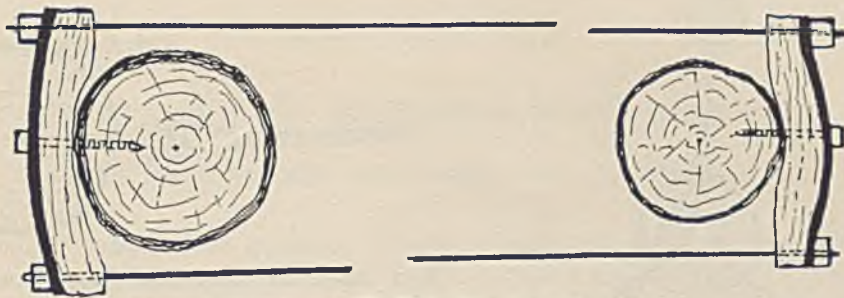
Ryc. 116. Blizny po oddartym konarze na *Gleditsia*.

Honey-Locust tree with large trunk wound.

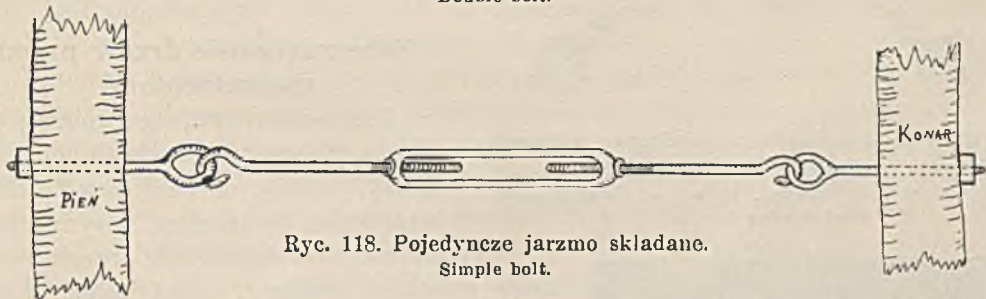
Fot. A. Wróblewski

Konserwowanie szeroko rozłożonych konarów przed ich złamaniem

U bardzo wielu drzew, szczególnie swobodnie od młodości rosnących, jak np. lip, wiązów i innych, rozrastają się bardzo szeroko i pod prostym nieraz kątem ich konary, które u starszych już drzew stają się coraz bardziej ciężkie i mogą być pod ciężarem okiści, szronu lub nawet własnych liści i owoców, od pnia oddarte lub złamane (ryc. 116). Konary takie należy też odpowiednio konserwować, albo przez podpieranie drągami lub słupami, jak to czynią w szczególności Japończycy, albo też przez podtrzymywanie ich odpowiednimi wiązadłami żelaznymi, spinającymi konar z głównym pniem lub z innymi konarami, jak to przedstawia rycina 113. Do podtrzymywania używamy jarzma z podwójnymi sztabami żelaznymi, jak to wskazuje rycina 117, albo też przewiercamy świdrem w danym punkcie przez konary otwory i przeprowadzamy śruby z hakami, połączone ze sobą jedną sztabą żelazną, która podtrzymywać będzie ciężar konarów. W tym

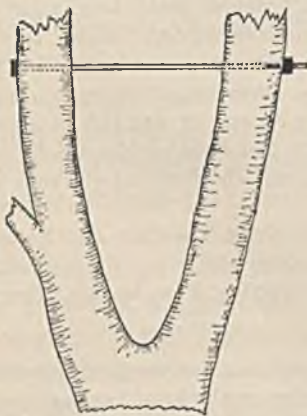


yc. 117. Podwójne jarzmo.
Double bolt.

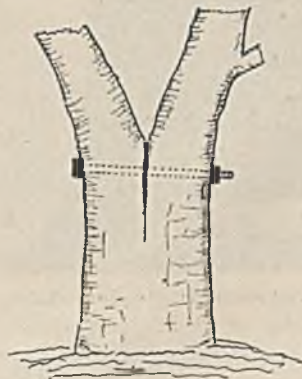


Ryc. 118. Pojedyncze jarzmo składane.
Simple bolt.

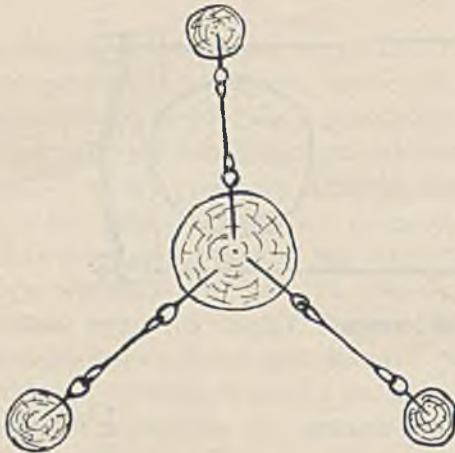
wypadku, tak jak i wyżej już zaznaczono, małe otwory nie wyrządzają żadnej poważnej szkody drewnu, a dają znacznie większe wzmocnienie niż jarzma, które po pewnym okresie czasu ulegają zniszczeniu. Wybór jednego, drugiego lub trzeciego sposobu podtrzymywania konarów jest zależny od wielkości drzewa i grubości jego konarów. Przy konarach cieńszych lepsze jest jarzmo, a przy grubszych same pręty żelazne ze śrubami (ryc. 117, 118, 119, 120 i 121). Przy drzewach bardzo szeroko rozrośniętych stosujemy też często nieznaczne skracanie konarów celem zmniejszenia ich ciężaru.



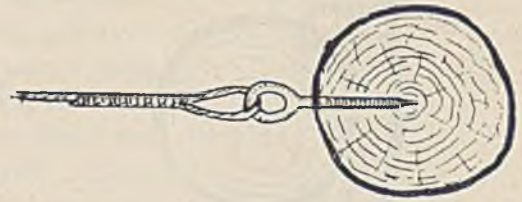
Ryc. 119. Zabezpieczenie konarów przed rozdarcie przy pomocy śruby pojedynczej.
Manner of contracting branches by way of a screw.



Ryc. 120. Śruba ściągająca pęknięty pień.
Screw, contracting the burst trunk.



Ryc. 121. Sposób podtrzymywania konarów linami metalowymi przy zastosowaniu śrub drewnianych. Manner of securing branches, by way of metaline cords and wooden screws.



Ryc. 122. Śruba drewniana i lina stalowa do podtrzymywania konarów. Wooden screw and steel cord to secure the branches.

Zabezpieczanie drzew przed uszkodzeniami

Niektóre drzewa, szczególnie rosące przy drogach uczęszczanych przez pojazdy, należy chronić przed uderzeniami. Najskuteczniejszą w tym wypadku ochroną będzie zastosowanie trzech stosunkowo wysokich kamieni, osłaniających z boku drzewo od uderzeń, albo też w poszczególnych wypadkach mogą to być słupki żelazobetonowe.

Każdy sposób konserwacji może być skuteczny w przedłużeniu życia drzew, o ile zostanie dokonany jeszcze stosunkowo wcześniej, a przede wszystkim należy, i będzie corocznie kontrolowany i poprawiany.

LITERATURA

O konserwacji drzew w języku polskim napisał i wydał własnym kosztem małą broszurkę:

WITOLD ks. CZARTORYSKI, Kilka słów o przycinaniu i leczeniu chirurgicznym drzew leśnych, parkowych i alejowych. Jarosław, 1933.

Z literatury w języku angielskim korzystałem:

L. H. BAILEY, The Pruning Manual. New York 1923.

W. DALLIMORE, The Pruning of Trees and Shrubs. London 1927.

A. D. C. LE SEUR, The Care and Repair of Ornamental Trees. London 1932.

E. PEETS, Practical Tree Repair. New York 1925.

SUMMARY

The author gives an account of diseases of trunks of trees and of the methods of healing them. He describes successively the healing 1. of superficial wounds, 2. of deep wounds, 3. the conservation of burst trunks, 4. the conservation of widely spread branches, before they are broken and 5. the conservation of trees before they are injured.



Ryc. 123. Zaplombowany pień starego dębu w parku w Śledziejowicach koło Wieliczki. Ujemną stroną tej dobrej zresztą plomby jest jej barwa, niedostosowana do kory pnia.

Old Oak trunk closed. Example of lead colour unfitted to the bark of the trunk.

Fot. S. Ziobrowski

Jarosław Urbański

Fotografia na usługach ochrony przyrody

Die Photographie im Dienste des Naturschutzes

Wszyscy zdają sobie zapewne sprawę z tego, jak doniosłe znaczenie posiada fotografia. Toteż chociaż jeszcze dzisiaj toczą się namiętne dyskusje czy jest ona tylko prostym rzemiosłem, czy również sztuką, nie może nikt zaprzeczyć, że właśnie fotografia jest najprostszym i najdokładniejszym środkiem dla uzyskania dokumentarycznie wiernych obrazów otaczającego nas świata.

Nie więc dziwnego, że i w dziedzinie nauk przyrodniczych znajduje fotografia coraz szersze zastosowanie. Jeżeli jednak porównamy ilość zdjęć przyrodniczych, zamieszczanych w almanachach, czasopismach fotograficznych i różnych innych wydawnictwach, zarówno popularnych jak naukowych, u nas i za granicą, zwłaszcza na zachodzie, to przekonamy się, że fotografia przyrodnicza jest w Polsce dotąd bardzo mało rozpowszechniona i uprawiana zaledwie przez drobną garstkę amatorów. Przypuszczam, że powodem nie jest tutaj brak zainteresowania motywami przyrodniczymi, lecz często spotykane a zupełnie błędne mniemanie, iż zdjęcia z tej dziedziny są bardzo trudne i wymagają kosztownych aparatów specjalnych. Przyczynia się do tego zapewne również i brak polskiego podręcznika fotografii przyrodniczej, gdyż książki poświęcone fotografii w ogóle, o zdjęciach zwierząt i roślin w przyrodzie prawie wcale nie wspominają. Ażeby więc tę dotkliwą lukę chociaż w drobnej mierze wypełnić, chętnie zgodziłem się na propozycję Rektora Prof. Dra W. SZAFERA napisania niniejszego artykułu. Ze względu na jego szczupłe stosunkowo ramy nie mogę oczywiście podać tutaj elementarnych wiadomości jak należy fotografować, lecz przyjmuję z góry, że czytelnik umiejętność tę posiada. Nie mogę również poruszyć wszystkich specjalnych gałęzi fotografii przyrodniczej, jak np. mikrofotografii, lecz omówię przede wszystkim te dziedziny, z którymi zetknie się przyrodnik robiący fotograficzne archiwum zabytków przyrody pewnej okolicy.

Dokładniejsze wiadomości o fotografii przyrodniczej można znaleźć w licznych podręcznikach zagranicznych, z których na podstawie własnego doświadczenia mogę polecić dwa następujące: GEORG E. F. SCHULZ, Anleitung zu photographischen Naturaufnahmen, Berlin 1911, cena około 8 zł, i Dr WALTER EFFENBERGER, Kamera und Naturschutz, Berlin-Lichterfelde 1929, cena około 10 zł.

Przystępując do robienia zdjęć przyrodniczych musimy sobie dokładnie uświadomić, że powinny one być dokumentem odzwierciedlającym niesfalszowaną rzeczywistość, w przeciwieństwie do fotografii artystycznej, dążącej przede wszystkim do uzyskania pięknego obrazu. Nie znaczy to jednak bynajmniej, by zdjęcia przyrodnicze musiały być przez to pozbawione wartości estetycznej i abyśmy robiąc je nie mieli zwracać uwagi na poprawność kompozycji obrazu i harmonijność tonalną światłocienia. Niestety jednak fotografowanie okazów przyrodniczych odbywa się nieraz w niezwykle trudnych warunkach i mimo wszelkich wysiłków ze strony fotografującego, zdjęcie z punktu widzenia naukowego bardzo dobre, pod względem este-

tycznym posiada pewne braki. Z drugiej strony przyznać trzeba, że zbyt często widzi się zdjęcia przedmiotów przyrodniczych, łatwych do sfotografowania, skomponowane niedbale i przedstawiające gmatwaninę plam czarno-białych — a mimo to autorzy są z nich zupełnie zadowoleni.

1. Aparat i przyrządy pomocnicze

A p a r a t. Jak już zaznaczyłem, do większości zdjęć przyrodniczych nie potrzeba żadnych aparatów specjalnych, lecz na ogół wystarczają te, którymi się normalnie posługujemy. Zastanówmy się jednak, jaki aparat (z pominięciem typów najdroższych, niedostępnych dla kieszeni przeciętnego śmiertelnika) jest najodpowiedniejszy i najlepiej sprosta różnorodnym wymaganiom, stawianym mu przez przyrodnika-fotografa. Z góry musimy sobie powiedzieć, że aparatów uniwersalnych nie ma i że każdy typ nadaje się do pewnych kategorii zdjęć lepiej a do innych gorzej. Ponieważ jednak posiadanie kilku aparatów byłoby rzeczą zbyt kosztowną, a przy pracy w terenie niewygodną, musimy się zdecydować na jeden aparat dający nam stosunkowo najszerszą skalę możliwości.

Jednym z najbardziej zasadniczych pytań będzie: czy powinien to być aparat bez matówki na film zwijany, czy też z matówką na klisze lub błony płaskie. Otóż w praktyce przekonamy się, że poza krajobrazami, dużymi roślinami i zwierzętami, które wygodnie można obserwować w celowniku, uzyskamy w aparacie bez matówki tylko bardzo nieznaczny procent udatnych zdjęć drobnych okazów, fotografowanych z niewielkiej odległości. Oprócz nastawienia na ostrość głównego motywu obrazka, musimy bowiem obserwować na matówce do jakiego stopnia należy zmniejszyć przesłonę, ażeby wypadł on jak najplastyczniej i nie zlewał się z otoczeniem. Odpowiedź więc na pierwsze pytanie brzmi: aparaty z matówką są dla naszych celów znacznie odpowiedniejsze niż aparaty bez matówki, przy czym lustrzanki umożliwiające obserwację przedmiotów jeszcze w czasie fotografowania są wygodniejsze niż zwykle aparaty, w których, po zastąpieniu matówki kliszą, obiekt fotografowany możemy widzieć tylko w celowniku.

Wspomniałem już, że niejednokrotnie fotografujemy z niewielkiej odległości drobne roślinki i zwierzęta, a więc aparat nasz musi posiadać podwójny wyciąg mieszka lub odpowiednie soczewki zbliżające.

Co się dotyczy rozmiarów aparatu, to dawniej powszechnie twierdzono, że do zdjęć przyrodniczych nadają się najlepiej lub nawet wyłącznie aparaty duże, rozmiarów 9×12 albo 13×18 . Moim zdaniem technika powiększania jest dzisiaj tak bardzo ułatwiona i udoskonalona, że z powodzeniem możemy używać aparatów mniejszych rozmiarów np. $6,5 \times 9$, a nawet $4,5 \times 6$, zwłaszcza że aparaty duże z odpowiednią ilością klisz są zbyt ciężkie i niewygodne w użyciu. Modne obecnie małe aparaty filmowe nie nadają się dla naszych celów, gdyż nie posiadają zwykle matówki i nawet przy użyciu kosztownych kompletów soczewek dodatkowych nie będziemy mogli fotografować drobnych okazów z bliska tak wygodnie i pewnie jak zwykłym aparatem z matówką. Poza tym często interesuje nas tylko pewien niewielki wycinek filmu czy kliszy, a negatywy uzyskane kamerami miniaturowymi rzadko tylko są

dostatecznie ostre i drobnoziarniste, by pozwalały z małego wycinka zrobić powiększenie do rozmiarów 13×18 lub 18×24 . Słowem, najlepiej posiadać aparat rozmiarów 6×9 , albo nieco większy lub mniejszy.

Jedną z najważniejszych rzeczy jest optyka aparatu. Rozpowszechnione dawniej soczewki aplanacyjne, dające ostry obraz tylko w środkowej części kliszy, wyszły obecnie niemal zupełnie z użycia i nawet tańsze modele aparatów mają anastygmaty, które rysują ostro na całej przestrzeni. Ponieważ dążeniem naszym jest uzyskanie obrazów możliwie ostrych, z jak największą ilością szczegółów, przeto soczewki miętko rysujące, które mają szerokie zastosowanie w fotografii artystycznej, zwłaszcza przy portretach, nie nadają się dla naszych celów zupełnie. Najodpowiedniejsze dla nas to ostro rysujące anastygmaty, jak np. «Tessar» ZEISSA lub «Heliar» VOIGTLÄNDERA o znacznej sile światła, co najmniej 1:6,3; umożliwiają one robienie zdjęć migawkowych nawet przy mniej sprzyjających warunkach świetlnych. Ważną jest również rzeczą możliwość zmiany ogniskowej obiektywu. Przy obiektywach symetrycznych możemy to osiągnąć odkręcając przednią soczewkę (zmniejszając niestety równocześnie siłę światła), przy niesymetrycznych natomiast, musimy zastosować specjalne soczewki nasadkowe, już to skracające, już to przedłużające ogniskową. Zwłaszcza przy zdjęciach zwierząt cenne usługi oddają teleobiektywy, są one jednak bardzo drogie.

Reasumując powyższe uwagi na temat aparatu dochodzimy do wniosku, że dla naszych celów najodpowiedniejszy jest aparat z matówką, formatu około $6,5 \times 9$, z podwójnym wycięciem mieszka i ostro rysującym obiektywem o znacznej sile światła.

Statyw. Nicodzownym narzędziem przyrodnika-fotografa jest statyw. Dla kogoś robiącego wyłącznie zdjęcia krajobrazowe, architektoniczne czy też sportowe, jest on obecnie dzięki wysokiej czułości materiału negatywowego zwykle zbędny, jednak przy zdjęciach roślin i drobnych zwierząt, robionych z bliska i naświetlanych nieraz po kilka sekund a nawet minut, o fotografowaniu «z ręki» nie ma mowy. Statyw powinien być dostatecznie silny, opatrzony dodatkową śrubą (kolankiem), umożliwiającą wygodne i szybkie nachylenie aparatu nawet w ten sposób, aby można było fotografować prostopadle z góry. Praktyka poucza nas, że na ogół statywy drewniane chociaż znacznie większe i przez to mniej wygodne, mają nad metalowymi tę przewagę, że zwykle pewniej stoją. Przy pracy terenowej duże usługi mogą nam oddać śruby, które umożliwiają przytwierdzenie aparatu do gałęzi lub pni drzew.

2. Materiał negatywowo

Jednym z najczęstszych pytań jest: czy należy do zdjęć przyrodniczych używać klisz, czy też filmów. Obecnie, gdy oba te rodzaje materiału negatywowego mają udoskonaloną i różnorodną emulsję, trudno dać zdecydowaną odpowiedź. Na korzyść filmów przemawia przede wszystkim ich lekkość i łatwość wymiany naświetlonych na świeże nawet przy świetle dziennym, na korzyść klisz natomiast — ich taniść, a moim zdaniem również większa łatwość w korygowaniu podczas wywoływania błędów naświetlenia. Uważam, że także przyzwyczajenie odgrywa w tym wypadku bardzo znaczną rolę. Bez względu na to czy użyjemy klisz, czy też filmów, pamiętać

musimy, że wartość dla nas posiadają tylko emulsje orto- lub panchromatyczne, bezodblaskowe, oddające wiernie całkowitą wartość barw. Filmy i klisze zwykle, które oddają barwę żółtą jako ciemnoszarą lub czarną, a niebieską jako białą, są zupełnie nieprzydatne i powinniśmy ich bezwzględnie unikać. Pożądane jest również używanie filtrów żółtych, zwłaszcza że jasne filtry przedłużają czas naświetlania tylko stosunkowo niewiele (około dwukrotnie). Pamiętać atoli trzeba, że używanie filtra przy równoczesnym użyciu błony lub kliszy zwykłej, nie ortochromatycznej, jest zupełnie bezcelowe. Ważną jest też rzeczą aby przyrodnik-fotograf wiedział, jakie klisze dają negatywy kontrastowe, a które pracują miękko (np. tak zwane płyty portretowe), gdyż w pewnych niekorzystnych warunkach świetlnych dobór odpowiedniej kliszy może być bardzo pożyteczny (np. zastosowanie «miękkiej» kliszy przy zdjęciu wnętrza leśnego o kontrastowych plamach światła i cieni). Poza tym jest zupełnie zrozumiałe, że dogodniejsze dla naszych celów są emulsje bardzo czule, umożliwiające zmniejszenie czasu naświetlania do minimum. W praktyce powinniśmy wybrać jeden lub dwa gatunki klisz czy filmów i na nich stale fotografować, gdyż zapoznawszy się dokładnie z właściwościami ich emulsji mniej będziemy narażeni na przykre niespodzianki. Najniebezpieczniej jest wybrać się w teren z zapasem materiału negatywowego nieznaney marki, gdyż może się on okazać zupełnie nieodpowiedni.

3. Światłomierze i tabelki naświetleń

Ponieważ zdjęcia przyrodnicze robimy nieraz w niekorzystnych warunkach świetlnych, gdy trudno zdecydować się na odpowiedni czas naświetlania, więc zaoszczędzimy sobie wielu niepowodzeń obliczając go podług tabelki lub światłomierza. Niestety jednak przy wielu rodzajach fotografii, np. grzybów w ciemnym lesie, zwykła tabelka niewiele nam pomoże, gdyż nie przewiduje podobnej kategorii zdjęć. Znacznie praktyczniejszy w takim wypadku jest światłomierz optyczny. Jest to wprawdzie przyrząd stosunkowo drogi, wydatek ten jednak szybko się zamortyzuje, gdyż światłomierz zmniejszy do minimum ilość źle naświetlonych klisz, nadających się tylko do wyrzucenia.

Możemy również sami ułożyć sobie na drodze empirycznej odpowiednią tabelkę prowadząc dokładne zapiski dla każdego zdjęcia, uwzględniające warunki w jakich było wykonane, jakiej użyliśmy przesłony i jaki był czas naświetlania. Porównując uzyskane wyniki i wykorzystując nabyte w ten sposób doświadczenie później przy zdjęciach robionych w podobnych warunkach, możemy również osiągnąć dobre rezultaty. Procent negatywów błędnie naświetlonych będzie jednak w tym wypadku, zwłaszcza z początku, dosyć znaczny. Od szeregu lat używam wyłącznie światłomierza optycznego «Lios» i jestem z niego bardzo zadowolony.

4. Wywoływanie negatywów

Przypuszczam, że żaden przyrodnik-fotograf nie odda swoich, nieraz z wielkim trudem zdobytych negatywów do wywołania jakiemuś przedsiębiorcy, lecz zajmie się nimi osobiście. Firmy fotograficzne bowiem, wywołujące codziennie wielkie ilości

negatywów, muszą z konieczności zalatwiać tę czynność «hurtem», gdy tymczasem wywołując każdą kliszę osobno możemy przez zastosowanie odpowiedniego wywoływacza w znacznym stopniu poprawić błędy naświetlenia.

Ponieważ niejednokrotnie zdarza się, że przy niekorzystnym świetle, pomimo obliczenia czasu światłomierzem, zdjęcie okaże się niedoświetlone lub prześwietlone, więc aby być z góry przygotowanym na taką ewentualność, warto stosować tzw. wywoływanie trójmiskowe. Do tego celu można używać odpowiednio zestawionych najrozmaitszych wywoływaczy, przy czym i tutaj należy pracować stale jednym i tym samym, gdyż poznawszy dokładnie jego własności i sposób działania osiągniemy znacznie lepsze wyniki niż stosując coraz to nowe, szumnie reklamowane wywoływacze. Z własnej praktyki mogę polecić wywoływacz glicynowy, zestawiony według przepisu podanego w wyżej wymienionej książce dra EFFENBERGERA.

I. Woda (przegotowana)	1000 cm ³
Siarczyn sodu (krystaliczny)	100 gr
Potaż	10 «
Glicyna	20 «
II. Woda (przegotowana)	1000 cm ³
Potaż	100 gr

Z roztworów powyższych przygotowujemy sobie trzy następujące mieszaniny, bacząc by temperatura ich nie przekraczała 18—19° C. 1) Dla płyt i filmów dobrze naświetlonych mieszamy roztwory w stosunku 1:1. Czas wywoływania trwa około 5 minut. 2) Dla płyt i filmów niedoświetlonych bierzemy więcej roztworu II i rozcieńczamy mieszaninę wodą. Wywoływacz taki, bogaty w zasadę, działa wyrównawczo, zapobiegając powstawaniu nadmiernych kontrastów. Negatywom zbyt niedoświetlonym jednak i taki wywoływacz niewiele pomoże. 3) Dla płyt i filmów prześwietlonych mieszamy roztwory również w stosunku 1:1, dodając na każde 100 cm³ mieszaniny po 5 cm³ 10% roztworu bromku potasu.

Wiedząc że czas potrzebny do wywołania dobrze naświetlonej kliszy wynosi około 5 minut, łatwo zorientować się po sposobie reagowania danej kliszy na działanie wywoływacza czy naświetlenie jej było prawidłowe, czy wadliwe.

Jeżeli obraz zaczyna się ukazywać dopiero po kilku minutach i to tylko w partiach najsilniej naświetlonych (np. niebo, białe kwiaty itp.), wtedy negatyw jest niezawodnie niedoświetlony i musimy go przenieść do mieszaniny 2.

Obraz prześwietlony ukazuje się bardzo szybko, przy czym cała klisza równomiernie szarzeje nie wykazując prawie żadnych kontrastów. Negatyw taki trzeba po oplukaniu w wodzie umieścić jak najszybciej w mieszaninie 3, obniżając ile możliwości jej temperaturę i wywoływać tak długo, aż stanie się niemal zupełnie nieprzeźroczysty. Możemy go później niejednokrotnie poprawić osłabiając. Ponieważ negatywy w utrwalaczu bardzo tracą na gęstości i nie u wszystkich fabrykatów obraz zaczyna przeświecać na szkłe, co ma być niezawodną oznaką, że wywoływanie jest skończone, przeto zaczynając wywoływać jakieś nieznanne nam dotąd klisze czy

filmy, musimy wypróbować do jakiego stopnia musi być klisza kryta w wywoływaczu, by po utrwaleniu dała nienaganny negatyw¹⁾.

Wywołany negatyw po oplukaniu wodą przenosimy do utrwalacza, najlepiej kwaśnego, a następnie na dłuższy czas do wody bieżącej lub często zmienianej. Od dokładnego wyplukania, nawet najdrobniejszych cząstek utrwalacza, zależy trwałość negatywu.

Negatywy wadliwie naświetlone, lub wywołane, można czasem poprawić przez wzmocnienie lub osłabienie, o czym znajdziemy wyczerpujące wiadomości w każdym podręczniku fotografii. Ażeby móc lepiej niż przy czerwonym świetle lub nawet w ciemności kontrolować przebieg wywoływania, możemy klisze i filmy przed tym znieczulić np. zielenią pinakryptolową, a następnie wywoływać przy świetle żółtym. Można również wywoływać negatywy równocześnie w większej ilości w wywoływaczach przewlekłych, które jednak nigdy nie skorygują w tym stopniu wad naświetlenia, jak to możemy uczynić stosując wywoływanie indywidualne.

5. Kopiowanie negatywów, powiększenia, przeźrocza

Niezmiernie ważną czynnością jest skopiowanie negatywu, które ma nam dać obraz będący ostatecznym celem naszych wysiłków. W zależności od formatu negatywów będziemy sporządzali z nich albo wprost odbitki stykowe, albo powiększenia. Jeżeli mamy zamiar robić odbitki stykowe, to można do tego celu użyć tzw. papierów dziennych lub też papierów do wywoływania.

Pierwszy typ, dawniej niemal wyłącznie używany, wyszedł obecnie prawie zupełnie z użycia, gdyż jest niewygodny, a obrazki znacznie mniej trwale niż na papierach do wywoływania. Ten ostatni typ papierów jest wyrabiany w tak olbrzymiej różnorodności gradacji emulsji, że nawet do negatywów bardzo wadliwych można dobrać odpowiedni papier i uzyskać dość dobry obrazek. Najbardziej rozpowszechnione są papiery chlorosrebrne, chlorobromosrebrne i bromosrebrne, przy czym drugie i trzecie, jako bardzo czule, mają zastosowanie przede wszystkim przy wykonywaniu powiększeń. Jeżeli chodzi o wybór powierzchni papieru, to robiąc zbiór fotografii o charakterze dokumentarnym użyjemy papierów gładkich, o powierzchni matowej lub lśniącej, gdyż ziarniste zatracają wiele szczegółów obrazu. Zdjęcia przeznaczone do reprodukcji powinny być koniecznie wykonywane na papierze gładkim, czarnym, najlepiej o emaliowym połysku powierzchni.

Powiększenia. Zdjęcia formatów mniejszych niż 9×12 warto powiększać, gdyż zabieg ten przy pewnej wprawie jest równie łatwy i prosty jak sporządzanie zwykłych odbitek stykowych. Poza tym, jeżeli mamy aparat kliszowy, to możemy do niego dobudować odpowiednią przystawkę uzyskując w ten sposób tanim kosztem doskonały bezkondensatorowy aparat do powiększeń. Można też podobną przystawkę kupić gotową, przy czym warto polecić wyrabiane we Lwowie przez firmę JAN BUJAK.

¹⁾ Wiele cennych wskazówek z tej dziedziny zawiera podręcznik W. NIEMCZYŃSKIEGO «Wywoływanie płyt dobrze i źle naświetlonych». — Bibl. Fotograf. t. 3. Nakład TRZASKA EWERT i MICHAŁSKI.

Powiększanie ma ponadto tę zaletę, że umożliwia wykorzystanie jako obrazów pewnych niewielkich wycinków klisz czy filmów, które po obcięciu oryginalnej odbitki byłyby zbyt drobne. Często jednak widzi się fotografie, na których główny motyw ginie w powodzi różnych niepotrzebnych szczegółów ubocznych, po odrzuceniu ich obraz nie tylko nie straci, ale zyska.

Gotowe odbitki czy powiększenia nalepiamy na kartony i zaopatrujemy w etykietę, zawierającą dokładną nazwę fotografowanego przedmiotu i datę wykonania zdjęcia.

Wyrób przeźroczy. Bardzo podobnie jak odbitki na papierach wywoływanych robimy przeźrocza. Zachodzi tu tylko ta różnica, że zamiast papieru używamy specjalnej kliszy diapozytywowej o małej czułości.

Negatyw nasz kładziemy emulsją na emulsji płyty diapozytywowej, naświetlamy, a następnie płytę wywołujemy i utrwalamy jak zwykłą odbitkę papierową. Wywołane dobrze przeźrocze musi być dość ciemne, ponieważ gęstość krycia bardzo się zmniejsza w utrwalaczu. Ażeby przeźrocze uchronić od zadrapania, nakrywamy je od strony emulsji odpowiednio przyciętą płytką szklaną, a następnie oklejamy skrawkami papieru.

Przy kupnie papierów pozytywowych, klisz przeźroczych oraz wywoływaczy i utrwalaczy do nich, pamiętać musimy, podobnie jak przy wyborze klisz, że lepsze wyniki da rodzaj papieru i wywoływacza, do którego się przyzwyczailiśmy, niż ciągle eksperymentowanie na nowych, nieznanym nam wyrobach. Ponieważ polskie materiały negatywowe i pozytywowe na ogół nie ustępują zagranicznym, przeto powinniśmy ich przede wszystkim używać, zwłaszcza że są one od zagranicznych znacznie tańsze.

6. Fotografowanie krajobrazów i zabytków geologicznych

Krajobraz. Zdjęcia z tej kategorii należą przeważnie do najłatwiejszych zdjęć przyrodniczych. Przy zdjęciach krajobrazowych musimy pamiętać, aby uchwycić szczegóły najbardziej charakterystyczne, nadające danej okolicy swoiste piętno. Pod względem estetycznym obraz bardzo zyska, gdy boczne oświetlenie nada mu plastykę, a filtr, w zastosowaniu do płyty ortochromatycznej, pięknie stonuje niebo.

Bardzo często spotykaną wadą zdjęć krajobrazowych jest obecność na pierwszym planie dużych przedmiotów, nieostrych czy to z powodu ruchu, czy zbytniej bliskości aparatu. O ile lekkie zamazanie tła może bardzo uwypuklić motywy pierwszo- i drugoplanowe, o tyle bliskie przedmioty zarysowane nieostro wyglądają zawsze nienaturalnie i nieestetycznie.

Dalsze wskazówki o fotografowaniu krajobrazu, mające znaczenie również przy zdjęciach robionych nie tylko z punktu widzenia artystycznego, lecz i naukowego, zawiera niemal każdy podręcznik fotografii.

Zabytki geologiczne. Również zdjęcia różnego rodzaju zabytków geologicznych, jak np. skał, głazów narzutowych itp., nie nastęrczają zwykle specjalnych trudności i często pod względem technicznym przypominają zdjęcia architektoniczne. Przy fotografowaniu skał w lesie musimy pamiętać, że jaskrawe plamy słoneczne obok głębokich cieni dadzą nam łatwo negatyw nadmiernie kontrastowy,



Ryc. 124. Jezioro Kociolek w Ludwikowie koło Poznania.
Kociolek-See im National-Park in Ludwikowo bei Poznań.

Fot. J. Urbański



Ryc. 125. Wielka Świstówka w Tatrach. Skály wapienne, wymyte przez wodę.
Kalkfelsen mit Karren in der Wielka Świstówka (Tatra).

Fot. J. Urbański



Ryc. 126. Fragment grotty w Mechowej koło Pucka.
Motiv aus der Sandsteinhöhle in Mechowa bei Puck.

Fot. J. Urbański

niezdatny do skopiowania. Ażeby temu zapobiec, można fotografować albo w dzień nieco pochmurny, kiedy oświetlenie jest bardziej równomierne, albo fotografując w dzień słoneczny użyć płyt miękko pracujących, lub zastosować wywoływacz wyrównawczy (ryc. 125 i 126).

Ciemne wnętrza grot oświetlamy w czasie zdjęć magnezją.

7. Fotografowanie roślin

Krajobrazy roślinne i wnętrza lasów. Zdjęcia roślin mogą mieć najrozmaitszy charakter. Jedną skrajnością będą zdjęcia krajobrazów roślinnych, a drugą fotografie poszczególnych roślin — portrety roślinne. Fotografowanie wielkich zespołów roślinnych odbywa się podobnie jak fotografowanie krajobrazów (ryc. 127). Trudniejsze natomiast są zdjęcia wnętrza leśnych z powodu nierównomierności oświetlenia, o czym wspomniałem już w poprzednim rozdziale. Las w słoneczny dzień z jasnymi plamami światła i ciemnymi smugami cieni, sfotogra-



Ryc. 127. Zarastająca stara torfianka w Kiekrzu koło Poznania.
Verlandender Torfstich in Kiekrz bei Poznań.

Fot. J. Urbanski

fowany na zwykłej kliszy i wywołany w normalnym wywoływaczu, da negatyw zbyt kontrastowy, a na obrazku bezładną gmatwaninę czarnych i białych kresek (ryc. 128). Kopiowanie tego rodzaju twardych negatywów nie daje zadowalających rezultatów, nawet na miękkich papierach. Do zdjęć wewnątrz leśnych nadają się najlepiej bezwietrzne dni, lekko pochmurne, kiedy łagodne oświetlenie rozproszone jest równomiernie (ryc. 129). Niestety, zwłaszcza w podróży zwiedzamy lasy niejednokrotnie w czasie oświetlenia niekorzystnego i nie mamy już potem sposobności powrócić do nich przy lepszych warunkach świetlnych. W takim wypadku możemy zaryzykować zdjęcie na płytach miętko pracujących (np. portretowych) i użyć wywoływacza wyrównawczego, albo też jeśli rozporządzamy tylko płytami zwyczajnymi, prześwietlić nieco zdjęcie i uzyskany w ten sposób mdły i szary negatyw odbić na kontrastowym papierze. Ten ostatni sposób nie da jednak prawie nigdy pięknego obrazka.

Drzewa. Podobne trudności, jak fotografowanie wewnątrz leśnych, następczają również zdjęcia poszczególnych drzew w lesie, przy czym należy zwrócić szczególną uwagę na to, z jakiej strony obrany przedmiot jest oświetlony najplastyczniej i czy nie zlewa się z otoczeniem. Znacznie łatwiej uzyskać dobre zdjęcia starych drzew, rosnących w miejscu otwartym. Ponieważ zabytkowe olbrzymy fotografowane w całości nie dają nam zwykle pojęcia o ich naturalnych rozmiarach, tym bardziej że musimy odsunąć się z aparatem stosunkowo daleko, więc warto zrobić jeszcze drugie zdjęcie samego pnia i ewentualnie kilku dolnych konarów. Ażeby łatwiej było zorientować się w wielkości drzewa, dobrze jest, gdy w pobliżu znajdują się przedmioty, których rozmiary znamy chociażby w przybliżeniu. Możemy też pod



Ryc. 128. Las sosnowy w Puszczykowie koło Poznania. Przykład zdjęcia lasu ze zbyt silnymi kontrastami świetlnymi.

Kiefernwald in Puszczykowo bei Poznań. Zu starke Lichtkontraste.

Fot. J. Urbański



Ryc. 129. Las sosnowy nad Jeziorem Dębiec w Promnie koło Poznania. Zdjęcie tematowo bardzo zbliżone do ryc. 128, lecz robione w korzystniejszych warunkach świetlnych, dzięki czemu udało się uniknąć nadmiernych kontrastów.

Kiefernwald am Dębiec-See in Promno bei Poznań. Motiv dem von Fig. 128 sehr ähnlich, aber die Aufnahme wurde bei viel günstigerer Beleuchtung gemacht, wodurch zu starke Kontraste vermieden wurden.

Fot. J. Urbański



Ryc. 130. Grupa dębów nad Wartą koło Rogalina.
Eichen an der Warta bei Rogalln.

Fot. J. Urbanski

drzewem ustawić osobę, która jednak w żadnym razie nie powinna być głównym motywem obrazka (ryc. 130 i 131).

Często na zdjęciach drzew widzimy, że górne gałęzie są nieostro zarysowane lub otoczone jakby aureolą świetlną (zsolaryzowane). Można temu łatwo zapobiec używając klisz bezodblaskowych.

Grzyby i inne rośliny zarodnikowe. Przechodząc do zdjęć roślin mniejszych zajmiemy się najpierw grzybami, ponieważ posiadają one wiele cech ułatwiających uzyskanie pięknych, zajmujących obrazków. Pierwszą zaletą grzybów to ich duża odporność na silne nawet podmuchy wiatrów, pod wpływem których porusza się większość innych roślin. Możemy więc bez obawy fotografować okazy rosnące w miejscach bardzo silnie zacienionych i dostatecznie zmniejszyć przesłonę, gdyż nawet naświetlenie kilkuminutowe nie da nieostrego obrazka. Wyjątkiem są niektóre grzyby o dużych kapeluszach na wysokich i cienkich nóżkach, jednak i ich ruchliwość pod wpływem wiatru jest na ogół nieznaczna. Drugą ważną zaletą grzybów jest ich bryłowatość, dzięki czemu odcinają się one zwykle wyraźnie od otoczenia. Trzeba jednak zawsze dokładnie obejrzeć obraz na matówce i zbadać, przy jakiej przesłonie główny motyw uwydatni się najlepiej. Przy grzybach bowiem, które posiadają np. brunatno lub szaro nakrapiany wierzch kapelusza i rosną wśród opadłych liści, zdarza się często, że główny motyw nie różni się na obrazku dostatecznie od tła (ryc. 132). Można sobie w takim wypadku dopomóc fotografując nie z góry, lecz bardziej z boku, przez co tłem grzyba nie będzie pstra mozaika opadłych liści, lecz jakies bardziej oddalone przedmioty, które przy użyciu odpowiedniej przesłony dadzą równomiernie nieostre, szare tło (ryc. 133). Jeżeli jednak grzyb



Ryc. 131. Dąb nad Wartą koło Rogalina.

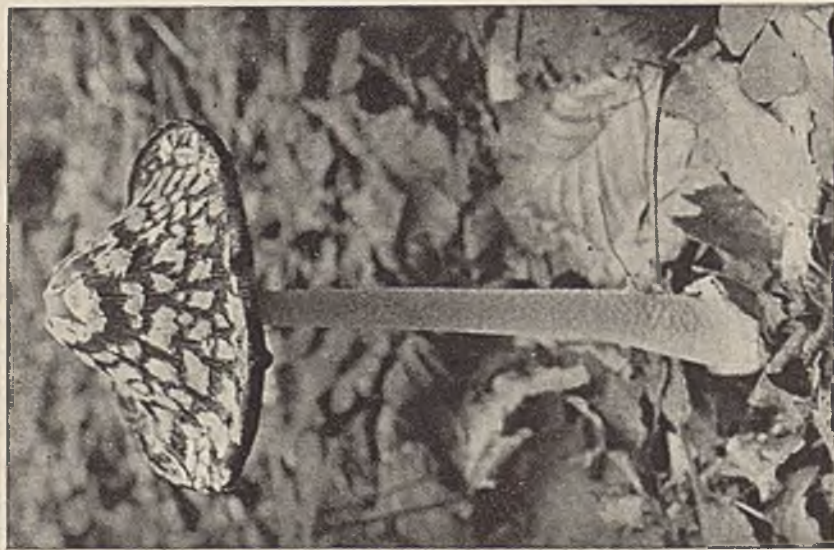
Eiche am Wartaufer bei Rogalin.

Fot. J. Urbański

Jest jasny a otoczenie ciemniejsze, wtedy można nastawić zupełnie ostro na oba plany, mimo to grzyb będzie się wyraźnie różnił od tła (ryc. 134). Ważną jest rzeczą używanie przy fotografowaniu różnobarwnych grzybów płyt barwoczulych i filtrów, jednak musimy pamiętać, że różne piękne w przyrodzie zestawienia barw, zamienione na białą-czarną gamę odcieni naszej kliszy, dadzą często efekt nieciekawym i niepozornym. Ponieważ zdjęcia grzybów robimy prawie zawsze z niewielkiej odległości, więc musimy niemal wyłącznie używać aparatów z podwójnym wyciągiem mieszka lub soczewek nasadkowych. Fotografowanie grup grzybów odbywa się tak samo jak okazów pojedynczych, przy czym duże gatunki nie wymagają użycia podwójnego wyciągu, dzięki czemu można uzyskać udatne obrazki nawet tańszymi modelami aparatów.

Interesującymi i pięknymi motywami są również inne rośliny zarodnikowe, zwłaszcza większe gatunki mchów i porostów (ryc. 135).

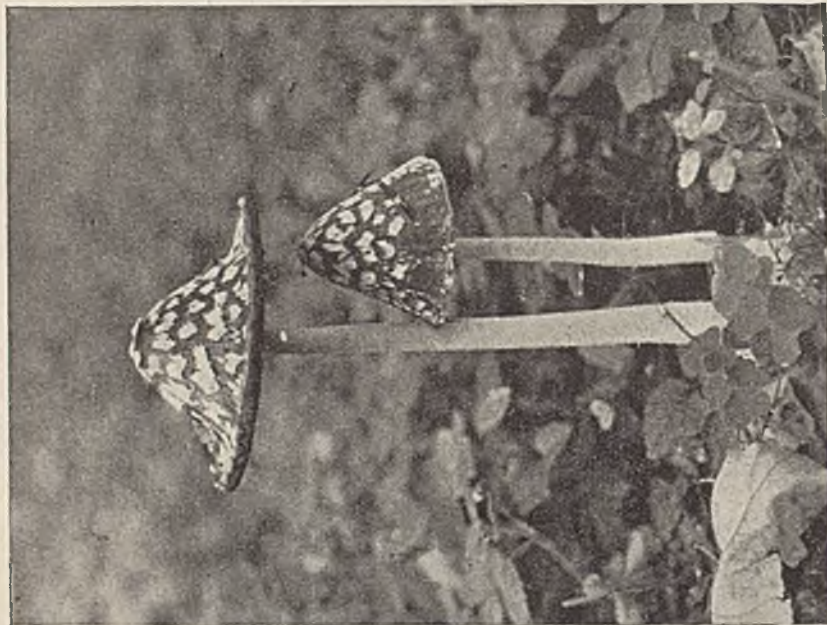
Formy, tworzące na ziemi duże kępy, trzeba nieraz fotografować prostopadłe z góry, do czego potrzebna jest nakrętka na statyw, umożliwiająca przechylenie



Ryc. 132. Czernidlak srokacz (*Coprinus picaceus*) w Buczynie koło Słomowa (pow. Oborniki, Wielkopolska). Pstry kapeluszy grzyba zbyt słabo odcina się od tła. Zdjęcie wykonano ukośnie z góry.

Elstertintling (*Coprinus picaceus*) im Buchenwalde bei Słomowo (Kreis Oborniki — Grosspolen). Der Pilz hebt sich zu wenig von der Umgebung ab. Aufnahme schräg von oben.

Fot. J. Urbanski



Ryc. 133. Czernidlak srokacz (*Coprinus picaceus*) w Buczynie koło Słomowa (pow. Oborniki, Wielkopolska). Zdjęcie wykonano z boku, dzięki czemu tło jest bardziej równomierne.

Elstertintling (*Coprinus picaceus*) im Buchenwalde bei Słomowo (Kreis Oborniki — Grosspolen). Aufnahme von der Seite gemacht, wodurch der Hintergrund viel günstiger wirkt.

Fot. J. Urbanski



Ryc. 134. Purchawka (*Lycoperdon gemmatum*). Las na brzegu Jeziora Lutomskiego koło Sierakowa (pow. Międzychód, Wielkopolska).
Stäubling (*Lycoperdon gemmatum*). Mischwald am Ufer des Lutomskie-Sees bei Sieraków (Kreis Międzychód — Grosspolen).

Fot. J. Urbański

aparatu. Przy zdjęciach wypukłych poduszek mchów z bliska, musimy bardzo silnie zmniejszyć przesłonę, gdyż w przeciwnym razie uzyskamy ostro tylko mały wycinek obrazka.

Rośliny naczyniowe. Rośliny naczyniowe, zwłaszcza drobne i delikatne, sprawiają znacznie więcej kłopotu niż większość grzybów, mchów czy porostów. Już przy pierwszych zdjęciach przekonamy się, że największą przeszkodą w otrzymaniu udatnej fotografii jest wiatr i niespokojne, zbyt kontrastowe tło. Zajmiemy się teraz specjalnie fotografowaniem roślin z niewielkiej odległości, a więc portretem roślinnym.

Należy się starać, aby ująć na kliszy całą roślinę lub nawet kilka, a tylko w ostateczności, gdy zbyt wielki okaz na to nie pozwala, zadowolimy się zdjęciem charakterystycznego fragmentu, np. górnej części łodygi z kilku liśćmi i kwiatostanem względnie owocami.

Wspomniałem, że jedną z największych trudności w czasie fotografowania jest ruch rośliny pod wpływem wiatru. Niektóre trawy albo rośliny o dużej blaszce liściowej, osadzonej na długim i cienkim ogonku, poruszają się nawet w dni pozornie bezwietrzne. Musimy się więc uzbroić w cierpliwość i czekać na odpowiedni moment. Wiatr nie wieje zwykle bez przerwy, lecz między poszczególnymi podmuchami są chwile ciszy, które możemy wykorzystać. Często pomaga zasłonięcie fotografowanej rośliny od strony wiatru płaszczem lub innym przedmiotem, trzeba jednak uważać, aby zasłona nie była widoczna na zdję-



Ryc. 135. Wycinek kępy mchów torfowców (*Sphagnum*). Torfowisko koło Gorzyna (pow. Międzychód w Wielkopolsce).

Teilansicht eines Torfmoorpolsters (*Sphagnum*). Torfmoor bei Gorzyna im Kreise Międzychód (Grosspolen).

Fot. J. Urbaiski

ciu. Jeżeli czas naświetlania, potrzebny do uzyskania dobrego negatywu, jest dłuższy niż chwila ciszy, to możemy zaryzykować naświetlenie przerywane, polegające na kilkakrotnych krótkich naświetlaniach. Zdjęcia takie są przeważnie ostre, ponieważ z chwilą ustania wiatru roślina przyjmuje swe normalne położenie.

Drugim niezmiernie ważnym czynnikiem, mającym decydujący wpływ na jakość zdjęcia, jest oświetlenie. Możemy wprawdzie fotografować rośliny zarówno w słońcu jak w cieniu, ten drugi rodzaj oświetlenia musimy jednak uznać bezwzględnie za korzystniejszy. Chociaż silne światło pozwala nam znacznie skrócić czas naświetlania, to jednak daje zwykle obrazki niewyraźne z powodu silnych kontrastów. Korzystne jest pełne oświetlenie słoneczne tylko wczesnym rankiem lub na krótko przed zachodem, ponieważ światła i cienie są wtedy łagodne i dodatnio wpływają na plastykę obrazu. Bardzo niekorzystne warunki świetlne panują wówczas, gdy fotografowana roślina stoi w cieniu, a tło jej lub najbliższe otoczenie jest w pełnym słońcu. Przy małych roślinach łatwo możemy sobie pomóc zacięniąc cały motyw lub tylko tło, lepiej atoli czekać odpowiedniej chwili, np. gdy słońce przysłoni chmura. Dobre usługi może nam oddać w podobnych wypadkach kilkakrotnie już wspomniana płyta o miękkiej gradacji lub wywoływacz wyrównawczy. Nieestetycznie wyglądają na obrazku jasne plamy świetlne, podczas gdy sam motyw i tło są ciemne; odwracają one niepotrzebnie uwagę od głównego tematu zdjęcia. Jeżeli natomiast pierwszy plan i fotografowana roślina są oświetlone,



Ryc. 136. Jęczycznica lekarska (*Scolopendrium officinale*) na zboczach Ociemnej w Pieninach.
Hirschzunge (*Scolopendrium officinale*) an den Abhängen der Ociemna (Pieninen).

Fot. J. Urbański

a tło znajduje się w cieniu, to obrazek zwykle jest udany, gdyż jasny chociaż kontrastowy motyw główny dostatecznie odcina się od ciemniejszego dalszego planu. Za regułą jednak przyjąć należy, że najpewniej uzyskamy dobry wynik fotografując przedmioty, które znajdują się w całości w świetle równomiernie rozproszonym (ryc. 136).

Podczas oglądania obrazu rośliny na matówce musimy dokładnie uważać, przy użyciu jakiej przesłony przedstawia się ona najkorzystniej. Jest to bardzo ważne dlatego, że nie można tu dać jakiegoś ogólnego przepisu, lecz każdy okaz musimy traktować indywidualnie. Przy roślinach delikatnych lepsze rezultaty daje jednostajne nieostre tło, gdyż są one wtenczas lepiej widoczne. Rośliny o dużych liściach i okazałych kwiatach nie tracą natomiast, jeżeli przez odpowiednie zmniejszenie przesłony uzyskamy ostrość ich tła. Niekiedy widzi się zdjęcia roślin na naturalnym stanowisku, za którymi dla uzyskania wyraźnego obrazu ustawiono jako tło kawał tektury lub papieru. Obrazki tego rodzaju wyglądają nienaturalnie i moim zdaniem nie należy tego stosować.

Często zdarza się niestety, że chociaż fotografowany przedmiot ma doskonale oświetlenie i otoczenie korzystne, to obraz jest mdły i niewyraźny. Winę ponosi tu zwykle barwa rośliny, dająca na kliszy tak samo szary ton jak jej tło. Nawet płyty barwoczule przy zastosowaniu filtra tylko w słabym stopniu oddają różnicę odcieni barwy zielonej. Zawód sprawiają nam niejednokrotnie zdjęcia dużych kęp drobnych roślin (np. zórawina), ponieważ negatyw i odbitka, jakkolwiek pod względem technicznym udane, z powodu nadmiernej ilości drobniutkich szczegółów tylko z trudem



Ryc. 137. Żórawina błotna (*Oxycoccus quadripetalus*) na torfowisku koło Bolesławki (pow. Ostrów Wielkopolski).

Moosbeere auf einem Torfmoor bei Bolesławka (Kreis Ostrów Wielkopolski).

Fot. J. Urbański

pozwołą nam zorientować się w treści fotografii (ryc. 137). Przy zdjęciach białych kwiatów trzeba używać koniecznie płyt bezodblaskowych, gdyż w przeciwnym razie kontury ich oraz rysunek zatracą się zupełnie skutkiem powstania szkodliwych odblasków.

Najtrudniejsze są zdjęcia roślin, przedstawiające nie tylko samą roślinę, lecz i dalszy krajobraz. Gdy gatunek fotografowany jest drobny lub średniej wielkości, to oddalwszy się z aparatem aż do miejsca, z którego otrzymujemy ostrość zarówno rośliny jak też okolicy, zobaczymy, że roślina, która ma być pierwszoplanowym i głównym motywem obrazka, jest zbyt mała, by ją można było rozpoznać. Jeżeli natomiast podejmiemy blisko i nastawimy aparat na roślinę, to nawet przy użyciu najmniejszej przesłony nie uzyskamy zupełnej ostrości stanowiącego tło krajobrazu. Do omawianej tu kategorii zdjęć potrzebny jest prawie zawsze aparat o matówce ustawionej nie równolegle, lecz ukośnie względem obiektywu. W takim bowiem wypadku górna część kliszy jest bliższa soczewki i da nam ostry pierwszy plan, dolna natomiast, dalsza, ostre tło.

8. Fotografowanie zwierząt

Często słyszy się zdanie, że zwierzęta na wolności fotografować można tylko przy pomocy lustrzanki lub silnie zbliżających teleobiektywów. Pogląd ten jest błędny,

gdyż nawet najtańszym aparatem można robić piękne zdjęcia zoologiczne. Zobaczymy, że i w tej dziedzinie obowiązuje większość wskazówek, które dalem poprzednio mówiąc o fotografowaniu roślin. Oprócz umiejętności technicznej, przy zdjęciach zwierząt ma bardzo wielkie znaczenie dokładna znajomość ich biologii i ona często decyduje o wyniku pracy.

Gniazda, jaja, tropy itp. Bardzo łatwe są wszelkie zdjęcia uszkodzeń roślin wywołanych przez najrozmaitsze zwierzęta, gniazd, jaj, tropów itd. Co najwyżej, pewne trudności sprawić może odpowiednie przymocowanie aparatu, gdyż pracując ze zmniejszoną przesłoną musimy robić prawie wyłącznie zdjęcia czasowe. Bardzo przydatne w takich okolicznościach bywają wspomniane już śruby, które pozwalają na przytwierdzenie aparatu do pnia drzewa lub gałęzi. Przy zdjęciach tropów, zwłaszcza na piasku lub śniegu, najlepiej ustawić aparat prostopadle do ziemi. Aby obrazek był wyraźny, musimy skorzystać z oświetlenia słonecznego, zwłaszcza jeżeli promienie padają ukośnie, dając długie cienie, podkreślające słabe wypukłości i zakłębienia obiektu. Jeżeli negatyw pomimo to jest zbyt monotony, musimy go skopiować na kontrastowym lub bardzo kontrastowym papierze.

Bezkręgowce. Przechodząc do zdjęć samych zwierząt zajmiemy się najpierw bezkręgowcami, gdyż jest między nimi wiele gatunków mało ruchliwych, co w wysokim stopniu ułatwia fotografowanie. Przykładem takich zwierząt są ślimaki. Wiele z nich w czasie suszy przytwierdza się nieruchomo do różnych ziół lub gałązek krzewów. Fotografując je postępujemy identycznie jak przy zdjęciach roślin,



Ryc. 138. Gąsienica zmrocznika wilczomleczka (*Deilephila euphorbiae*)
kolo Obornik w Wielkopolsce.

Raupe des Wolfsmilchschwärmers (*Deilephila euphorbiae*) bei Oborniki in Grosspolen.
Fot. J. Urbanski



Ryc. 139. Zmrocznik wilczomleczek (*Deilephila euphorbiae*) w Ławicy koło Poznania.

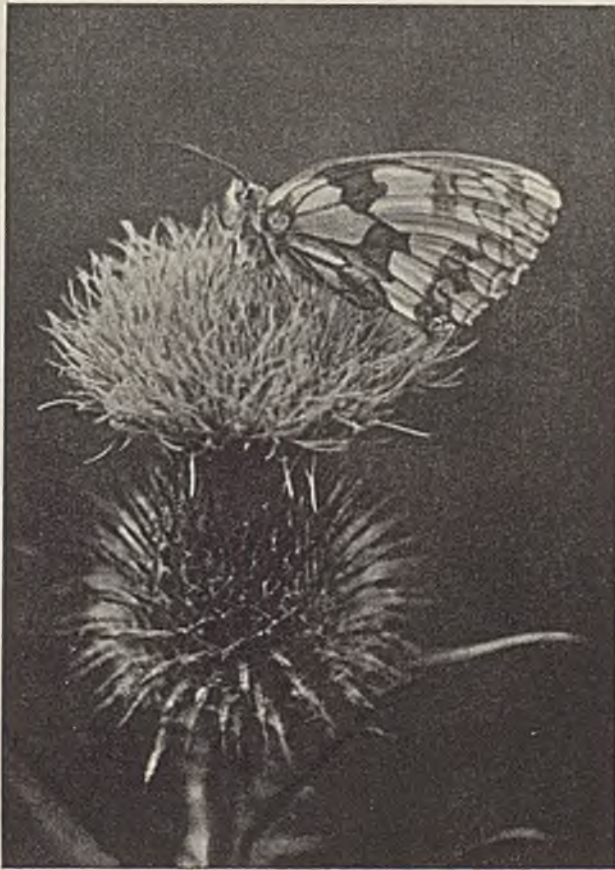
Ruhender Wolfsmilchschwärmer in Ławica bei Poznań.
Fot. J. Urbański

bacząc, by uzyskać ile możności spokojne tło. Pelzające ślimaki poruszają się na ogół tak wolno, że przy zastosowaniu czulej kliszy możemy nawet z niewielkiej odległości dostatecznie je naświetlić, a mimo to uzyskać ostry obraz. Gatunki o jasnych skorupkach trzeba fotografować w cieniu, używając płyt bezodblaskowych.

Także między owadami znajdziemy wiele form łatwych do sfotografowania, będą to zwłaszcza larwy i poczwarki (ryc. 138). W dni chłodne i pochmurne możemy spotkać różne gatunki motyli, much i blonkówek, siedzące nieruchomo na kwiatach (ryc. 139). Jednak i przy pięknej pogodzie uda nam się sfotografować wiele owadów, jeżeli tylko będziemy pracowali dość ostrożnie. Często bowiem można dokładnie nastawić na matówce tak płochliwe zwierzęta jak ważki lub motyle, gdy zachowamy się spokojnie, unikając gwałtownych ruchów. Poza tym np. niektóre ważki siadają specjalnie chętnie na pewnych sterzących

zdźbłach czy gałązkach i nawet spłoszone wracają z powrotem na to samo miejsce. Nie więc prościej, jak ustawić aparat i czekać odpowiedniej chwili do zdjęcia. Przechodząc łąką zauważymy, że niektóre rośliny, zwłaszcza z rodziny baldaszkowych i złożonych, są szczególnie licznie odwiedzane przez owady. I tutaj więc możemy wybrać sobie pewien dogodny okaz (np. duży oset lub ostrożeń ruszający się słabo pod wpływem wiatru) i nastawiwszy dokładnie kwiat na matówce, założyć kliszę i czatować, aż nadleci jakiś osobliwy owad (ryc. 140). Także sok wyciekający, zwłaszcza wiosną, z pni drzew zwabia całe rzesze owadów i możemy tu znaleźć niejednego interesujący motyw. Podobnie jak wyżej opisałem postępujemy oczywiście przy zdjęciach pajęczaków i innych stawonogów.

G a d y i p ł a z y. Z plazów najmniej kłopotu sprawią nam ropuchy, traszki i salamandry, natomiast przy zdjęciach żab musimy się uzbroić w większą dozę cierpliwości. Dużo pięknych fotografii uda nam się zrobić wiosną, gdy w każdym niemal zbiorniku wodnym gromadzą się różne gatunki plazów. Zdjęcia węży i jaszczurek nie następują przy znajomości zwyczajów tych zwierząt specjalnie dużych trudności. Wiedząc np. że jaszczurki spłoszone już po krótkim czasie opuszczają norę, możemy zachowawszy się spokojnie, nastawić aparat i czekać aż zwierzątko znowu się ukaże. Z krajowych węży zwłaszcza pospolity zaskroniec daje się dość łatwo fotografować, należy tylko unikać gwałtownych ruchów. (Ryc. 141 i 142.)



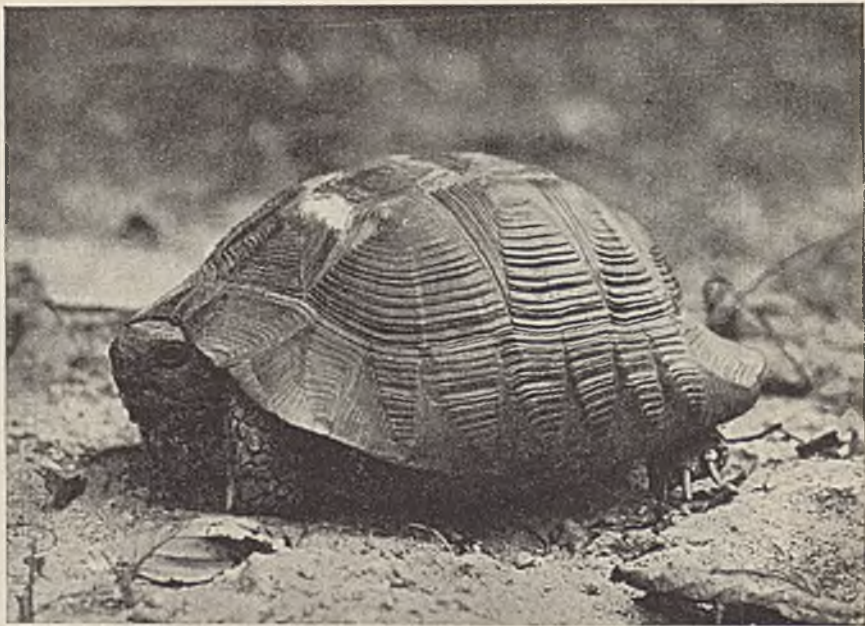
Ryc. 140. Szachownica galatea (*Melanargia galatea*) na kwiecie ostrożenia lancetowatego (*Cirsium lanceolatum*) w Ludwikowie koło Poznania.

Auf einer Kratzdistelblüte ruhendes Brettspiel (*Melanargia galatea*) in Ludwikowo bei Poznań.

Fot. J. Urbanski

Ptaki i ssaki. Najtrudniejsze są bez wątpienia zdjęcia ptaków i zwierząt ssących, one też najczęściej wymagają użycia lustrzanek i teleobiektywów. O tym, że przy pewnej wprawie i dużym zasobie cierpliwości można jednak i zwykłym aparatem wykonać piękne fotografie ptaków, świadczą liczne zdjęcia wybitnego ornitologa doc. dra JANA SOKOŁOWSKIEGO (ryc. 143 i 144). Umieszcza on aparat, zamaskowany w niewielkiej szaro-zielonej skrzyneczce, w pobliżu miejsca gdzie ptak zwykle przesiaduje (np. przy gnieździe). Zatrząsk aparatu połączony jest długim przewodnikiem z fotografującym, który siedzi w ukryciu i w odpowiedniej chwili przy pomocy prądu baterii lampki kieszonkowej uruchamia migawkę (ryc. 145).

Pośród ssaków tylko drobne gatunki owadożernych i gryzoni dadzą się fotografować w sposób podobny jak gady lub płazy, albo zamaskowanym aparatem jak ptaki. O ile chodzi o większą zwierzynę, to bez aparatów specjalnych możemy liczyć na powodzenie co najwyżej w zwierzyńcach.



Ryc. 141. Żółw grecki (*Testudo graeca*) na stokach Dżanavar Tepe koło Warny (Bulgaria).

Griechische Landschildkröte (*Testudo graeca*) am Dżanavar Tepe bei Varna (Bulgarien).

Fot. J. Urbaiski



Ryc. 142. Żaba płowa (*Rana temporaria*) w Kiekrzu koło Poznania. Tło i otoczenie zbyt kontrastowe.

Grasfrosch (*Rana temporaria*) in Kiekrz bei Poznań. Der Hintergrund ist zu unruhig.

Fot. J. Urbaiski



Ryc. 143. Skowronek borowy (*Lullula arborea*).
Heidelerche am Nest (*Lullula arborea*).

Fot. J. Sokolowski



Ryc. 144. Pliszka biala (*Motacilla alba*).
Weisse Bachstelze (*Motacilla alba*).

Fot. J. Sokolowski



Ryc. 145. Fotografowanie mucholówki żalobnej przy gnieździe aparatem zawieszonym w skrzynce na drzewie.

Ein Trauerfliegenschnäpper am Nest wird mit einem im kleinen Holzkasten versteckten Apparate aufgenommen.

Fot. J. Sokołowski

graficznym, nierównie trudniejsze niż polowanie siatką entomologiczną czy bronią palną, może dostarczyć wiele emocji pozwalając przy tym na poczynienie ciekawych obserwacji w zetknięciu z wolną przyrodą.

Wszystkie reprodukowane tu zdjęcia autora, są powiększeniami wycinków klisz formatu $6,5 \times 9$, robionych aparatem VOIGTLÄNDERA «Bergheil» z soczewką «Heliar» o sile światła 1:3,5 i ogniskowej 10,5 cm.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser gibt eine kurze Anweisung zum Photographieren in der Natur von Tieren, Pflanzen und geologischen Objekten.

W artykule powyższym mogłem oczywiście podać tylko zasadnicze wskazówki, które mogą się przydać początkującemu przyrodnikowi-fotografowi. Najważniejsze punkty starałem się zilustrować dodatnimi i ujemnymi przykładami. Pamiętać jednak musimy, że najpewniejszym środkiem do uzyskania dobrych wyników jest własna praktyka i doświadczenie. Wielką pomocą będzie również przeglądanie zdjęć przyrodniczych innych autorów czy to na wystawach, czy też w różnych wydawnictwach.

W myśl nowoczesnych postulatów ochrony przyrody, zbiory fotografii zwierząt i roślin na wolności powinny zastąpić tak rozpowszechnione w szkołach kolekcje zoologiczne i botaniczne. «Polowanie» aparatem foto-

CZEŚĆ II — II^e PARTIE

Organizacja międzynarodowa ochrony przyrody Organisation Internationale de la Protection de la Nature

Sprawa międzynarodowej ochrony ptaków

La question de la protection internationale des oiseaux

W zeszłym roku (1935), w związku z inicjatywą Międzynarodowego Biura Ochrony Przyrody w Brukseli, rozpoczęły się pertraktacje pomiędzy przedstawicielami państw europejskich oraz reprezentantami Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej i Kanady, mające na celu zmianę konwencji o ochronie ptaków, zawartej w r. 1902 w Paryżu, do której także i Polska przystąpiła po odzyskaniu niepodległości. Konferencja ta odbyła się w Brukseli pod przewodnictwem p. GILBERTA PEARSONA, jako prezesa honorowego, a p. JANA DELACOUR, reprezentanta Francji, jako kierującego obradami. Przed konferencją Międzynarodowe Biuro Ochrony Przyrody porozumiało się z przewodniczącymi narodowych komitetów ochrony ptaków i przesłało im referat opracowany przez dra von SETH'A, ornitologa szwedzkiego, a równocześnie członka Najwyższego Trybunału Szwedzkiego, w którym to referacie zawarty był projekt nowej konwencji o ochronie ptaków.

Wiadomo dobrze, że konwencja z r. 1902, nosząca tytuł «Umowa o ochronie ptaków pożytecznych dla rolnictwa», jest przestarzała i wcale nie odpowiada ani dzisiejszemu stanowi nauki, ani też dzisiejszym warunkom ekonomicznym. Pan von SETH w swoim referacie zmienił zupełnie zasady konwencji z r. 1902 przyjmując jako ideę wytyczną, ochronę wszystkich ptaków (z wyjątkiem nielicznych gatunków bardzo pospolitych, jak np. wróbla itp.) oraz tych, które są uznane za zwierzęta łowne i których użytkowanie przez człowieka jest normowane ustawami łowieckimi.

Na zebraniu w Brukseli przedstawiciele różnych państw wyłożyli swój punkt widzenia i swoją krytykę referatu szwedzkiego. Niektóre państwa zgodziły się z nim zupełnie (Finlandia, Norwegia, Dania i i.), inne zaś, a zwłaszcza Francja, Włochy i Belgia miały poważne zastrzeżenia.

Delegat Włoch (prof. GHIGI) dość ostro wystąpił przeciwko różnym zasadom zamieszczonym w referacie szwedzkim i nie chciał się zgodzić nawet na projekt, aby oszczędzono wszystkie ptaki, których całkowity ciężar ciała wynosi 60 gramów, twierdząc, że sprzeciwia się to konieczności odżywiania się ludności we Włoszech (nb. z ptaka ważącego 60 gramów można wydobyc najwyżej 10 gramów mięsa nadającego się na spójycie!).

Delegaci Francji zaznaczyli, że istnienie dawnej konwencji jest we Francji zagwarantowane tylko tym, że chodzi o ptaki pożyteczne dla rolnictwa. Gdyby się dawną

konwencję wypowiedziało, a równocześnie chciano zawrzeć konwencję nową, to zachodziłoby niebezpieczeństwo, iż rząd lub parlament francuski mógłby w ogóle nie przystąpić do nowej konwencji i w takim razie znikłyby nawet te małe korzyści, jakie się osiąga z obecnie istniejącej dawnej konwencji. Wobec tego postawili oni kwestię, czy ma się w ogóle mówić o nowej konwencji, czy tylko o zreformowaniu starej.

Po uwagach delegata belgijskiego i holenderskiego, którzy również podnosili duże trudności, wynikające dla ich krajów w związku z nowym projektem szwedzkim, oraz po referatach przedstawicieli wszystkich innych państw wyłoniły się dwie główne kwestie do dyskusji. Najpierw omówiono sprawę, czy ma się zatrzymać starą konwencję, a tylko ją zmienić i zmodernizować, choćby nawet zaczynając od samego tytułu, czy też ma się zawrzeć konwencję nową. Druga kwestia odnosiła się już do samego projektu szwedzkiego, a mianowicie chodziło o zasadę czy ma się ochraniać wszystkie ptaki, czy też tylko sporządzi się listę ptaków chronionych. Był także podniesiony punkt widzenia pośredni, a mianowicie proponowano, aby w nowej konwencji podzielić ptaki na trzy grupy: chronione zupełnie, chronione czasowo i obojętne, to znaczy takie, które w pewnych wypadkach mogą być chronione, a w innych nie podlegają ochronie.

Różnica zdań i dyskusja nad szczegółami zaszły tak daleko, że na konferencji brukselskiej wydawało się, iż nie doprowadzi ona do żadnego wyniku. Było to zrozumiałe z tego powodu, że przedstawiciele różnych państw wysuwali różne, czasami nawet drobne kwestie, jako dosyć ważne ze swego punktu widzenia i wskutek tego dyskusja się rozbijała.

Widząc ten stan rzeczy i zauważywszy, że prezydium nie może opanować rozbieżności dyskusji, postawiłem wniosek, ażeby całą sprawę powierzyć małej podkomisji, która by rozpatrzyła projekty zmiany konwencji i sama ułożyła jeden ogólny program zmian. Ten program zostałby rozesłany wszystkim komitetom narodowym do opinii, a po jej uzyskaniu i rozpatrzeniu mała podkomisja wypracowałaby projekt ogólnie już obowiązujący. Dopiero wówczas zebralby się pełny zjazd reprezentantów wszystkich komitetów narodowych, który by powziął ostateczne uchwały. Prócz tego postawiłem wniosek, aby zgromadzenie przyjęło zasadę, że nie mówi się o nowej konwencji, tylko o zreformowaniu starej (nowelizacji), które to jednak zmiany mogłyby sięgać tak daleko, że nawet tyczyłyby się tytułu. Wnioski moje zostały jednomyślnie przyjęte, po czym wybrano małą podkomisję, w skład której weszli: p. JAN DELACOUR, p. P. G. van TIENHOVEN, dr PERCY R. LOWE, dr von SETH i prof. M. SIEDLECKI. Sekretarzem tej podkomisji został wybrany p. LEON LIPPENS z Belgii, a zastępcą sekretarza p. PHYLLIS BARCLAY-SMITH.

* * *

Pierwsze stadium pracy nowowybranej podkomisji polegało na zebraniu referatów z różnych krajów o sprawie ochrony ptaków. Okazało się jednak, że podkomisja nie została właściwie zorganizowana. Dlatego postanowiono zwołać nowe zebranie podkomisji. Miało się ono odbyć w grudniu 1936 r. Kiedy na to zebranie przybyłem do Brukseli, okazało się, że prócz p. van TIENHOVEN'A z Holandii i p. JANA DELACOUR z Francji nikt zresztą nie mógł na nie przyjechać. Szczęśliwie zdarzyło się jednak, że poprzednio miałem sposobność widzieć się w Londynie z drem PERCY R. LOWE i p. BARCLAY-SMITH i przeprowadzić z nimi konferencję co do wyboru przewodniczącego naszej podkomisji. Sprawa przedstawiała się nie bardzo łatwo z tego powodu, że wybór powinien był wypaść na korzyść reprezentanta nauki, jakim jest p. PERCY LOWE, znakomity ornitolog i kierownik działu ornitologicznego w Brytyjskim Muzeum Historii Naturalnej w Londynie, jednakowoż nie władający zupełnie językami poza angielskim. Po dyskusji postanowiliśmy, że przewodniczącym będzie wybrany p. JAN DELACOUR, a jego zastępcą p. van TIENHOVEN. Już z Londynu wystosowaliśmy pisma do innych członków podkomisji i uzyskaliśmy jednolitą zgodę na wy-

bór p. DELACOUR. Po powrocie do Brukseli oficjalnie przeprowadziliśmy wybór p. DELACOUR, tak że podkomisja została ukonstytuowana. Dalsze obrady były jednak niemożliwe z powodu nieobecności kilku członków i dlatego postanowiono, że pełna podkomisja zbierze się w kwietniu 1937 r., aby ostatecznie opracować projekt konwencji na zasadzie zebranych referatów ze wszystkich krajów.

Muszę podkreślić, że sprawa nowelizacji konwencji z r. 1902 weszła na realne tory w znacznej mierze za polskim pośrednictwem, co bardzo wzmocniło nasze stanowisko na terenie międzynarodowym.

Michał Siedlecki

RÉSUMÉ

L'année dernière (1935) eut lieu à Bruxelles une conférence, organisée en rapport avec les travaux de l'Office International pour la Protection de la Nature, consacrée à la question de la protection des oiseaux, spécialement à la convention pour la protection des oiseaux, de 1902. À cause de nombreuses et grandes difficultés, qui apparurent durant la discussion, la conférence a résolu selon la proposition du prof. M. SIEDLECKI, représentant de la Pologne, de confier la question à une petite souscommission spéciale, dont le but serait de projeter les changements nécessaires à introduire, à la convention de 1902. Cette souscommission fut organisée sous la présidence de Mr. J. DELACOUR et tiendra sa première session, au mois d'Avril, 1937.

Konferencja w sprawie ochrony ryb przez unormowanie rybołówstwa morskiego

Conference concerning the protection of fishes, by means of the mesh and minimum size regulations in the sea-fishery

W r. 1934 na posiedzeniu Międzynarodowej Rady Badań Morza w Kopenhadze odbyło się wspólne posiedzenie wszystkich komisji celem omówienia kwestii miar ochronnych dla ryb morskich oraz zarządzeń ochronnych w rybołówstwie, zwłaszcza zaś zarządzeń mających na celu unormowanie wielkości oczek sieci używanych do połowu. Chodziło o to, ażeby stwierdzić, że zwiększenie oczek sieci w narzędziach połowu używanych na morzu, a specjalnie w narzędziach połowu czynnego, tzn. wszelkiego rodzaju włokach i innych podobnych narzędziach, może ochronić młode pokolenie ryb dając mu możliwość ucieczki przez większe oczka.

W czasie, kiedy się odbywała dyskusja na powyższe tematy, Wielka Brytania już wprowadziła przepisy normujące wielkość oczek sieci, które wydawały się zupełnie racjonalne, gdyż istotnie pozwalały na ucieczkę z narzędzi połowu znacznej części młodych ryb, a nie przeszkadzały połowowi ryb mających wartość handlową. Było też dążeniem Wielkiej Brytanii, aby inne państwa wprowadziły podobne przepisy.

Po długiej dyskusji i po przedstawieniu sprawy zarządzeń ochronnych na wodach terytorialnych różnych państw przez delegatów tychże państw, Rada Badań Morza przysłała do wniosku, że należy tą sprawą zająć się już obecnie zupełnie oficjalnie. Prezydent Rady, p. MAURICE który jest równocześnie wiceministrem Rolnictwa i Rybactwa Wielkiej Brytanii, zapowiedział, że rząd jego kraju zwoła konferencję w powyższych sprawach. Istotnie została ona zwołana w drodze dyplomatycznej i odbyła się w Londynie w czasie od 22 do 29 listopada 1936 r.

Przed konferencją, jako delegat Rządu Rzeczypospolitej Polskiej a równocześnie jako przedstawiciel na tę konferencję, odbyłem narady w Warszawie: w Ministerstwie W. R. i O. P., gdzie omawiano stronę naukową tej sprawy, następnie w Ministerstwie Spraw Zagranicznych, gdzie porozumiałem się co do strony dyplomatycznej, a wreszcie w Ministerstwie Przemysłu i Handlu, gdzie odbyła się specjalna konferencja z udziałem naczelnika wydziału p. LUBECKIEGO, naczelnika Morskiego Urzędu Rybackiego w Gdyni p. A. HRYNIEWICKIEGO i dra MIECZYŚLAWA BOGUCKIEGO dyrektora Stacji Morskiej. — Na zebraniach tych ustaliliśmy sposób postępowania na konferencji oraz zasady zarządzeń, które Rząd Polski mógłby przyjąć.

Przyjechawszy do Londynu zgłosiłem się w myśl wskazówek do Ambasady Rzeczypospolitej Polskiej i miałem konferencję zarówno z p. ambasadorem jak też i z sekretarzem i radcą handlowym ambasady, na której omówiliśmy dokładnie metodę postępowania na konferencji.

Na konferencji były reprezentowane następujące państwa: Belgia, Dania, Finlandia, Francja, Holandia, Irlandia, Niemcy, Norwegia, Polska, Portugalia, Szwecja i Wielka Brytania. Ze wszystkich państw, z wyjątkiem Polski i Finlandii, które były reprezentowane przez jednego delegata, było co najmniej po dwóch delegatów. Delegacja brytyjska była bardzo liczna, jak również delegacja niemiecka i francuska.

Program prac konferencji był bardzo obfity; obejmował on następujące punkty:

- 1) unormowanie wielkości oczek sieci rybackich, a mianowicie:
 - a) we włokach, b) w tzw. seinach i innych narzędziach połowu, ciągnionych po dnie;
- 2) unormowanie zakazów sprzedaży pewnych ryb poniżej wyznaczonej wielkości minimalnej; (Dyskusja miała być przeprowadzona w celu stwierdzenia, czy będzie rzeczą korzystną zakazać: a) samego wyladowywania na brzeg ryb nie mających wymiaru ochronnego, albo b) ich sprzedaży, albo c) zarówno wyladowywania jak i sprzedaży.)
- 3) sprawa ratowania ryb nieumiarowych, zwłaszcza zaś wszelkiego rodzaju płastug po ich złowieniu i wydobyciu na statek;
- 4) ewentualne propozycje co do ochrony ryb albo ogólnej, albo lokalnej;
- 5) sprawa badania skutków zarządzeń ochronnych (poddaje się pod rozważenie, aby Międzynarodowa Rada Badań Morza od czasu do czasu zajęła się tą sprawą i publikowała osobny raport ze wszystkich krajów o tej kwestii);
- 6) sprawa sposobu zmian zarządzeń ochronnych w jak najszybszym czasie pod wpływem doświadczenia poczynionego wskutek wprowadzenia tych zarządzeń;
- 7) projekt międzynarodowej konwencji w tych sprawach.

Z powyższego programu widać, że konferencja była zakrojona na bardzo poważną skalę, a sprawy, które miały być omawiane, są pod względem naukowym a także pod względem administracyjnym nadzwyczaj trudne i zawiłe. Na szczęście cały bieg obrad był do tego stopnia doskonale przygotowany, że były już gotowe referaty o niektórych kwestiach, co oszczędziło znacznie i czasu i dyskusji. Dyskusja nad powyższymi tematami toczyła się w ten sposób, że delegaci poszczególnych krajów przedstawiali stanowisko swojego kraju.

Ze względu na to, że sprawa wielkości oczek sieci i sprawa miar ochronnych była bardzo trudna, a cała konferencja była dość liczna, do obu tych spraw wybrano osobne podkomisje. Ponieważ byłem jednym tylko delegatem z Polski, musiałem więc brać udział zarówno w posiedzeniach plenarnych, jak i w posiedzeniach podkomisji. Obrady toczyły się poza zebraniemi półoficjalnymi przez siedem dni i trwały po 5—8 godzin dziennie.

Nie przedstawiając obecnie szczegółowego przebiegu samych obrad pragnę tylko podkreślić najważniejsze punkty.

Przed wszystkim ograniczono dyskusję w ten sposób, że przeprowadzono ją nad geograficznym zakresem działania ewentualnej konwencji, którą by się miało zawrzeć na podstawie obrad.

Z uwagi na zupełnie specyficzne warunki, panujące na Bałtyku, wykluczono od obrad Morze Bałtyckie. Pod tym względem panowała jednomysłność, zaznaczyła się jednak znaczna rozbieżność zdań, czy obrady mają także dotyczyć sprawy ochrony na Skageraku, Kategacie i Błęczach. Wszyscy członkowie komisji byli zdania, że Skagerak należy włączyć do obrad. Także co do Kategatu i Błęczów przeważna część krajów, między nimi Polska i Szwecja, była za tym aby je włączyć do obrad. Jednakowoż spotkano się ze stanowczym oporem Danii, która nawet dyskusję nad tym wykluczyła oświadczając, że nie chce omawiać sprawy Skageraku, Kategatu i Błęczów. Nie pozostawało nic innego, jak ograniczyć wszystko przede wszystkim do Morza Północnego. Wówczas wyłoniła się sprawa, jakie granice zakresić Morzu Północnemu i czy w ogóle nie ograniczyć obrad do sprawy zarządzeń ochronnych, mających na całej przestrzeni oceanu takie samo znaczenie. Dania podniosła jednak wątpliwości co do rybołówstwa na morzach Islandii i stwierdziła, że nie można dyskutować o zarządzeniach dotyczących się tamtych okolic bez delegata Islandii. Ze strony Norwegii podniesiono sprawę odrębnego typu rybołówstwa na Morzu Barentsa i morzu otaczającym Grenlandię, Szpicbergen i Wyspę Niedźwiedzią. Wreszcie Francja podniosła sprawę specjalnych warunków dla Nowej Funlandii oraz dla bogatych terenów rybackich w okolicy Maroka. Wobec tego postanowiono wybrać osobną komisję, która miała się zająć rozgraniczeniem geograficznym poszczególnych terenów rybackich, gdzie miałyby obowiązywać ewentualne przepisy konwencji. Komisja ta zebrała się na posiedzeniu, trwającym kilka godzin i przysłała do wniosku, że należy przedstawić rządowi ewentualną konwencję, jako bezwzględnie obowiązującą tylko na Morzu Północnym i na północnych częściach Atlantyku, a natomiast z zaleceniem, aby jej przepisy były także stosowane na odległych terenach połowu.

Wobec tego, że Bałtyk został wykluczony z dyskusji, złożyłem w myśl wskazówek, jakie otrzymałem na konferencjach w Warszawie, oficjalne oświadczenie, iż Polska na razie na Morzu Północnym posiada tylko rybołówstwo posługujące się sieciami o typie sieci pławnicowych, jednakowoż obecnie prowadzi się studia nad możliwością rozwoju polskiego rybołówstwa morskiego także za pomocą włoków na Morzu Północnym i dalszych terenach. Projekty tego rodzaju rybołówstwa już istnieją. Wobec tego Polska jest zainteresowana w sprawie ewentualnej konwencji i w zasadzie przyjmuje propozycję unormowania rybołówstwa włokowego wedle projektu przedstawionego przez Wielką Brytanię. Co do Skageraku i Kategatu Polska zaznacza, że jej rybacy już łowią na tych terenach i będą się stosowali do przepisów ewentualnej konwencji.

Oświadczenie moje wywołało u niektórych delegatów pewne zdziwienie, ponieważ wielu z nich nie wiedziało, że nasi rybacy zapuszczają się już na Skagerak. Wypytywano mnie o szczegóły tej sprawy i wiem, że po wyjaśnieniach, których udzieliłem na podstawie danych Morskiego Urzędu Rybackiego, zainteresowanie naszym rybołówstwem nadzwyczajnie wzrosło.

Dyskusja nad poszczególnymi punktami programu obrad toczyła się w ten sposób, że każdy delegat przedstawiał *exposé* co do poszczególnych spraw. Trwało to dosyć długo, przy czym posługiwano się trzema językami i tłumacz bardzo często musiał przekładać z angielskiego na język niemiecki lub francuski. Wszelkie swoje oświadczenia wypowiadałem zawsze trzykrotnie, w trzech językach.

Pragnę tutaj zaznaczyć, że mimo iż w r. 1934 na obradach w Kopenhadze były przedstawione zasady ochrony ryb oparte na naukowych podstawach i delegaci francuscy zapoznali się dokładnie z treścią obrad kopenhaskich, jednakowoż Francja opra-

cowala nowe ustawodawstwo w sprawie ochrony ryb, w którym zarówno oczka sieci jak i wymiary ochronne dla ryb postawiła tak niskie, że doprawdy niezgodne z zasadami naukowymi, a ustalające obecny stan, bardzo zresztą niekorzystny. Ustawa francuska ma wejść w życie dopiero 1 stycznia 1937 r., ale nie jest do pomyslenia, aby obecnie mogła być zmieniona i dlatego stanowisko Francji było bardzo trudne w wielu kwestiach. Podobnie też Holandia i Belgia, które mają rybołówstwo unormowane w sposób bardzo niekorzystny dla ochrony młodych ryb, znajdowały się podczas obrad w trudnym położeniu, tym więcej że proponowane zmiany ustawodawstwa poszczególnych krajów w związku z mającą się zawrzeć konwencją na pewno mogłyby godzić w dosyć dawne zwyczaje rybaków tych dwóch krajów. Holandia dała jednak przykład bardzo racjonalnego stanowiska, ponieważ oficjalnie oświadczyła, że na razie ma przepisy nieodpowiednie, ale chce wprowadzić stopniowo przepisy ulepszone, tak aby w ciągu kilku lat dojść do tego, co jej konwencja podyktuje.

Wreszcie po kilkudniowych obradach i omówieniu wszystkich możliwych trudności konferencja przyszła do następujących wniosków, które zawarto w piśmie, będącym oficjalnym protokołem, podpisanym przez reprezentantów wszystkich krajów biorących udział w dyskusji. Ze względu na to, że wyjeżdżając na konferencję nie otrzymałem pełnomocnictwa do podpisania projektu konwencji, zwróciłem się za pośrednictwem naszej Ambasady telegraficznie do Ministerstwa Spraw Zagranicznych i w ciągu obrad otrzymałem odpowiednie pełnomocnictwo, po porozumieniu się telefonicznym z Ministerstwem Przemysłu i Handlu w Warszawie, tak że mogłem sam także imieniem Polski podpisać przedstawiony protokół. Protokół ten brzmi jak następuje:

Międzynarodowa Konferencja w sprawie przepisów co do wymiarów oczek sieci oraz ochronnych wymiarów ryb

(Londyn, 23—28 listopada 1936)

1. Zalecenia Konferencji odnoszą się do rybołówstwa na północnym Atlantyku i morzach z nim złączonych, z wyłączeniem amerykańskich wód na południe od 64 stopnia północnej szerokości, Morza Śródziemnego i Morza Bałtyckiego.
2. Konferencja jednomyślnie stwierdza, że wielkość oczek włoków i sein oraz innych podobnych narzędzi, ciągnionych po dnie morza i używanych do połowu ryb niepelagicznych, węgorzy, krewetów, oraz wszelkich rodzajów mięczaków, powinna być uregulowana za pomocą międzynarodowej konwencji.
3. Konferencja zgadza się jednomyślnie, że wymiary ochronne dla wymienionych gatunków ryb powinny być wprowadzone, a poniżej tych wymiarów następujące gatunki ryb nie powinny być wyładowywane na brzeg ze statków ani sprzedawane:

<i>Gadus callarias</i>	—	pomuchla czyli dorsz
<i>Gadus aeglefinus</i>	—	łupacz
<i>Gadus merlangus</i>	—	witlinek
<i>Merluccius merluccius</i>	—	hake albo merlan
<i>Pleuronectes platessa</i>	—	gładzica
<i>Limanda limanda</i>	—	zimnica
<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>	—	(nie ma nazwy polskiej)
<i>Microstomus kitt</i>	—	sola pomarańczowa
<i>Solea solea</i>	—	sola
<i>Hippoglossus hippoglossus</i>	—	wielki turbot północny czyli halibut
<i>Scophthalmus maximus</i>	—	szkarp, turbot
<i>Scophthalmus rhombus</i>	—	inny rodzaj turbota
<i>Lepidorhombus whiff</i>	—	inny rodzaj turbota.

4. Konferencja jednomyślnie się zgadza, że ryba poniżej wymiarów przepisanych nie powinna być zatrzymywana na pokładzie statków rybackich, chyba tylko w celu przesadzenia jej na inne tereny, albo dla badań naukowych.
5. Wszystkie delegacje, z wyjątkiem francuskiej, zgadzają się, że najmniejszy wymiar oczek dopuszczalnych w sieciach powinien być tego rodzaju, aby płaska linijka, mająca 70 mm szerokości a 2 mm grubości, mogła przejść przez nie z łatwością, kiedy sieć jest mokra, a tego rodzaju miara powinna być brana na sieci wyciągniętej w poprzek oczek wzdłuż kierunku sieci i odnosić się do przeciętnej odpowiedniej ilości oczek zmierzonych. Tego rodzaju przepis dotyczy wszystkich części włoka, a nie tylko matni.

Przepis ten ma na celu zakazanie używania wszelkich środków, za pomocą których wynik zwiększenia oczek sieci w jakiegokolwiek ich części mogły być ograniczony.

6. Zgodzono się, że ten międzynarodowy przepis, odnoszący się do sieci, nie ma zastosowania do wód, na których obywatele państw zawierających konwencję albo też niektórych z nich korzystają na podstawie praw międzynarodowych (lub też na skutek jakiejś konwencji) z wyłącznego prawa połowów. Konferencja poleca jednak, aby rządy zbadały tę sprawę celem zastosowania odpowiednich zarządzeń na tego rodzaju wodach.

Duńska delegacja życzyła sobie, aby Skagerak, Kategat i Bełty były także wykluczone ze sprawy uregulowania wielkości oczek sieci.

7. W dalszym ciągu Konferencja jednomyślnie zaleca do zbadania przez rządy wprowadzenie oczka sieci, wynoszącego $10\frac{1}{2}$ cm w przekątni, podobnie mierzonego jak wymiary oczek wymienione w punkcie 5, jednakowoż na przestrzeni na północ od 66 stopnia północnej szerokości i na wschód od południka Greenwich.

Konferencja wyraża także opinię, że rządy powinny rozważyć, czy nie byłoby pożądane wprowadzenie podobnych wymiarów sieci, a mianowicie $10\frac{1}{2}$ cm w przekątni, w niektórych innych terenach rybackich poza wodami znajdującymi się na europejskim kontynentalnym stoku.

8. Odnośnie do ryb wymienionych w punkcie 3 polecane są przez większość delegacji niżej podane wymiary ochronne:

1) *Gadus callarias* — 30 cm. Przyjęła Belgia, Dania, Francja, Norwegia, Polska i Szwecja, inne państwa zastrzegły sobie rozważenie tej sprawy.

2) *Gadus aeglefinus* — 24 cm. Wszyscy przyjęli.

3) *Gadus merlangus* — 24 cm. Przyjęli wszyscy z wyjątkiem Francji i Holandii, które zastrzegają 18 cm.

4) *Merluccius merluccius* — 33 cm. Przyjęli wszyscy z wyjątkiem Francji, Holandii, które zastrzegły 23 cm, oraz Portugalii, która w ogóle nie zajmuje się tym połowem.

5) *Pleuronectes platessa* — 23 cm. Przyjęli wszyscy z wyjątkiem Francji, która przyjęła 18 cm, oraz Holandii, która na razie ma 18 cm, lecz co roku będzie powiększała miarę o 2 cm, aby dojść do 23 cm.

6) *Limanda limanda* — 23 cm. Przyjęli wszyscy z wyjątkiem Francji, 18 cm, Niemiec i Holandii, które mają 18 cm, a wprowadzają 20 cm.

7) *Glyptocephalus cynoglossus* — 23 cm. Przyjęli wszyscy, a tylko Francja zastrzegła sobie rozważenie sprawy.

8) *Microstomum kitt* — 23 cm. Przyjęli wszyscy, Francja zastrzegła sobie rozważenie sprawy.

6) *Solea solea* — 23 cm. Przyjęła większość, Francja i Holandia 18 cm, Portugalia 21—22 cm.

10) *Hippoglossus hippoglossus* — 70 cm. Przyjęła tylko Francja, wszystkie inne delegacje zastrzegły sobie rozważenie sprawy.

11) *Scophthalmus maximus* — 25 cm. Przyjęli wszyscy.

SUMMARY

The conference was held in London, with the cooperation of the representatives of 12 European States, and in spite of the contrary economic interests of different States, a wide mutual understanding took place. That understanding has found its expression in the unanimous undersigning of the protocole, concerning the question of the mash regulation and protective dimensions of fishes. Poland was represented by prof. M. SIEDLECKI.

Ochrona przyrody na IX Międzynarodowym Kongresie Związku Leśnych Zakładów Badawczych na Węgrzech w r. 1936

Der Naturschutz auf dem IX. Internationalen Kongress des Bundes der Forstinstitute in Ungarn 1936

W jesieni 1936 r. odbył się IX Międzynarodowy Kongres Związku Leśnych Zakładów Badawczych na Węgrzech od 24. VIII. do 18. IX. Kongres, należący pod względem organizacji do kongresów objazdowych, przenosił się z jednej miejscowości do drugiej, dzieląc równomiernie obrady i wycieczki na cały przeciąg czasu. Ochrona przyrody, podobnie jak na poprzednich kongresach, była przedmiotem referatów, dyskusji i wniosków. Inicjatywę do tego, jak i poprzednio, dawała delegacja polska. W czasie obrad Kongresu w Budapeszcie wygłoszono następujące referaty, będące w związku z ochroną przyrody:

1) Inż. J. KOSTYRKO i dr W. NIEDZIAŁKOWSKI: Zasady tworzenia, utrzymania i przysposobienia rezerwatów leśnych do pracy badawczej w dziedzinie leśnictwa i nauk przyrodniczych.

Zasady tworzenia rezerwatów obejmują wytyczne co do tego, jakie lasy powinny być objęte rezerwatami (pralasy, wycinki większych masywów leśnych, studia rozwojowe lasu itp.) i jak powinny być rozmieszczone na obszarze kraju, aby zobrazować jego stosunki przyrodnicze i gospodarcze.

Zasady utrzymania rezerwatów przewidują, kiedy rezerwat powinien być całkowicie wyłączony z gospodarki ludzkiej, a kiedy dopuszczalne są w nim jakieś zabiegi hodowlane czy ochronne. Zasady przysposobienia rezerwatów do pracy badawczej leśnej i przyrodniczej obejmują inwentaryzację rezerwatów (geologiczną, florystyczną, leśną itp.), założenie stałych powierzchni obserwacyjnych, przeprowadzenie podziału przestrzennego i założenie muzeów przy rezerwach.

2) Prof. M. SOKOŁOWSKI: Modrzew polski.

Po raz pierwszy był modrzew polski tematem referatu leśnego na forum międzynarodowym. Autor, pomijając zagadnienia z dziedziny historii i filogenezy modrzewia, przedstawił obecny stan naszej wiedzy o nim ze stanowiska morfologicznego, głównie jednak leśno-hodowlanego (występowanie, forma i budowa wewnętrzna drzewostanów modrzewiowych, budowa pnia i korony, drewna, przyrost, naturalne odnowienie, wskazówki hodowlane). Referat był właściwie umotywowaniem konieczności ochrony modrzewia polskiego ze względów gospodarczych.

Na posiedzeniu plenarnym zjazdu w Lillafüred wpłynął następujący wniosek inż. J. KOSTYRKI i prof. M. SOKOŁOWSKIEGO:

«W uznaniu doniosłego znaczenia, jakie dla wiedzy leśnej posiadają parki natury i rezerваты, IX Międzynarodowy Kongres Związku Leśnych Zakładów Badawczych uchwala w myśl postanowień VIII kongresu w Nancy z r. 1932 i zgodnie ze stanowiskiem przedstawicieli Finlandii, Polski i Rumunii — przystąpienie Związku do Biura Międzynarodowego Ochrony Przyrody w Brukseli».

Wniosek ten, przyjęty przez Kongres, przekazano Wydziałowi Wykonawczemu Związku celem rozpatrzenia, na zasadzie jakich przepisów prawnych Związek przystąpi do Biura w Brukseli i przeprowadzenia formalności związanych z przystąpieniem.

M. S.

ZUSAMMENFASSUNG

Auf den Sitzungen des Kongresses wurden folgende, mit Naturschutz in naher Verbindung stehende Vorträge gehalten:

1. Ing. J. KOSTYRKO und Dr. W. NIEDZIAŁKOWSKI: Grundregeln zur Bildung, Erhaltung und Vorbereitung der Waldreservate zur Forschung im Gebiete der Forstwirtschaft und Naturwissenschaften.

2. Prof. M. SOKOŁOWSKI: Die polnische Lärche.

Ing. J. KOSTYRKO und Prof. M. SOKOŁOWSKI legten auf der vollen Sitzung folgenden Schluss vor, der vom Kongresse genehmigt wurde:

«In Anerkennung der grossen Bedeutung der Naturparke und Reservate für die Forstwissenschaft, dem Beschluss des VIII. Kongresses in Nancy, 1932, und dem Standpunkt der Repräsentanten von Finnland, Polen und Rumänien gemäss, beschliesst der IX. Internationale Kongress des Bundes der Forstinstitute an das Internationale Bureau für Naturschutz in Brüssel zu treten».

CZEŚĆ III — III^e PARTIE

Ochrona przyrody za granicą Protection de la Nature à l'Étranger

Rozporządzenie o parkach narodowych w Jugosławii

Ordonnance sur les Parcs Nationaux en Yougoslavie

Powołując się na § 98 ustawy finansowej na rok 1936/37 Rada Ministrów na wniosek Ministra Lasów i Górnictwa zarządza poniższe rozporządzenie o parkach narodowych:

Art. 1. Obszary o wyjątkowej piękności krajobrazu (przyrody) oraz o znaczeniu naukowym albo historycznym lub takie, które posiadają warunki, aby służyły szczególnie sprawie przebywania na łonie natury, oraz dla fizycznego i duchowego wzmocnienia ludności i dla rozwoju turystyki, mają zostać wyodrębnione i ogłoszone parkami narodowymi.

Art. 2. Decyzję o wyodrębnieniu i ogłoszeniu obszaru parkiem narodowym wydaje Minister Lasów i Górnictwa po wysłuchaniu bana (względnie naczelnika m. Beogradu).

Art. 3. Decyzją o ogłoszeniu parku narodowego ustali się granice parku narodowego i określi się wszystkie niezbędne środki, aby chronione były jego osobliwości i zapewnione cele, którym park narodowy ma służyć.

W myśl powyższego decyzja winna w szczególności zawierać: środki policyjne i gospodarcze, którymi ma się zapewnić ochronę; charakter parku narodowego; listę chronionych zwierząt i roślin; dzisiejszą strukturę i obecny stan obiektów na terenie parku; listę naturalnych wód bieżących i jezior oraz wszelkich innych tworów i osobliwości, którymi się park wyróżnia.

W parku narodowym, który ma wyłącznie służyć przebywaniu wśród przyrody i rozwojowi turystyki, może zostać zarządzona akcja zalesiania oraz inne środki regulacyjne, którymi ma się dopomóc estetycznemu wyglądowi parku.

Środki, które będą zarządzane w celach ochrony parku, mogą całkiem lub częściowo ograniczyć prawo swobodnego używania dochodów z nieruchomości na terenie parku.

Art. 4. Obszary ogłoszone parkiem narodowym pozostają pod szczególną ochroną państwa.

Lasy w granicach parków narodowych mają być uważane za lasy ochronne; mają się do nich stosować wszystkie zarządzenia prawa lasowego, które odnoszą się do lasów ochronnych, o ile odnośny organ w myśl art. 3 powyższego rozporządzenia nie zarządzi dla ich ochrony szczególnych środków.

Art. 5. W parkach narodowych zakazuje się zmieniać rodzaj kultury gruntów oraz ich naturalnego wyglądu, jak również wznosić obiekty budowlane bez zezwolenia

urzędu banowiny (a na obszarze m. Beogradu bez zezwolenia Ministra Lasów i Górnictwa).

Art. 6. Właściciel gruntu ma prawo do odszkodowania za ograniczenie jego prawa własności na obiektach, które znajdują się w obrębie granic parku narodowego, a co do obiektów zalesionych może korzystać z przywileju wynikającego z § 26 prawa lasowego z dnia 21. XII. 1929.

Wysokość odszkodowania określa urząd banowiny wedle ogólnego postępowania administracyjnego. Jeżeli właściciel nie będzie zadowolony z wysokości odszkodowania, może dochodzić swych żądań normalną drogą sądową.

Wypłata kwoty odszkodowawczej odbywa się z budżetu rozchodów Ministerstwa Lasów i Górnictwa.

Art. 7. Urząd banowiny ma pełnić nadzór nad parkami narodowymi i starać się, aby zarządzone środki dla ich obrony były prawidłowo stosowane.

W obrębie zarządu banowin sprawy ochrony, rozwoju i nadzorów parków narodowych podpadają pod kompetencję wydziałów leśnych.

Zwierzchni nadzór nad parkami narodowymi sprawuje Minister Lasów i Górnictwa.

Art. 8. Parki narodowe w lasach państwowych są pod zarządem Ministra Lasów i Górnictwa.

Lasy państwowe w parkach narodowych mają służyć celom publicznym, a gospodarka w nich ma zostać do tego przystosowana. W tym celu Minister Lasów i Górnictwa ma wykorzystywanie tych lasów doprowadzić do dozwolonej miary, albo całkiem je wykluczyć.

Art. 9. Nieruchomości ogłoszone parkiem narodowym mogą zostać odstąpione do używania banowinom lub gminom miejskim pod warunkiem, że banowina lub gmina miejska przejmie wszystkie ciężary publiczne, które obciążają te nieruchomości.

W tym przypadku zainteresowany urząd banowiny lub gmina wiejska winny na swój koszt starać się o park i o wszystkie prace około jego utrzymania i urządzenia.

Decyzję o odstąpieniu parku narodowego na użytek banowiny lub gminy miejskiej zarządza Rada Ministrów na wniosek Ministra Lasów i Górnictwa po uprzednim porozumieniu się z urzędem banowiny lub gminą miejską.

Art. 10. Obiekty budowlane mogą być stawiane w parkach narodowych tylko na podstawie uprzednio zatwierdzonego planu, który wydaje ban, a na obszarze m. Beogradu Minister Lasów i Górnictwa.

Budowa lotniska albo miejscowości turystycznej w obrębie parku narodowego może być przedsięwzięta jedynie zgodnie z przepisami prawa budowlanego po uprzednim wydaniu oficjalnych zasad, które określi Minister Lasów i Górnictwa w porozumieniu z Ministrem Robót Publicznych.

Art. 11. Minister Lasów i Górnictwa może w parkach narodowych i w granicach planu regulacyjnego zezwolić na parcelację i sprzedaż gruntów państwowych pod budowlę.

Dochody ze sprzedaży owych gruntów mają być przelewane na rachunek Naczelnego Zarządu Lasów Państwowych, na cele przewidziane art. 61 zarządzenia o organizacji Ministerstwa Lasów i Górnictwa oraz podległych mu urzędów jak również o administracji państwowych przedsiębiorstwach górniczych (Rozp. z dnia 23. IV. 1936 r.).

Parcelacja gruntów pod budowlę ma być przeprowadzona według planu regulacyjnego, który winien być opracowany przez urząd banowiny i zatwierdzony przez Ministra Lasów i Górnictwa w porozumieniu z Ministrem Robót Publicznych.

Parcele, które przez swe położenie nadają się do wzniesienia na nich budowli publicznych, lub które są jako takie oznaczone w planie parcelacyjnym, nie mogą być sprzedawane prywatnym osobom lub instytucjom.

Art. 12. Dla przeprowadzenia planu regulacyjnego i budowli publicznych oraz dla

racjonalnego zalesiania obnażonych obszarów państwa, urząd banowiny lub gmina miejska ma prawo wywłaszczenia cudzych nieruchomości, które leżą w obrębie granic parku narodowego oraz praw z nimi związanych, jak również ma prawo ustanawiania służebności na ich korzyść albo na ich ciężar.

Co do postępowania wywłaszczeniowego w sprawach nieruchomości i ustanawiania służebności, wysokości odszkodowania, sposobu jego zatwierdzenia i zapłaty — stosują się odnośne zarządzenia do obowiązujących ustaw o wywłaszczeniu.

Art. 13. Wszelkie podania, przedstawienia i kroki prawne, czynności sądowe oraz orzeczenia innych urzędów, jak również wpisy do ksiąg gruntowych w sprawach tego rozporządzenia — wolne są od wszelkich opłat, wyłączając wypadki wykupu przewidzianego w art. 7 i wywłaszczenia przewidzianego w art. 13 rozporządzenia.

Art. 14. Parki narodowe, bez względu na to na czym gruncie się znajdują, winny być chronione również przez organy bezpieczeństwa publicznego.

Art. 15. Uszkodzenia przedmiotów w parkach narodowych, nieupoważnione czynienie w nich zmian i niestosowanie się do zarządzeń, wydanych na podstawie niniejszego rozporządzenia, karane będą grzywną od 200 do 10.000 dinarów, a ponadto czyn może być ukarany według przepisów o odszkodowaniu za wyrządzoną szkodę, przy czym oskarżony winien również wynagrodzić szkodę.

Za niedozwolone wyręby w lasach, które się znajdują w obrębie parku narodowego, kara nie może być mniejsza od dziesięciokrotnej wartości wyrąbanego drzewa, obliczonego na pniu.

Do orzekania tych kar powołane są ogólne władze administracyjne.

Kary pieniężne, orzekane na podstawie niniejszego rozporządzenia, przelewane są na fundusz zalesiania kraju.

Art. 16. Niniejsze rozporządzenie wchodzi w życie i nabiera mocy obowiązującej od chwili opublikowania w Dzienniku Urzędowym.

Dnia 26. XI. 1936 r.

Tłumaczył z języka serbo-chorwackiego *W. Mileski*.

Zagadnienia ochrony przyrody w Estonii ¹⁾

Les questions de la protection de la nature en Estonie

Czynne zainteresowanie sprawą ochrony przyrody i jej pomników należy w Estonii do bieżącego stulecia. Poszczególne wzmianki o zagadnieniu ocalenia pierwotnych szczątków przyrody, które utrzymały się w stanie niezmiennym, można wprawdzie znaleźć w dawniejszej literaturze estońskiej, jednak już same niezmiernie zawikłane stosunki agrarne uniemożliwiały szerszą działalność w tym kierunku.

Pierwszych kroków na polu ochrony przyrody w Estonii upatrywać należy w ochronie ptaków i ich miejsc lęgowych. Drogę do racjonalnej ochrony ptaków utworzył pierwszy kapitan A. Toom, obecny dozorca latarni morskich Kislandii. Widząc bezprzykładne tępienie morskiego ptactwa na skalistych wysepkach u brzegów Estonii, wydzierżawił on około r. 1907 szereg takich wysp, noszących nazwę Waika i osobiście objął dozór nad nimi, a w r. 1909 rozpoczął rejestrację gniazd. Częściowo akcja doznała poparcia od Związku Przyrodników w Rydze, który założył stację biologiczną w Kihelkonna. Z tą chwilą rozpoczęła się praca systematyczna, przerwana niestety przez wielką wojnę. Szczególnie ujemnie odbił się na ochronie ptaków okres okupacji niemieckiej, żołnierze zniszczyli wówczas niemal doszczętnie gniazda na wyspach Waika.

¹⁾ Tłumaczył dr J. LILPOP.

Kiedy w początkach XX stulecia ruch ku ochronie przyrody zaczął się organizować w Europie Środkowej i pod wpływem H. CONWENTZA zataczał coraz szersze kręgi, zagadnienia te poruszyły także naszych przyjaciół przyrody. Sekcja Przyrodnicza Estońskiego Towarzystwa Literatów rozpoczęła organizowanie ochrony wielkich bloków eratycznych, które G. HELMERSEN już dawniej nazwał geologicznymi pomnikami¹⁾. Szczególnie czynnym na tym polu był R. LEHBERT, który w r. 1914 ogłosił przegląd bloków eratycznych, znajdujących się w okolicy Käsmu²⁾.

Wielki wpływ na bieg spraw ochrony przyrody w Estonii wywarł odczyt dra medycyny O. THILLO o ochronie pomników natury, wygłoszony w czasie pierwszego dnia historyków bałtyckich, który miał miejsce w Rydze w r. 1908³⁾. Na tym samym zjeździe wygłosił prof. K. R. KUPFFER odczyt o rozwoju wschodniobałtyckiej roślinności, w którym mówił o konieczności ochrony poszczególnych, rzadkich gatunków roślin⁴⁾.

Na właściwą drogę weszły sprawy ochrony przyrody dopiero wraz z uzyskaniem przez Estonię samodzielności państwowej i z rozpoczęciem działalności estońskiego Uniwersytetu w Tartu. Pilnym krzewicielem idei ochrony przyrody był pierwszy profesor botaniki tego uniwersytetu F. BUCHOLTZ. Z jego inicjatywy powstała przy Towarzystwie Przyrodniczym Uniwersytetu w Tartu Sekcja Ochrony Pomników Natury oraz Geografii Roślin i Zwierząt, która obecnie nosi nazwę Sekcji Ochrony Przyrody w Estonii. Do działalności tej sekcji należą:

1. wyszukiwanie, inwentaryzowanie i kartowanie zagrożonych a wartościowych pod względem naukowym gatunków i zbiorowisk roślinnych;
2. wykonywanie ochrony pomników przyrody ze świata roślin;
3. popularyzowanie ochrony przyrody i pomników przyrody za pomocą odczw, opisów rzadkich roślin, wymagających ochrony, organizowania wystaw itd.

Celem realizacji idei ochrony przyrody zwrócono się do zainteresowanych ministerstw, które natychmiast wykazały wielkie zrozumienie wartości tych usiłowań. Zagadnieniem dnia stała się wówczas w Estonii myśl założenia większego rezerwatu przyrodniczego. W lecie 1921 r. prof. F. BUCHOLTZ i prof. J. PIPER zwiedzili różne okolice Estonii w poszukiwaniu odpowiedniego terenu dla założenia rezerwatu, w którym znalazłyby ochronę rzadkie zwierzęta i któryby posiadał charakter puszczy. Teren taki znaleziono w lasach Paasvere w Wirumaa w Kirschpiel Somuna na obszarze około 30 km². Projekt utworzenia w tym miejscu rezerwatu nie doszedł jednak do skutku z powodu przecięcia przyszłego rezerwatu linią kolejową Sonda—Mustvee, która zakłóciła spokój konieczny dla zwierząt. Z tego powodu trzeba było odłożyć założenie większego rezerwatu i dotychczas nie udało się wyszukać odpowiedniego miejsca wśród leśnych okręgów Estonii.

Założono natomiast szereg drobniejszych rezerwatów. W sprawach tych Sekcja Ochrony Przyrody Towarzystwa Przyrodników doznała chętnego poparcia Zarządu Dóbr i Lasów oraz kierowników wielu urzędów, którzy wykazywali zawsze zrozumienie dla konieczności zakładania choćby drobniejszych tylko rezerwatów. Ponieważ początkowo brakło odpowiedniej ustawy o ochronie przyrody, organizowano rezerwaty na podstawie i w granicach istniejących praw. Niektóre z rezerwatów zostały następnie zatwierdzone przez Rząd, a nawet przez specjalne ustawy.

Drogą takich rozporządzeń powstały następujące rezerwaty:

1. Wyspy Waika (Górna, Środkowa i Dolna Waika, Kulli pank, Must pank i Kairahu) oraz zachodnia część Wilsand w Saaremaa w Kirchspiel Kihelkonna o ogólnej

¹⁾ HELMERSEN G., Studien über die Wanderblöcke und die Diluvialgebilde Russlands. Mémoires de l'Académie Imperiale de St. Petersburg, VII. T. XXX, Nr 5, 1882.

²⁾ LEHBERT R., Erratische Blöcke in Estland. I. Wierländischer Strand, Kasperwiek und Umgebung. Reval, 1914.

³⁾ THILLO O. Dr. Med., Die Pflege der Naturdenkmäler. Arbeiten des ersten baltischen Historiker-Tages zu Riga 1908. Riga, 1909, p. 169—173.

⁴⁾ KUPFFER K. R., Einiges über Herkunft, Verbreitung und Entwicklung der ostbaltischen Pflanzenwelt. Ibid., p. 174—213.

powierzchni 14,6 ha. Jest to rezerwat zupełny, na terenie którego zabronione jest polowanie, płoszenie i niepokojenie ptaków, niszczenie gniazd, zbieranie jaj itp. Wstęp na wyspy Waika i do rezerwatu na Wilsandi dozwolony jest tylko za specjalnym pozwoleniem; to samo odnosi się także do zbierania roślin (rozporządzenie Rządu z dnia 26. X. 1923 r.).

2. Harilaid w Saaremaa, Kirchspiel Kihelkonna o ogólnej powierzchni 611,16 dzieściń. Jest to rezerwat częściowy dla ochrony zwierząt, ptaków i roślin. Pasanie bydła na Harilaid przed zbiórką siana jest wzbronione. Nie wolno również płoszyć gniezdzących się ptaków, ani też polować, chwytac lub płoszyć ptaków przelatujących lub żerujących. Na częściach terenu użytkowych prowadzi się wyłącznie gospodarstwo ławkowe, przy czym wspomniane wyżej ograniczenia są obowiązkowo zastrzegane w umowach dzierżawnych. Spośród rzadkich gatunków roślin wymienić należy *Eryngium maritimum*, *Crambe maritima*, *Lathyrus maritimus* i *Scabiosa columbaria* (rozporządzenie Szefa Zarządu Głównego Lasów Ministerstwa Rolnictwa z 13 grudnia 1924 r.).

3. Rezerwat leśny Kastre-Peravalla w leśnictwie naukowym Uniwersytetu Tartu w Tartumaa, Kirschpiel Vönnu, 12,8 ha powierzchni. Jest to rezerwat zupełny, w którym nie wolno wycinać drzew, ani usuwać drzew martwych i wykrotów; zakazane jest również pasanie, zbieranie siana, nawadnianie i wszelkie użytkowanie uboczne (postanowienie kierownika leśnictwa naukowego Uniwersytetu w Tartu z r. 1924, nr 37).

4. Rezerwat cisowy w Hiiumaa, Kirchspiel Pühalepa, w leśnictwie Kärkla w Ledaniidi, powierzchnia 74,2 ha, w tym 50,9 lasu sosnowego, 20,0 ha lasu brzoźowego, razem 70,9 ha rezerwatu i 3,3 ha ziemi użytkowej. W lesie cisy różnego wieku. Rezerwat częściowy; wydzielono okrąg 120-letniego lasu szpilkowego i 70-letniego lasu liściastego, których wszelkie użytkowanie jest zakazane (rozporządzenie Głównego Zarządu Lasów Ministerstwa Rolnictwa z 14 marca 1925 r.).

5. Rezerwat ptasi «Wäike laht» («mała zatoka» lub «zatoka ptasia») w Saaremaa, w granicach miasta Kuressaare, z częścią wybrzeża i sitowiem; w rezerwacie zabroniono polowania, zbierania jaj, niszczenia gniazd ptasich oraz wszelkiego niepokojenia ptaków i łowienia ryb. Nadto w porze lęgowej nie wolno zbierać siana i szuwaru. Dozwolone jest tylko użytkowanie lodu za pozwoleniem zarządu miasta Kuressaare (Dziennik Państwowy («Staatsanzeiger»), nr 54, 1927, str. 754).

6. «Pähklisaar» w Virumaa, gmina Narva w majątku państwowym Lilienbach. Ogólna powierzchnia 5,5 ha, w tym 5,2 lasu liściastego. Rezerwat częściowy, wydzielony na 99 lat miastu Narva z zastrzeżeniem użytkowania terenu tylko na cele publicznego parku spacerowego. Zakazane jest użytkowanie, usuwanie, przemieszczanie lub rozbijanie znajdujących się na terenie rezerwatu głazów. Usuwanie pojedynczych kamieni i drzew lub sadzenie nowych drzew dozwolone jest tylko wyjątkowo za specjalnym pozwoleniem Ministerstwa Rolnictwa (Dziennik Urzędowy miasta Narva z 6 października 1930 r., nr 1904).

7. Las ochronny Abruka w Saaremaa, wyspa Abruka, o powierzchni 98,1 ha; rezerwat częściowy. Na całej przestrzeni chronionej nie prowadzi się żadnych prac gospodarskich. Zrezygnowano z prowadzenia czystych zrębów. Pasanie w lesie jest zakazane. Miejscowa ludność otrzymuje z lasu ochronnego jako materiał użytkowy przede wszystkim wykroty, drzewa uschnięte i uszkodzone, a w drugim rzędzie drzewa zdrowe, przy czym do cięcia wybiera się zasadniczo stare okazy (zarządzenie Zarządu Dóbr i Lasów w porozumieniu z Ministrem Rolnictwa z 22 listopada 1932 r.).

Poza tym rozrzucone w całym kraju parki dworskie i piękniejsze miejscowości znajdują się pod ochroną sanitarną, która odpowiada częściowej ochronie za granicą. Liczne bloki eratyczne i stare drzewa chronione są jako zabytki historyczne o podłożu tradycyjnym i religijnym. Są to przeważnie dawne kamienie ofiarne i święte drzewa.

Na podstawie ankiety, zorganizowanej przez Sekcję Ochrony Przyrody Estońskiego Towarzystwa Przyrodników, zarejestrowano około 800 przedmiotów, które wy-

magają ochrony. Krótki ich przegląd został ogłoszony przez G. VILBERG'A pt. «Eesti 100-dusmälestusmärke» (Pomniki Przyrody Estonii, Tartu 1931).

Już na przykładzie pierwszych rezerwatów przekonano się, jak trudną jest rzeczą wykonanie istniejących rozporządzeń w sposób odpowiadający szeroko pojętej idei ochrony przyrody. Dlatego było konieczne opracowanie Prawa o Ochronie Przyrody, które by nadało właściwy kierunek pracom ochroniarskim. Zadanie to podjęła w r. 1928 Sekcja Ochrony Przyrody Estońskiego Towarzystwa Przyrodników, a już w roku następnym projekt ustawy został przedłożony do zatwierdzenia Ministerstwu Oświaty. Projektu tego z różnych względów nie zatwierdzono; poprawiano go i przerehabowano, lecz mimo to na przeciąg paru lat przestał być aktualny. Sprawę podjęto nowo dopiero w r. 1935 z inicjatywy Ministerstwa Oświaty i przy współpracy Instytutu Botanicznego Uniwersytetu w Tartu, Zarządu Parków Państwowych i Sekcji Towarzystwa Przyrodników. Nowa ustawa została zatwierdzona przez Prezydenta K. PATS'A 11 grudnia 1935 r. i weszła w życie po ogłoszeniu jej w Dzienniku Ustaw w dniu 17 grudnia 1935 r.

Podstawy tej ustawy są w streszczeniu następujące:

Celem ochrony przyrody jest zachowanie i ochrona charakterystycznych tworów przyrody, a zatem zarówno miejscowego krajobrazu, rzeźby powierzchni ziemi, jak i przedstawicieli świata roślin i zwierząt oraz przedmiotów przyrody nieorganicznej. Można zatem otaczać ochroną części kraju, masy wód oraz pojedyncze przedmioty, będące własnością państwa, gmin lub osób prywatnych, nawet jeśli służą do celów publicznych (§ 1).

Kierownictwo spraw ochrony przyrody spoczywa w rękach Zarządu Parków Państwowych, Rady Ochrony Przyrody, inspektora ochrony przyrody i mężów zaufania ochrony przyrody (§ 2).

Do zadań Zarządu Parków Państwowych na polu ochrony przyrody należy: 1) kierownictwo i organizacja ochrony przyrody; 2) utrzymywanie inwentarza chronionych okolic, mas wód i poszczególnych przedmiotów; 3) przeprowadzanie i wykonywanie uchwał Rady Ochrony Przyrody; 4) udzielanie instrukcji inspektorowi ochrony przyrody i innym osobom czynnym na polu ochrony przyrody (§ 3).

Rada Ochrony Przyrody zorganizowana jest przy rządzie państwa, a należą do niej (po jednym) przedstawiciele Ministerstwa Oświaty, Spraw Społecznych, Sprawiedliwości, Gospodarstwa, Spraw wewnętrznych, Zarządu Dóbr i Lasów Ministerstwa Rolnictwa, dyrektor Zarządu Parków Państwowych i dwóch profesorów desygnowanych przez senat uniwersytecki. Posiedzenia Rady odbywają się w miarę potrzeby. Zadania Rady są następujące: 1) zajęcie stanowiska wobec zagadnień ogólnych, mających związek z ochroną przyrody; 2) opiniowanie projektów koniecznych zarządzeń, wchodzących w zakres ochrony przyrody; 3) udzielanie ogólnych instrukcji inspektorowi ochrony przyrody i innym osobom, działającym na tym polu, w sprawach dotyczących przeprowadzenia ochrony przyrody; 4) przedstawianie kandydatów na stanowisko inspektora ochrony przyrody; 5) przygotowywanie projektów wzięcia pod ochronę okolic lub mas wód, wpisywanie ich lub wykreślanie z inwentarza zabytków oraz określanie wszelkich zmian, zamierzonych na terenie chronionych okolic lub wód; 6) postanawianie wpisania lub wykreślenia z inwentarza zabytków poszczególnych przedmiotów. Powzięte przez Radę postanowienia zatwierdza sekretarz stanu, a postanowienia o wzięciu pod ochronę okolic lub mas wód przedstawia sekretarz stanu, po zasięgnięciu opinii Ministerstwa Rolnictwa, do rozstrzygnięcia rządowi (§§ 4—7).

Inspektor ochrony przyrody znajduje się na etacie Zarządu Parków Państwowych i podlega jego dyrektorowi; musi on posiadać wykształcenie akademickie w zakresie nauk przyrodniczych lub leśnictwa, a mianuje go sekretarz stanu spośród kandydatów przedstawionych przez Radę Ochrony Przyrody. Zadania inspektora ochrony przyrody są następujące: 1) organizowanie ochrony przyrody stosownie do przepisów dyrektora Zarządu Parków Państwowych i Rady Ochrony Przyrody; 2) opracowywanie przedłożeń, projektów

i komunikatów w zakresie spraw ochrony przyrody i przedkładanie ich Zarządowi Parków Państwowych lub za jego pośrednictwem Radzie Ochrony Przyrody; 3) propaganda ochrony przyrody (§§ 8—9).

Mężów zaufania ochrony przyrody mianuje dyrektor Zarządu Parków Państwowych na wniosek inspektora ochrony przyrody z grona osób czynnych w zakresie ochrony. Zadaniem ich jest: 1) zawiadamianie inspektora ochrony przyrody o odkryciu rzadkich okazów przyrody; 2) kontrola na terenie właściwego okręgu nad wykonywaniem ochrony przyrody i zawiadamianie inspektora ochrony przyrody, a w razie potrzeby władz państwowych o wszelkich przekroczeniach praw, zarządzeń i innych przepisów, wchodzących w zakres ochrony przyrody; 3) udzielanie pomocy inspektorowi ochrony przyrody w zakresie propagandy ochrony.

Inspektor ochrony przyrody i mężowie zaufania mają prawo zwracania się do odnośnych władz o pomoc, potrzebną do wykonywania ochrony przyrody. Prawo wykonywania ochrony przyrody może być przeniesione na właściwego urzędnika państwowego, a to na zasadzie porozumienia między sekretarzem stanu i zainteresowanym ministrem lub na urzędnika komunalnego na zasadzie porozumienia z odnośną władzą komunalną. Wszystkie osoby, czynne na polu ochrony przyrody, mogą być w nagrodę za szczególnie pilną i owocną działalność odznaczone odznaką ochrony przyrody, określoną w statucie zatwierdzonym przez Prezydenta Państwa (§§ 10—14). — Celem przeprowadzenia ochrony przyrody, może być na terenie chronionych okolic i wód zakazana każda czynność, niezgodna z zasadami ochrony przyrody. Odnośnie do świata zwierzęcego może być zakazane polowanie i zabijanie zwierząt jakimkolwiek innym sposobem, jak również niszczenie gniazd ptasich, wybieranie jaj, łowienie i niszczenie ryb, a to niezależnie od okoliczności, czy na zasadzie obowiązujących ustaw czynności te są dozwolone lub nie. Podobnie zakazane jest zbieranie, niszczenie lub uszkodzenie wciągniętych do inwentarza roślin, skał i skamielin. Granice zakazu ustala się w każdym wypadku osobno, równocześnie z potwierdzeniem wzięcia pod ochronę. Decyzja ta winna być ogłoszona w Dzienniku Urzędowym i zakomunikowana właścicielowi lub dzierżawcy chronionego przedmiotu. Sekretarz stanu może w celu utrzymania porządku i ochrony przyrody wydawać dodatkowe rozporządzenia. Dla celów naukowych może inspektor ochrony przyrody czynić wyjątki od wykonywania istniejących zakazów. Na podstawie uchwały Rady Ochrony Przyrody i na wniosek sekretarza stanu może rząd państwa zarządzić wywłaszczenie przymusowe gruntu lub masy wód przy zastosowaniu postępowania, przewidzianego w obowiązujących ustawach. Zarząd wywłaszczonych terenów sprawuje Zarząd Parków Państwowych. Właściciel albo zarządca przedmiotów prawnie chronionych obowiązany jest przestrzegać zakazów wymienionych w inwentarzu ochrony, o wszelkich zaś zauważonych lub grożących zmianach w wyglądzie chronionego zabytku winien zawiadomić inspektora ochrony przyrody lub miejscowego męża zaufania. Szkody, spowodowane przez wzięcie pod ochronę, wyrównuje właścicielowi Zarząd Parków Państwowych. Wzięte pod ochronę tereny lub wody mogą być również na zasadzie postanowienia rządu zwolnione od obowiązujących podatków państwowych lub komunalnych oraz innych ciężarów; zwolnienie to może być zupełne lub częściowe (§§ 15—24). Jeżeli opóźnienie we wzięciu pod ochronę pewnej okolicy, masy wód lub poszczególnego przedmiotu mogłoby spowodować jego zniszczenie lub zniekształcenie, to może być wydany nakaz natychmiastowej ochrony. Nakaz wydaje sekretarz stanu na wniosek inspektora ochrony przyrody jeśli chodzi o okolice albo masy wód, a jeśli chodzi o poszczególne przedmioty — dyrektor Zarządu Parków Państwowych. O decyzji należy zawiadomić właściciela lub zarządcę, który jest zobowiązany wykonywać odnośne przepisy i zakazy. Prowizoryczna ochrona nie może trwać dłużej niż 3 miesiące (§ 25). Przepisy wykonawcze do ustawy o ochronie przyrody wydaje rząd państwa.

Na podstawie powyższej ustawy o ochronie przyrody rozpoczęto pracę w lutym 1936 r., kiedy został mianowany inspektor ochrony przyrody. Stworzono prawie kom-

pletną sieć mężów zaufania ochrony przyrody, których ilość przekroczyła 500 osób. Mężami zaufania są przeważnie nauczyciele szkół publicznych, leśnicy, a nadto osoby czynne na polu ochrony przyrody, należące do innych kół społeczeństwa. Pod ochronę wzięto dotychczas 20 gatunków roślin, a mianowicie: *Aiuga pyramidalis* L., *Alyssum montanum* L., *Anacamptis pyramidalis* Rich., *Cephalanthera longifolia* Fritsch, *Cephalanthera rubra* Rich., *Cerastium alpinum* L., *Cochlearia danica* L., *Epipogium aphyllum* Sw., *Eryngium maritimum* L., *Gymnadenia odoratissima* L., *Hedera helix* L., *Ligularia sibirica* Cass., *Orchis morio* L., *Orchis sambucinus* L., *Oxytropis campestris* DC., *Ranunculus lanuginosus* L., *Shoenus nigricans* L., *Silene viscosa* Pers., *Sorbus salicifolia* Hedl., *Taxus-baccata* L.

Zakaz kupowania i sprzedaży wydano dla 6 gatunków: *Chimaphila umbellata* DC., *Cypripedium calceolus* L., *Gladiolus imbricatus* L., *Iris sibirica* L., *Daphne mezereum* L., *Lycopodium complanatum* L.

Ponadto wciągnięto do inwentarza poszczególne stare drzewa, np. stare dęby w Rava w Järvamaa, jałowiec w Rõmeda w Virumaa, stary jałowiec w Haiba w Harjuma, dęby Läänemaa, stare lipy w Läänemaa itd.

W ciągu pierwszego lata czynności mężów zaufania napłynęły od nich liczne dane o przedmiotach zasługujących na ochronę, a opracowanie ich znajduje się obecnie w toku.

Dr G. Vilbaste

inspektor ochrony przyrody Estonii.

Prace Komisji Naukowej Szwajcarskiego Parku Narodowego ¹⁾

Travaux de la Commission scientifique du Parc national helvétique

W marcu 1914 r. władze związkowe Szwajcarii zatwierdziły dotację Parku Narodowego, a rozporządzeniem z 3 kwietnia tego samego roku zarządzono stałe naukowe obserwacje flory i fauny chronionego terenu i poruczono to zadanie Szwajcarskiemu Towarzystwu Nauk Przyrodniczych. W ten sposób pod przewodnictwem profesora K. SCHNÖTERA ukonstytuowała się Komisja Naukowa Parku Narodowego, w skład której weszli czołowi przedstawiciele nauk z całej Szwajcarii. Zadaniem ich było zapoznanie się z przyrodą Parku, następnie stworzenie programu prac i wybranie odpowiednich obserwatorów dla różnych dziedzin. Przede wszystkim należało jednak określić zagadnienia naukowe.

Przez stworzenie Parku wielka przestrzeń Alp szwajcarskich została ochroniona przed niwelującym wpływem cywilizacyjnym człowieka. Niewątpliwie inne okolice Szwajcarii przewyższają teren Parku pod względem bogactwa flory i fauny. Nigdzie jednak przyroda nie znajdowała się w stanie bardziej pierwotnym, ani nigdzie nie było bardziej ustronnych dolin niż te, w których zginął ostatni niedźwiedź szwajcarski i gdzie jego ślady widziano jeszcze w r. 1914. Park Narodowy w Engadinie nie miał się stać wielkim muzeum na wolnym powietrzu, lecz raczej rzeczywiście ostoją wszystkich dzikich gatunków; wielkie przestrzenie lasów ułatwiały wykonanie tego zadania. Pracę należało jednak rozpocząć od zinventaryzowania całego terenu Parku, od sporządzenia katalogu wszystkich gatunków zwierząt i roślin.

Wszelki wpływ człowieka został raz na zawsze usunięty z terenu parkowego. Pasanie bydła ustało, zaprzestano sztucznego i naturalnego nawożenia łąk, zaprzestano eksploatacji lasów, które, zupełnie nieogrodzone, zostały pozostawione same sobie. Lasy i pastwiska miały więc stopniowo odzyskać stan dawnej równowagi, przy czym z bie-

¹⁾ Artykuł w kwartalniku «Protection de la Nature», r. II, nr 3, 1936, — tłumaczył dr J. LILPOP.

giem czasu musiały ulec pewnym zmianom. Dlatego przewidziano sporządzenie nowego inwentarza po upływie lat trzydziestu; stwierdzone różnice dadzą miarę dokonanych zmian.

Prace rozpoczęto w r. 1916. Pierwszym ich wynikiem była praca BÜTIKOFERA o faunie ślimaków w Parku Narodowym; następnie ukazały się prace BRAUNA BLANQUETA o warunkach życia roślin, HANDSCHINA o owadach bezskrzydłych z grupy *Collembola*, Hofmännera o pchłach i pasikonikach i Biglera o diplopodach. Ostatnią pracą, jaka się ukazała, jest mapa geologiczna okręgu Quatterval, opracowana przez Hegweina. Mapa ta zasługuje na specjalną wzmiankę z tego powodu, że jest to pierwsza alpejska mapa geologiczna w skali: 1:25.000; tekst znajduje się w opracowaniu. Wszystkie te monografie ogłoszono albo w Pamiętniku Szwajcarskiego Towarzystwa Nauk Przyrodniczych (*Mémoires de la Société Helvétique des Sciences Naturelles*), albo też staraniem Komisji Naukowej Parku Narodowego w nakładzie SAUERLÄNDERA. Dalsze studia nad florą i fauną Parku są w toku. Co roku na terenie Parku czynnych jest 10—20 przyrodników, i od brzegów Innu aż do ciepłej, południowej doliny Münster, od Schuls aż do Scans, od głębi dzikich dolin aż po przełęcz i najwyższe szczyty rozciąga się wielka sieć badań. Obejmuje ona zarówno grzyby, mchy i porosty, jak i olbrzymią armię owadów, ptaków i ssaków wraz z ich pasożytami, wreszcie całość fauny wód. Prace nad pszczołami i osami, nad muchami, chrząszczami i motylami uważać można za ukończone. Od 20 lat prowadzi się w kilku miejscach przerwane dawniej obserwacje meteorologiczne.

Stosownie do pierwotnego programu, prace miały trwać 10 lat, po czym po 20-letniej przerwie miała się rozpocząć praca nad nowym inwentarzem. Dziś, po 20 latach badań, pierwszy inwentarz nie jest jeszcze ukończony. Odpowiedzialność za to opóźnienie nie spada bynajmniej na badaczy. Wszyscy podjęli studia z wiarą i entuzjazmem, z gotowością poniesienia ofiar, które entuzjazm ten nakłada. Nie liczono się jednak dostatecznie z trudnościami rozległego terenu, ani z krótkością czasu, jakim rozporządzają współpracownicy; swobodnie mogą oni pracować tylko w czasie letnich wakacji.

Nadto w ciągu badań powstał szereg zagadnień, które, choć w istocie należą do drugiego okresu studiów, przecież wymagały szybkiego rozwiązania. Park stanowi wśród terenów uprawnych dziką enklawą, która jest pozostawiona samej sobie. Dlatego w pewnych okresach czasu, np. w chwilach silnego rozmnożenia się niektórych gatunków szkodliwych owadów, stanowi on pewne niebezpieczeństwo dla okolicznych lasów. Zarazy owadów i motyli szkodliwych spowodowały poważne szkody w lasach poza terenem parku. Lokalne ogniska zarazy — jak to wykazał Barbey — pojawiały się także tu i ówdzie w samym Parku. Jednakże szkody te nie osiągnęły w Parku większych rozmiarów, niż poza jego granicami. Przyczyną tego jest prawdopodobnie obfitość ptaków i owadów pasożytniczych, która w związku z ostrym klimatem przeszkadza masowemu rozwojowi szkodników. Park przestaje więc zagrażać swemu otoczeniu.

Od początku prac botanicy wybrali pewne typowe stanowiska poddając je badaniom porównawczym, coraz bardziej szczegółowym. W ten sposób będzie można określić zmiany, którym z biegiem czasu podlega roślinność. Pod tym względem przedmiotem badań, szczególnie interesującym, są miejsca, na których w bezpośrednim sąsiedztwie szalaśców przebywało bydło. Gleba jest tu szczególnie bogata w związki azotowe, a roślinność niezmiernie charakterystyczna. Na pewnych halach deszcze wyplukują już sole azotowe i roślinność jest już zmieniona. Równocześnie zniknęły zwierzęta, związane z roślinnością azotową. Podobne zmiany zachodzą w świecie istot żyjących na nawozie. Wraz z bydlęciem znikł z hal także i nawóz, stanowiący podłoże, na którym rozwijała się bardzo bogata fauna. Przedstawiciele jej mogą obecnie utrzymać się w drobnej ilości na odchodach kozic, saren i świstaków. Ponieważ jednak fauna ta odznacza się bardzo silnym przystosowaniem, omawiane gatunki znikają stopniowo z terenu Parku lub staną się niezmiernie rzadkie.

Droga przez przełęcz Ofenpass, dawniej spokojna, którą przejeżdżały nieliczne pojazdy i dyliżanse, od czasu udostępnienia jej dla automobili, stała się jedną z najbar-

dziej ucześnieczanych w Alpach i jest prawie zupełnie niedostępna dla piechurów. Gatunki motyli zamieszkujące brzegi dróg, dawniej liczne, silnie zmalały pod względem ilościowym, prawdopodobnie skutkiem działania pyłu. Zmiany następują także wśród zwierzyny. Jej rozwój, spodziewany w pewnych okręgach, zawiódł. Jednakże jelenie, kiedy raz przeniknęły do Parku, rozmnażają się bardzo silnie i spychają na drugie miejsce sarny, dziesiątkowane zresztą przez srogość zim obfitujących w śniegi. Obecnie chodzi o dokładne zbadanie i jasne określenie powyższych zmian. W związku z tym wspomnieć należy o dziwnym zjawisku, które może odgrywać pewną rolę w omawianym procesie. Wiadomo mianowicie, że w okręgu Scarl, na górze Ofenberg i w dolinie Fextal było przepędzać tylko jedną zimę, po czym musi być sprowadzone w doliny, w przeciwnym razie ginie. Może być, że to niezrozumiałe zjawisko znajduje się w pewnym związku z przemianą soli mineralnych w roślinach pastwiskowych, albo też z ich zawartością w wodzie. Zwierzęta domowe, przywiązane do człowieka, cierpią w tym wypadku więcej niż zwierzęta dzikie, które, odbywając ciągle wędrówki, mogą łatwiej wyrównać działanie szkodliwych czynników. Badania nad zawartością substancji pożywnych w roślinach w czasie różnych pór roku znajdują się w toku; celem ich jest wyjaśnienie wspomnianego zjawiska, mającego duże znaczenie dla gospodarstwa na halach w okolicach sąsiadujących z Parkiem. Z tego punktu widzenia Park stanowi największą pracownię pod gołym niebem, jaka kiedykolwiek istniała. Tylko tam, wśród przyrody, ochronionej od wszelkich postronnych wpływów ludzkich, można zebrać dane, konieczne do wyjaśnienia wspomnianego problemu. Park Narodowy, który w początkowych stadiach badań wydawał się nieraz zwyczajnym szaleństwem uczonych, stanie się wkrótce błogosławieństwem swego otoczenia.

Przyroda w Parku Narodowym powraca powoli do stanu pierwotnego. Na stokach góry Ofenberg i Mont de la Schera, których lasy zostały w swoim czasie poświęcone salinom w Hall i lokalnym kopalniom, przystąpiono do wprowadzenia na nowo lasów sosny górskiej (*Pinus montana*). Potężne limby odzyskują powoli utracony teren i dawne pastwiska w Stavel-Chod zaczynają się znowu zalesiać. Tam nieustająca, zaciekle walcą o byt między różnymi gatunkami rozgrywa się przed naszymi oczami w warunkach ułatwiających znakomicie obserwację. Niemniej, nie należy zapominać, że Park Narodowy i zjawiska rozgrywające się na jego terytorium przyciągają więcej pilnych obserwatorów niż jakakolwiek inna okolica Szwajcarii.

Samotne, lasem pokryte doliny Dolnego Engadinu, o których TSCHUDI w dziele o życiu zwierząt w Alpach pisał, że na zawsze zostaną ostoją niedźwiedzia, stały się okolicą najbardziej w Szwajcarii ucześnieczaną przez turystów. Utraciły one spokój i uroczystą samotność. Jakkolwiek od każdego turysty zwiedzającego Park można i należy oczekiwać ścisłego stosowania się do przepisów — to jednak zapytać wolno, czy sama obecność człowieka w ostoji nie wywiera na zwierzynę ujemnego wpływu i czy nie w niej leży istotna przyczyna jej zaniku. Sprawa ta jest tym ważniejsza, że niejeden ze zwiedzających spodziewa się, iż w Parku będzie mógł widzieć zwierzęta tak, jak w ogrodzie zoologicznym. Jakżeby się mógł nie rozczarować? W częściach Parku najwyższej położonych, najmniej gościnnych, zwanych czasem szwajcarskim Tybetem, rzadkie i skąpe trawniki mogą wyżywić nieznaczną tylko ilość zwierząt. Wspomniana analiza paszy pozwoli w przyszłości ustalić najwłaściwszą ilość zwierzyny.

W miarę ogłaszania monografii, materiały faktyczne, naukowo już opracowane, będące własnością Szwajcarskiego Towarzystwa Nauk Przyrodniczych, przekazywane są do Muzeum Parku Narodowego w Chur. Dokumenty te są zawsze dostępne dla zainteresowanych.

Przez wspomniane prace naukowe okręg Parku Narodowego w Dolnym Engadinie stał się najlepiej zbadaną częścią całych Alp Szwajcarskich. Po zakończeniu programu badań Park Narodowy wraz z Muzeum i szeregiem monografii będzie przedstawiał zbiór dokumentów bardziej zupełny, niż jakiegokolwiek inne terytorium na całym świecie. Rozwój badań zawdzięcza Park bardzo szczeremu poparciu materialnemu, przyzna-

nemu przez Szwajcarską Ligę Ochrony Przyrody i przez władze związkowe. Im też składa w tym miejscu Komisja Naukowa Parku Narodowego wyrazy głębokiej podziękii.

Prof. Dr *E. Handschin*
przewodniczący Komisji Naukowej Parku Narodowego.

Zoo paryskie w «Bois de Vincennes»

Zoo de Paris au «Bois de Vincennes»

Do niedawna Paryż posiadał ogród zoologiczny o charakterze menażerii, której ślady istnieją jeszcze w «Jardin des Plantes», gdzie nadal razi mała przestrzeń oraz zgromadzenie różnych zwierząt w najmniej odpowiednim zestawieniu. Na szczęście są to resztki, które zostawiono prawdopodobnie dla tradycji, gdyż w ostatnich czasach zbudowano nowe Zoo w «Bois de Vincennes», na południowo-wschodnim przedmieściu Paryża, według wszelkich zasad higieny i estetyki.

Jest to dzieło zakrojone na szeroką skalę, każde zwierzę rozporządza tu odpowiednią przestrzenią, konieczną do rozwoju. Podobnie jak w słynnym ogrodzie HAGENBECKA pod Hamburgiem nie widzi się krat. Między publicznością a zwierzętami są fosy i skały, które do złudzenia przypominają naturę. Obserwator odnosi wrażenie, że to raczej publiczność chodzi w zamknięciu, odgrodzona w wąskich alejkach, a zwierzęta są na wolności. Wyglądowi skał jak i stoisk zwierząt nic nie można zarzucić. Ryc. 147. przedstawia stoisko słońi. Już z samego zdjęcia widać, jaką przestrzenią rozporządza słońiatko, a przecież jest to około jednej dziesiątej całego stoiska, na którym żyją cztery słońie¹⁾.

Zoo powstało w ostatnich latach, gdyż «Les guides bleus, Paris et ses environs» z r. 1929 nic o nim jeszcze nie wspomina. *T. Dominik*



Ryc. 146. Królestwo ptactwa wodnego. Całe stoisko o pokaźnej powierzchni jest podzielone na dwie części, z których jedna jest zalana wodą. Skały na drugim planie są mieszkaniem niedźwiedzi.

Royaume des oiseaux aquatiques. Les roches au second plan sont habités par les ours.

Fot. T. Dominik



Ryc. 147. Młode słońiatko afrykańskie spaceruje po kąpieli, którą wzięło w specjalnej sadzawce z czystą bieżącą wodą. Szereg kółców uniemożliwia słońiom zejście do fosy.

Jeune éléphant après le bain.

Fot. T. Dominik

¹⁾ Na wolności słońie odbywają jednak sezonowe wędrówki, mierzące tysiące kilometrów. (*Przyp. Red.*)

Ochrona przyrody w Ameryce łaćińskiej

Protection de la nature dans l'Amérique Latine

Nie wyczerpując w niniejszej notatce wszystkich nowości z dziedziny postępów ochrony przyrody w Ameryce łaćińskiej, obejmującej olbrzymie tereny od francuskich językowo okolic Kanady poprzez Meksyk, część Antylli i Amerykę Środkową i dalej przez cały olbrzymi łańd Ameryki Południowej — ograniczymy się przykładowo do omówienia wyników akcji na pograniczu argentyńsko-czilijskim oraz w Meksyku.

Argentyna posiada, poza licznymi drobniejszymi rezerwatami, wśród których pokazny i więcej znany jest rezerwat koło wodospadów rzeki Iguassú, przylegający do brazylijskiego pogranicznego Parku Narodowego o tejże nazwie w stanie Parana, jeden większy Park Narodowy, założony w ostatnich czasach (1935 r.) i biorący swą nazwę od najwyższego w tej części Andów szczytu Tronador (3.400 m n. p. m.). Szczyt ten odznacza się wielkim zaśnieżeniem i lawiniastymi zboczami; jest on niezwykle trudno dostępny dla wspinaczki ze względu na silne i ciągłe smaganie ostrymi wichurami. Z wszystkich dotychczasowych wypraw alpinistycznych zwycięskim wynikiem, tj. zdobyciem opornego wierzchołka poszczycić się może jedynie p. KNAUSEN, osadnik niemiecki z San Carlos de Bariloche. Miejsce to, odległa o przeszło 40 godzin jazdy pociągiem od Buenos Aires i wyposażona w hotele turystyczne, leży na granicy Parku Narodowego, tuż nad wielkim jeziorem górskim Nahuel Huapi. Posiada ona połączenia motorówkami z podgóorskimi gęstymi lasami (rododendrony, bambusy i drzewa koihue), położonymi na przeciwnych brzegach jeziora. Osada powyższa jest nadto punktem wyjściowym turystyki samochodowej, korzystającej z dobrej szosy górskiej, która przez przełęcz Perez Rozales (granica Chile, wys. 1000 m n. p. m.) w okolicach wspaniałych, ośnieżonych wulkanów czynnych: Osorno (czilijska Fudzi-jama, wys. 2.600 m n. p. m.) i Puntiguado (ok. 2.500 m n. p. m.) oraz słynnych z piękności jezior Llanquihúe i Wszystkich Świętych, prowadzi do położonego nad jednym z fiordów Pacyfiku miasta czilijskiego Puerto Montt. Po stronie argentyńskiej są już poważnie posunięte prace nad organizacją Parku Narodowego, który obejmie śnieżne szczyty (mimo szerokości geograficznej, odpowiadającej Neapolowi, granica wiecznego śniegu przebiega tu już na wys. 2.000 m n. p. m.), wspaniałe jeziora, kaskady i potoki, gęste zarośla i lasy, podchodzące pod samą granicę wiecznych śniegów, wreszcie nieco naturalnych pastwisk górskich. Obszar Parku argentyńskiego wyniesie ok. 8.000 km². Jedną z jego oryginalnych cech jest obecność długich języków lodowcowych, sięgających daleko w głąb pasma lasów. Urokiem Parku jest jego wielki obszar, pustynność i brak zagospodarowania, ujemną stroną jest niewielka liczba dzikiej fauny. Turyści i alpiniści, udający się w grupę Tronadoru lub w masywy El Bonete (2.300 m) albo bezśnieżnego Vuchadero (2.000 m), korzystają jedynie z dwu zagospodarowanych, lecz bardzo nisko położonych schronisk: Casa Pangues (300 m n. p. m.) i Hotel Tronador (800 m n. p. m.). Po stronie Chile zaczął się również w ostatnich czasach rozwijać ruch turystyczny od strony fiordów patagońskich w kierunku górskiego pogranicza argentyńskiego, a za tym także poczęła się rozwijać akcja za utworzeniem analogicznego, jak w Argentynie, pogranicznego, czilijskiego, górskiego parku narodowego.

W *Meksyku* widzimy od paru lat wielki rozwój idei ochrony przyrody i zrozumienie dla wprowadzania jej w życie. Ochrona krajobrazu oraz przyrody ożywionej i nieożywionej, organizacja parków narodowych, zakładanie nowych rezerwatów itp. — wszystko to wchodzi w program «6-letniego planu pracy», określonego przez obecny system rządów, kierowany przez aktywnego prezydenta Meksykańskich Stanów Zjednoczonych, generała ŁAZARZA CÁRDENAS.

Od początku 1935 r. mamy do zanotowania kilka ważnych faktów, jak utworzenie Parku Narodowego «del Contador» (zawierającego pozostałości ogrodu bo-

tanicznego azteckiego króla Netzahualcóyotl'a), rezerwatu «Lago de Texcoco» (obejmującego strefy ochrony ścisłej 3 gatunków tamaryszka i chronione jezioro z oryginalną florą i fauną wodną), poświęcenie szczególnej uwagi ochronie ryb w obszarach morskich przybrzeżnych i w wodach wewnętrznych (przy czym władze meksykańskie korzystają z fachowej pomocy instruktorów i naukowców japońskich z prof. MATSUI na czele), wreszcie wzmoczenie akcji ochrony lasów i zalesienia kraju. Akcja ta opiera się o nowopowstały Urząd Lasów Gminnych i Spółkowych, a racjonalną gospodarkę leśną łączy z tworzeniem wiejskich i miejskich kooperatyw leśnych. Opracowano nowe projekty prawa leśnego, łowieckiego i rybackiego, przy czym rozróżniono wyraźnie myślistwo i połowy sportowe od prowadzonej w tym kierunku akcji ekonomicznej. Ze względu na potrzeby rolnictwa i z uwagi na klęskę zbytniego rozmnożenia się królików, zakazano aż do odwołania łępienia w stanie Sonora kojotów (wilków pre-riowych).

W końcu 1935 r. zostały wydane najciekawsze zarządzenia władz meksykańskich. Dekretem z 7. XI. 1935 r. prezydent Meksyku utworzył z grup górskich Iztaccihuatl (5286 m) i Popocatepetl (5452 m) Park Narodowy jako «żywe muzeum flory i fauny ojczystej». Park obejmie wszystkie obszary tych gór, położone powyżej 3000 m n. p. m., przy czym niektóre tereny i enklawy ulegną przymusowemu wywłaszczeniu. Interesujące są motywy dekretu: prezydent stworzył Park Narodowy celem ochrony najwyższych szczytów Meksyku wraz z ich górskim otoczeniem; chroniona grupa górską stanowi główny dział wodny między Oceanem Spokojnym a Atlantykiem, pokryty gęstymi lasami, stanowiącymi najpoważniejszy środek zachowania równowagi klimatycznej oraz utrzymania właściwego stopnia wilgotności i koniecznego nawodnienia wielkich połaci kraju. Względy ekonomiczne poparte są jeszcze tą okolicznością, że same lasy przedstawiają się w na ogół wylesionym Meksyku niezwykle bogato. Obok gospodarczych występują jednak w oficjalnym akcie prezydenta również motywy idealne. Mówi się tam przede wszystkim o tym, że wspomniane masywy górskie ze swymi wiecznymi śniegami, graniczącymi bezpośrednio z podzwrotnikową strefą roślinności, są częścią charakterystyczną krajobrazu ojczystego i jako element swojszczyzny godne są ścisłej ochrony, tym więcej że są siedzibą naturalną oryginalnych, ojczystych gatunków zwierząt i roślin. Wreszcie wspomniane są motywy krajoznawcze i turystyczne; tereny nowego Parku, położone w stosunkowo niezbyt wielkiej odległości od głównych, miejskich ośrodków kraju, winny się stać, jako swego rodzaju atrakcja, ważnym terenem dla turystów krajowych i zagranicznych. W związku z tym motywy wspominają też o mających wynikać wielkich korzyściach materialnych dla tubylczej ludności podgórskiej, które powstaną z racji rozwoju ruchu turystycznego do Parku Narodowego.

Niedługo po ogłoszeniu powyższego dekretu, dnia 24. XI. 1935 r., zebrała się w El Paso (w stanie Texas) na zaproszenie rządu Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej konferencja przedstawicieli tego państwa z delegatami Meksyku, która doprowadziła do zawarcia w tymże dniu międzynarodowej konwencji o utworzeniu wzdłuż granicy Stanów Zjednoczonych i Meksyku szeregu parków narodowych i rezerwatów oraz stref ochrony lasu, jak również akcji wprowadzenia ochrony najpiękniejszych krajobrazów i najbardziej wartościowych elementów przyrody na pograniczu obu państw. Układ przewiduje ścisłe porozumienie administracji chronionych terenów, przylegających do siebie wzdłuż wspólnej granicy. Powstała już mieszana komisja obu rządów, która opracuje wykonanie w terenie postanowień konwencji i której zasługą jest wprowadzenie w 1936 r. w życie drugiego układu między Stanami Zjednoczonymi a Meksykiem, mianowicie układu o ochronie ptactwa wędrownego w czasie jego przelotów z ładu północno-amerykańskiego na jego południe i z powrotem.

W związku z tworzeniem pogranicznych rezerwatów, Meksyk wystąpił natychmiast z konkretnym planem terenowym. Projekt meksykański przewiduje utworzenie czterech nowych pogranicznych parków narodowych: 1) Boquillas (na terenie sta-

nów Chihuahua i Coahuilla), 2) Cuatro Estados (nazwanego tak ze względu na to, że jego część meksykańska leżałaby na obszarze stanów Sonora i Chihuahua, po stronie zaś Stanów Zjednoczonych — na terenie Arizony i Nowego Meksyku), 3) Punta Peñasco (stan Sonora, ochrona oryginalnych zespołów kaktusów oraz rybostanu), 4) Mexicali (w północnej części Dolnej Kalifornii). Projekt przewiduje również utworzenie 6 rezerwatów fauny, a to: «Borrego Salvaje» w Sonorze (na obszarze 1.008.970 ha), Sierra Boca Grande (Chihuahua), antylopy Berrendo (Chihuahua), rezerwatu łowieckiego w północnej Coahuili, Muleno koło Lampazos (stan Nowy Leon) i przy źródłach rzeki Sotola Marina (na pograniczu stanów Nowego Leonu i Tamaulipas) dla ochrony gołębia leśnego. Także 6 rezerwatów florystycznych ma być utworzonych na pograniczu, jak też wprowadzona wzdłuż granicy (po obu jej stronach) specjalna strefa ochronna; tereny te objęłyby ok. 9.000.000 ha, z czego 28% stanowi własność państwowa, federalna, reszta należy do stanów, gmin i prywatnych właścicieli.

W końcu 1935 r. postanowiono utworzyć w stanie Michoacan rezerwat leśny i wodny «Jezioro Patzeuaro» (na wys. ok. 2190 m n. p. m.), gdzie ma być chroniona flora brzeżna i wodna, jako podstawa wspaniałego rybostanu. — Zakazano jakiegokolwiek użytkowania terenu górskiego Parku Narodowego El Chico (w stanie Hidalgo, w pobliżu zagłębia kopalnianego Pachuca), gdzie też natychmiast ustała wszelka eksploatacja drzewa. — Utworzono nowe rezerwaty florystyczne w stanie Mexico: Cadenqui, Chiluca i La Encarnación; rezerwaty te, utworzone na gruntach prywatnych w drodze dobrowolnego porozumienia z właścicielami, powstały w ramach realizacji planu regionalnego doliny Mexico, który przewiduje kilka stref ochronnych ze względu na zabudowanie poszczególnych okolic stolicy państwa w harmonii z krajobrazem. — Z dalszych rezerwatów już utworzonych wymieniamy: Los Tuxtlas (stan Vera Cruz) z cennymi lasami tropikalnymi, Cofre de Perote (w stanach Coatepec i Jalapa), Desierto de los Leones, Serrania de Tequila, Volcán de Colima (w stanie Mexico), Serranías de Tancitaro (stan Michoacan); są to przeważnie rezerwaty leśne. Wśród rezerwatów fauny wodnej, śródlądowej, wymieniamy jeziora: Zirahuén, Tacámbaro i Laguna de Chapala. Wreszcie utworzono Park Narodowy Pico de Orizaba (Citlaltépetl, 5582 m n. p. m.), obejmujący masyw górski ze słynnym, wyniosłym szczytem tejże nazwy.

Początek 1936 r. zaznaczył się w Meksyku faktem utworzenia na terenie pięciu wschodnich stanów, położonych na wschód od przesmyku Tehuantepec a przede wszystkim na Półwyspie Jucatanu, obejmujących wspaniałe przestrzenie dziewiczych lasów tropikalnych, sieci rezerwatów leśnych na łącznej powierzchni 25.000.000 ha, celem ochrony najcenniejszych gatunków drzew, produkujących najkosztowniejsze rodzaje drewna.

Zaraz potem, dnia 25. I. 1936 r. ukazał się dekret prezydenta Meksyku o organizacji Parku Narodowego «Nevado de Toluca». Jądrzem Parku staje się istniejący już od paru lat rezerwat La Gavia w pobliżu masywu górskiego Nevado de Toluca (4578 m) zwanego również Xinantécatl (po aztecku «nagi pan»), w stanie México; rezerwat ma służyć przede wszystkim ochronie gatunków sosny: *Pinus oocarpa*, *P. Montezumae*, *P. pseudostrobus* i dochodzącej do wysokości 4.000 m *P. Hartwegii* oraz jodły *Abies religiosa*, które tworzą tam lasy zwarte, gęste i rozległe. Obecnie nowy Park Narodowy obejmie (podobnie jak utworzony w ub. r. w grupie Popocatepetlu) wszystkie tereny powyżej poziomu 3.000 m n. p. m. Motywy utworzenia Parku są nadzwyczaj podobne w obydwu wypadkach, przy czym jako wzgląd szczególny podniesiono tu bliskość stolicy państwa i wynikające z tego sąsiedztwa niebezpieczeństwa dla przyrody i krajobrazu gór Toluca.

Notujemy jeszcze utworzenie w ciągu bieżącego roku rezerwatu leśnego Taxco de Alarcón w stanie Guerrero oraz utworzenie w terenie górskim źródeł rzeki Amacuzac, celem ochrony wspaniałych krajobrazów, flory i fauny w tymże stanie, nowego Parku Narodowego Grutas de de Cacaahuamilpa.

W październiku 1936 r. ukazało się rozporządzenie rządowe o zakazie sprowadzania jakichkolwiek gatunków zwierząt i roślin obcych do lasów, pól i wód Meksyku, bez specjalnego zezwolenia szefa departamentu lasów, łowiectwa i rybołówstwa.

Wreszcie wypada nadmienić, że istniejący w mieście stołecznym México Instytut Naukowy Hodowli Lasu, Łowiectwa i Rybołówstwa (szkoła wyższa z 3-letnim kursem) wprowadził w program nauki ochronę przyrody i posiada dla słuchaczy III roku studiów wykłady (osobna katedra) «administracji i gospodarki w parkach narodowych i rezerwach», obejmujące całość związanych z tym tematem zagadnień. — Również w istniejącej w Tlalpan Szkole Straży Leśnej i Łowieckiej (kurs 1 $\frac{1}{2}$ -roczny) odbywają się wykłady z dziedziny ochrony przyrody w ogólności oraz specjalne, ochrony fauny, flory, krajobrazu, administracji rezerwatów ścisłych i częściowych, parków narodowych i stref ochronnych. Akcję naukową w rezerwach i obszarach chronionych prowadzi od kilku lat meksykański Instytut Badań Leśnych.

W. Mileski

IV CZĘŚĆ URZĘDOWA

IV^e PARTIE OFFICIELLE

Rozporządzenie wykonawcze do ustawy o ochronie przyrody

Ordonnance exécutive pour la Loi du 10 Mars 1934 sur la Protection de la Nature en Pologne

W Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 31 grudnia 1936 r., nr 94, poz. 660, oraz w Dzienniku Urzędowym Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego z dnia 31 grudnia 1936 r., nr 12, poz. 236, ukazało się rozporządzenie Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego z dnia 14 listopada 1936 r., wydane w porozumieniu z Ministrem Rolnictwa i Reform Rolnych, o Państwowej Radzie Ochrony Przyrody. — Rozporządzenie to zostało wydane na podstawie art. 13. ustawy z dnia 10 marca 1934 o ochronie przyrody.

Zupełny tekst rozporządzenia ogłoszony będzie w Kwartalnym Biuletynie Informacyjnym, wydawnictwie Biura Delegata Ministra W. R. i O. P. do spraw ochrony przyrody, r. VII, nr 1, ze stycznia 1937.

Le Ministre des Cultes et de l'Instruction Publique, en se basant sur l'article 13 de la loi pour la protection de la nature du 10 Mars 1934, a édité l'ordonnance sur le Conseil National pour la Protection de la Nature. L'ordonnance éditée en contact avec le Ministre de l'Agriculture et des Réformes Agraires, fut publiée dans le Bulletin des Lois de la République Polonaise du 31 Décembre 1936, et dans le Bulletin Officiel du Ministère des Cultes et de l'Instruction Publique.

Le texte complet de la susdite ordonnance paraîtra aussi dans le Bulletin Triestriel d'Information, édition du Bureau du Délégué du Ministre des Cultes et de l'Instruction Publique, VII, No 1, 1937.

Józef Kostyrko

Działalność Administracji Lasów Państwowych na polu ochrony przyrody w r. 1936

Action de l'Administration des Forêts Domaniales en faveur de la Protection de la Nature en 1936

W r. 1936 w pracach na polu ochrony przyrody w lasach państwowych dominowały dwie sprawy: inwentaryzacja przyrodniczo-leśna w obydwu zorganizowanych Parkach Narodowych: w Białowieży i w Pieninach oraz udział w pracach organizacyj-

nych nad powołaniem do życia największego nowego Parku — Tatrzańskiego (w Komisji Organizacyjnej Parku Narodowego Tatrzańskiego, powołanej przez Ministrów: Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego oraz Rolnictwa i Reform Rolnych).

Materiały, charakteryzujące wyniki prac Administracji Lasów Państwowych na polu ochrony przyrody, przedstawiamy w niniejszym sprawozdaniu w cokolwiek zmiennej postaci. Po omówieniu prac Dyrekcji Naczelnej Lasów Państwowych (Instytut Badawczy, Oddział Rezerwatów) oraz poszczególnych Dyrekcji Lasów Państwowych (w porządku przyjętym w sprawozdaniach z lat ubiegłych), osobno dajemy sprawozdania z obydwu zorganizowanych Parków Narodowych w Białowieży i Pieninach, osobno również prace Administracji nad ochroną fauny leśnej.

Dyrekcja Naczelna Lasów Państwowych: Instytut Badawczy, Oddział Rezerwatów

I. Prace statystyczno-rejestracyjne

W roku sprawozdawczym do rejestru rezerwatów lasów państwowych wpisano następujące nowe pozycje:

Nowe rezerwaty.

1. Rezerwat Promno w nadleśnictwie Czeszewo pod Poznaniem, nad jeziorami Dębiec, Brzostek i Drazynek, o obszarze 15,88 ha.
2. Rezerwat Granica w nadleśnictwie Kampinos pod Warszawą, o obszarze około 90 ha.
3. Rezerwat Iłów w tymże nadleśnictwie, o obszarze ok. 30 ha.
4. Rezerwat Zamczysko w tymże nadleśnictwie, o obszarze 1,33 ha.
5. Rezerwat Czaple, w nadleśnictwie Kromnów w Puszczy Kampinoskiej, o obszarze ok. 5 ha, obejmujący drzewostan sosnowy ze stanowiskami lęgowymi czapli siwej.
6. Rezerwat Dębniki w nadleśnictwie Nowogród, w Puszczy Kurpiowskiej, obejmujący na obszarze 1,64 ha resztki naturalnego drzewostanu sosnowego w wieku 121—140 lat, z szeregiem okazałych sosen o charakterze zabytkowym.
7. Rezerwat Hoduciszki w nadleśnictwie Ignalino nad Dźwiną, chroniący na obszarze 15,66 ha bogate stanowisko brzozy karłowatej (*Betula nana*).
8. Rezerwat- macecznik (czasowy) Kotra, w nadleśnictwie tejże nazwy, o obszarze 1025,34 ha, dla ochrony łośa.
9. Rezerwat Bluszcz w nadleśnictwie Grudek, w Puszczy Białowieskiej, o obszarze 0,23 ha, bogate stanowisko bluszczu.
10. Rezerwat Tarpany w nadleśnictwie Grudek, o obszarze 4 ha, teren początkowy hodowli tarpanów.
11. Rezerwat świerkowy w nadleśnictwie Królewski Most, w Puszczy Białowieskiej, o obszarze 1,80 ha, chroniący drzewostan z dużą ilością świerka rozmnażającego się wegetatywnie.

Powiększenie rezerwatów.

1. Rezerwat Ludwikowo, w nadleśnictwie Mosina pod Poznaniem, powiększony został o 760,89 ha i w ten sposób połączony z rezerwatem Puszczykowo, tak że obecnie obydwa te rezerwaty stanowią jeden kompleks o obszarze 1164,52 ha.
2. Rezerwat Książ w nadleśnictwie Smardzewice nad Pilicą, hodowla żubrów-mieszkańców i bizonów, powiększony został o 10 ha do łącznego obszaru 32,8 ha.

Projekty nowych rezerwatów i zmian w istniejących.

Jako rezerваты projektowane, które wymagają w najbliższym czasie zbadania, względnie wydzielone i wymagające zatwierdzenia, wymienić należy:

1. Rezerwat Kozielec w nadleśnictwie Dębowa na Pomorzu, mający chronić roślinność stromych brzegów Wisły.
2. Rezerwat Margonin w nadleśnictwie tejże nazwy nad Notecią dla ochrony bogatej roślinności zielnej.
3. Rezerwat olszowy Ruda w nadleśnictwie Skierniewice.
4. Rezerваты Zielona Góra i Knieja Olsztyńska w nadleśnictwach Olsztyn i Zrębice pod Częstochową, mające na celu utrzymanie lasów mieszanych z roślinnością skał wapiennych.
5. Rezerwat Świnia Góra w nadleśnictwie Bliżyn w Górach Świętokrzyskich, ze 180-letnimi drzewostanami jodłowymi o różnorodnej, bogatej domieszce innych gatunków (modrzew).
6. Rezerваты, które by chroniły ocalałe fragmenty Puszczy Kurpiowskiej.
7. Rezerваты chroniące części Puszczy Niepołomickiej.
8. Rezerwat Łebedyn w nadleśnictwie Jabłonów na Podkarpaciu pokuckim, chroniący małe jezioro górskie.
9. Rezerwat-matecznik wschodnio-karpacki w nadleśnictwach Jawornik i Hryniawa.
10. Rezerwat Kobaki w nadleśnictwie Kutry z najwyższym stanowiskiem dębu.
11. Rezerwat Zalesie w nadleśnictwie Brasław, chroniący północne stanowisko dębu.
12. Rezerваты w nadleśnictwach Dubry i Biały Brzeg w Puszczy Nalibockiej dla ochrony stanowisk bobrów nad Berezyną.
13. Rezerwat w nadleśnictwie Wiado dla ochrony nowego stanowiska bobrów.
14. Rezerwat Dąbrowa w nadleśnictwie Królewski Most w Puszczy Białowieskiej z litym drzewostanem, złożonym z dębu bezszypułkowego.
15. Rezerwat lipowy w Borzemcu w nadleśnictwie Łuck.
16. Rezerwat-matecznik Kniaź Bagno w nadleśnictwie Szack na Wołyniu dla ochrony przechodnich łosi.

Projekty rozszerzenia granic istnieją co do rezerwatu «Wąwóz Branicy» w nadleśnictwie Lidzbark. Sieraków w nadleśnictwie Kampinos pod Warszawą, rezerwatów Lisów i Połamaniec w nadleśnictwach Panki i Czarny Las na granicy Śląska.

Inne prace.

W r. 1936 przeprowadzono ankietę na terenie nadleśnictw w sprawie występowania rzadkich ptaków (prowizoryczne wyniki w rozdziale: ochrona fauny leśnej, str. 246).

II. Prace wydawnicze

W r. 1936 Oddział nie oddał do druku żadnych wydawnictw poza odbitkami z XV rocznika «Ochrony Przyrody»: «Działalność Administracji Lasów Państwowych na polu ochrony przyrody w r. 1936» oraz «Park Narodowy w Pieninach III. Protokół zebrania Komisji Parku Narodowego w Pieninach 27 i 28 lipca 1935 r.».

W przygotowaniu do druku znajduje się szereg złożonych rękopisów prac inwentaryzacyjnych, faunistycznych i florystycznych następujących terenów: rezerwatu Jata, Parku Narodowego w Pieninach oraz Parku Narodowego w Czarnohorze.

III. Prace organizacyjne i opracowywanie materiałów

W związku z rozpoczętą w roku sprawozdawczym inwentaryzacją przyrodniczo-leśną Parku Narodowego w Białowieży opracowano szczegółowy program tych prac (patrz rozdział: prace terenowe: badawcze i inwentaryzacyjne, str. 221).

Prace nad ustaleniem sieci nowych rezerwatów były kontynuowane.

W IX Kongresie Międzynarodowego Związku Leśnych Instytutów Badawczych, który odbył się we wrześniu 1936 r. na Węgrzech, wziął udział kierownik Oddziału i wygłosił na nim referat, opracowany wspólnie z drem W. NIEDZIAŁKOWSKIM, pt. «Zasady tworzenia, utrzymania i przysposobienia rezerwatów leśnych do pracy badawczej w dziedzinie leśnictwa i nauk przyrodniczych».

W dalszym ciągu opracowywano materiały inwentaryzacyjne z lat ubiegłych. Na wyrzynkach uschłych cisów z rezerwatów inwentaryzowanych przeprowadzono analizy pniow wielu drzew tego gatunku.

Oddział Hodowli opracowuje materiały kilkuletnich badań gleboznawczych na terenie Parku Narodowego w Białowieży.

Dla kilku rezerwatów częściowych, w których zachodziła potrzeba unormowania zakresu i sposobu dopuszczalnego użytkowania, Oddział opracował szczegółowe wskazówki gospodarcze. W rachubę wchodziły: rezerwat Sieraków w nadleśnictwie Kampinos, rezerwaty Jata i Topór w nadleśnictwie Łuków, oraz część rezerwatu Grzędy w nadleśnictwie Rajgród (w trzech ostatnich opracowanie nastąpiło wspólnie z Dyrekcją Lasów Państwowych w Siedlcach).

Ze względu na rozpoczęcie w r. 1936 przez Dyrekcję Lasów Państwowych w Warszawie prac urzędzeniowych w rezerwacie Lasek im. króla Jana Sobieskiego w nadleśnictwie Drewnica pod Warszawą, udzielono wytycznych co do prac urzędzeniowych na terenie tego rezerwatu. To samo dotyczyło rezerwatu Barania Góra w nadleśnictwie Wisła.

Tu należałoby omówić udział Oddziału w pracach Komisji Organizacyjnej Parku Narodowego Tatrzańskiego. Z uwagi jednak, że te sprawy zostały szczegółowo przedstawione w Kwartalnym Biuletynie Informacyjnym, wyd. Biura Delegata Ministra W. R. i O. P. do spraw ochrony przyrody r. VI, nr 3 i 4 z r. 1936, ograniczamy się do stwierdzenia, że kierownik Oddziału brał udział w tych pracach jako przewodniczący Podkomisji do Spraw Leśnictwa oraz członek Podkomisji do Spraw Pasterstwa, Ochrony Flory i Ochrony Fauny.

IV. Prace terenowe: badawcze i inwentaryzacyjne

Prowadząc do końca rozpoczętą w r. 1935 inwentaryzację rezerwatów cisowych dla zebrania materiałów do monografii cisu w lasach państwowych, Oddział zinwentaryzował rezerwaty: Lisów w nadleśnictwie Czarny Las na Górnym Śląsku oraz bezpośrednio sąsiadujący z nim Połamaniec w nadleśnictwie Panki, Ciechostowice w nadleśnictwie Skarżysko, oraz Radomice w nadleśnictwie Dyminy pod Kielcami. W pierwszych dwu rezerwach, stanowiących jedną całość, wykonany opis inwentaryzacyjny wykazał — poza cisami, których pomierzono i zanumerowano 180 sztuk o średnicy na wysokości piersi od 0,5—12,5 cm i wysokości do 6,5 m — istnienie pięknych, naturalnych drzewostanów świerkowych z różnorodną domieszką gatunków liściastych, bogatym podszyciem krzewiastym (bez koralowy), podrostem jodły i bogatą florą denną.

W rezerwacie Ciechostowice pomierzono i zanumerowano 99 cisów o średnicy u podstawy 0,5—9 cm i wysokości do 2,5 m, przeważnie krzaczastych, podobnie jak w Radomicach, gdzie ilość cisów o średnicy na wysokości piersi do 6 cm i wysokości do 3,5 m sięga 580 sztuk.

Opisu inwentaryzacyjnego dokonano również w rezerwacie Iłó w w nadleśnictwie Kampinos, położonym w zachodniej części puszczy. Rezerwat ten, leżący w terenie dość równym, obejmuje drzewostany sosnowe przeszło 100-letnie z piętrem grabowym i pojedynczą domieszką dębu. Grab dochodzi do 40 cm średnicy. W podszyciu grab, trzmielina brodawkowana, czeremcha, leszczyna, w runie zawilce (*Anemone nemorosa*, *A. ra-*



Ryc. 148. Nadleśnictwo Panki. Fragment rezerwatu Polamaniec.

District forestier Panki. Fragment de la réserve Polamaniec.
Ze zbiorów Instytutu Badawczego L. P.

nunculoides, Galeobdolon luteum, Hepatica triloba, Galium Schultesii), bluszcz i inne rośliny, charakterystyczne dla lasów liściastych.

Prace inwentaryzacyjne (urządzeniowe) w Parku Narodowym w Pieninach prowadzone były przez Dyрекcję Lasów Państwowych we Lwowie ze współudziałem i według wytycznych Oddziału. Przed rozpoczęciem prac odbyto wspólną konferencję, w wyniku której ustalono następujące zasady:

Prace polegać mają na dokładnym przeprowadzeniu szczegółowej taksacji gospodarczej z uwzględnieniem «Wytycznych do urządzenia gospodarstwa rezerwatowego», opracowanych przez Instytut Badawczy Lasów Państwowych.

Taksację przeprowadzić ma drużyna, złożona z kierownika inż. JAROSŁAWA ŁAHOŁY i dwóch mierzniaków.

W pracach urządzeniowych współpracować mają:

- 1) Drużyna Urządzeniowa,
- 2) Kierownictwo Parku Narodowego,
- 3) Instytut Badawczy Lasów Państwowych.

Podział prac ma być następujący:

1. Drużyna Urządzeniowa wykona s z c z e g ó ł o w ą taksację

gospodarczą z uwzględnieniem «Wytycznych do urządzenia gospodarstwa rezerwatowego».

2. Kierownictwo Parku Narodowego ma dokonać przeglądu przeprowadzonych przez Drużynę wydzieleń drzewostanów i sporządzić opis tych elementów, które ze względu na ściślejszy cel gospodarstwa rezerwatowego w Pieninach powinny znaleźć wyraz w opisie wydzieleń i mogą mieć szczególne znaczenie dla inwentaryzacji leśnej i ogólnoprzyrodniczej w Pieninach.

3. Instytut Badawczy będzie współdziałał w pracach urządzeniowych przez swego delegata dra W. NIEDZIAŁKOWSKIEGO, który w czasie swej bytności w Pieninach będzie udzielał bliższych wyjaśnień, dotyczących interpretacji «Wytycznych urządzenia gospodarstwa rezerwatowego».

Jako wystarczająco jasną podstawę do prac urządzeniowych w Parku przyjęto «Wytyczne do urządzenia gospodarstwa rezerwatowego».

Sprecyzowano następujące szczegóły techniczno-wykonawcze:

- 1) Wielkość wydzieleń zależy od wartości pewnych szczegółów dla celu gospodarstwa rezerwatowego. Wydzielenie ognisk kornika i grzybów pasożytniczych,

oraz luk po wiatrolomach należy dokonywać z dokładnością 1 ara.

2) Oznaczenie wydzieleń ma być trwałe i wykonane być powinno przy użyciu kamieni, wysokości 15—30 cm nad ziemią. Kamienie te powinny być oznaczone numerami malowanymi lakierem na białym tle. Numeracja oddzielna dla każdego oddziału.

Przed utrwaleniem wydzieleń można znaczyć granice wydzieleń na drzewach, kamieniach lub ścianach skalnych wapnem albo lubryką.

3) Tok prac wydzieleniowych ma być następujący:

- a) opis gospodarczy,
- b) opis elementów i zjawisk ważnych ze względu na ściślejszy cel gospodarstwa rezerwatowego,
- c) utrwalenie granic,
- d) pomiar.

4) W miejscach niedostępnych należy przeprowadzić wydzielenie i pomiar w miarę, jak na to pozwala bezpieczeństwo personelu i możliwość dokonania odczytów pomiarowych. Szczegóły, nie mogące być przedmiotem pomiaru w ścisłym tego słowa znaczeniu, należy doszkicować, opisać i ewentualnie uzupełnić zdjęciami fotograficznymi.

5) Oznaczenie z a p a s u ma nastąpić:

- a) w rezerwacie zupełnym — przy pomocy tabel drzew stojących GRUNDNERA, SCHWAPPACHA lub SCHIFFLA (powierzchnie próbne lub pomiar wszystkich drzew);
- b) w rezerwacie częściowym w młodszych klasach wieku — przy pomocy powierzchni próbnych, w starszych za pomocą pomiaru wszystkich drzew i ścinania drzew modelowych, metodą DRAUDTA.

Przy kłupowaniu jako dolną granicę średnicy przyjęto 14 cm.

6) Podczas dyskusji nad ogólnym planem gospodarczym ustalono, że użytkowanie w rezerwacie częściowym odbywać się winno jedynie z punktu widzenia potrzeb hodowlanych lasu oraz celu gospodarstwa rezerwatowego w Pieninach.

Oznaczenie etatu ma nastąpić za pomocą formuły $E = M \times O, op.$ Wypośredkowany w ten sposób etat ma mieć znaczenie jedynie orientacyjne, określające granice użytkowania.

Przyrost bieżący za ostatnie 10-lecie oznaczyć należy za pomocą wierceń na (kilkudziesięciu) drzewach leżących.

7) Powierzchnie obserwacyjne w roku 1936 zakładane nie będą, jednakże w trakcie prac wydzieleniowych należy zbierać materiały na przyszłość. Powierzchnie próbne mają być utrwalane w terenie.



Ryc. 149. Nadleśnictwo Kampinos. Fragment rezerwatu Iłów.

District forestier Kampinos. Fragment de la réserve Iłów.
Ze zbiorów Instytutu Badawczego L. P.

Do końca roku 1936 wykonano tzw. taksację, czyli opis inwentaryzacyjny w 35 oddziałach (na 36), dokonano pomiaru 50% wydzieleń; resztę pracy łącznie z opisem roślinności w tych oddziałach, w których w końcowym okresie pracy z powodu wczesniej zimy wykonać nie zdołano, jak również założenie stałych powierzchni obserwacyjnych wykona się w r. 1937. Należy zaznaczyć, że — z powodu przeciągnięcia się prac terenowych W. I. G. nad mapą fotogrametryczną Pienin — brak było przy pracach inwentaryzacyjnych zarówno niegotowej jeszcze mapy warstwicznej, jak i mapy geologicznej. Dopiero po ostatecznym wykonaniu ich, co przewidziane jest na r. 1937, będzie można przystąpić do sporządzenia mapy glebowej.

Opracowano szczegółowy program inwentaryzacyjny dla Parku Narodowego w Białowieży następującej treści:

Program prac inwentaryzacyjnych na terenie Parku Narodowego w Białowieży w latach 1936—1937.

Zgodnie z «Programem prac, mających na celu przysposobienie rezerwatów leśnych do pracy badawczej», przeprowadzona będzie w najbliższych dwóch latach inwentaryzacja drzewostanowa, rejestrująca bieżący stan Parku Narodowego w zakresie jego elementów drzewnych (gatunków) i form drzewostanów. Jest ona pierwszym etapem prac inwentaryzacyjnych, stanowiąc podwalinę dla następnych, a w szczególności dla inwentaryzacji typologicznej, do której przygotowania prowadzone będą jednocześnie z inwentaryzacją drzewostanową. Z inwentaryzacją drzewostanową związana jest ścisła inwentaryzacja pomników i zabytków przyrody oraz zakładanie powierzchni obserwacyjnych różnego rodzaju.

Inwentaryzacja drzewostanowa polegać będzie na następujących pracach terenowych: 1) wydzieleniu jednostek inwentaryzacyjnych (drzewostanów), 2) pomiarze ich granic, 3) ich opisie łącznie z opisem pomników i zabytków przyrody, 4) zakładaniu powierzchni obserwacyjnych i ich opisie.

Wydzielenie drzewostanów. Zgodnie z «Wytycznymi do urządzenia gospodarstwa rezerwatowego» traktować się będzie wydzielenia jako fragmenty lasu o jednolitych stosunkach topograficznych i drzewostanowych, posługując się przy wydzieleniu kryteriami wskazanymi w «Wytycznych do urządzenia gospodarstwa rezerwatowego» (rozdz. V, § 3) oraz mapą hipsometryczną.

W warunkach leśnych Parku Narodowego zwrócona musi być przy tym szczególna uwaga na stosunki mieszanania, piętrowości i ustroju drzewostanów, a także na ich stan odnowienia. Różnice w składzie roślinności dolnych warstw same przez się nie mogą stanowić wystarczającej podstawy do wydzielenia. Różnice drzewostanowe, występujące na powierzchni mniejszej od 1 ha, uwzględniane będą tylko opisowo, jeśli zaś będą to obiekty szczególnie interesujące (np. ze stanowiska ochrony przyrody), zostanie także oznaczone ich położenie (bez pomiaru granic).

Granice wydzieleń oznaczane będą tylko w punktach ich ważniejszych załamania, za pomocą słupków trwałych, numerowanych.

Pomiar granic wydzieleń odbywać się będzie instrumentem busolowym, umożliwiającym optyczny pomiar długości (ze względu na trudne warunki terenowe).

Opis wydzieleń. Czynność ta, z uwagi na cele inwentaryzacji drzewostanowej (głównie utrwalenie obrazu istniejącego stanu rzeczy), przeprowadzona będzie z całą skrupulatnością i możliwą dokładnością. Szacowanie różnych elementów taksacyjnych, jak np. przeciętnej pierśnicy, wysokości, wieku, stosunków mieszanania, ilości pni itp., sprawdzane będzie przy pomocy kontrolnych pomiarów, wykonywanych na powierzchniach próbnych. W drzewostanach wielopiętrowych (typowych dla Parku Narodowego) każde piętro drzewne scharakteryzowane będzie osobno pod względem cech taksacyjnych, podobnie jak w drzewostanach mieszanych — każdy gatunek, stanowiący co najmniej 0,2. Zwarcie charakteryzowane będzie opisowo i w skali

10-stopniowej, jakoś — opisowo, przy zwróceniu szczególnej uwagi na ilości posuszu, złomów i drzew opanowanych przez różne szkodniki. Zapas i przyrost drzewostanów nie będzie określany, natomiast w następnym etapie inwentaryzacji, po wydzieleniu typów lasu, będzie określany zapas i przyrost drzewostanów wszystkich typów lasu za pomocą pomiarów na powierzchniach obserwacyjnych, reprezentujących te typy.

Formacje podrostu i nalotu, występujące w warstwach dolnych lasu, opisywane będą w związku z opisem tych warstw, tj. opisem roślinności.

Opis roślinności polegać będzie na wyróżnieniu warstw roślinnych, oszacowaniu ich stopnia przestrzennego rozwoju, wyróżnieniu w każdej warstwie szeregu gatunków panujących, oznaczeniu pokrywania każdego z nich, wyróżnieniu w każdej warstwie elementów podrostu i nalotu drzew i specjalnej ich charakterystyce (pokrywanie, rozwój, żywotność). W razie niejednorodności struktury roślinnej na powierzchni wydzielenia (zwłaszcza przy większej jego powierzchni) rozgraniczone będą i opisane odrębne synuzje (płaty), a granice ich uwzględnione szkiecowo na planie wydzielenia. Prócz tego notowane będą rzadsze elementy florystyczne, a sytuacja ich uwzględniana na planie.

W związku z opisem roślinności zbierane będą materiały florystyczne, niezbędne w przyszłości tak do właściwej charakterystyki typów lasu, jak i do opracowania katalogu flory Parku Narodowego i wzbogacenia zielnika muzealnego.

Opis siedliska. Badanie profilów glebowych odpada, a to dlatego że gleby Parku Narodowego zostały szczegółowo opracowane i jeszcze w trakcie inwentaryzacji drzewostanowej można będzie korzystać z mapy glebowej, traktując ją jako środek pomocniczy. Pozostaje do scharakteryzowania w każdym wydzieleniu: nachylenie terenu, jego wystawa i mikrorelief.

Opis pomników i osobliwości przyrody, występujących na terenie każdego wydzielenia. Tu mogą wchodzić w rachubę: drzewa okazałe, pomnikowe lub osobliwych kształtów (szczególnie formy wzrostowo-morfologiczne), a także bardzo rzadkie w Puszczy i Parku, które podlegają dokładnym pomiarom (wysokość, piersnica, obwód, osada korony, wiek) niezależnie od tego czy są już znane, czy też nie; rzadkie gatunki krzewów, ziół i innych roślin, dla których podaje się charakterystykę sposobu występowania (obfitość, rozmieszczenie, towarzyskość); wielkie glazy narzutowe, dla których podaje się wymiary i (z grubsza) cechy petrograficzne; rzadkie lub szczególnie interesujące zjawiska biologiczne, jak np. wegetatywne sposoby rozmnażania się pewnych gatunków drzew (świerk), anastomozy korzeniowe, zakorzenianie się wierzchołkiem itd. Poza tym notuje się objawy masowego występowania (zamieszkiwania) gatunków zwierzęcych, choćby i pospolitych, zwracając uwagę na ilość mrowisk, gniazd, nor itp.

Wszystkie obiekty, cenne z punktu widzenia naukowego lub dydaktycznego, zostają oznaczone na planie wydzielenia, sytuację innych, mniej cennych, podaje się opisowo.

W ścisłym związku z opisem wydzieleni odbywa się wybór miejsc na powierzchni obserwacyjne. Powierzchnie te na terenie Parku Narodowego przedstawiać mają swym zespołem całokształt stosunków typologicznych Parku, a prócz tego uwzględniać będą obiekty ogólnoprzyrodniczego (ochronnego) znaczenia. W pierwszym etapie inwentaryzacji, tj. przy wydzieleniu drzewostanów, może być mowa tylko o wyborze obiektów obserwacyjnych tej ostatniej kategorii; dopiero po zanalizowaniu otrzymanego z inwentaryzacji materiału i jego typologicznej ocenie lub po ustaleniu zasadniczych typów na terenie Puszczy i wydzieleniu ich w Parku Narodowym, przystąpić będzie można do metodycznego wyboru powierzchni, reprezentujących różne typy lasu i ich stadia rozwojowe. Jednak już w trakcie prac opisowych zwracać się będzie uwagę na charakterystyczne partie drzewostanowe, traktując je jako materiał do wyboru przyszłych powierzchni obserwacyjnych. Również dopiero po wydzieleniu

i ustaleniu granic typów wybierać będzie można powierzchnie obserwacyjne o charakterze specjalnym, jak np. powierzchnie pasowe na pograniczu różnych typów, mające na celu badanie niektórych procesów dynamiczno-rozwojowych lub wielkich powierzchni 5 do 10-hektarowych, dobrze izolowanych od otoczenia, w celu badań nad pewnymi stosunkami biocenozy w lesie pierwotnym, i wszystkie te, w których chodzi o badanie zjawisk w zależności od charakteru środowiska fitosocjalnego, tj. od typu lasu.

Ostatecznym wynikiem inwentaryzacji drzewostanowej będzie mapa drzewostanowa oraz opis inwentaryzacyjny drzewostanów Parku Narodowego. Zaprojektowane przy inwentaryzacji drzewostanowej powierzchnie obserwacyjne ze względów technicznych założone zostaną i opisane dopiero w drugim okresie pracy, tj. przy inwentaryzacji typologicznej, gdy zakładać się będzie dalszą serią powierzchni.

Jednocześnie z inwentaryzacją drzewostanową, która zajmie 2 okresy wegetacyjne, prowadzone będą badania orientacyjne na całym terenie Puszczy, które traktować należy jako przygotowanie do inwentaryzacji typologicznej na obszarze Parku Narodowego. Chodzi o zapoznanie się z całokształtem stosunków typologicznych Puszczy, o określenie stosunku między najważniejszymi typami Puszczy a typami Parku Narodowego, o możliwe uzupełnienie tego ostatniego za pomocą wyboru nowych rezerwatów itd.

Inwentaryzacja typologiczna. Po ukończeniu inwentaryzacji drzewostanowej i ustaleniu klasyfikacji typów lasu będzie można przystąpić do wydzielania typów lasu w terenie, posilując się przy tym istniejącymi mapami: drzewostanową i glebową. Każde wydzielenie drzewostanowe zostanie ze stanowiska przyjętej klasyfikacji zakwalifikowane i włączone bądź w całości, bądź częściowo do odpowiedniego wydzielenia typologicznego. Biorąc pod uwagę naturalny charakter drzewostanów Parku Narodowego przypuszczać należy, że linie wydzielen typologicznych pokrywać się będą w znacznej mierze z liniami wydzielen drzewostanowych, czemu sprzyjać będzie także ta okoliczność, że wydzielenia drzewostanowe reprezentować mają jednolite pod względem topograficznym (pod względem warunków położenia) partie terenu. W ten sposób inwentaryzacja drzewostanowa daje podstawę do skonstruowania wydzielen typologicznych, które tworzyć się będą głównie drogą łączenia ze sobą sąsiednich wydzielen drzewostanowych.

Do charakterystyki poszczególnych typów lasu na terenie Parku wyzyskane będą opisy odpowiednich drzewostanów, charakterystyka opierać się będzie jednak głównie na opisie powierzchni obserwacyjnych, charakteryzujących typy w ich różnych fluktuacjach lub fazach rozwojowych.

Jednocześnie z zakładaniem i opisem tych powierzchni opisywane będą powierzchnie, wybrane w czasie inwentaryzacji drzewostanowej, a także — przy współdziałaniu innych oddziałów Instytutu Badawczego — powierzchnie specjalne, o których wyżej była mowa. Wszystkie powierzchnie zostaną opisane według programu wskazanego w załączniku do «Programu prac, mających na celu przysposobienie rezerwatów leśnych do pracy badawczej» pt. «Powierzchnie obserwacyjne», naniesione na mapy (drzewostanową i typologiczną) oraz utrwalone w terenie.

Wykonanie prac terenowych rozpoczęło się stosunkowo późno, bo z początkiem lipca i trwało do końca listopada. W okresie tym przeprowadzono wyłączenia i opisy drzewostanów w 20 oddziałach Parku Narodowego na pow. około 2.000 ha. Z powodu spóźnionej pory opisy roślinności w 10 oddziałach przeprowadzone będą w roku 1937, równocześnie z opisem innych oddziałów.

Prowizoryczny wykaz zaobserwowanych pomników i osobliwości przyrody puszczańskiej obejmuje około 100 pozycji.

Dalsze prace trwać będą cały rok 1937, przy czym rozpoczęcie ich nastąpi moż-

liwie wczesną wiosną. Pierwsza część prac (wydzielenie drzewostanów w mniej dostępnych olsach) będzie musiała być wykonana w okresie mroźnej zimy.

Z powodu trudności terenowych, choć całkowicie odmiennych kategorii (rozległość jednolitych kompleksów, bagna, podrosty, wywroty i złomy w jednym, a wielka zmienność cech topograficznych i ostre spadki — w drugim), inwentaryzacja w obydwu parkach narodowych odbywać się musi jednakowo powoli.

V. Turystyka i propaganda ochrony przyrody

Świadczenia Administracji Lasów Państwowych na rzecz turystyki, po wydaniu w roku 1935 omówionego w XV roczniku «Ochrony Przyrody» (str. 298) zarządzenia Dyrekcji Naczelnej Lasów Państwowych w sprawie ruchu wycieczkowego w lasach państwowych, widoczne będą ze sprawozdań poszczególnych Dyrekcji i Parków Narodowych. Tutaj należy stwierdzić, że stosowanie w poszczególnych rezerwach zasad zawartych w powyższym zarządzeniu jest bardzo różne i uzależnione od miejscowych warunków i przyjętych od lat zwyczajów w każdej miejscowości. I tak, w wielu wypadkach zasada płatności za zwiedzanie lasów nie jest stosowana ze względu na długoletnie korzystanie ludności miejskiej z sąsiedztwa z przywileju swobodnego przebywania w lesie. Ponieważ nie może to zwolnić administracji od inwestycji i innych wydatków, związanych z przebywaniem w lesie dużej ilości ludzi, saldo bierne w tej dziedzinie charakteryzuje wysokość świadczeń Administracji na rzecz turystyki w lasach.

A że świadczenia te nie są małe, wskazuje jako jeden szczegół pozycja planu finansowo-gospodarczego lasów państwowych na rok 1936, wyrażająca się kwotą 120.000 złotych na ochronę przyrody, parki narodowe, muzea.

Niezależnie od spraw finansowych regulowanie stosunku publiczności do zwiedzanych obiektów ochronnych musi następować na podstawie ustawy o ochronie przyrody z dn. 10. III. 1934 r., drogą wydawania przez wojewodów w porozumieniu z organami Administracji Lasów Państwowych zarządzeń, obejmujących przepisy dla publiczności. Sprawy te dotychczas postępowały wolno, obecnie jednak po wydaniu rozporządzenia wykonawczego do ustawy (o Radzie Ochrony Przyrody) można mieć nadzieję, że ruszą one z miejsca wprowadzając nie tylko skuteczny dla ochrony rezerwatów czynnik przymusu, ale także oddziałujący wychowawczo na ogół ludności.

Jeżeli się mówi o turystyce i propagandzie ochrony przyrody, nie można pominąć jednej okoliczności, która w tym roku specjalnie wyraźnie się zaznaczyła. Są to odwiedziny cudzoziemców przyrodników i leśników w lasach polskich. W roku 1936 gośćmi takimi byli: dr K. BORNEBUSCH, dyrektor Leśnego Instytutu Badawczego z Danii (Muszyna, Tatry, Pieniny, Puszcza Jodłowa, Białowieża), dr O. ANTONIUS i dr L. ADAMETZ, obydwaj znani hodowcy z Wiednia (Białowieża), dr SOMMERMAYER, inspektor Głównego Urzędu Leśnego w Niemczech (Białowieża, Karpaty Wschodnie), dr G. VILBASTE, inspektor ochrony przyrody w Estonii (Białowieża, Puszcza Jodłowa, Tatry, Pieniny), dr W. SCHMIDT, z Eberswalde (Tatry, Pieniny), dr G. STROHMEYER z Instytutu Badań Hodowlanych w Münchenberg w Niemczech (Białowieża, Góra Chełmowa, Tatry, Pieniny). Wszyscy wyżej wymienieni byli na terenie zwiedzanych obiektów gośćmi Administracji Lasów Państwowych.

W zakresie propagandy ochrony przyrody w lesie, Oddział Rezerwatów wyzyskał w roku 1936 trzy wystawy występując na nich ze swoimi eksponatami: Wystawę Świętokrzyską w Warszawie i w Kielcach, wystawę-pociąg w osobnym wagonie Lasów Państwowych, wystawę «Nasze Lasy i Ochrona Przyrody» we Lwowie.

Dyrekcja Lasów Państwowych w Toruniu

Z rezerwatów Dyrekcji najbardziej narażona na zniszczenie jest Kępa Radłowska w nadleśnictwie Chylonia. Mimo akcji uświadamiającej publiczność za po-

mocą obficie rozmieszczonych tablic oraz kolportażu wydanej w roku ubiegłym przez Instytut Badawczy L. P. ulotki o ochronie roślinności nadmorskiej, mimo ogrodzenia miejsc najbardziej zagrożonych oraz stałych dyżurów w okresie letnim dwu dozorców rezerwatu, zanotowano w roku 1936 nowe zniszczenie nadbrzeżnych stoków północnych.

Ruch turystyczny był notowany nadto w rezerwach w nadleśnictwach: Błądno, Kartuzy i Lidzbark, brak jest jednak liczb bliżej go charakteryzujących.

Z prac nad zabezpieczeniem pomników przyrody wymienić trzeba: ogrodzenie w sposób chroniący przed obcinaniem gałęzek — cisa w nadleśnictwie Dębowo oraz zaplombowanie starego dębu na Jeziorze Plesno w nadleśnictwie Klosnowo.

Rzadkie gatunki ptaków znajdując widocznie dobre warunki bytu w lasach pomorskich; zanotowano tam bowiem nowe stanowiska gniazdowe: łabędzi i czarnego bociana w nadleśnictwie Osieczna, puchacza w nadleśnictwach Osusznica i Woziwoda, czapli — w nadleśnictwie Pelplin. Są jednak i przesunięcia odwrotne: brak czarnych bocianów stwierdzono w roku sprawozdawczym w nadleśnictwach Osusznica i Szarłata, puchaczy — w nadleśnictwie Szarłata, żurawi — w nadleśnictwie Woziwoda.

W rezerwach torfowiskowych w nadleśnictwie Mirachowo prowadzili badania naukowe pp. dra F. KRAWIEC oraz mgr Z. CZUBIŃSKI z Zakładu Botaniki Ogólnej Uniwersytetu Poznańskiego.

Czynna ochrona ptaków pożytecznych wyraża się stałym zwiększaniem ilości sztucznych gniazd wywieszanych w nadleśnictwach.

Dyrekcja Lasów Państwowych w Poznaniu

Niezależnie od utworzenia rezerwatu Promno w nadleśnictwie Czeszewo, (patrz str. 219), całe leśnictwo Promno, położone w niedalekiej odległości od Poznania i stanowiące teren wycieczek młodzieży, przystosowano do roli podmiejskiego lasu zaprzestając zrębów zupełnych i przechodząc do cięć kotlinowych (do 10 arów) z 20-letnim okresem odnowienia, z wyzyskaniem nalotów i wyłączając od użytkowania wartościowe ze względów przyrodniczych drzewa rzadszych gatunków i okazalszych rozmiarów.

Zarówno ten fakt, jak zatwierdzone przez Dyrekcję Naczelną rozszerzenie rezerwatów w nadleśnictwie Mosina (patrz str. 219) są dowodem rozumienia przez Administrację Lasów Państwowych roli lasów podmiejskich, jako terenów zdrowia i odpoczynku dla ludności miast. W zakresie udostępnienia lasów państwowych pod Poznaniem istnieje stała współpraca pomiędzy Dyrekcją Lasów a władzami miejskimi, czynnikami obywatelskimi i sferami przyrodniczymi Poznania. W nadleśnictwie Mosina, które na terenie rezerwatów Ludwikowo—Puszczykowo skupia w okresie wiosennych i letnich niedziel i weekend'ów oraz dni świątecznych większą część ludności Poznania, dążącej do wypoczynku na «łonie natury» (przybliżona statystyka określa ilość zwiedzających na 120.000 osób), sześciu sezonowych dozorców czuwa nad przestrzeganiem przepisów porządkowych, na skutek czego szkody są minimalne.

Stwierdzić trzeba, że ludność ma wstęp wolny na teren tych lasów.

Ruch wycieczkowy notowano również w rezerwach nadleśnictw: Durowo (10 wycieczek szkolnych), Mochy (3.000 osób), Wierzchlas (400 osób). Ponadto park w nadleśnictwie Margonin-Wieś, zawierający wiele cennych drzew, traktowanych jako pomniki natury, zwiedziły 124 osoby; jeden z takich pomników, najgrubszy dąb, został w roku 1936 zaplombowany cementem.

Ochrona ptaków pożytecznych na terenie dyrekcji stanowi przedmiot poważnej uwagi. W roku sprawozdawczym zakupiono dla nadleśnictw 2.385 skrzynek ptasich oraz 158 karmików. Na wystawie powiatowej przemysłowo-rolniczej w Kościanie wystąpiły Nadleśnictwa Leszno i Margonin-Wieś, wystawiając między innymi eksponaty z zakresu ochrony ptaków i współpracy leśników w badaniach nad wędrówkami ptaków.

Dyrekcja Lasów Państwowych w Warszawie

Podobnie jak Dyrekcja poprzednia ma ona w zakresie utrzymania rezerwatów podobną rolę do spełnienia w stosunku do ludności miejskiej. Tym bardziej, że w granicach Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie leży stolica, półmilionowa Łódź i Katowice, nie mówiąc o pomniejszych skupieniach ludności. Niestety, okolice Warszawy mają lasów znacznie mniej niż okolice Poznania. Toteż tutaj każda pięć lasu jest cenna i musi być chroniona przed tymi co go niszczą, dla tych co z lasu kulturalnie korzystają.

Najbliższe stolicy rezerwaty «Lasek im. króla Jana Sobieskiego» (Las Wawerski) w nadleśnictwie Drewnica oraz rezerwat Sieraków w nadleśnictwie Kampinos zostały w roku 1936 wyposażone w komplety tablic pouczających i przestrzegających, pierwszy z nich, jako najbardziej dostępny (komunikacja tramwajowa) i najsilniej narażony na zniszczenie, otrzymał około 2 km ogrodzenia, drugi zaś, niestety, mimo bliskiego położenia (12 km) odsunięty komunikacyjnie od miasta — kilkaset mb kładek, pozwalających na zwiedzanie suchą nogą egzotycznych olsów i malowniczych wysepów grondowych.

Dalszą część ogrodzenia wykonano w rezerwacie Bukowiec w nadleśnictwie Skierniewice, a w rezerwacie Borek pod Skempem w nadleśnictwie Lipno ustalono sezonowy dozór.

Wreszcie w drugim ośrodku, ściągającym ludność miast i osad fabrycznych zagłębia śląskiego na wytchnienie pośród przyrody, w rezerwacie Barania Góra nadleśnictwa Wisła wybudowano w roku sprawozdawczym 1.300 mb wygodnej ścieżki turystycznej, udostępniającej turystom mało dotychczas znane źródła Wisły; duże nasilenie ruchu turystycznego i małe pośród turystów poczucie porządku — pociągnęły za sobą konieczność zastosowania przy źródle urządzeń ochronnych.

Dyrekcja Lasów Państwowych w Radomiu

W roku 1936 na terenie Parku Narodowego im. Żeromskiego (Puszcza Jodłowa) oraz rezerwatu Chełmowa Góra w nadleśnictwie Ś-ta Katarzyna, przeprowadzono inwentaryzację drzewostanową w związku z międzyokresową rewizją planu gospodarczego; rezerwat Chełmowa Góra uzyskał również mapę warstwicową, dzięki dokonanyemu zdjęciom niwelacyjnym, podobnie jak w roku 1934 Park Narodowy im. Żeromskiego. W ten sposób obydwie obiekty przygotowane są do badań gleboznawczych, co jest w programie dalszych prac na tym terenie. Należy tutaj podkreślić, że przy opracowaniu nowego planu gospodarczego dla całego nadleśnictwa Ś-ta Katarzyna, przewidzianym w roku 1937, wzięte będą pod uwagę względy ochrony krajobrazu i trwałego utrzymania naturalnych typów rodzimych drzewostanów w całym paśmie Świętokrzyskim. Będzie to szło po linii postulatów kół naukowych i społecznych, interesujących się zagadnieniami Gór Świętokrzyskich (Komitet Ochrony Puszczy Jodłowej).

Likwidując stopniowo skutki katastrofalnej zimy 1928/29 r. w partiach rezerwatu częściowego Parku, zastosowano na miejscach silnie przerzedzonych podsiewy buka i jodły, korzystając z ich urodzaju. Halizny na granicy pól włościańskich obsadzono olszą, modrzewiem i sosną.

Dla wzmocnienia ochrony Parku, w miejscach najbardziej narażonych w rejonie świętokrzyskim, wykonano 1.530 mb głębokiego rowu granicznego. Z uwagi na wzrastający ruch turystyczny (w roku 1936 — 5042 osoby) dokonano odnowienia 25 km znakowania szlaków turystycznych oraz uporządkowano 8 km ścieżek.

W roku 1936 badania nad mięczakami Puszczy Jodłowej prowadził prof. K. KAZNOWSKI z Kielec, inwentaryzację ryjkowców przeprowadzał dyr. ADAM GOTTWALD.

Z innych rezerwatów ogrodzono rezerwat stepowy Jaksice w nadleśnictwie Mie-



Ryc. 150. Puszcza Jodłowa w Górach Świętokrzyskich. Kopanie ochronnych rowów granicznych pod Świętym Krzyżem.

Parc National dans les Monts de S-te Croix. Fossés déterminant les frontières du Parc.

Ze zbiorów Dyrekcji L. P. w Radomiu

bitnie, a kto wie czy nie wyłącznie, opracowana przez dra W. NIEDZIAŁKOWSKIEGO i wydana w r. 1935 przez Instytut Badawczy Lasów Państwowych monografia tego obiektu. Mimo trudności dostępu (21 km lichą drogą od kolei) ściągają on z roku na rok większy zastęp zwiedzających, w pierwszym rzędzie wycieczki szkolne i uniwersyteckie, które w r. 1936 osiągnęły liczbę 850 osób. Miejsca administracja czyni starania, aby ta «mała puszcza» była na miejscu dostępną w swych szczegółach dla tych, którzy pokonali jej oddalenie. I tak w roku sprawozdawczym zbudowano przez olsy i tereny zabagnione 420 mb kładek, zremontowano 1200 mb drogi z 2 mostami i szlabanami i bramą wjazdową. Tam, gdzie sąsiedztwo łąk obcych zagrażało rezerwowi szkodami, ogrodzono go płotem żerdziowym na długości 1.650 m.

Rezerwat od czasu klęski mrozowej, kiedy nastąpiło silne przerzedzenie niektórych części, cierpi bardzo od wiatrów, zbierających co roku obfity plon wywrotów i złomów. Oczywiście obfite naloty i podrosty wypełniają powstające luki, a powalone drzewa w oddziałach rezerwatu częściowego są jedynym przedmiotem użytkowania. Za to świat zwierzęcy ocenia właściwie «puszczańskie» stosunki: gnieżdżą się żurawie i bocian czarny, a silnie rozmnażają się dziki (czy nie nadmiernie?).

chów, a w rezerwacie stepowym Bogucice w nadleśnictwie Busko opiekowano się dyptamem (*Dictamnus albus*) przez odsłanianie go oraz wysiew nasion na miejscach otwartych.

Ruch wycieczkowy w mniejszych rezerwach ograniczał się do wycieczek szkolnych i przyrodniczych.

Wyjątek stanowi olbrzymi dąb «Bartek» w nadleśnictwie Samsonów, który sam jeden potrafił ściągnąć około 2000 turystów, w tym szereg cudzoziemców. W roku sprawozdawczym «Bartek» poddany został zabiegom konserwacyjnym (usunięcie suchych gałęzi, zacementowanie drobnych otworów).

Dyrekcja Lasów Państwowych w Radomiu brała czynny udział w Wystawie Świętokrzyskiej w Warszawie i w Kielcach, dostarczając szereg eksponatów i współpracując w organizacji wystawy.

Sprawy dotyczące rezerwatu Książ w nadleśnictwie Smardzewice, poświęconego hodowli żubrów mieszańców, omówione są w rozdziale: ochrona fauny leśnej (str. 246).

Dyrekcja Lasów Państwowych w Siedlcach

Na terenie Dyrekcji Lasów Państwowych w Siedlcach rezerwatem wzbudzającym najsilniejsze zainteresowanie, a tym samym zasługującym na największą ochronę, jest rezerwat Jata (oraz Topór) w nadleśnictwie Łuków. Niewątpliwie przyczyniła się do tego wy-

Drugi z kolei (podobny w charakterze) rezerwat Grzędy w nadleśnictwie Rajgród w roku 1936 otrzymał 125 mb kładek. Oddalenie od kolei a nawet od drogi bitej nie sprzyja liczniejszemu zwiedzaniu: w roku sprawozdawczym zanotowano tylko 2 wycieczki. Po zakończeniu terenowych prac urzędzeniowych w roku 1925, opracowano w roku sprawozdawczym materiały opisowe oraz wspólnie z Instytutem Badawczym L. P. ustalono zasady gospodarki rezerwatowej. Jest rzeczą dziwną, że rezerwatu tego, stanowiącego wyjątkowo dobrze zachowany fragment lasu pierwotnego, nie odwiedzają przyrodnicy i nie prowadzą w nim badań.

Najbardziej odwiedzanym przez turystów, zwłaszcza przez turystów wodnych, jest rezerwat Wasilczyki w nadleśnictwie Wigry.

Rezerwaty zwierzęce omówione są w rozdziale: ochrona fauny leśnej (str. 246).

Dyrekcja Lasów Państwowych we Lwowie

Tereny mające wejść do przyszłego Parku Narodowego Tatrzańskiego, a mianowicie nadleśnictwa Zakopane i Bukowina zagospodarowane są według zasad, jakie w Parku tym będą prawdopodobnie obowiązywały, a co do których można mieć obecnie orientację na podstawie znanych wszystkim, publikowanych w Kwartalnym Biuletynie Informacyjnym Delegata Ministra W. R. i O. P. do spraw ochrony przyrody (r. VI, 1936, nr 3 i 4) protokołów i sprawozdań z zebrań Komisji Organizacyjnej Parku Narodowego Tatrzańskiego. Zasady te, w brzmieniu przyjętym ostatnio przez Komisję Organizacyjną, w której spośród leśników biorą udział w przeważającej liczbie przedstawiciele Dyrekcji, są następujące:

1. Lasy Parku Narodowego Tatrzańskiego objęte są dwiema strefami: ściślej szej i częściowej ochrony; strefa ściślej szej ochrony obejmuje lasy najwyżej położone oraz te, które utrzymały naturalny charakter przyrody tatrzańskiej.

2. Zasady gospodarki leśnej są następujące.

Na całym terenie Parku: niezakładanie zrębów zupełnych; stosowanie silnych trzebieży uodporniających w młodszych drzewostanach sztucznego pochodzenia; odnowienie naturalne, sztuczne zaś tylko nasionami miejscowymi z uprzywilejowaniem jodły, buka, jaworu w dolnym reglu; niepozyskiwanie kamienia, gliny, piasku oraz zaniechanie pasania bydła poza cerklami pastwiskowymi.

W strefie ściślej szej ochrony — ograniczanie się do użytkowania przygodnego.

3. Istniejące służebności w niczym nie zostają naruszone; w lasach obciążonych służebnościami dopuszczalne są wąskie zręby zupełne.

4. W interesie gospodarstwa leśnego konieczne jest spieszne i intensywne podniesienie produktyjności hal oraz poziomu gospodarstwa pastwiskowego na terenie Parku.

5. Nadzór nad zagospodarowaniem lasów na terenie Parku, w rozumieniu ustawy o ochronie lasów niestanowiących własności Państwa, winien być wykonywany przez Komisję Parku.

Do czasu powołania do życia Parku Tatrzańskiego, drogą rozporządzenia Rady Ministrów, czego spodziewać się można w każdym razie w roku 1937, stan zagospodarowania państwowych lasów tatrzańskich należy uważać za prowizoryczny. Trudności i przeszkody ze strony ludności miejscowej, stawiane na drodze normalnym pracom gospodarczym, zwłaszcza w nadleśnictwie Bukowina, nie ustały prawie do końca 1936 r. Ze względu na energiczną reakcję władz administracyjnych i sądowych na akty nieuzasadnionego gwałtu ze strony ludności, niewątpliwie bałamuconej przez osoby postronne, należy mieć nadzieję, że nastąpi tu normalizacja stosunków, rozpatrzenie i wyrównanie obustronnych pretensji w drodze przepisanej prawem.

Historia lasów tatrzańskich zamknęła w nich czerwią, który je toczy i którego likwidacja będzie dziełem następnych pokoleń. Historia wielkich wyrębów sprzed lat

70, długotrwałego niszczenia przez bezwzględnych właścicieli i pasterstwo gigantycznych zalesień jednogatunkowych na obszernych połaciach, zaniedbania i trudności gospodarcze z czasu wojny i okresu powojennego — wszystko to spowodowało, że lasy tatrzańskie ulegają co roku nawiedzeniom wiatrów halnych, okiści i klęskom następ-czym kładąc pokotem wiele tysięcy drzew. Uprzątnięcie tych drzew, właściwa nad nimi opieka, aby nie tylko nie stały się rozsadnikami kornika, ale spełniły rolę pułapek — jest poważnym zadaniem administracji.

W roku sprawozdawczym zarówno wiatry halne, jak okiść, przygotowały w ten sposób dla leśników kilka tysięcy metrów sześciennych drzewa. Spowodowało to całkowite zaniechanie użytków rębnych, za to wzmożenie cięć pielęgnacyjnych, trzebieży i prześwietleń, tam gdzie tylko to jest możliwe, z tendencją przywracania drzewostanom ich pierwotnego, naturalnego składu. Ze względu na urodzaj jodły i częściowo buka, zastosowano szeroko podsiewy tych gatunków w przerzedzonych drzewostanach dolno-regulowych. Szereg halizn i płazowin, zwłaszcza w nadleśnictwie Zakopane zalesiono sztucznie. Jako fakt o poważnej wymowie, choć nie imponujący cyframi, przytoczyć należy zalesienie w roku sprawozdawczym pierwszej 0,8 hektarowej partii dawnego kamieniołomu pod Capkami w Zakopanem. Część kamieniołomu przeznaczono na stadion sportowy gminy Zakopane, reszta będzie stopniowo zalesiana po wyrównaniu brzegów w zachodnim odcinku. Dla udostępnienia terenów przyszłego Parku dla turystów i gości Zakopanego duże znaczenie ma to, że w roku 1936 zakończono prace nad odbudową dróg i mostów, zniszczonych przez powódź 1934 r. w Dolinie Kościelińskiej i pomniejszych. Od roku sprawozdawczego nadleśnictwo Zakopane przejęło w swoje ręce gospodarzkę pastwiskową na Hali Tomanowej pragnąc doprowadzić ją do stanu pełnej produktywności, samą zaś gospodarzkę do formy wzorowej, mogącej stanowić przedmiot dydaktyczny dla górali. Trzeba zaznaczyć, że poszanowanie zasady «góral pasterzem hal» jest pełne i rola administracji nadleśnictwa jest wyłącznie kierownicza i kontrolująca, samo zaś gospodarstwo prowadzone jest przez wyszkolonego na fachowych kursach i praktycznie górala.

Faktem, który powinien każdego ucieszyć, jest samowystarczalność, a nawet pewna dochodowość nadleśnictw tatrzańskich, mimo wielu wkładów inwestycyjnych i zaniechania zrębów zupełnych a operowaniu tylko cięciami hodowlanymi i użytkowanymi przygodnym.

Park Narodowy w Pieninach omówiono w osobnym rozdziale (str. 239).

Park Narodowy na Czarnohorze w nadleśnictwie Worochta cieszy się dużą frekwencją turystów. W roku sprawozdawczym wydatkowano dalsze kwoty dla podniesienia stanu drogi: placówka Straży Granicznej — Zaroślak, dokonano również uporządkowania przedwojennej drogi wojskowej Zaroślak — Niesamowite Jezioro.

W związku z pracami międzyministerialnej komisji, która w roku 1935 przeprowadziła badanie terenów kosówkowych, eksploatowanych i nieeksploatowanych, między innymi i na Czarnohorze, Nadleśnictwo Worochta założyło wiosną 1936 r. osiem poletek doświadczalnych dla badań nad obsiewem kosówki na poloninie Dancerz. Prowadzone obserwacje dotyczące mają zarówno siewu z ręki jak obsiewu naturalnego kosówki. Dla uzyskania praktycznych wyników potrzeba będzie kilku lat obserwacji.

Rezerwat cisowy Kniaźdwór w nadleśnictwie Szeparowce nie ma szczęścia. Już kilka lat trwają starania w Urzędzie Wojewódzkim w Stanisławowie, aby przy pracach regulacyjnych na Prucie uwzględnił ochronę brzegów rezerwatu, podmywanych naprzeciw wsi Iwanowce przez rzekę, zwłaszcza podczas przyborów. Każdy rok zabiera połać ziemi rezerwatu, staczają się do rzeki stare jodły i buki i niemłode, choć niewielkie cisy. A tymczasem rezerwat, jakkolwiek pod względem rozmiarów a nawet ilości starszych drzew nie dorównywa rezerwatowi Cisy Staropolskie w nadleśnictwie Wierzchlas, jednak przewyższa go pod względem regeneracji. Przyszłe pokolenia, jeśli nieprzewidziane okoliczności nie zakłócą wytkniętego przez przyrodę i człowieka procesu, będą tu miały rozległy, bogaty bór cisowy. Turysty mało zwiedzają ten

rezerwat, mimo jego osobliwości, pięknych widoków, bogatej roślinności i wygodnej trasy ścieżek. Te ostatnie są co roku doprowadzane do porządku. Poza tym pomoc gospodarza w regeneracji cisa znajduje co roku pole do pracy.

W rezerwacie *Bubniszcze* nadleśnictwa Polanica wykonano w roku sprawozdawczym drobne prace udostępniające i przygotowawcze do przyszłorocznego groduzenia.

W myśl powziętej dawniej decyzji, muzeum przyszłego Parku Narodowego na Czarnohorze, dla konsolidacji i nierozpraszania wysiłków, będzie sekcją Muzeum Huculskiego w Żabiem. Dyrekcja Lasów Państwowych stopniowo przygotowuje eksponaty zoologiczne i botaniczne do tego muzeum lokując je czasowo w Nadleśnictwie Hryniawa.

Sprawy faunistyczne omówione są w rozdziale: ochrona fauny leśnej (str. 246).

Dyrekcja Lasów Państwowych w Wilnie

Dyrekcja Lasów Państwowych w Wilnie obejmuje tereny, które ukrywają na pewno wiele nieodkrytych klejnotów przyrody. Cokolwiek się mówi o zniszczeniu lasów Wileńszczyzny przez wojnę i jej następstwa — ma się na myśli większe kompleksy, łącznie traktowane uroczyska czy obręby. Dopiero uparte wścibstwo przyrodnika czy leśnika, chcącego wyszukać resztki pierwotnego, nietkniętego lasu, doprowadzić może do odnalezienia ocalałych niewielkich oaz, nie łatwo dostępnych, o których najczęściej nikt nie wie.

Jeżeli więc karta o rezerwach Dyrekcji Wileńskiej nie jest tak pełna jak inne, to jedynie dlatego, że nie znalazł się jeszcze nikt, kto by przesukał te lasy i zakwalifikował do ochrony te, które są tego warte.

Jak już w pierwszym rozdziale niniejszego sprawozdania podano (str. 219), w roku 1936 utworzony został w nadleśnictwie Ignalino nowy rezerwat *Hoduciszki* dla ochrony stanowiska brzozy karłowatej (*Betula nana*). Jest to bagno, porośnięte pojedynczymi sosnami 80—100-letnimi, do 4 m wysokości; po całej powierzchni, wynoszącej 18,65 ha, rozrzucone są grupowe stanowiska brzozy karłowatej. Ma to być rezerwat ścisły z całkowitym zaniechaniem użytkowania tak głównego jak i ubocznego łącznie z pasaniem, zbieraniem jagód i mchu.

Poważnym zagadnieniem Dyrekcji jest ochrona fauny (łośie, bobry), którą omówiono w osobnym rozdziale (str. 246).

W dziedzinie propagandy leśnictwa, a więc i ochrony przyrody zanotować trzeba udział nadleśnictw Wilejka i Szczuczyn w powiatowych wystawach rolniczych tych samych miast.

Dyrekcyjne muzeum przyrodnicze wzbogaciło się w r. 1936 o kilkanaście okazów ptaków.

Dyrekcja Lasów Państwowych w Białowieży

Z samą nazwą Dyrekcji tej wiąże leśnik a nawet każdy laik wrażenia puszczy. Niewątpliwie Puszcza Białowieńska będzie zawsze symbolem czegoś najbardziej leśnego, a Park Narodowy w Białowieży krystalizacją prawdziwej puszczy.

Te warunki stawiają Dyrekcję Lasów Państwowych w Białowieży w dziedzinie ochrony przyrody na uprzywilejowanym miejscu.

Pociąga to jednak za sobą równoważne obowiązki, którym Dyrekcja stara się niewątpliwie jak najlepiej sprostać. Dwa nowopowstałe drobne rezerваты (str. 219) rozciągają ochronę nad obiektami mającymi znaczenie raczej dla botaniki. Leży w interesie leśnictwa, aby na terenie Puszczy reprezentowane były w rezerwach wszystkie naturalne typy drzewostanów, nie w ich złożonych formach, takich jakie przewiduje klasyfikacja *ROMANOWA* czy *KARPIŃSKIEGO*, lecz w postaciach prostych, niejednokrotnie przejściowych czy wypadkowych, raczej klasyfikacji *PACZOSKIEGO*. Uzupełnienie istniejących rezerwatów Puszczy nowymi, wybranymi według powyższych zasad, będzie le-

zało w planie dalszych prac po zakończeniu inwentaryzacji drzewostanowej w Parku Narodowym i uzupełniających go rezerwach.

Puszcza Białowieska z losów historii jest terenem regeneracji dawnej wielkiej fauny lasów. O tym osobno w ostatnim rozdziale (str. 246), podobnie jak o Parku Narodowym (na str. 234).

Najbardziej znanym i popularnym, poza Parkiem Narodowym, rezerwatem Dyrekcji jest poświęcony pamięci MICKIEWICZA rezerwat Switeż (nadleśnictwo tejże nazwy). Zamknięcie z końcem 1935 r. długiej akcji zbierania terenów składowych obecnego rezerwatu pozwoliło na ostateczne unormowanie w roku 1936 zasad zagospodarowania całości. Z nowych terenów przydzielono do rezerwatu ścisłego 5,45 ha gruntów leśnych na wschodnim brzegu jeziora, tak że łączny obszar rezerwatu ścisłego, otaczającego jezioro od wschodu, południa i zachodu, wynosi 65,96 ha. Ustalono przepisy dla zwiedzających; mają one wejść do tekstu pierwszego zarządzenia wojewody w sprawie ochrony rezerwatu w wykonaniu ustawy o ochronie przyrody z r. 1934. Ruch turystyczny w rezerwacie z roku na rok wzrasta: w roku 1936 obliczono liczbę zwiedzających na 4 tysiące osób, czyli dwa razy tyle co w roku poprzednim. Szczupłe schronisko Polskiego Towarzystwa Krajoznawczego zmieściło tylko 862 osoby.

Ostatnie dni grudnia 1935 r. przyniosły rezerwatowi niecodzienną klęskę. Sadz lodowa niebywałej formy spowodowała wyłamanie dużej ilości sosen i brzoź zwłaszcza 40—60-letnich, szczególnie w północnej i wschodniej części rezerwatu. Ze względu na obawę inwazji cetyńca dokonano szybkiego uprzątnięcia wyłamanych drzew, co spowodowało znaczne przerzedzenie niektórych drzewostanów (3.500 m³).

Dyrekcja Lasów Państwowych w Łucku

Na tym miejscu należałoby powtórzyć wstępne słowa, wypowiedziane w odniesieniu do Dyrekcji Lasów Państwowych w Wilnie. Tu jednak nieco trudniej o optymizm, zwłaszcza w stosunku do południowej części dyrekcji. W każdym razie zadaniem najbliższych lat będzie skompletowanie na tym terenie rezerwatów leśnych, charakteryzujących lasy południowego Polesia i Wołynia. Jest to tym bardziej potrzebne i pilne, że wobec znacznej produktywności gleb i sprzyjających warunków klimatycznych, wegetacja jest tu znacznie intensywniejsza niż na północy, tym samym rola leśnika-gospodarza kierującego produkcją — trudniejsza, bez znajomości biologii naturalnych typów lasu, a wdzięczniejsza — po ich poznaniu.

Poza dwoma rezerwatami zwierzęcymi (Bobrówek Suski w nadleśnictwie Susk i matecznik w nadleśnictwie Szack) oraz dwoma chroniącymi stanowiska azalii (nadleśnictwa: Snowidowicze i Karpiłówka) rezerwatów tu nie ma. Zaprojektowany w roku 1935 rezerwat lipowy w Borzemcu w nadleśnictwie Łuck nie został dotychczas zrealizowany.

Rezerваты azaliowe są mało dostępne z powodu znacznej odległości od kolei i położenia w pasie granicznym. O rezerwach zwierzęcych jest mowa w końcowym rozdziale (str. 246).

Park Narodowy w Białowieży

Park Narodowy w Białowieży będzie niewątpliwie zawsze najszczytniejszym wyrazem hołdu złożonego przez Naród przyrodzie leśnej. Przyroda szybko bierze w posiadanie pozostawiony jej teren. Cóż dopiero w tym wypadku, kiedy władztwo przyrody w Puszczy Białowieskiej było w ciągu ostatniego stulecia ograniczone w stosunkowo niewielkich rozmiarach i sprowadzało się do sztucznego podtrzymywania nadmiernie wysokiego stanu szlachetnej zwierzyny (żubry, jelenie, sarny, daniela). Nagromadzenie zwierząt roślinożernych powodowało zubożenie dolnego piętra lasu: podszycia i roślinności zielnej. Wystarczyło jednak okresu wojny, aby wtargnął do niej drapieżnik

w ludzkiej i zwierzęcej postaci (wilki, rysie), wprowadzając zniszczenie do wielu jej zakątków, ale zarazem ograniczając ilość wyższej zwierzyny roślinożernej do minimum.

Już w pierwszych latach administracji polskiej — łącznie z gojeniem ran zadanych Puszczy przez wojnę — rozpoczyna się praca nad wprowadzeniem równowagi między światem roślinnym a zwierzęcym.

Pracę tę już w roku 1921 na obszarze dzisiejszego Parku Narodowego powierzone przyrodzie.

Dziś, po latach piętnastu, wielkie rzesze turystów podziwiają jej wyniki składając hołd przyrodzie.

Stan posiadania Parku Narodowego mało się zmienia. Traktuje się go bowiem jako całość nienaruszalną, której — choć nie jest dotychczas zawarowana ustawą — strzeże jako gospodarz Administracja Lasów Państwowych. Jak każda żywa jednostka, ma Park Narodowy swą siłę ekspansywną, której celem są włościańskie enklawy łąkowe, dzielące go od naturalnych granic na wschodzie i północy — rzeki Narewki i Gwoźni. Dzięki staraniom Dyrekcji Lasów Państwowych w Białowieży i kierownictwa Parku, użytkowanie tych enklaw ograniczone jest w ramach przynoszących jak najmniej szkód Parkowi, w ostatnich zaś latach postępuje coraz bardziej proces włączania ich do Parku drogą wymiany na inne tereny na peryferiach puszczy. Rok ostatni przyniósł zwiększenie obszaru Parku z tego tytułu o 58,60 ha nad Narewką, a w czasie najbliższym wszczęta będzie sprawa przejścia ostatniej 15-hektarowej enklawy nad Gwoźnią. Jednak ostatnie przesunięcia wiążą się z akcją komasacyjną na Polanie Białowieskiej co może pociągnąć za sobą regulację granicy Parku w południowo-wschodnim jego cyplu, przez odcięcie 24-hektarowego języka, wrzynającego się w polanę przy drodze browskiej, w czym 8 ha gruntów deputatowych personelu Parku, a 16 ha drzewostanów. Decyzja co do tego kroku będzie trudna, jednak rozważenie wszelkich argumentów za i przeciw doprowadzić może do stanowczego przekonania o korzyści jej dla przyszłości Parku. Z wynikami planu komasacyjnego na Polanie Białowieskiej wiązać się będzie uzyskanie z obu stron drogi, która wiedzie z parku pałacowego do Parku Narodowego, pasów kilkunastometrowych, pozwalających na założenie na nich ścian z krzewów i drzew puszczańskich. Wprowadzą one turystę bezpośrednio po wyjściu z parku pałacowego w kontakt z przyrodą puszczy.

Drugim ważnym osiągnięciem w tej dziedzinie było zlikwidowanie przez kierownictwo Parku Narodowego zadawnionych praw przejazdu i przechodu przez teren Parku — mieszkańców wsi Masiewo i Pogorzelce.

Sprawy gospodarcze na terenie Parku, w rozumieniu innych jednostek leśnych, nie istnieją. Można by mówić jedynie o ochronie lasu przed człowiekiem, co wynika nie tylko z położenia Parku w sąsiedztwie Polany Białowieskiej, w zetknięciu z coraz ludniejszymi osadami ludzkimi, lecz również i przede wszystkim z coraz bardziej wzrastającej turystyki, wprowadzającej w pewnych okresach i dniach bardzo liczne rzesze. Na wstępie trzeba przyznać, że ludność Białowieży ma duże poczucie poszanowania dla przyrody Parku, toteż ochrona w tym zakresie jest bardzo ułatwiona. Najwięcej wysiłków, jak zwykle, wymaga zapobieganie kłusownictwu, jednak całkowite ogrodzenie Parku (poza Narewką i Gwoźnią) wielce ułatwia tę akcję. Stosunek do fauny łownej Parku jest taki sam jak do jego flory: nieskrępowana swoboda przyrody. Jednak charakter Parku jako części Puszczy integralnie z nią złączonej i swoboda cyrkulacji zwierzyny poprzez rzeki z sąsiednich nadleśnictw doprowadzić może w tej dziedzinie do konieczności wprowadzenia pewnych wyjątków. Chodzi mianowicie o wielkie drapieżniki, których ilość powiększa się na niekorzyść zwierząt kopytkowych. Oczywiście nie może tu być również mowy o ustalaniu takich norm stosunku ilościowego tych dwu kategorii zwierząt, jakie stosuje się w łowiectwie użytkowym. Nie mogłoby być również mowy o innej formie ewentualnej redukcji okazów pewnego gatunku, jak in-



Ryc. 151. Park Narodowy w Białowieży. Fragment *Carpinetum* ze złomem świerkowym.
Parc National à Białowieża. Forêt de Charme avec Épicéa.

Ze zbiorów Parku Narodowego w Białowieży

dywidualny odstrzał przez personel Parku, bez jakichkolwiek akcesoriów myśliwskich i z przeznaczeniem sztuk zabitych w całości dla celów badawczych i muzealnych. Sprawa ta w chwili obecnej nie ma jeszcze charakteru naglącego, ale może go niebawem nabrać, choćby np. w momencie wprowadzenia do Parku bobra, na jego dawne, określone przez badania O. HEDEMANNNA stanowisko na Narewce, albo też łosia, lub wreszcie w kryjących się na pewno jeszcze w mgłach przyszłości momentach wkroczenia do Parku żubra i tarpana. Najbliższy rok, tj. 1937, będzie świadkiem powrotu do puszczy, w rejonie Parku, niedźwiedzia, na razie oczywiście w formie półhodowli.

Turystyka jest jak wspomniano wyżej ośrodkiem, wokoło którego skupia się działalność gospodarcza kierownictwa Parku. Rok 1936 zapisał się następującym dorobkiem.

W samym Parku przeprowadzono gruntowny remont (żwirowanie) około 4 ha drogi jezdnej (dla pojazdów konnych), na trasie szlaku turystycznego; dotychczasowy stan drogi bardzo utrudniał korzystanie z niej w czasie wiosny i jesieni oraz w okresach deszczowych. Dalsze prace kontynuowane będą w roku przyszłym, przy czym zachowany będzie w całej pełni charakter bezpośredniego sąsiedztwa drogi jak również jej samej (bez niwelowania i wykopów); trasa remontowanej drogi będzie odpowiadała dotychczasowemu kołowemu szlakowi turystycznemu, idącemu od bramy okrężnie przez cały Park do tejże bramy.

Poza Parkiem, w rejonie parku pałacowego posunięto dalej rozbudowę urządzeń schroniskowych zwiększając ilość pokoi (jedno- i dwuosobowych) do 12 (było 5), wykańczając i uruchamiając 6 pokoi tzw. zbiorowych (4 do 8-osobowych) na 35 osób łącznie. W roku 1937 projektuje się budowę dalszych 6 do 8 salek na około 60 osób. Razem z istniejącymi od kilku lat trzema zbiorowymi salami noclegowymi (na 100 osób) da to możliwość jednoczesnego nocowania prawie 250 osób, nie mówiąc o uproszczonych noclegach letnich, które nawet w ubiegłym okresie dochodziły w dniach wyjątkowego nasilenia turystyki (szkoły) do liczby 300.

Ważne jest obniżenie opłat noclegowych dla wycieczek szkolnych: za nocleg na łóżku z kompletną bielizną pościelową i usługą do 60 gr, za nocleg na łóżku tylko z poduszką i kocem — do 30 gr. Szczególnie dużym powodzeniem cieszyły się jedno- i dwuosobowe pokoje, umeblowane wygodnie i stylowo, zaopatrzone w wodę bieżącą i łazienkę.

Nasilenie ruchu turystycznego osiągnęło w roku 1936 maksimum (okres od 1. X. 1935 r. do 30. IX. 1936 r.). Ogólna ilość turystów wyniosła 24.074 osoby, z czego przypada na szkoły 13.217, wyższe uczelnie 56, wycieczki naukowe 50, oświatowe 440, krajoznawcze 67, wojskowe 561, robotnicze 190, sportowe 258, pociągi popularne i wycieczki Orbisu 1.372, inne wycieczki zbiorowe 1.055, pojedynczo zwiedzających 6.322, cudzoziemców 476 (reprezentujących 24 państwa, z czego Niemcy 180). Spośród turystów z kraju największy odsetek dało województwo białostockie (9.747 osób), warszawskie (7.010), poleskie (2.399).

Rola ruchu turystycznego do Parku Narodowego w Białowieży, jak również do zwierzyńca żubrów i innych chronionych obiektów Puszczy Białowieskiej, jest interesującym przykładem wpływu, jaki turystyka wywierać może na stan gospodarczy miejscowości.

Według obliczeń kierownika Parku, dra J. J. KARPIŃSKIEGO, ogólny obrót gotówki brutto na terenie Białowieży, będący wynikiem turystyki, przedstawiał się w roku 1936 jak następuje:

dochód Parku Narodowego	14.337·20 zł
» rezerwatu żubrowego	2.528·50 »
» kolejek leśnych	728·50 »
» kasyna Przystosobienia Wojskowego Leśników, około	42.000·— »
» Rodziny Leśnika (sprzedaż kart widokowych)	1.074·— »
» kolei, około	50.000·— »
» poczty, około	34.000·— »
» stacji autobusowej, około	22.000·— »
» sklepów, jadłodajni, hotelu, sprzedawców ulicznych, około	40.000·— »
» wsi za furmanki, około	8.450·— »
(za pośrednictwem kierownictwa Parku Narodowego wypłacono za furmanki 5.443 zł)	
dochód schroniska szkoły powszechnej	337·80 »
Razem około	215.456·— zł

Na szczególną uwagę zasługują dochody za furmanki, które zasilają bezpośrednio ludność wiejską, nie można się przeto dziwić, że gmina Białowieża, uznając rolę obecnego kierownika Parku Narodowego w Białowieży dra J. J. KARPIŃSKIEGO (od 1928 r.) na polu organizacji Parku Narodowego, a tym samym podniesienia dobrobytu i dobrego imienia Białowieży, nadała mu w roku ubiegłym obywatelstwo honorowe.

W zakresie turystyki kierownictwo Parku Narodowego jest w stałym kontakcie z towarzystwem Orbis, z Ligą Popierania Turystyki województwa białostockiego (w charakterze członka, kierownik Parku — członkiem zarządu), z Wydziałem Turystyki Ministerstwa Komunikacji.

Z wydawnictw pozostających w bezpośrednim związku z turystyką należy wymienić widokówki, wydane w roku 1936 przez Park w ilości 10.000 egzemplarzy, oraz albumiki (1.000 egz.), które prawie całkowicie rozeszły się w sezonie. Kierownik Parku dostarczył Ministerstwu Komunikacji tekstu i materiału ilustracyjnego do ulotki pt. «Białowieża», wydanej w językach: polskim, angielskim, francuskim i niemieckim.

W okresie zimowym 1936/37 i wiosną 1937 r. odbywać się będzie szkolenie przez kierownictwo Parku Narodowego kadr przewodników po Parku i Puszczy, gdyż wobec wzrostu ruchu turystycznego nie wystarcza do tych celów personel Parku.

W okresie sprawozdawczym prowadził Instytut Badawczy L. P. na terenie Parku prace inwentaryzacyjne (urzędniowe), w których kierownictwo Parku brało udział bezpośrednio przez pomoc techniczną, rachunkową i biurową, jak również zbierając przez swego pracownika w każdym z drzewostanów w trakcie sporządzania opisów inwentaryzacyjnych materiał, który ma posłużyć do opracowania zespołów owadów w poszczególnych typach drzewostanów. Prace inwentaryzacyjne w Parku Narodowym omówiono w sprawozdaniu Instytutu Badawczego (str. 224).

Badania naukowe prowadzone były w roku sprawozdawczym przez kierownika Parku w następujących kierunkach: 1) nad inwentaryzacją fauny kózek (*Cerambycidae*), 2) nad fauną galasówek, 3) nad śladami bartnictwa w Parku Narodowym, 4) nad spistem uroczysk Puszczy Białowieskiej (współpraca z O. HEDEMANNEM); rozpoczęto także prace nad walką z chrabąszczem metodą mykologiczną, zmiennością formy żołądza dębu szypułkowego w Puszczy.

Oddział Hodowli Instytutu Badawczego prowadził w roku bieżącym badania nad zależnością między składem drzewostanów a warunkami glebowymi.

W Instytucie Badawczym złożona została w roku 1936 praca, zawierająca wyniki kilkuletnich badań w Parku Narodowym dra E. CHODZICKIEGO nad występowaniem azotobakterii w poszczególnych typach drzewostanów.

Monografia mięczaków Parku Narodowego mgra S. FELIKSIKA dotychczas nie została zakończona.

Na uwagę zasługuje na tym miejscu fakt porozumienia się Parku Narodowego i Instytutu Badawczego L. P. z Państwowym Instytutem Meteorologicznym co do budowy w czasie najbliższym na peryferii Parku wieży obserwacyjnej, przeznaczonej na założenie kilkupiętrowej stacji meteorologicznej dla badania klimatu leśnego. Stacja meteorologiczna II rzędu prowadzona jest przez kierownictwo Parku na terenie parku pałacowego.

Bardzo poważnym sukcesem roku sprawozdawczego jest wykonanie budowy specjalnego gmachu dla muzeum puszczańskiego przy Parku Narodowym. Gmach ten, mieszczący się w parku pałacowym w pobliżu domu myśliwskiego oraz nowego schroniska, posiadać będzie trzy wielkie sale na eksponaty muzealne (około 300 m²), kompletnie urządzonej preparatorni, bibliotekę Parku i poczekalnię dla zwiedzających. Rozmiary oraz przystosowanie budynku do celów muzealnych pozwolą w czasie najbliższym nie tylko na odpowiednie rozmieszczenie i ugrupowanie dotychczasowych eksponatów muzealnych, ale na utworzenie nowych działów, dających całokształt poglądowo przedstawionych wiadomości o Puszczy Białowieskiej; w szczególności znajdzie odpowiednie miejsce nieurządzony dotychczas w dziale wystawowym w muzeum dział botaniczny, zwłaszcza zaś dendrologiczny. W ubiegłym roku muzeum uzyskało cztery nowe szafy na eksponaty, preparatornia miejscowa przygotowała szkielet łosia oraz dzika odyńca, 10 okazów ssaków (m. i. okaz kreta albinosa i 2 okazy smużki), 5 nowych, niereprezentowanych dotychczas w muzeum gatunków ptaków. W wyniku badań nad mięczakami Parku Narodowego mgra S. FELIKSIKA z Warszawy, muzeum uzyskało kompletną kolekcję mięczaków Puszczy; w związku z pracami inwentaryzacyjnymi zebrano znaczną ilość owadów umieszczonych w kilku nowych gablotach (nowa dla Puszczy Białowieskiej i Polski kózka — *Erodimus borealis* Gyll.); podobnie powiększył się zielnik (nowy dla Puszczy gatunek paproci — *Botrychium matricariae*).

Biblioteka Parku zwiększyła się o 53 pozycje. Zbiór negatywów fotograficznych powiększył się o 101 sztuk, do liczby przeszło 600 sztuk.

W zakresie wydawnictw dotyczących Parku Narodowego przesłano kilka prac, pióra kierownika Parku, dra J. J. KARPIŃSKIEGO, do teki redakcyjnej Instytutu Badawczego.

Prawdopodobnie najbliższy rok przyniesie ostatni akt, prawnie utrwalający Park Narodowy w Białowieży w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody z dnia 10 marca 1934 roku.

Park Narodowy w Pieninach

Okres sprawozdawczy, obejmujący rok gospodarczy 1935/36, a ściśle czas od 1. X. 1935 do 30. IX. 1936, zaznaczył się w Parku Narodowym w Pieninach szeregiem ważnych zmian i dalszym rozwojem Parku we wszystkich dziedzinach.

W zakresie stanu posiadania Parku wysuwa się na pierwszy plan sprawa obszernych enklaw i półenklaw, utrudniających a w wielu wypadkach uniemożliwiających realizowanie celów, do których spełnienia Park Narodowy został powołany.

Sprawa likwidacji enklaw była w roku 1936 przedmiotem szczególnej uwagi i starań ze strony kierownictwa Parku. Przeprowadzono kilkakrotnie szereg długich konferencji z właścicielami enklaw, w czasie których kierownictwo Parku starało się, przy stosowaniu wszystkich możliwych argumentów, skłonić górali do sprzedaży gruntów, położonych w obrębie Parku Narodowego. Wykupno całości enklaw, których zlikwidowanie powinno nastąpić w pierwszym rzędzie, a mianowicie enklaw: Trzy Korony, Faćmiech, Polanka, Rówienka, nie zostało dotychczas przeprowadzone z powodu niedojścia do porozumienia z właścicielami ze względu na ich wygórowane żądania. Tak np. za 1 mg łąki najgorszej klasy na enklawie Trzy Korony zażądano około 2000 zł, przy czym górale z ceny tej nie chcieli absolutnie ustąpić. Natomiast konferencje dały ten pozytywny rezultat, że po raz pierwszy wyrazili oni zgodę na sprzedaż enklaw za gotówkę, czemu dotychczas stanowczo się sprzeciwiali, domagając się uporzeczywie zamiany na inne grunty, którymi znowu Kierownictwo Parku nie dysponuje.

Jest zatem nadzieja, że dalsze pertraktacje doprowadzą do uzgodnienia zapatrywań i ostatecznej likwidacji enklaw.

Korzystniejszy obrót przybrały natomiast konferencje o wykupienie innych enklaw i półenklaw. I tak uzgodniono z Gromadą Krościenko sprzedaż części Dunajca, stanowiącej enklawę w posiadłości Skarbu Państwa, co umożliwiłoby utworzenie w przełomie Dunajca własnego rewiru rybackiego Parku Narodowego, a tym samym miałyby donieść znaczenie dla ochrony rybostanu w przełomie. Dalej zgodziła się Gromada na sprzedaż brzegu Dunajca na Krasie od wylotu przełomu do miejsca położonego naprzeciw ujścia potoku Grajcarek, przez co kierownictwo Parku będzie miało możność przeszkodzenia zabudowie Krasu różnego rodzaju pseudo-przystaniami kajakowymi i plażowymi budowlami, szpecącymi krajobraz pieniński. Gromada Krościenko uchwaliła poza tym bezpłatnie oddanie na rzecz Parku, w razie zakupna parcel powyższych, enklawy Góra Zamkowa wraz z pustelnią, wskutek czego ten tak niezmiernie ważny punkt węzłowy ruchu turystycznego przejdzie wreszcie w posiadanie Parku, likwidując jedną z najbardziej przykrych enklaw. Przygotowano wreszcie i uzgodniono zakupno części enklawy Faćmiech, części enklawy Polanka oraz części enklawy Pieninki i całego szeregu półenklaw, mające na celu zaokrąglenie granic Parku i włączenie doń głównych szlaków turystycznych. W pierwszych miesiącach roku 1937 nastąpi wykupno najważniejszej części tych terenów o powierzchni 25,01 ha.

Powszechnie spotykany objaw na wszystkich terenach o szczególnych walorach krajobrazowych, wyrażający się w dążności do wykorzystania masowego ruchu turystycznego przez wznoszenie różnych dochodowych budowli, zmusza kierownictwo Parku do stałej czujności i ochrony krajobrazu Pienin przed zamiarami jego zszpecenia. Tutaj należy zaliczyć akcję przeciw bezprawnemu zabudowaniu przez p. T. WOLSKIEGO parceli u wylotu przełomu Dunajca. Uzyskano w tej sprawie zarządzenia władz, zakazujące budowy. Zarządzenia te jednak zostały przez p. WOLSKIEGO zlekceważone, a budowla bezprawnie wykonana. Dalsza akcja jest w toku. Wykupno parceli, proponowane przez p. WOLSKIEGO Lasom Państwowym, nie doszło do skutku wobec niewiarygodnej wprost ceny, której zażądał (30.000 zł za 1900 m²).

Poza tym kierownictwo Parku interesowało się wzniesieniem budynku w przełomie czorsztynskim pod Niedzią (i przeszkodziło) oraz kilku innymi drobniejszymi sprawami, dotyczącymi ochrony krajobrazu.



Ryc. 152. Zeszpecenie krajobrazu na «Krasie» w Parku Narodowym w Pieninach.

Vilain établissement à l'entrée du Parc National des Pénines.

Fot. J. J. Karpiński

Niemale zeszpecenie wylotu przełomu Dunajca stanowi przystań wioślarska pod Górą Kacze, eksploatowana przez Komisję Zdrojową w Szczawnicy. Przystań ta umożliwia stosowanie proceduru, polegającego na obwożeniu kuracjuszy szerokimi łodziami po Dunajcu, który tworzy tu duże rozlewisko w kształcie jak gdyby jeziora, zwanego tutaj «ploso». Łodzie te o wysoce nieestetycznym wyglądzie, zaopatrzone w różne urządzenia, jak np. w stoliki do gry w karty, napełnione publicznością, która nie umie zachować się odpowiednio do piękna i majestatu otaczającej «jezioro» przyrody, wzbudzają odrazę każdego, kto ma chociażby minimalne wyczucie estetyki. Kierownictwo Parku czyni już w tej sprawie odpowiednie starania.

Budowa zapory wodnej w Czorsztynie nie wyszła dotychczas poza ramy wstępnych studiów.

Sprawy gospodarcze Parku były jak zawsze przedmiotem szczególnej pieczy ze strony kierownictwa Parku.

W zakresie odnowienia lasu prace przeprowadzone zostały wyłącznie przy użyciu nasion i sadzonek, wyprodukowanych z nasion pienińskiego pochodzenia lub przez wykorzystanie nalotów z miejscowych drzewostanów. Razem dokonano zalesień halizn i poprawek na ogólnej powierzchni 32 ha, w czym sadzeniem jodły, jawora, buka i sosny odnowiono 10.75 ha oraz siewem jodły pod osłoną przedplonu i krzewów 21.30 ha. Ogółem na odnowienie lasu w Parku Narodowym wydano 1.569 zł.

W jesieni 1936 roku, korzystając z roku nasiennego jodły, dokonano zbioru 300 kg nasion jodły oraz 50 kg nasion buka, jaworu i lipy. Nasiona te wykorzystano w jesiennych uprawach na podsiew jodły pod osłoną przedplonu; posłużą one do założenia 20 arów szkółek. W ten sposób przez stałe roczne prace odnowieniowe zabliźnią się powoli spustoszenia, dokonane w lasach pienińskich przez poprzednich właścicieli, a Pieniny odzyskają wreszcie swój właściwy wygląd i charakter.

Użytkowanie lasu miało miejsce jedynie w rezerwacie częściowym i nosiło wyłącznie charakter zabiegów hodowlanych. Ścinki drewna dokonywano w zimie na śniegu, sposobem przerębowym, przez usuwanie drzew uschniętych, chorych, głąszących

podrost, oraz drzew wyraźnie przeszkadzających we wzroście innym, lepiej ukształtowanym. Przy ścinie drzew zastosowano wszelkie środki ostrożności, jak np. okrzesywanie gałęzi na pniu przed ścięciem drzewa, zrywki zaś i wywózki dokonano na śniegu. Pozyskano ogółem w okresie sprawozdawczym 690 m³ drewna. Część powyższej ilości zużyto na własne potrzeby, przeważną zaś ilość przeznaczono na sprzedaż dla ludności miejscowej, która stale uskarżała się, że utworzenie Parku pozbawiło ją źródeł zaopatrywania się w drewno. Skargi te odbiły się nawet echem w prasie (I. K. C.) i w interpelacji poselskiej w Sejmie, oraz były pretekstem do jeszcze jednego ataku na samą ideę ochrony przyrody i instytucję parków narodowych. Mimo ogłoszenia o sprzedaży drewna w zainteresowanych wsiach, zdołano sprzedać miejscowej ludności zaledwie 4 m przestrzenne szczap, pozostałą zaś ilość musiano, po bezowocnych próbach zbycia jej góralom, sprzedać, w obawie zepsucia się drewna, w drodze hurtowej. Praktyka zadała zatem kłam nieuzasadnionym zarzutom.

W roku sprawozdawczym nie zanotowano w Parku żadnych poważniejszych szkód. Sprawie ochrony lasu przed szkodnikami ze świata owadziego, a zwłaszcza kornikiem, który przed kilku laty poważnie zagrażał lasom, poświęcono również w roku sprawozdawczym wiele uwagi. Jednakże zarówno specjalnie zakładane pułapki, jak i obserwacja wywrotów oraz drzew chorych, nie wykazała stanu kornika przekraczającego tzw. kapitał żelazny. Wyniki poszukiwań dra J. J. KARPIŃSKIEGO wykazały natomiast nikły stan wrogów kornika ze świata owadziego, co zmusza kierownictwo Parku do stałej czujności.

Gospodarka łowiecka wyrażała się w ścisłej ochronie i hodowli zwierzostanu.

Stan zwierzyny jest coraz pomyślniejszy, kłusownictwo ogranicza się obecnie do sporadycznych, wyjątkowych wypadków. Jako wynik tego pomyślnego stanu zauważono pewne szkody, wyrządzone w uprawach przez przechodnie jelenie, które na okres zimowy ściągają do Parku w większej niż normalnie liczbie i ogryzają uprawy jodłowe, co daje się zauważyć szczególnie na południowych stokach Nowej Góry.

W okresie sprawozdawczym nie udało się jeszcze stworzyć własnego rewiru rybackiego Parku Narodowego, wskutek istnienia na Dunajcu enklawy będącej własnością Gminy Krościenko. Sprawa sprzedaży enklawy została już przez Gminę uchwalona i znajduje się na drodze pomyślnego rozwiązania. Jest zatem nadzieja, że przyszedł rok gospodarczy pozwoli już na urzeczywistnienie długich starań kierownictwa Parku o własny rewir rybacki w przełomie Dunajca. Należy tu podkreślić, że kierownictwo Słowackiego Parku Narodowego czyni starania o przejęcie rybołówstwa w przełomie Dunajca we własne ręce.

Sprawa turystyki w obrębie Parku była również w roku 1936 przedmiotem szczególnej uwagi ze strony kierownictwa Parku. W celu udogodnienia zwiedzania Parku, kierownictwo dokonało odnowienia wszystkich głównych ścieżek turystycznych, a w szczególności tzw. «Sokolej Perci», ścieżek «Gospoda Pienińska — Sokolica», «Sokolica — Potok Pieniński — Pustelnia — Trzy Korony», «Pustelnia — Ligarki — Sromowce», «Nowa Góra — Kira». Razem odnowiono szlaki turystyczne na długości 8.400 mb, wykonano 263 mb poręczy i drabinek oraz 1 mostek. Poza tym wykonano nowe ścieżki na Nowej Górze i Ule-Łysiny w Czorsztynie na długości 1.627 mb.

Zwiększono także ilość tablic ostrzegawczych i orientacyjnych umieszczając je na każdym prawie szlaku turystycznym.

Sprawa flisactwa na Dunajcu doznała w okresie sprawozdawczym dalszego uporządkowania i usprawnienia.

Organizacja flisactwa pod nazwą «Polskie Stowarzyszenie Flisaków Pienińskich na Rzece Dunajcu», do której zarządu z mocy statutu wchodzi każdorazowy kierownik Parku, przeszła w r. 1936 próbę ogniową, przeprowadzając we własnym zakresie organizację spływu przez przełom pieniński. Niezdrowe współzawodnictwo między flisakami, przybierające dawniej drastyczne formy, ustąpiło miejsca wzorowemu porządkowi, który przyniósł korzyść zarówno flisakom jak i turystom. Spływ odbywał się w roku 1936

po raz pierwszy w myśl uchwalonego na wiosnę tego roku, przy aktywnym współudziale kierownictwa Parku, «regulaminu flisackiego», którego wprowadzenie w życie będzie miało doniosłe znaczenie zarówno dla turystyki wodnej na tym szlaku, jak i dla samego flisactwa pienińskiego. Regulamin flisacki, który stanowi pewnego rodzaju «pragmatykę służbową» flisaków, normuje i reguluje w najdrobniejszych szczegółach wszystkie zagadnienia związane z tą sprawą. W regulaminie tym znalazły wyraz w szerokim zakresie postulaty powszechnie wysuwane przez czynniki, którym leżało na sercu uporządkowanie stosunków flisackich.

Regulamin nawiązuje przede wszystkim do starych, pięknych tradycji flisactwa pienińskiego i wprowadza kategoryczny obowiązek przestrzegania przez flisaków stroju regionalnego, starodawnego sprzętu flisackiego oraz znajomości gór i związanych z nimi legend. Trosce o zachowanie wysokiego poziomu zawodowego daje regulamin wyraz przez wprowadzenie przepisów, ustalających sposób i terminy wyszkolenia flisackiego (6 lat), zakończonego specjalnym egzaminem. Wzięto dalej pod uwagę bezpieczeństwo turystów, nakładając na flisaków obowiązek umiejętności pływania i poznania zasad ratownictwa tonących. Regulamin ustala poza tym samą technikę spływu, kolejność zjazdów, cenniki, sposób odnoszenia się do turystów, obowiązek przestrzegania zasad etyki i cały szereg innych żywotnych i nie mniej ważnych spraw, a całość stanowi niejako nową epokę w życiu flisactwa pienińskiego. Nadmienić jeszcze wypada, że nad przestrzeganiem przepisów regulaminu czuwa specjalna komisja, przy czym flisakom nie stosującym się do zasad regulaminu grozi wykluczenie ze Stowarzyszenia, a tym samym pozbawienie możliwości wykonywania zawodu flisackiego.

W roku sprawozdawczym zapadła decyzja Dyrekcji Naczelnej Lasów Państwowych zbudowania na przystani flisackiej przy moście w Niedzicy pięknego budynku w stylu podhalańskim, który pomieści kasę flisacką, werandę dla turystów i bufet, konieczny ze względu na długą drogę wodną, jaką mają przed sobą turyści, siadający na łódki na przystani niedzickiej. Uporządkowanie tej ostatniej jest dalszym etapem i niejako ukończeniem długiego dzieła normalizacji spływu wodnego na Dunajcu.

Liczba osób, które w ciągu 5 miesięcy tj. od maja do września 1936 r. przejechały szlakiem wodnym Parku Narodowego w Pieninach, osiągnęła rekordową, nie notowaną dotychczas liczbę 16.000 osób. Z tego 9.800 osób spłynęło na szlaku Czorsztyń—Szczawnica, a 6.200 ze Sromowiec Niżnich do Szczawnicy. Liczby powyższe rozbite na poszczególne miesiące przedstawiają się następująco: maj — 860 osób, czerwiec — 2.264, lipiec — 6.550, sierpień — 5.600 i wrzesień — 750.

Liczna ta frekwencja dała możliwość zorganizowanemu flisakom pienińskim, rekrutującym się spośród najbardziej ludności góralskiej zarobienia około 56.000 zł, co stanowi dla nich źródło dochodu, zabezpieczające im kilka miesięcy beztroskiego bytu.

Ruch turystyczny na szlakach lądowych Parku Narodowego przekroczył również w znacznym stopniu dotychczasową frekwencję. niespotykane dotychczas tłumy turystów zaroili się na wszystkich ścieżkach, korzystając w całej pełni z piękna krajozrazu i przyrody Pienin.

Ścisłe ujęcie liczbowe tego ruchu napotyka na przeszkody z uwagi na to, że w obrębie Parku istnieje jeszcze szereg obszernych enklaw, a duże odcinki ważnych szlaków turystycznych przechodzą przez grunty obce. Dopóki proces krystalizacyjny Parku, będący ciągle jeszcze w toku, nie zostanie zakończony, zadowolnić się trzeba jeszcze półśrodkami, które tylko w przybliżeniu pozwolą zamknąć w cyfrowe ramy ogrom korzyści, osiąganey przez społeczeństwo z faktu istnienia Parku Narodowego.

Wnioskować możemy o tym z danych jednego tylko szlaku, a mianowicie z księgi pamiątkowej, prowadzonej przez pustelnika z Góry Zamkowej. Przez szlak ten przewinęło się w lecie 1936 roku 8.300 osób. Z ilości tej 40% przypadło na województwo krakowskie, dalej idzie wojew. warszawskie z 18%, śląskie — 17%, następnie w kolejności: łódzkie, poznańskie, lubelskie, wileńskie, poleskie, wołyńskie, pomorskie, nowogródzkie i ostatnie tarnopolskie i stanisławowskie. Z zagranicy wpisali się do księgi:

Czechosłowacja — 68 osób, Niemcy — 26, Francja — 12, Anglia, Palestyna, Gdańsk po 3 osoby, Austria, Holandia, Dania i Chiny po 1 osobie. Turyści zagraniczni, którzy przejechali przełomem Dunajca łądkami, a liczba ich była znacznie większa od ilości wpisanej do księgi pustelnika, nie zostali objęci ewidencją. W roku 1937, w związku ze zbudowaniem własnego pawilonu w Niedzicy, będzie możliwe ściślejsze prowadzenie statystyki.

Oprócz turystów, korzystających z Parku Narodowego w charakterze sporadycznym, w postaci jedno lub kilkudniowej wycieczki, istnieje jeszcze kategoria tzw. stałych gości, tłumnie zapełniających pienińskie letniska i uzdrowiska na dłuższy przeciąg czasu. Goście ci, w codziennych spacerach i wycieczkach, stale odwiedzali Park Narodowy, który był tu dla nich główną atrakcją i jednym z najważniejszych powodów przyjazdu w Pieniny. A więc w sezonie 1936 zanotowano w największym uzdrowisku pienińskim, Szczawnicy, 8.500 osób, w Krościenku — siedzibie kierownictwa Parku 2.500, w uroczym Czorsztyńcu 670, oraz łącznie 500 osób w Sromowcach Wyżnich i Niżnich, Grywałdzie, Kluszkowcach i Krośnicy. Razem przebywało w Pieninach na letniku przeszło 12.000 osób.

Ogółem, opierając się na powyższych danych i doświadczeniu personelu kierownictwa Parku, notującego dzienną frekwencję na szlakach, cyfra zwiedzających Park Narodowy w roku 1936 osiągnęła około 30.000 osób.

Liczba powyższa jest miarą wartości społecznej Parku Narodowego w Pieninach i dowodem pożyteczności instytucji parków narodowych.

Sprawa należytego pomieszczenia turystów zwiedzających Park Narodowy była również przedmiotem obserwacji i studiów kierownictwa. Zdaje się już nie ulegać wątpliwości, że zorganizowanie miejsc noclegowych w postaci popularnego schroniska turystycznego byłoby rzeczą niezmiernie pożyteczną dla rozwoju turystyki w Pieninach i umożliwienia jak najszerszym warstwom zwiedzania Parku Narodowego.

Kierownictwo Parku przystąpiło również do organizacji kadry przewodników po Pieninach, rekrutujących się spośród młodzieży akademickiej zamieszkałej na tutejszym terenie, a następnie obywatelskiej straży parkowej, która przyczyni się do bardziej skutecznego wykonywania ochrony przyrody na terenie Parku.

Wykroczenia przeciw ochronie przyrody, poza sporadycznymi wypadkami zrywania kwiatów oraz wyrucia liter «M. B. z W-wy» na sosnach na szczycie Czerteza i Górze Zamkowej, były naogół nieznaczne.

W celu dalszego usprawnienia ochrony kierownictwo Parku czyni starania, aby przepisy dla zwiedzających Park Narodowy w Pieninach zaopatrzone zostały w sankcję karną, umożliwiającą stosowanie przez straż parkową doraźnych mandatów karnych.

Kierownictwo Parku zajmuje się opracowaniem przewodnika po Parku Narodowym oraz zbiera materiały do wydania albumików fotograficznych i pocztówek, celem wyparcia dotychczasowych wydawnictw tego rodzaju, które na tutejszym terenie wykazują niski poziom zarówno pod względem artystycznym jak też i techniki wykonania.

W połowie okresu sprawozdawczego nastąpiła zmiana na stanowisku kierownika Parku Narodowego. Dotychczasowy kierownik inż. JÓZEF TURKOTT przeszedł w stan spoczynku, a miejsce jego objął nadleśniczy Nadleśnictwa Państwowego Bukowina, inż. STANISŁAW SMÓLSKI. Zmiana nastąpiła poza tym w siedzibie kierownictwa Parku, które zostało przeniesione do nowowybudowanej, pięknej willi w mieście Krościenku. Kierownictwo Parku uzyskało przez to reprezentacyjny budynek, mieszczący lokale biurowe, salę muzealną oraz mieszkania służbowe kierownika Parku i sekretarza.

Budynek kierownictwa Parku jest na razie dzierżawiony z rąk prywatnych, jednakże starania Dyrekcji Lasów Państwowych we Lwowie zmierzają do zakupu budynku a nawet rozszerzenia stanu posiadania przez wzniesienie specjalnej budowli, mającej pomieścić salę muzealną i dom turystyczny.

Pertraktacje o nabycie budynku są w toku, po czym nastąpiłoby opracowanie planu osiedla oraz drugiej budowli, przystosowanej do celów specjalnych Parku Narodowego.

Akcja w kierunku zapewnienia kierownictwu Parku odpowiedniej siedziby jest wynikiem przeświadczenia, że miejscem najbardziej odpowiednim na siedzibę kierownictwa Parku jest Krościenko. Miasteczko to, będące stolicą Pienin, uświęconą historią i tradycją, skupia w sobie nici i władze, mające wpływ na wszystkie dziedziny życia ludności Pienin.

Tutaj jest bowiem siedziba władz lokalnych, jak Sąd, Komisariat Straży Granicznej, Posterunek Policji Państwowej, Gmina Zbiorowa i inne, co pozwala kierownictwu Parku na utrzymywanie z nimi stałego kontaktu i ułatwia w wysokim stopniu administrację Parku. Centralne położenie w stosunku do terenów Parku i łatwy do niego dostęp przez łagodne stoki północne, a wreszcie fakt, że właściwie tylko Krościenko jest i było centrum turystycznym Pienin, podobnie jak Szczawnica głównym ośrodkiem uzdrowiskowym, stwarza z Krościenka najbardziej dogodne miejsce na siedzibę kierownictwa Parku.

W lecie 1936 r. kontynuowano na terenie Parku prace urządzeniowe, wykonywane przez Drużynę Urzędzeniową Dyrekcji Lasów Państwowych we Lwowie.

Podczas gdy w ubiegłych latach zostały dokonane prace pomiarowe nad ustaleniem granic, uzgodnieniem ich z katastrzem oraz przeprowadzeniem sieci podziału powierzchniowego, to w roku sprawozdawczym prowadzono szczegółową taksację z uwzględnieniem wytycznych urządzenia gospodarstwa rezerwatowego, opracowanych przez Instytut Badawczy Lasów Państwowych. Przeprowadzenie taksacji w myśl tych wytycznych stworzy podstawę do dalszych prac i przyczyni się do przysposobienia Parku Narodowego do badań naukowych.

Dalszym rezultatem prac urządzeniowych będzie opracowanie dla Parku planu gospodarczego, który ustali ściśle zasady jego zagospodarowania zgodnie z celami, jakie ma spełniać Park Narodowy.

W pracy urządzeniowej współpracowało kierownictwo Parku przez uzupełnianie spisów runa na wydzieleniach, notowanie stanowisk rzadkich gatunków roślin i drzew pomnikowych oraz ustalaniem miejsc pod przyszłe powierzchnie obserwacyjne. W tej dziedzinie stwierdzono kilka stanowisk jałowca sawiny oraz stanowisko kwitnącego bluszczu (dr J. J. KARPIŃSKI).

Prace urządzeniowe nie zostały w r. 1936 całkowicie zakończone. Drobną część prac taksacyjnych, niektóre prace pomiarowe, opisy runa i założenie powierzchni obserwacyjnych nastąpi w roku 1937 (szczegóły w sprawozdaniu Instytutu Badawczego, str. 222—224).

W okresie sprawozdawczym prowadzili na terenie Pienin prace naukowe:

prof. dr S. KRZEMIENIEWSKI z Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie nad florą śluzowców i myxobakterii,

dr L. HORWITZ z Państwowego Instytutu Geologicznego nad budową i mapą geologiczną Pienin,

dr inż. J. J. KARPIŃSKI, kierownik Parku Narodowego w Białowieży nad fauną korników Pienin,

dr J. WALAS z Uniwersytetu Jagiellońskiego nad dynamiką zespołów roślinnych Pienin.

Sprawa organizacji muzeum przy Parku Narodowym posunęła się znacznie naprzód. Dzięki współpracy dra HORWITZA muzeum uzyskało skompletowanie w lecie 1936 r. posiadanego zbioru skał pienińskich ze sporą liczbą skamieniałości, co przy pomocy opracowywanej obecnie przez dra HORWITZA mapy geologicznej ułatwi zwiedzającym orientowanie się w budowie geologicznej Pienin. Kierownictwo Parku dokonało zbioru roślin do zielnika w ilości 500 gatunków; ułożone z nich w sposób dydaktyczny tablice dadzą możliwość zapoznawania się zwiedzających w ogólnych zarysach z florą Pienin. Dzięki cennej współpracy dra J. J. KARPIŃSKIEGO, kierownika Parku Narodowego w Białowieży, w czasie pobytu w Pieninach w lecie 1936 r., muzeum zyskało zbiór korników (46 gatunków) wraz z obrazami żerowania. Zbiór ryjkowców dyr. A. GORRWALDA oraz zbiory chrząszczy i motyli, zapoczątkowane przez kierownictwo Parku

a następnie zbiory fitopatologiczne, stanowią początkowy dorobek muzeum. Wykonany i spreparowany został poza tym zbiór wijów dra S. JAWŁOWSKIEGO, jednakże włączenie go do zbiorów muzeum jeszcze nie nastąpiło. Na podstawie porozumienia się Instytutu Badawczego Lasów Państwowych z mgrem J. URBAŃSKIM z Poznania, przygotowana została dla muzeum kolekcja mięczaków Pienin.

Wszystkie te zbiory będą w następnych latach pilnie kompletowane zarówno przez kierownictwo Parku, jak i przez osoby pracujące naukowo w Pieninach, które w myśl uchwał Komisji Parku zobowiązane są do wzbogacania muzeum Parku okazami z zakresu wykonywanej pracy.

Jest dążeniem kierownictwa Parku, aby zbiory muzeum nie ograniczyły się ściśle do okazów przyrodniczych, ale aby objęły również eksponaty dotyczące historii i rodzimej kultury regionu pienięskiego. Pewnym zaczątkiem w tym kierunku jest zbiór starych świątków, obrazów na szkle, starych dewocjonaliów i okazów ceramiki ludowej, dokonywany przez pustelnika z Góry Zamkowej. Zbiór ten, w razie gdyby kierownictwu udało się zmontować dział regionalny muzeum, byłby do niego włączony. Również Zarząd Gminy Krościenko zdecydowałby się wówczas na oddanie do muzeum zbioru dokumentów dotyczących historii tej osady (istniejącej już od XIII w.).

W roku sprawozdawczym założono album fotografii Parku. Weszły do niego zbiory fotografii Instytutu Badawczego L. P., fotografie wykonane latem 1936 r. przez dra J. J. KARPIŃSKIEGO (98 zdjęć), oraz zdjęcia wielu innych osób. Album ten jest już dalej kompletowany i w dalszym ciągu będzie uzupełniany dzięki wyposażeniu kierownictwa Parku w sprzęt fotograficzny. Oprócz fotografii zwykłych będą wykonywane periodycznie zdjęcia na stałych, wybranych stanowiskach, co będzie miało wielkie znaczenie dla badań nad dynamiką zespołów roślinności Pienin.

Kierownictwo Parku przystąpiło do sporządzenia katalogu oraz bibliografii flory pienięskiej. Analogiczne katalogi i bibliografia innych dziedzin i działów będą zapoczątkowane i kontynuowane w porze zimowej.

W roku bieżącym założona została również biblioteka, której brak dawał się dotkliwie odczuwać. Kierownictwo Parku zaczęło już w ub. r. gromadzić obszerną literaturę dotyczącą Pienin, która powinna z czasem znaleźć się w całości w bibliotece Parku Narodowego.

Zwiększa się wreszcie powoli wyposażenie techniczne kierownictwa Parku, co umożliwi uruchomienie pracowni dla osób pracujących naukowo na terenie Parku.

Na terenie Parku funkcjonowała na Górze Zamkowej w r. 1936 stacja meteorologiczna III rzędu. Stałe obserwacje prowadził pustelnik, brat Wincenty. Stacja położona jest w głębi Parku na polance leśnej przy pustelni, notowano więc obserwacje, charakteryzujące warunki meteorologiczne wnętrza Parku Narodowego i jego drzewostanów. Kierownictwo Parku czyniło starania w Państwowym Instytucie Meteorologicznym o przekształcenie tutejszej stacji na stację II rzędu, celem powiększenia zakresu obserwacji i wyposażenia instrumentalnego. Instytut Meteorologiczny wyraził na to w r. 1936 zgodę, przekształcenie stacji jednak jeszcze nie nastąpiło.

Kierownictwo Parku dąży do założenia drugiej stacji II rzędu w Krościenku przy siedzibie kierownictwa. W ten sposób rejon Parku Narodowego w Pieninach, jeżeli się uwzględni słowacką stację w Czerwonym Klasztorze oraz stację w Szczawnicy, byłby pokryty siecią placówek meteorologicznych, co miałoby poważne znaczenie dla badań nad mikroklimatem i ekologią zespołów roślinnych Pienin.

Kierownictwo Parku nawiązało w lecie 1936 r. ścisły kontakt z kierownictwem Słowackiego Parku Narodowego. Została zapoczątkowana stała wymiana poglądów na interesujące oba Parki kwestie, dzięki czemu możliwe będzie usunięcie ewentualnych rozbieżności i zastosowanie jednolitego traktowania spraw, dotyczących wspólnych zagadnień.

Dla utrwalenia pozycji prawnej Parku Narodowego, zabezpiecze-

nia jego przedpola i umożliwienia kierownictwu Parku skutecznego interwencji we wszystkich sprawach, dotyczących ochrony krajozrazu i przyrody Pienin, konieczne będzie wydanie w roku 1937 rozporządzenia Rady Ministrów o Parku Narodowym w Pieninach w myśl art. 9 ustawy o ochronie przyrody z 10 marca 1934 roku. W tym celu kierownictwo Parku rozpoczęło już wstępne prace, w kierunku ustalenia przedmiotu i treści ochrony przyrody na obszarze Parku Narodowego w Pieninach, jako orientacyjnego materiału dla Komisji Parkowej.

Ochrona fauny leśnej

Wyodrębnienie tej dziedziny ochrony przyrody w osobny rozdział nastąpiło dla większej przejrzystości, co uzasadnione jest tym, że akcja ochrony zwierząt obejmuje nawet w granicach jednego gatunku zwykle szereg stanowisk, dla których prowadzona być musi jednolita polityka i jednolite kierownictwo ochrony i hodowli. Chodzi nam tutaj oczywiście nie o całą faunę leśną, lecz tylko o pewne wybrane gatunki z zwierząt wyższych (ssaki, ptaki), które w obecnej dobie nie mogąc z powodu swej rzadkości lub nieprzydatności mieć znaczenia zwierząt łownych, wymagają czynnej ochrony dla zapobieżenia ich wyginięciu. Czynna ochrona pewnej formy zwierzęcej często wyrażać się musi, choćby czasowo — gdy liczebność tej formy jest bardzo mała — w jej hodowli z większym lub mniejszym ograniczeniem swobody ruchów.

Żubry

Najbardziej typowym przedstawicielem zwierząt leśnych chronionych jest żubr. Żubr prawie wyginął w Polsce i poza nią, a byłby wyginął zupełnie, gdyby nie okrucy tego królewskiego gatunku, które uchowały się w zwierzynicach i ogrodach zoologicznych. Historia żubrów w ogóle, a żubrów w Polsce w szczególności, jest znana i nie tu miejsce na jej omawianie. Przypomnę tylko, że w r. 1929 (wrzesień) sprowadzono do zwierzynicy w Białowieży pierwszą sztukę i od 1930 r. wprowadzona jest ich hodowla wyjściowa z 5 sztuk: 2 krów czystych (białowieckich) Biskai i Biserty, 2 krów mieszanych (III pokolenie po żubrze w linii męskiej i bizonicy w punkcie wyjściowym) — Stolze i Faworyty, oraz żubra czystej krwi (białowiecko-kaukaskiej) — Borusa.

Stan obecny (na 1. XII. 1936) jest następujący:

Zwierzyniec w Białowieży posiada 11 sztuk, wyłącznie czystej krwi, a mianowicie krowy: Biskaję, Bisertę oraz Bilmę (linii białowieckiej, ostatnią sprowadzoną ze Sztokholmu w 1935 r.), Pumę, Pupilkę, Pustą i Pustotę (potomstwo pierwszych dwu i Borusa) oraz byki: Borusa, Puka, Purytanina (potomstwo dwu pierwszych krów i Borusa) i Plischa (z hodowli pszczyńskiej — linii białowieckiej).

W utworzonym w r. 1934 zwierzynicy w Książu w nadleśnictwie Smardzewice nad Pilicą jest obecnie:

7 krów nieczystej krwi: Faworyta, Stolze, Popała, Wrzoska, Maja i Wiochna (ostatnie cztery są potomstwem pierwszych dwu i Borusa), Baby (sprowadzona z Niemiec w grudniu 1936), oraz byki: czystej krwi Puhacz (urodzony w Białowieży w 1930 r. po Bisercie i Borusie), Marek i Bohun (potomstwo Faworyty i Popały oraz Puhacza).

W roku sprawozdawczym zaszły następujące zmiany:

1) z Białowieży przesłano do Niemiec (Schorfheide) byka czystej krwi Pupila (po Biskai i Borusie);

2) w zamian za to w grudniu 1936 otrzymał zwierzyniec w Książu krowę nieczystej krwi Baby (po żubrze i bizonicy);

3) z Pszczyzny pozyskano i przewieziono do Białowieży byka czystej krwi Pli-



Ryc. 153. Biserta (od prawej); Purytanin i Pustota (tegoroczny przychówek hodowli białowieskiej).
W sierpniu 1936 r.

Bison-femelle, Biserta et deux petits, nés à Białowieża. Août, 1936.

Ze zbiorów Parku Narodowego w Białowieży

scha, planując, ze względu na jego białowieskie pochodzenie, z trzema krowami pochodzenia białowieskiego (Biskaja, Biserta, Bilma) — poza Pszczyną ostatnimi na świecie — stworzyć zaczątek nowej linii białowieskiej;

4) Ogrodowi Zoologicznemu w Warszawie odstąpiono byczka nieczystej krwi Pierworodnego (byczki nieczystej krwi są eliminowane z hodowli);

5) krowa Wrzoska (krwi nieczystej) przewieziona została z Białowieży do Książa;

6) przychówek żubrów krwi czystej (w Białowieży) wyniósł 2 sztuki: Pustota i Purytanin;

7) przychówek żubrów mieszańców (w Książu) stanowią 2 sztuki: Marek i Bohun (byczki te po wyrośnięciu do 1½ roku zostaną wyeliminowane z hodowli).

Poza tym w zwierzyńcu w Książu (w osobnej zagrodzie) prowadzi się hodowlę bizonów, sprowadzonych w r. 1934 z Kanady jako dar dla Prezydenta Rzeczypospolitej od Polonii Kanadyjskiej. Hodowla prowadzona jest w czystości krwi i ma na celu produkcję matek bizonie dla hodowli mieszańców z żubrami krwi czystej, ze względu na ciągle jeszcze szczupłą ilość matek żubrów krwi czystej i konieczność asekuracji.

Są tu krowy: Acadia, Alberta i Manitoba (importowane), oraz Kaśka i Zośka (potomstwo pierwszych z lat 1935 i 1936), oraz byki: Yucon (importowany) i Teo (urodzony w 1936 r.).

Z prac inwestycyjnych w roku sprawozdawczym wykonano:

1) w Białowieży przebudowano wszystkie wewnętrzne ogrodzenia na mocniejsze, doprowadzono dojazd żwirowany od szosy do zwierzyńca, wybudowano nową bramę, uporządkowano wewnętrzny pas izolacyjny, na którym wybudowano drugą trybunę dla zwiedzających (z uwagi na coraz większy napływ) i do którego zbliżono, względnie z którym połączono wszystkie szopy i paśniki, dla uniknięcia przejazdu



Ryc. 154. Plisch — żubr czystej krwi pozyskany z hodowli księcia Pszczyńskiego.
 Bison de race, Plisch, acquis pour le parc de Białowieża de l'élevage à Pszczyna.
 Ze zbiorów Parku Narodowego w Białowieży

i przechodzenia przez zagrody ze zwierzętami dla dowiezienia i podania karmy. Przy szosie ustawiono nowe tablice informacyjne.

W zwierzyńcu w Książu nastąpiło rozszerzenie o 10 ha, przeprowadzenie uzupełniających ogrodzeń oraz dobudowa paśników.

Z końcem r. 1936 przygotowano materiał pod budowę nowego zwierzyńca dla żubrów (początkowo mieszańców, później czystej krwi) w wybranym uprzednio terenie w rezerwacie, wydzielonym w tym celu w 1934 r. w Puszczy Niepołomickiej. W ciągu 1937 r. nastąpi budowa zwierzyńca, przeszkolenie personelu oraz przewiezienie części krów mieszańców z Książa, oraz jednego byka czystej krwi z Białowieży.

Tworzenie nowej, trzeciej z rzędu hodowli ma na celu: zapewnienie większego bezpieczeństwa dla części żubrów w razie epidemii, wytworzenie kilku rodów hodowlanych, które różniczkują niewątpliwie odmienności klimatu i warunków pokarmowych, przygotowanie i wypróbowanie bazy dla przyszłej osobnej, drugiej hodowli żubrów krwi czystej — z przewagą kaukaskiej, z chwilą kiedy da się rozwinąć i pomóżyć nowy ród białowieski.

Wszelkie posunięcia oraz wytyczne polityki hodowlanej w zwierzyńcach żubrzych są uzgadniane przez Instytut Badawczy Lasów Państwowych z Oddziałem Polskim Międzynarodowego Towarzystwa Ochrony Żubra, w szczególności z drem JANEM ŻABIŃSKIM, prezesem tego Oddziału, z którym utrzymywany jest stały i żywy kontakt.

Tarpan

Rok 1936 stanowić będzie w historii ochrony fauny leśnej w Polsce datę podobnie wybitną jak rok 1929, w którym nastąpił powrót żubra do Puszczy Białowieskiej.



Ryc. 155. Tarpany w Białowieży.

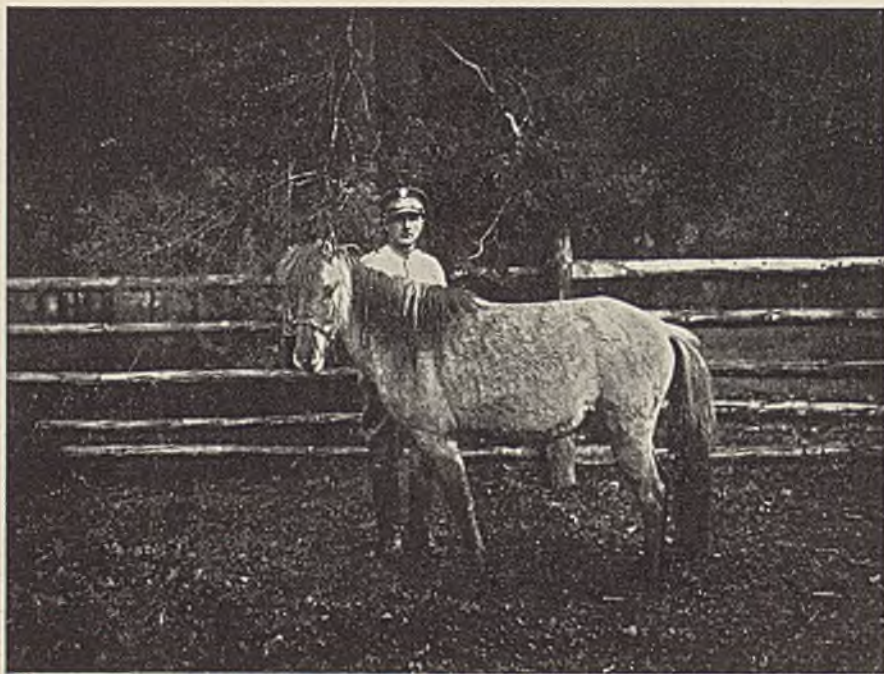
Tarpans à Białowieża.

Ze zbiorów Instytutu Badawczego L. P.

W pierwszych dniach lutego 1936 r. przywieziono do nowoutworzonego rezerwatu w nadleśnictwie Grudek pod Białowieżą koniki, zakupione w powiecie biłgorajskim a posiadające resztki krwi dawnych mieszkańców Puszczy Białowieskiej — tarpanów leśnych.

Historia dawnych tarpanów leśnych i obecnych koników biłgorajskich obiegła prasę fachową i codzienną, zresztą nie tu miejsce na jej przypomnienie. Faktem jest, że dzięki inicjatywie nieustrudzonego badacza tych koników prof. dra TADEUSZA VETULANIEGO powstał w Dyrekcji Lasów Państwowych w Białowieży projekt restytucji tego mieszkańca Puszczy. Realizacja jego, tzn. pozyskanie materiału hodowlanego nastąpić mogło dzięki czynnej, bezinteresownej pomocy prof. dra T. VETULANIEGO oraz prof. OTTONA ANTONIUSA, wybitnego znawcy equidów, przybyłego specjalnie w tym celu z Wiednia. Nabyty materiał hodowlany składa się z 5 klaczy, a mianowicie: Biłgorajki, Biszczy, Myszkki, Wilczycy i Dwiduchy. Poza tym Polska Akademia Umiejętności ofiarowała kilkunastoletniego ogierka Liliputa, zakupionego w Biłgorajskim w 1926 r. i hodowanego w folwarku doświadczalnym w Mydlnikach, jak również sprzedała jego 4-letniego syna Majdana.

W roku przyszłym przewidywany jest zakup dalszych sztuk. Oczywiście nabyte okazy dalekie są od typu czystego tarpana leśnego, ponieważ jednak wszystkie posiadają wiele jego wyraźnych cech, przeto drogą odpowiedniego doboru hodowlanego, jak również drogą stworzenia warunków bytowania, zbliżonych do tych jakie miał tarpan leśny w Puszczy, żyjąc przed wytępieniem w stanie dzikim, dążyć się będzie do odtworzenia wszystkich cech charakterystycznych dawnego tarpana. Z uwagi na jego wyjątkową wytrzymałość i małe przy tym wymagania, pokładane są w tej hodowli duże nadzieje.



Ryc. 156. Tarpan «Tref». W październiku 1936 r.

Tarpan, nommé Tref, à Białowieża.

Ze zbiorów Parku Narodowego w Białowieży

Poza głównym celem, którym jest przywrócenie Puszczy Białowieskiej jeszcze jednego elementu rodzimej fauny, można mieć nadzieję, że hodowla ta doprowadzi w przyszłości do wytworzenia rasy konia o wysokich zaletach, które specjalną wartość mogą mieć w warunkach naszych rejonów wschodnich.

Zwierzęta przebyły szczęśliwie okres zimy, wiosny, lata i jesieni i weszły teraz w okres drugiej zimy, w warunkach półdzikiej hodowli na terenie 4-hektarowego rezerwatu, obejmującego las mieszany i świerkowy z licznymi polankami łąkowymi. Na wiosnę 1937 r., kiedy spodziewany będzie przychówek od pięciu klaczy, jak również po nabyciu kilku nowych sztuk, nastąpi przeniesienie zwierząt do nowo wybranego rezerwatu w nadleśnictwie Zwierzyniec. Położony on będzie w pobliżu rezerwatu żubrzego, na obszarze około 20 ha i z takim udziałem śródleśnych polan łąkowych, że przez znaczny okres roku będzie możliwe samowżywienie się zwierząt, bez dokarmiania stale stosowanego obecnie.

We wrześniu 1936 r. odwiedził rezerwat tarpanów prof. dr L. ADAMETZ z Wiednia, wybitny hodowca i znawca equidów, który kierującym hodowlą udzielił na miejscu wielu praktycznych rad i wskazówek.

Bobry

Bobry są gatunkiem, który kiedyś w Polsce był przedmiotem, jak można by to dzisiaj określić, specjalnej hodowli na dziko, hodowli dostarczającej poważnego produktu lasu — futra bobrowego, znanej, wyróżniającej się jakości. Bóbr polski, jak to czytelnicy pamiętają z poprzedniego rocznika «Ochrony Przyrody»¹⁾, «wart» jest specjalnej

¹⁾ ROMAN KUNTZE, Systematyka podgatunkowa a Ochrona przyrody. R. 15, str. 148—149.



Ryc. 157. Nadleśnictwo Susk. Tama bobrowa na rzece Borek w Bobrówku Suskim.
District forestier Susk. Digue construite par les castors.
Ze zbiorów Instytutu Badawczego L. P.

ochrony nie tylko ze względów naukowych, ale także użytkowych. Historia ochrony bobra w Norwegii, ostatnio zaś w Szwecji i krajach nadbałtyckich¹⁾ dowodzi, że wysiłki na tym polu prędko dają pomyślne wyniki nie tylko w krajach, gdzie utrzymały się resztki tego zwierzęcia na naturalnych stanowiskach, ale nawet tam, gdzie data jego wytopienia znikła w pamięci ludzi żyjących i znana jest tylko dzięki literaturze naukowej. Według literatury łowieckiej Polski Niepodległej²⁾ kraj nasz powinien posiadać jeszcze wiele stanowisk bobrów, ale w istocie tak nie jest i szereg stanowisk podanych przez EJSMONDA nie istnieje od dawna. Na terenie lasów państwowych Instytut Badawczy, odnośne Dyrekcje i Nadleśnictwa zwracają od dwu lat baczniejszą uwagę na bobry, rejestrują ich żeremia oraz obserwują przejawy życiowe w najważniejszych stanowiskach. Oczywiście utrudnia sprawę brak uzdolnionego i zamiłowanego w tym kierunku specjalisty, który, mamy nadzieję, z biegiem czasu się znajdzie. Historia ostatnich lat niemieckiego rezerwatu bobrowego nad Elbą, związana z jego opiekunem, zmarłym niedawno naczelnikiem BEHREM, dowodzi, jak wielką rolę w dziedzinie czynnej ochrony pewnej formy zwierzęcej na określonym obszarze odegrać może człowiek, który potrafi i zechce zbliżyć się do życia tego zwierzęcia. Wysoka inteligencja bobrów, wyrażająca się różnorodnością reakcji na rozmaite trudności życiowe i umiejętnością, już nie przystosowywania się do warunków, ale świadomego dążenia do ich zmiany, jeżeli są niekorzystne, może zainteresować i poruszyć nie tylko przyrodnika, ale każdego miłośnika przyrody, który się z nimi bliżej zetknie.

Na terenie lasów państwowych istnieją następujące stanowiska bobrów:

¹⁾ W Norwegii było w r. 1880 — 60 sztuk, w r. 1930 — około 14.000 sztuk; w Szwecji: od 1880—1925 nic, w r. 1932 — 180 sztuk.

²⁾ JULIAN EJSMOND, Kalendarz Myśliwski na rok 1929, str. 68.

Rezerwaty: Rybaki w nadleśnictwie Mosty nad Niemnem, ze stanem w r. 1934 — 14 sztuk, w 1936 — 40 sztuk;

Barany i Bronna Góra w nadleśnictwach Bronna Góra i Iwacewice nad Żegulanką (Polesie), ze stanem w r. 1935 — 5 do 8 sztuk, w r. 1936 — ok. 12 sztuk;

Bobrówek-Suski w nadleśnictwie Susk w pobliżu Horynia, stanowiący sztuczną, doświadczalną hodowlę półzamkniętą bobrów kanadyjskich, jako przejściowy etap do hodowli bobrów polskich. Stan z r. 1933 — 5 sztuk, w r. 1936 — ok. 15 sztuk.

Poza tymi rezerwatami stwierdzono w ostatnich latach istnienia nowych stanowisk, które poddano ochronie i obserwacji, co doprowadzi do utworzenia nowych rezerwatów:

1. Nad rzeką Berezyną w nadleśnictwach Puszczy Nalibockiej Biały Brzeg i Dubry w obr. Potasznia, Zabrzezie, na gruntach wsi Leśniewicze i Czapuń. Liczebność nieokreślona.

2. Nad jednym z kanałów bocznych, łączących się ze Szczarą w nadleśnictwie Wiado (Polesie) zauważono w tym roku nowe stanowisko bobrów; ilość nie została ustalona.

3. Nad rzeką Czarną Hańczą (u ujścia do Niemna, Sieniewicze) oraz Marychą odkryto dwa stanowiska bobrów w pobliżu nadleśnictwa Hańcza, na gruntach prywatnych. Ilość nor znaczna, liczebność samych bobrów nieokreślona.



Ryc. 158. Nażerki bobrów w rezerwacie Rybaki nadleśnictwa Mosty. 4. VIII. 1936. Réserve, Rybaki. Arbres entaillés par les castors. Fot. S. Bilczyński

Ponadto Nadleśnictwa Państwowe zebrały wiadomości o sąsiadujących z nimi prywatnych terenach bobrowych.

I tak w rejonie północno-wschodnim:

1) w maj. Szczara hr. CHREPTOWICZA w uroczysku Bobrowa Łąka w powiecie nowogrodzkim żeremia bobrów są rejestrowane i specjalnie ochraniające;

2) na rzece Berezynie, na terenach maj. Zamosze — 4 żeremia;

3) w pasie granicznym w gminie Hołubickiej na rzece Horniance nad Czernicą — 1 żeremie.

W rejonie Szczary na Polesiu w okolicach Słonima zanotowano następujące stanowiska:

1) w majątku hr. POTOCKIEGO (obecnie własność Skarbu Państwa),

2) w majątku p. MIKULSKIEGO,

3) w „ p. JUNDZILLA,

4) na terenie Państwowego Zarządu Wodnego pod Mogielnicą,

5) pod Działkowiczami,

6) na terenie majątku Prusowszczyzna,

7) na terenie majątku Sławkowszczyzna.

Na Wołyniu nad Horyniem, według informacji zebranych przez położone w pobliżu Nadleśnictwa Państwowe, bobrów nie ma.

Z powyższego zestawienia danych widoczne jest, że unormowana ochrona bobrów, a cóż dopiero ich hodowla na naturalnych stanowiskach, jest jeszcze kwestią przyszłości.

Jeżeli chodzi o lasy państwowe, program przedstawia się jak następuje:

1) regularne zapoznawanie się ze zmianami w stanie liczebnym bobrów oraz ich przejawami życiowymi na poszczególnych stanowiskach;

2) ustalenie dla każdego z rezerwatów racjonalnych granic i unormowanie wszelkich czynników, mogących mieć wpływ na rozwój kolonii;

3) utworzenie rezerwatów dla nowych stanowisk bobrów;

4) sztuczne stworzenie nowych stanowisk bobrów na terenach dawniej przez nie zamieszkałych i prowadzenie ich w półhodowli do czasu rozmnożenia; jako pierwszy



Ryc. 159. Nadleśnictwo Mosty. Fragment rezerwatu bobrowego «Rybaki».
Fragment de la réserve pour les castors, Rybaki, sur le Niemen.

Ze zbiorów Instytutu Badawczego L. P.

taki ośrodek przewidywany jest rezerwat w nadleśnictwie Susk na Wołyniu; następne byłyby w nadleśnictwie Zwierzyniec w Puszczy Białowieskiej, oraz obok rezerwatu żubrzego w Puszczy Niepołomickiej.

Największe wyniki ochrony widoczne są w rezerwacie Rybaki w nadleśnictwie Mosty. W roku sprawozdawczym przeprowadzono na terenie tego rezerwatu prace urządzeniowe, przy czym dokonano zdjęcia wszystkich stanowisk bobrów, jak również zaprojektowano nowe, rozszerzone granice. W toku są również pertraktacje co do wymiany terenów gminnych, sąsiadujących z rezerwatem, dla zapewnienia bobrom obszaru dla ekspansji. Niestety, położenie wsi Rybaki nad starym korytem Niemna w formie głębokiej półenklawy stanowi trudność w całkowitym rozwiązaniu zagadnienia, tj. stworzeniu w tym idealnym zakątku pełni warunków rozwoju bobrów. W każdym razie stanowisko bobrów w Rybakach uważać można za produkujące; w przyszłości może ono być źródłem materiału hodowlanego dla ośrodków sztucznych z uwagi na dostępność i mnożność bobrów.

Należy jednak pamiętać, że zwłaszcza rezerwat w Rybakach przy swych idealnych warunkach terenowych ma w sobie czynnik niebezpieczeństwa. Czynnikiem tym może być znaczne podniesienie się poziomu wody w Niemnie w czasie wiosennego czy letniego przyboru. Mimo zabezpieczeń, jakie bobry tamtejsze sobie na ten wypadek poczyniły, może on pokrzyżować plany i przekreślić rachuby.

Dla przedstawienia całości spraw związanych z ochroną bobrów w r. 1936 należy dodać, że w sierpniu i wrześniu 1936 r. prowadził obserwacje nad bobrami we wszystkich ich ośrodkach inż. KAREL KOSTROŇ z Berna w Czechosłowacji, podczas swej podróży naukowej po Polsce.

Niedźwiedź

Niedźwiedź rozpoczyna grupę zwierząt, które stoją już na pograniczu między zwierzętami tylko chronionymi a zwierzętami łownymi.

Niedźwiedź w Karpatach Wschodnich jest stałym składnikiem wielkiej fauny leśnej i w niektórych nadleśnictwach stan jego dochodzi do liczby dopuszczającej odstrzał pojedynczych sztuk.

Natomiast forma wschodnio-niżowa niedźwiedzia nie jest reprezentowana wcale w lasach państwowych, z wyjątkiem chyba sztuk przechodnich, spotykanych w nadleśnictwie Łuniniec a pochodzących z Rosji, względnie z dóbr ks. OGARKOWA, które sąsiadują z tym nadleśnictwem. Omawiany od kilku lat projekt wprowadzenia niedźwiedzia do Puszczy Białowieskiej, gdzie zwierzę to zostało wytępione w roku 1880, postawiono w roku 1936 na realnym gruncie. Na mocy układu między Dyrekcją Naczelną Lasów Państwowych a Ogrodem Zoologicznym w Warszawie, Administracja Lasów Państwowych otrzymała w lecie 1937 r. 3 sztuki młodych niedźwiedzi (2 + 1) pochodzenia zachodnio-rosyjskiego w zamian za żubra mieszańca oddanego Ogrodowi w listopadzie 1936 r.

Młode niedźwiedzie zostaną umieszczone w specjalnym ośrodku na peryferiach Parku Narodowego, w którym przez okres początkowy utrzymywane będą w hodowli zamkniętej, później zaś stopniowo przyzwyczajane do swobody.

W ten sposób święcić będziemy w roku 1937 powrót do Puszczy trzeciego gatunku zwierzęcego, który wytepił człowiek.

Łosie

Łosie są przykładem gatunku, który przy zastosowaniu ochrony w rozumieniu łowieckim w niedługim stosunkowo czasie doszedł w Polsce do stanu, pozwalającego być spokojnym o jego przyszłość. Mieliśmy zresztą podobne tego przykłady w Skandynawii i Prusach Wschodnich.

Na terenie lasów państwowych istnieje szereg rezerwatów o charakterze mateczników dla ochrony łośia, jednak stwierdzić trzeba, że poza tymi obiektami — szczególnie na terenach reprezentacyjnych, gdzie ochrona łowiecka stoi na wysokim poziomie — przyrost łośi nie jest wcale mniejszy.

Są trzy główne ośrodki łośi: stado najbardziej zachodnie w rezerwacie Czerwone Bagno w nadleśnictwie Rajgród (w Augustowskim) — stan 16 sztuk (ubytek wskutek kłusownictwa w roku 1936 — 2 sztuki); w Puszczy Rudnickiej, gdzie prowadzona jest hodowla łośi dla celów łowiecko-reprezentacyjnych, stan ich wynosi 61 sztuk; w rezerwacie Berszty na terenie puszczy 30—35 sztuk. W rejonie poleskim stan łośi na terenach państwowych sięga 172 sztuk, z czego na rezerwat Łykoszyn w nadleśnictwie Wiado przypadają 23 sztuki, rezerwat Olchowy Gaj w nadleśnictwie Iwacewicz 17 sztuk. Stan ten jest o tyle dobry, że panująca ubiegłego roku wśród łośi zaraza, posocznica krwotoczna, która powaliła około 25 sztuk, wygasła na początku 1936 r.

Poza tymi trzema ośrodkami występują łośie, rozproszone w drobniejszych ilościach i nie jako element stały, w szeregu nadleśnictw dyrekcji Lasów Państwowych w Wilnie i Białowieży, zachodząc również na teren Dyrekcji w Łucku (nadleśnictwo Szack).

Łoś stawać się poczyna stopniowo ze zwierzęcia chronionego — zwierzęciem łownym.

Ryś i żbik

Te drapieżniki dają sobie radę z człowiekiem. Pierwszy, stanowiąc doskonałe trofeum łowieckie, chroniony jest tak, że w niektórych okolicach ilość jego się zwiększyła, grożąc okolicznej ludności, jak głośzą pisma codzienne.

Stan ich jest następujący:

Ryś: D. L. P. w Białowieży	140 sztuk	Żbik występuje w lasach
» we Lwowie	60 »	D. L. P. we Lwowie w ilo-
» w Łucku	7 »	ści około 150 sztuk.
» w Wilnie	20 »	
<hr/>		
Razem	227 sztuk.	

Ptaki

Ochrona ptactwa pożytecznego prowadzona jest w ramach ochrony lasu i wyraża się choćby ilościami sztucznych gniazd, rozwieszanych w poszczególnych Dyrekcjach. Liczby te znajdują się w sprawozdaniach Dyrekcji.

Ochrona rzadkich ptaków leśnych, obojętnych dla gospodarstwa leśnego, stosowana jest ze względów ogólnych. Ptaki chroni się w specjalnych rezerwach ptasich (chroniących przeważnie czaple) lub też na terenach nie wyłączonych od normalnego użytkowania (w ostatnich — miejsca gniazdowania ptaków są szanowane a pojedyncze drzewa wyłączane od wycięcia).

W nawiązaniu do danych ogólnej ankiety z zakresu ochrony przyrody z lat 1931—33, Instytut Badawczy L. P. rozesłał w r. 1936 do Nadleśnictw specjalną ankietę w sprawie występowania rzadszych ptaków leśnych, a mianowicie: czapli siewej, bociana czarnego, puchacza i żurawia. Celem ankiety było zorientowanie się, gdzie powyższe gatunki występują, jaki jest ich stan liczebny oraz jak się przedstawia stan ich ochrony.

Jak wynika z odpowiedzi na ankietę, występowanie omawianych gatunków przedstawia się następująco:

Czapla:

Jako gatunek gnieźdzący się występuje w 85 nadleśnictwach, z czego przypada na D. L. P.: w Białowieży 8 nadleśnictw (Iwacewice, Jałówka, Leśna, Lubieszów, Słonim, Starzyna, Wiado i Zadworze), na D. L. P. we Lwowie 4 (Bolechów, Nadwórna, Szeparowce i Wistowa), na D. L. P. w Łucku 6 (Hubin, Łuck, Opalin, Orzew, Sarny i Styr), na D. L. P. w Poznaniu 17 (Czeszewo, Durowo, Glińnica, Gołębki, Grabówno, Kąty, Lutówko, Międzychód, Miradz, Mosina, Sieraków, Skorzęcin, Szczepanowo, Świątkówko, Wierzchlas, Włoszakowice i Zamrzenica), na D. L. P. w Radomiu 1 (nadleśnictwo Jędrzejów), na D. L. P. w Siedlcach 15 (Bielsk, Grabownica, Grajewo, Hańcza, Jegiel, Kolno, Mielnik, Nowogród, Parczew, Rajgród, Sejny, Szczebra, Waliły, Wigry i Wiśniewo), na D. L. P. w Toruniu 22 nadleśnictwa (Błędno, Czersk, Darzłubie, Dębowo, Klosnowo, Kościerzyna, Kostkowo, Leśno, Lipusz, Łąki Czerskie, Mestwinowo, Osie, Osieczna, Pelplin, Przymuszewo, Ruda, Rytel, Twarożnica, Warlubie, Wawrzynowo, Woziwoda i Zbiczno), na D. L. P. w Warszawie 4 (Koło, Kowal, Kromnów i Lipno) i na D. L. P. w Wilnie 8 nadleśnictw (Biały Brzeg, Duniłowice, Głuszniewo, Grodno, Inklaryszki, Miedzyrzecze, Naliboki i Święciany).

Bocian czarny:

Jako gatunek gnieźdzący się występuje w 125 nadleśnictwach, z czego przypada: na D. L. P. w Białowieży 31 (Biała, Bronna Góra, Browsek, Brześć, Czerniany, Czoło, Dereczyn, Grudek, Iwacewice, Jaźwiny, Kosów Poleski, Królewski Most, Leśna, Lubieszów, Łuniniec, Małoryta, Miedna, Moroczno, Narewka, Nikor, Oszczep, Park Narodowy, Pińsk, Słonim, Starzyna, Stwiga, Szereszów, Wiado, Zadworze, Zdzięcioł i Zwierzyniec), na D. L. P. we Lwowie 15 nadleśnictw (Dobrohostów, Jabłonów, Jasień, Jawornik, Lisowice, Mizuń, Młodiatyn, Niebyłów, Obliski, Petranka, Rachiń, Sołotwina, Suchodół, Turza Wielka i Wistowa), na D. L. P. w Łucku 22 nadleśnictwa (Białejezioro, Czartorysk, Hubin, Karpilówka, Kowel, Krymno, Luboml, Mokwin, Opalin, Orzew, Po-

dłużne, Rafałówka, Ratno, Snowidowicze, Styr, Susk, Szack, Śmidyn - Wyzwa, Trojanówka, Trościaniec, Uściług i Zamszany), na D. L. P. w Radomiu 4 nadleśnictwa (Bliżyn, Chełm, Janów, Jedlnia), na D. L. P. w Siedlcach 18 (Grajewo, Hańcza, Kijowiec, Krasne, Krasnopol, Krynk, Łuków, Nurzec, Parczew, Rajgród, Rozpuda, Rudawka, Sejny, Sokółka, Supraśl, Waliły, Wigry, Złota Wieś), na D. L. P. w Toruniu 9 nadleśnictw (Darzłubie, Gniewowo, Klosnowo, Leśna Huta, Lidzbark, Lipusz, Mirachowo, Osieczna i Woziwoda), na D. L. P. w Wilnie 26 nadleśnictw (Bakszty, Berszty, Biały Brzeg, Druskieniki, Dubry, Duniłowicze, Głuszniewo, Grodno, Hoża, Ignalino, Inkłaryszki, Jeziory, Koniawa, Kotra, Międzyrzecze, Miory, Mustejki, Naliboki, Nowa Wiłejka, Olkieniki, Porzecze, Rudniki, Szczuczyn, Święciany, Traby i Wiszniewo).

P u c h a c z :

Jako gatunek gnieźdzący się występuje w 47 nadleśnictwach, z czego na D. L. P. w Białowieży przypada 11 nadleśnictw (Biała, Dereczyn, Iwacewicze, Leśna, Lubieszów, Łuniniec, Moroczno, Pińsk, Stwiga, Wiado i Zdzięcioł), na D. L. P. we Lwowie 15 (Bukowina, Delatyn, Hryniawa, Jabłonica, Jaremcze, Jasień, Mikuliczyn, Nadwórna, Park Narodowy w Pieninach, Rachiń, Rafajłowa, Szeszory, Tatarów, Turza Wielka, Worochta), na D. L. P. w Łucku 5 (Bialejeziore, Korytnica, Kowel, Prypeć, Ratno), na D. L. P. w Toruniu 4 (Klosnowo, Osusznica, Rytel i Woziwoda) i na D. L. P. w Wilnie 7 nadleśnictw (Berszty, Głuszniewo, Grodno, Jeziory, Kotra, Naliboki i Smorgonie), na D. L. P. w Siedlcach 5 nadleśnictw (Hańcza, Nowogród, Rajgród, Rozpuda i Wiśniewo).

Ż u r a w :

Jako gatunek gnieźdzący się występuje w 109 nadleśnictwach, z czego na D. L. P. w Białowieży przypadają 24 nadleśnictwa (Biała, Białowieża, Bronna Góra, Browsek, Czerniany, Czoło, Dereczyn, Grudek, Hancewicze, Iwacewicze, Jałówka, Leśna, Lubieszów, Małoryta, Nikor, Oszczep, Park Narodowy, Porzeżyn, Starzyna, Stwiga, Wiado, Zadworze, Zdzięcioł i Zwierzyniec), na D. L. P. w Łucku 17 (Bialejeziore, Czartorysk, Karpilówka, Krymno, Mokwin, Orzew, Prypeć, Ratno, Snowidowicze, Styr, Szack, Śmidyn - Wyzwa, Trojanówka, Trościaniec, Uściług, Zabłocie i Zamszany), na D. L. P. w Poznaniu 7 (Borzymynek, Czeszewo, Lutówko, Oborniki, Różanna, Runowo, Sieraków), na D. L. P. w Radomiu 5 (Daleszyce, Janów, Jedlnia, Suchedniów i Włoszczowa), na D. L. P. w Siedlcach 17 (Grajewo, Hańcza, Jegiel, Kijowiec, Krasne, Łuków, Myszyniec, Nowogród, Ostrołęka, Parczew, Podgórze, Rajgród, Rudawka, Sobibór, Sokółka, Wiśniewo i Złota Wieś), na D. L. P. w Toruniu 17 nadleśnictw (Dąbrowa, Gieldon, Jamy, Klosnowo, Łaska, Lipowa, Mestwinowo, Mirachowo, Osie, Osieczna, Przewodnik, Przymuszewo, Rytel, Szarłata, Trzebciny, Warlubie i Wirty), na D. L. P. w Warszawie 6 nadleśnictw (Czarnylas, Glinna, Kampinos, Kowal, Parciaki i Sokolniki) i na D. L. P. w Wilnie 16 (Bakszty, Berszty, Biały Brzeg, Druskieniki, Głuszniewo, Grodno, Inkłaryszki, Kotra, Mustejki, Naliboki, Narocz, Olkieniki, Porzecze, Rudniki, Smorgonie i Wiszniewo).

Opracowanie wyników ankiety nastąpi w ciągu roku 1937, prawdopodobnie po uzyskaniu danych zebranych wiosną 1937 r.

Pozwolą one na ustalenie zasad praktycznego wykorzystania ochrony tych gatunków.

Uwagi ogólne

Ochrona fauny leśnej jest zagadnieniem specjalnym, wymagającym znajomości biologii zwierząt i niejednokrotnie przygotowania hodowlanego. Toteż jest dążeniem Instytutu Badawczego L. P. ześrodkowanie pieczy nad tymi sprawami w placówce terenowej Oddziału Rezerwatów, Laboratorium Biologicznym w Białowieży. Instytucja ta, posiadająca obszerną, bogato wyposażoną pracownię bakteriologiczno-łowiecką, otrzy-

mała w roku 1936 nowego kierownika, lekarza weterynarii p. TOMASZA ŚLÓRSKIEGO, specjalizującego się w hodowli zwierząt w S. G. G. W., której jest absolwentem. Laboratorium to będzie stało otworem dla tych zoologów, którzy przystąpić zechcą do studiowania zagadnień związanych z ochroną wyższej fauny leśnej. Byłoby to tym bardziej wskazane, iż w roku 1936 studia takie przeprowadzał na terenie rezerwatów żubrzych, łosiowych i bobrowych inż. KAREL KOSTROŇ z Berna z Czechosłowacji (Zoologický Ústav Vysoké Školy Zamedělské), który niewątpliwie publikując wyniki swej pracy, wyprzedzi na tym polu swych polskich kolegów. Oczywiście nauka jest międzynarodową, czy jednak nauka polska nie powinna mieć swoich, odpowiadających mocarstwowemu stanowisku Polski, ambicji?

RÉSUMÉ

Durant l'année 1936, deux questions ont été l'objet principal de l'action protectrice de la Direction en chef des Forêts Domaniales: l'inventaire des Parcs Nationaux, à Białowieża et dans les Piénines, ainsi que les travaux de la Commission d'Organisation du Parc National, dans les monts Tatras. La Direction a pris par ses représentants une part bien vive aux sessions de la dite Commission.

Réserves

L'Institut de Recherches des Forêts d'État, Département des Réserves, a enregistré 11 nouvelles réserves, dont les suivantes méritent une mention spéciale:

Réserve «Czaple», dans les forêts de Kampinos, distr. de Varsovie, protégeant 5 ha de forêts de Pin, où se niche le Héron (*Ardea cinerea* L.).

Réserve «Hoduciszki», à Ignalino, près de la frontière Polono-Létonienne, pour protéger une riche station de *Betula nana*.

Réserve temporaire «Kotra», distr. de Wilno, station favorite de l'Élan, 1025,34 ha.

Réserve «Bluszcz» dans la forêt vierge de Białowieża, protégeant une station de lierre (*Hedera helix*) sur la superficie de 0,23 ha.

La réserve «Ludwikowo» à Mosina, près Poznań, a été agrandie de 700,89 ha, de manière à la réunir à la réserve «Puszczukowo». Ces deux réserves forment à présent un complexe protégé de 1114,52 ha. De même, les limites de la réserve «Książ», près Smardzewice, contenant les Bisons-bâtards, ont été élargies de 10 ha et la superficie de cette réserve mesure aujourd'hui 32,8 ha.

Outre cela, on a projeté dans toutes les parties de la Pologne, plusieurs réserves destinées à la protection de divers types de forêts, des stations limitrophes de différents arbres, des stations du Castor, de l'Élan etc. Lorsque ces terrains seront étudiés et les plans des réserves dressés, on pourra procéder à leur organisation légitime.

Au cours de l'année 1936, on a dressé les inventaires détaillés de quelques réserves. Par ex., on a enregistré 180 exemplaires d'Ifs, de 0,5 cm jusqu'à 12,5 cm de diamètre, dans les réserves, «Lisów» et «Połamaniec», en Silésie, et 99 Ifs dans la réserve «Ciechostowice», en Pologne centrale.

On a poursuivi aussi les travaux, ayant pour but de faciliter les excursions dans les réserves, en construisant — surtout dans les forêts marécageuses du Nord de la Pologne — des centaines de mètres de passerelles, ainsi que des kilomètres de routes et de sentiers.

La réserve du Mélèze (*Larix polonica*), «Góra Chełmowa», Montagnes de S-te Croix, Pologne centrale, a obtenu une carte morphologique exacte. Comme une carte semblable du Parc National dans les Montagnes de S-te Croix a été exécutée en 1934, les deux terrains protégés dans les dites montagnes possèdent leurs cartes, il sera donc possible de procéder à des investigations pédologiques.

Parcs Nationaux

Les parcs nationaux suivants méritent d'être spécialement remarqués.

Le Parc National des Tatras

se trouve à présent en pleine organisation officielle. Les terrains, devant faire partie du Parc, sont déjà soumis, depuis plusieurs années, à une économie forestière, spéciale. On y distingue deux zones: une zone de protection stricte et une autre de protection partielle.

Les principes de l'économie forestière, sur tout le terrain du futur Parc National des Tatras, sont les suivants: le défrichement complet ne peut avoir lieu; le renouvellement doit être naturel, seulement en cas de nécessité absolue, artificiel, au moyen de semences, provenant des Tatras. Le pâturage du bétail dans les forêts et l'acquisition de la pierre, du sable etc., sont interdits.

Dans la zone de la stricte protection, l'économie doit se borner à l'usage facultatif.

Le Parc National de Białowieża

La superficie du Parc National de Białowieża ne change pas beaucoup, car le territoire du Parc est considéré comme un ensemble stable. Cependant, la Direction des Forêts Domaniales de Białowieża, ainsi que la Direction du Parc National, cherchent depuis quelques années à prendre possession, en voie d'échange, des prairies qui séparent le Parc de ses limites naturelles, formées par les rivières Narewka et Gwoźnia. C'est de la sorte, que l'année dernière le Parc fut agrandi de 58,60 ha de prairies, situées sur le bord de la Narewka et Gwoźnia. On a abouti aussi à liquider les anciens droits de passage par le terrain du Parc.

Les affaires de l'économie se bornent dans le Parc à la protection de ce terrain contre toute influence externe. La flore et la faune sont laissées à elles-mêmes. À l'avenir une certaine réduction du nombre des animaux féroces sera probablement inévitable.

Le nombre des touristes, visitant le Parc National et le parc des Bisons, a atteint, en 1936, le nombre de 24.074 personnes. Le mouvement de l'argent comptant sur le terrain de Białowieża, a atteint, vu ce mouvement, le chiffre de 215.000 zlotys. La population commence à ressentir l'influence bienfaisante du Parc National.

Les recherches scientifiques ont été poursuivies dans le Parc sur les Cérambicides, sur les zoocécidies, sur les anciens établissements des ruches des abeilles, sur la dépendance mutuelle de la composition des différents types de forêts et des conditions pédologiques, enfin sur les bactéries nitrificatives.

La construction du nouveau bâtiment du Musée du Parc est terminée; il contient 3 grandes salles de 300 m² de surface, un laboratoire de préparation, une bibliothèque, une salle d'attente. Tous les matériaux déjà assemblés dans le Musée, ainsi que les nouvelles acquisitions trouveront une place convenable dans le nouveau local.

Le Parc National des Piénines

Les négociations entreprises par la direction du Parc, afin de liquider les propriétés de la population locale, formant des enclaves dans le terrain du Parc National, ont obtenu leur but au moins partiellement. La communauté de Krościenko a consenti à céder au Parc National une partie des bords du Dunajec, près de l'embouchure de la brèche de cette rivière. De plus, la même communauté a décidé de céder sans indemnité l'enclave «Góra Zamkowa» (Mont du Château), située au centre même du Parc.

Le principal objet de l'économie dans les Piénines, c'est le renouvellement des forêts. On y procéda au moyen de semences et de plantules de provenance locale. En somme, 32 ha ont été afforestés avec le Sapin, l'Érable, le Hêtre et le Pin. On n'a point constaté la présence d'insectes nuisibles dans un nombre, qui surpasserait la quantité normale. Afin de faciliter les excursions dans les Piénines, on a renouvelé, ou construit environ 20 km de sentiers. La Direction du Parc a collaboré aussi à l'organisation du canotage sur le Dunajec. Pendant 5 mois — de Mai jusqu'au Septembre — 16.000 personnes ont traversé en canot la brèche

du Dunajec, ce qui a apporté à la population locale plus de 50.000 zlotys. Environ 30.000 personnes ont visité le Parc.

Différents naturalistes ont effectué dans le Parc National des recherches, concernant les problèmes suivants: les mixobactéries et les mixomycètes, la structure géologique et la carte géologique, la faune des Ipides, et la sociologie végétale.

En fait de floristique, nous avons à noter quelques nouvelles stations de *Juniperus Sabina*, (jusqu'aujourd'hui, on n'en connaissait qu'une seule), ainsi qu'une station du lierre florissant.

Le Musée du Parc est en pleine organisation. La question d'obtenir un bâtiment approprié devient de plus en plus pressante. Ce bâtiment pourrait contenir aussi la bibliothèque et les bureaux de la Direction du Parc.

Protection de la faune forestière

Le Bison

Comme on le sait, les Bisons de race se trouvent en Pologne dans les Parcs à Białowieża et à Pszczyna (Silésie). (Cette dernière localité n'est point la propriété de l'État). De plus dans la réserve «Książ», près Smardzewice, sont élevés des Bisons bâtards (Bison d'Europe \times Bison américain).

À Białowieża vivent à présent 11 Bisons de race: 7 femelles et 4 mâles. — À Książ, nous avons 7 femelles bâtardes, 1 mâle de race et 2 mâles bâtards.

En 1936, les changements suivants ont eu lieu dans le status des Bisons en Pologne: Un mâle de race de Białowieża fut cédé à l'Allemagne, en échange d'une femelle bâtarde, qui est placée à Książ. — Un mâle de race fut transporté de Pszczyna à Białowieża, pour former avec 3 femelles, élevées à Białowieża, une ligne pure. — Un bâtard mâle fut cédé au jardin zoologique à Varsovie. — Une femelle bâtarde fut transportée de Białowieża à Książ. — À Białowieża sont nés 1 femelle et 1 mâle de race, et à Książ 2 mâles bâtards.

Le Tarpan

En Février 1936 les 5 premiers exemplaires du petit Cheval de Biłgoraj, ont été placés dans la réserve spéciale «Grudek», située dans la forêt vierge de Białowieża. Deux exemplaires furent cédés à cette réserve par l'Académie Polonaise des Sciences. En ce moment, 5 femelles et 2 mâles se trouvent dans la réserve. L'année prochaine doit avoir lieu l'achat de nouveaux exemplaires. Le but de cet élevage, initié par T. VETULANI, professeur à l'Université de Poznań, est un essai de restituer, au moyen d'une culture sélective, l'ancien Tarpan, avec lequel, le petit Cheval de Biłgoraj semble être fortement apparenté.

Le Castor

Les Castors vivent dans les forêts domaniales dans les stations suivantes:

Réserves: 1. «Rybaki», sur le Niemen, distr. Grodno, 40 exemplaires. 2. «Barany» et «Bronna Góra», sur la rivière Żegulanka, en Polésie, 5—8 exemplaires.

Au delà des réserves (en partie aussi dans les terrains privés): 1. Dans la forêt vierge, Nalibocka (distr. Grodno), sur la rivière Berezyna. 2. Sur un des canaux artificiels rejoignant la rivière Szczara (Polésie). 3. Près de l'embouchure de la rivière Czarna Hańcza, dans le Niemen, deux stations. 4. Dans les biens «Szczara», distr. Nowogródek. 5. Sur la rivière Berezyna, biens «Zamosze», 4 nids. 6. Sur la rivière Hornianka, près Hołubice, 1 nid. 7. Dans le bassin de la rivière Szczara, 7 stations.

Outre cela, il y a une réserve à Susk, près de Horyń, où sont élevés les Castors de Canada (en 1936—15 exemplaires).

Comme on le voit, la plus nombreuse colonie des Castors existe en Pologne à Rybaki, près Mosty, distr. Grodno, où le nombre des Castors s'est accru, durant les deux dernières années, de 26 exemplaires (en 1934—14 exemplaires, en 1936—40).

L' O u r s

Dans les Carpathes Orientales, l'Ours est un habitant stable des forêts; dans certains districts forestiers, son nombre a augmenté de telle sorte, qu'il est devenu nécessaire d'abattre deux ou trois exemplaires.

Au contraire, dans les forêts du N. O. de la Pologne, l'Ours n'apparaît que sporadiquement.

L' É l a n

Dans les forêts domaniales existent les centres suivants de l'élevage des Élans. 1. Réserves «Czerwone Bagno», près Rajgród, distr. Augustów. C'est la station la plus avancée vers l'Occident, 16 exemplaires. 2. La forêt Rudnicka, distr. Grodno, 61 exemplaires. 3. Réserve «Berszty», distr. Grodno, 30—35 exemplaires. 4. Réserve «Łykoszyn», distr. Polésie, 23 exemplaires. 5. Réserve «Olchowy Gaj», à Iwacewicze, distr. Polésie, 17 exemplaires.

Outre cela, nous avons dans les forêts domaniales, un certain nombre d'exemplaires passagers dans les forêts de Białowieża et du distr. de Wilno. L'Élan apparaît aussi dans le distr. forestier de Łuck.

L e L y n x

Le nombre des Lynx augmente. Son status dans les différentes Directions des Forêts Domaniales se présente actuellement comme suit: dans la Direction de Białowieża 140 exemplaires, dans celle de Lwów (Léopol) — 60, de Łuck — 7, de Wilno 20.

L e s o i s e a u x

La protection des oiseaux est traitée dans les forêts domaniales comme un des moyens de la protection des forêts. Les nids artificiels y sont distribués en grand nombre.

En outre, existent des réserves, protégeant les stations, où nichent certaines espèces d'oiseaux, par ex. le Héron.

Une attention spéciale est consacrée aux espèces suivantes: le Héron (*Ardea*), La Cigogne noire (*Ciconia nigra* P a l l.), le Chat-huant (*Bubo bubo* L.) et la Grue (*Grus grus* L.).



Wisienka krzewiasta (*Prunus fruticosa* P a l l.) na Winnej Górze pod Przemysłem.

Prunus fruticosa P a l l. auf Winna Góra bei Przemysl.

Prunus fruticosa P a l l. sur le mont Winna Góra à Przemysl.

Prunus fruticosa P a l l. on the mount Winna Góra near Przemysl.

Phot. S. Wierdak

CZEŚĆ V — V^e PARTIE

Korespondencje

Correspondance

Szymon Wierdak

O ochronę wiśni krzewiastej (*Prunus fruticosa* Pall.) na Winnej Górze w Przemyślu

Das Schutzgebiet für *Prunus fruticosa* Pall. in Przemyśl

Z dotychczasowych badań roślinności okolic Przemyśla wynika, że jest ona nie tylko bogata w gatunki (około 900), ale i jakościowo wysoce różnorodna. Przemyśl bowiem pod względem geograficzno-roślinnym stanowi pewnego rodzaju punkt węzłowy, w którym schodzą się kresowe linie zasięgów elementów karpaccich i niżowych, południowych, północnych, zachodnich i wschodnich. Szereg jednak gatunków podanych przez KOTULĘ w pracy z roku 1880¹⁾ uległ od tego czasu, zdaniem inż. BATKI²⁾, częściowemu lub zupełnemu zniszczeniu. Z dawnej roślinności Winnej Góry, która zawierała szczególnie dużo roślin stepowych, utrzymały się jeszcze tylko nieliczne ale cenne pozostałości, jak np. palczatka kosmata (*Andropogon ischaëmon*), pajęcznica rozgałęziona (*Anthericum ramosum*), wiśnia krzewiasta (*Prunus fruticosa*), ożanka właściwa (*Teucrium chamaedrys*), rutewka pogięta (*Thalictrum flexuosum*) i przetacznik ząbkowy (*Veronica austriaca*). W jednym z parowów Winnej Góry zachowały się znów gatunki karpaccie, jak kosatka kielichowata (*Tofieldia calyculata*) i fiołek większy (*Viola montana*).

Z wymienionych roślin poświęć bliższą uwagę wiśni krzewiastej, nazywanej także wisienką stepową. Należy ona pod względem geograficznym do grupy tzw. roślin pontyjskich. Ogólnym swoim rozsiedleniem sięga wisienka na wschód po Kaukaz i Syberię, na zachód po Niemcy zachodnie i wschodni skraj Alp, zaś na południe po północny Bałkan.

W Polsce występuje ona pospolicie na Podolu, Opolu, Wołyniu południowym, Wyżynie Lubelskiej, rzadziej na Wyżynie Małopolskiej, na Kujawach, w Poznańskim oraz w Ziemi Chełmińskiej na Pomorzu. Ponadto znane są jej stanowiska z okolic Przemyśla i Jarosławia a więc na środkowym Podkarpaciu.

W okolicy Przemyśla podał ją KOTULA tylko z łuczyckich pagórków. Inż. BATKO (l. c.) już nie zdołał odnaleźć jej na wymienionym stanowisku i przypuszcza, że została wyniszczona. Za to odkrył ją na nowym stanowisku, mianowicie na Winnej Górze, gdzie występuje kępowo w 2 bliskich sobie miejscach na zachodnim stoku. Wisienka wykazuje tu wielką żywotność, czego wyrazem są obfite odrośle jak i bujne kwitnienie oraz owocowanie (ryc. 160).

¹⁾ B. KOTULA, Spis roślin naczyniowych z okolic Przemyśla. Spr. Kom. Fizjogr. t. XV, Kraków 1880.

²⁾ S. BATKO, O florze okolic Przemyśla. Kosmos, t. LIX, Lwów, 1934.



Ryc. 160. Zbocza lessowe z zaroślami wisienki krzewiastej na Winnej Górze pod Przemysłem.
Prunus fruticosa auf dem mit Löss bedeckten Abhang von Winna Góra bei Przemysł.

Fot. S. Wierdak

Wobec szybko postępującego zabudowywania Winnej Góry wisienka uległaby niewątpliwie prędzej czy później zagładzie. Aby zabezpieczyć ją na przyszłość, postanowił Zarząd Główny Ligi Ochrony Przyrody w Polsce, na wniosek przewodniczącego Komitetu Lwowskiego P. R. O. P., wykupić to stanowisko. Powierzchnia jego wprawdzie mała, zaledwie nieznacznie przenosi 1 ar, ale mimo to stanowisko posiada dla nauki niepoślednie, regionalne znaczenie. Sprawa kupna dobiega końca i jeszcze w ciągu grudnia 1936 roku zostanie ostatecznie załatwiona. W odległości około 150 m od opisanego miejsca występowania wisienki znajdują się zarośla, zawierające kilkanaście jej okazów. Zarośla te o powierzchni około 3 arów ofiarowała na rzecz Ligi Ochrony Przyrody w Polsce ich właścicielka p. marszałkowa WANDA DRUŻBACKA z Prałkowiec, dając tym samym wymowny dowód, że nie tylko sentyment dla idei ochrony przyrody ale i realne zrozumienie ważności tego rodzaju akcji stało się przyczyną uczynionej darowizny. Poczuję się do miłego obowiązku wyrażenia w imieniu Komitetu Lwowskiego Państwowej Rady Ochrony Przyrody Czcigodnym Państwu DRUŻBACKIM głębokiego podziękowania za ten cenny dar. Oby ich obywatelski czyn zachęcił koła ziemian powiatu przemyskiego i sąsiednich do podobnych ofiar dla ratowania wartości i piękna ojczystej przyrody na pożytek naszej kultury.

ZUSAMMENFASSUNG

Es wird vorgeschlagen ein Reservat zum Schutz von *Prunus fruticosa* Pall. auf Winna Góra bei Przemysł zu gründen. Da der von B. KOTULA (1880) angegebene Standort auf dem Łuczyce-Hügelzug verloren gegangen ist, so ist der neu entdeckte Standort auf Winna Góra der einzige in der Gegend von Przemysł.

Eugeniusz Kieruczenko

W sprawie rezerwatów pszczelich

Projet de réserves pour les abeilles

Wielu hodowców pszczół nie zdaje sobie sprawy z tego, w jak silnym stopniu zagrożone jest nasze gospodarstwo pszczelarzkie przez tzw. wsteczną selekcję. Selekcja polega na tym, że pszczelarze przy kompletowaniu i powiększaniu swych pasiek posługują się materiałem pochodzącym z pni rojnych (pnie te jednak są z reguły najmniej miodne, więc mało wartościowe) a prócz tego często sprowadzają matki obcych ras, nie żytych z naszymi warunkami.

W niektórych dzielnicach Polski, w gospodarstwach będących na niższym stopniu kultury i dziś jeszcze odbywa się handel miodem w ten sposób, że miód sprzedaje się wraz z pszczołami. Im pień jest cięższy, tym większym cieszy się popytem i lepszą uzyskuje cenę. A zatem sprzedający pozbywa się z pasiek materiału najbardziej wartościowego, (kupiec bowiem przed opróżnieniem ula zabija pszczoły), a pozostawia materiał słabszy. O selekcji tej szczegółowo pisze prasa fachowa. Autorzy zwracają zarazem uwagę na pszczołę dziką, jako na materiał będący najdoskonalszym wynikiem naturalnej selekcji. W celu otrzymania tej pszczoły, która zanika na skutek gospodarki człowieka, proponuję utworzenie w każdej dzielnicy Polski, odznaczającej się odrębnymi właściwościami klimatycznymi, leśnych rezerwatów dla pszczół.

Pszczoły, które miałyby stanowić materiał na zaczątek owych rezerwatów, winny być brane ile możności z dzikiej hodowli i następnie pozostawiane w naturalnych warunkach samym sobie. Tą drogą, dzięki naturalnej selekcji, uzyskalibyśmy pożądany materiał, którym można by następnie zasilać nasze pasieki. Sądzę, że jako miłośca na owe rezerwaty pszczoły najlepiej nadawałyby się istniejące rezerwaty leśne, gdyż tam, w warunkach najbardziej zbliżonych do pierwotnych, selekcja odbywałaby się na tle ogólnych praw biocenozy. Poświęcenie w tym celu kilkuset pustych barci i zawieszenie ich na drzewach w miarę rozwoju pszczół w rezerwach, nie pociągnęłoby za sobą wielkich kosztów w porównaniu z korzyściami, jakie kraj odniósłby z poprawy rasy pszczół.

Człowiek zakłócił równowagę w lesie. Odebrał pszczołom naturalne schronisko w postaci dziupli, a ptakom pożywienie. Ptaki chętnie bowiem zjadają trutnie, a mrówki też nie gardzą znaną pszczołą. Jeden pień daje 20 kg pszczół w ciągu roku. Życie robotnicy trwa około 5 tygodni, sezon czerwienia od stycznia do października. W tym czasie stale odbywa się zamieranie pszczół zużytych, które stają się żerem ptaków, czy też mrówek.

Lasy dotknięte sówką choinówką ujawniły, że w miejscach, gdzie znajdowały się mrowiska, oraz dostateczna ilość ptactwa, szkody wyrządzone przez sówkę choinówkę były nieznaczne, w przeciwieństwie do miejsc, gdzie tych odwiecznych mieszkańców lasu nie było.

Wobec tego winien człowiek zwrócić lasowi to co mu zabrał, tj. różnorodność gatunków drzew, nierównomierność ich wieku, pierwotną pokrywę oraz mieszkanie pszczół w dziuplach. Przez to przywróci choć w części równowagę między wszystkimi mieszkańcami lasu i nie będzie takiej obawy o powtórzenie się klęsk owadzych. Pszczoła zaś odnowi się w warunkach, jakie jej stworzy rezerwat, odzyska przez naturalną selekcję powonienie, wzrok, orientację i inne, tak ważne właściwości swego rodu.

Pszczoła może być pożyteczną dla lasu także bezpośrednio, jak zaobserwował w Niemczech HUBER na ginących drzewostanach świerkowych i jodłowych. Na wspomnianych drzewach pojawiła się w nadmiernej ilości spadź, z kolei pojawiły się w niej grzybki, które niszczyły drzewostan, lecz gdzie pszczoły zebrały spadź, drzewostan został uratowany.

W innych państwach sprawa selekcji pszczół znalazła nieco odmienne rozwiązanie, gdyż w trosce o dobrą rasę pszczół zakłada się tam stacje selekcyjno-hodowlane.

Może poruszoną tu sprawą rezerwatów pszczelich i przywrócenia pszczół naszym lasom zechciałby zająć się Instytut Badawczy Lasów Państwowych.

RÉSUMÉ

Afin d'améliorer la race des abeilles, qui à la suite d'une longue culture commence à dégénérer, l'auteur propose d'établir des réserves d'abeilles dans les forêts. Une sélection naturelle contribuera à un renouvellement de la race des abeilles.

Zdzisław Ciętek

Grota martwicowa w Dolinie Raclawskiej

Caverne de travertin dans la vallée Raclawska

W czasie zeszłorocznych badań, przeprowadzanych nad zagadnieniem jaskinioznawstwa na Wyżynie Małopolskiej, znalazłem interesującą formę groty znajdującej się w martwicy słodkowodnej.

Południową krawędź Wyżyny Małopolskiej rozcina szereg dolin erozyjnych, uchodzących do rowu krzeszowickiego (mapa topogr. 1:100.000 Chrzanów). Jedną z nich jest dolina Zdolskiego Potoku, który powstaje z połączenia dwóch strumieni Szklarskiego i Raclawskiego. W obu dolinach, nieco powyżej ich połączenia, występuje martwica wapienna, słodkowodna. Zaznacza się ona w krajobrazie terasami pochodzenia akumulacyjno-erozyjnego, wzniesionymi 10—12 m nad poziom dna strumienia. Są one ustawicznie niszczone działaniem erozji bocznej strumienia.



Martwice obfitują w liczne pozostałości fauny i flory, pod postacią odcisków i skamielin. Opierając się na obserwacji, przeprowadzonej przez mgra A. ŚRODONIA z Inst. Bot. U. J., stwierdzić wypada, że znalezione okazy flory w ławicach martwicowych są podobne do współcześnie występujących. Spostrzeżenie to jest zgodne z informacjami ZARĘCZNEGO (Atlas Geologiczny Galicji, zes. III, str. 214—217), który podaje, że powstały one w czasach aluwialnych.

Dzisiejszy poziom martwic w dolinie, dochodzący do 12 m nad poziom strumienia, pozwala przypuszczać, że zostały one utworzone dzięki wodzie, niosącej zawiesinę z rozpuszczonych wapieni, płynącej na tym poziomie. Poprzedzający okres był poświęcony na wymycie doliny w podłożu. Z chwilą

Ryc. 161. Wejście do groty martwicowej w Dolinie Raclawskiej.

Entrée de la caverne de travertin dans la vallée Raclawska.

Fot. Z. Ciętek

gdy rozpoczęło się osadzanie, dno strumienia, na którym gromadziły się wytrącane osady, podnosiło się stopniowo, dochodząc do najwyższego poziomu. Rzeka płynęła coraz wolniej dając tym samym możliwość intensywnego osadzania się martwicy. Przekrój warstw martwicowych, jakie ukazują się w pięknych odkrywkach w stoku doliny, wykazuje znaczne zróżnicowanie w składzie, twardości i kolorze. Musiały przeto istnieć okresy szybszego i wolniejszego osadzania się martwicy. Dużą rolę w owym zróżnicowaniu odgrywał rodzaj materiału rozmytego, z którego pochodziły płynące roztwory.

W prawym stoku doliny, w niewielkiej odległości na północ od ostatnich domów Dubia, znalazłem udostępnioną przez częściową eksploatację zbocza grota. Niewielka ta forma jest jedyną w swoim rodzaju grota martwicową w południowej części Wyżyny Małopolskiej. Wymiary jej są następujące: dł. 4,5—5 m, szer. 1,50—2,00 m, wys. 2,00 m. Konstrukcja jej stropu i ścian jest bardzo interesująca. Całość powstała przez zalanie martwicą szkieletu zwalonych i naniesionych chaotycznie korzeni, gałęzi, a nawet całych pni drzewnych. Zwisające stalaktyty dużej objętości dochodziły do 0,25 m średnicy, natomiast długość ich nie przekraczała 50 cm. Na dnie groty znalazłem kilka odbitych przez robotników okazów. W środku były puste, miejscami tylko posiadały rudy pył pochodzenia organicznego. Niektóre z nich miały rdzenie rozsypujące się za dotknięciem, na powierzchni których rozróżnić było można tkankę drzewną.

Profil tego martwicołomu wykazywał puste rury o znacznym przekroju, zbudowane z materiału krystalicznego, zabarwione miejscami na kolor ceglasto-rudy, często prześwietlające. Według poczynionego na miejscu pomiaru, średnica największego stalaktytu wynosiła 0,54 m. Martwica zatem narastała na zwalonych pniach i gałęziach drzewnych, złożonych w tym miejscu przez wodę. Tak powstały początki stropu jaskini. Przy dalej rozwijającym się procesie tworzenia się martwic, młodsze warstwy przykrywały całą budowę pozostawiając w środku próżnię. Przeciekająca przez nieuszczelny strop woda osadzała niesiony materiał w postaci stalaktytów, zwisających ze stropu i skośnych ścian. Dno groty było zasłane rdzawym i tłustym namulem miąższości do 50 cm. Stalaktyty wiszące w stropie ujawniły budowę podobną do sekrecji, przy czym ośrodkiem, wokół którego krystalizował osad, był korzeń lub gałąź drzewa.

Ilustracje załączone powyżej przedstawiają wnętrze owej groty wraz z jego charakterystycznymi formami. Niestety, w chwili obecnej cała ta interesująca forma jest zniszczona, a jedynym jej śladem i dokumentem jest wyżej zamieszczona fotografia.

RÉSUMÉ

Dans une des vallées, érodées dans le bord méridional du plateau de la petite Pologne, se trouvait une caverne de travertin d'eau douce, d'âge alluvial (selon ZARĘCZNY). La caverne a été formée par une voûte de travertin, recouvrant un vide. Cette voûte était appuyée sur un amas de troncs d'arbres et de branches, apportés ici évidemment par les eaux et imprégnés de calcaire. Les stalactites, qui pendaient de la voûte, renfermaient des restes de bois.

La caverne était située dans une des carrières de travertin, exploitées constamment, et par conséquent, a été détruite. Les photographies, reproduites ici, sont l'unique document de son existence.



Ryc.162. Grota trawertynowa w Dolinie Raclawskiej.

Caverne de travertin dans la vallée Raclawska.

Fot. Z. Ciętak

Tadeusz Seweryn

Chłop pańszczyźniany, miłośnik przyrody

Un paysan de corvée, ami de la nature

Pierwszy spośród chłopów szermierz idei ochrony przyrody w Polsce, JAN RAK z Husowa w powiecie łancuckim, jest postacią niezmiernie interesującą. W ciągu swego długiego żywota (1820—1909) był RAK parobkiem pańszczyźnianym, potem kapelusznikiem, rolnikiem na karłowatym gospodarstwie, koszykarzem, tkaczem, malarzem, pisarzem gminnym, oglądaczem zwłok i oglądaczem bydła. Dla dziejów kultury ma RAK znaczenie, jako rzeźbiarz świątków i lasek, szczery bibliofil, urodzony filozof wiejski i poeta. Na odwrotach urzędowych certyfikatów weterynaryjnych pisał wiersze, w których poruszał zagadnienie przeludnienia świata, kwestii ruskiej, nędzy chłopów itd., operując bądź ekspresjonistycznymi skrótami myśli, bądź chłopską rozlewnością. Indywidualność nadzwyczajną interesująca.

Cennym przyczynkiem do samorodnej filozofii RAKA są jego hasła ochrony przyrody, które ludowego «dumaca» wnoszą wysoko nad poziom kultury wiejskiego chłopów.

Ideji ochrony przyrody chyba nie mógł nauczyć się RAK od swego otoczenia. Jak było w Husowie przed 100 laty, nie wiemy¹⁾, ale wiemy, jak było gdzie indziej. Wiadomo, chłopak mógł bez gromkiego protestu ze strony starszych wybierać jaja z gniazd dzikiego ptactwa, wycinać na żywych drzewach płyty kory na kozubki, rozpalać ogień u odziomka dorodnych drzew, kopać nogami grzyby, których nie miał zamiaru zbierać lub z bezmyślną mściwością sieć batem gałęzie, młode drzewka, trawy i kwiaty. Starzy nie swarzyli go za to, bo sami, ileż to razy idąc do lasu, siekierą, ot, tak dla fantazji, walili po drodze w drzewa, znacząc swój pochód ranami na korze. Powiadano «lassu nikt nie sieje, ino sam Pán Bóg i nie wiedzieć, łacego to panowie, co lassem rządzą, nie dadzą sie chłopom do niego zapędzić, kiej óni kcą i mają potrzebe»²⁾. Jakżeż często ścinało się we wsi piękne drzewa nieraz z błahej przyczyny, aby np. z konara zrobić półkulek do wozu lub grządziel do pługa!

Morderczy topór omija tylko stare drzewo, na którym wisi obrazek święty lub kapliczka, bo kto by się ważył złamać dawne nakazy pradziadów, na tego choroba spadnie lub piorun w jego dom uderzy. Te dawne nakazy, wypływające z prostaczyc wiar ludu, otaczają pieczę niektóre zwierzęta. Kto jaskółkę zabije, temu krowy krwią doić się będą, kto zniszczy gniazdo bociana, temu bociany dom podpalą lub grady pole wybiją, kto pszczołę zdepcze, temu matka umrze. Łasica, anioł stróż bydła, nadaje maść rodzącej się w obozie żywnie — grzech ją zabić, bo bydło chorować będzie. A «bożą krówkę», towarzyszkę dobrotliwego słońca, jeśli pieści każde dziecko przemawiając do niej serdecznie, jak do rozumnej istoty, to aż dziw nas ogarnia, że dzieje się to bez groźby srogich kar. Ten sam jednak chłopiec, tak czule odnoszący się do tego boskiego stworzenia, może kotowi zaszczepić ogon w drewno, aby oszalałe z bólu zwierzę sprawało radość gromadzie, albo rozżarzony węgiel włożyć do ziemniaka i podrzucić go pasącym się świniom sąsiada, aby potem zaśmiewać się do rozpuku i bawić rozpaczliwym kwikiem zwierzęcia. A gdy już chodziło o takie «bestyjstwo», jak szczur, wtedy nie wzdragano się przed żadnymi udręczeniami. Wszak starsi nauczali młodszych: «złapać jednego, wypalić mu oczy, albo mu ogon zaszczepić, to on będzie z bólu kąsał inne szczury i tym je wygoni»³⁾.

¹⁾ Na pochwałę dzisiejszych mieszkańców Husowa godzi się zaznaczyć, że szanują sędziwe lipy, co ongiś otaczały stary kościół. Rozebrano świątynię, ale drzew nie naruszono. Szkoda, że dzisiejszego pokolenia nie doczekał się cudny las dębowy «na Zameczysku» czyli «na Sieteszaku» w Husowie. Niestety, panowie sprzedali całą dąbrowę Żydom, ci zaś wycięli doszczętnie starodrzew. Dzisiaj tylko rzadkie krzaki wskazują miejsce dawnego, pięknego gaju dębowego.

²⁾ J. ŚWIĘTEK, Zwyczaje i pojęcia prawne ludu nadrabskiego.

³⁾ S. SALONI, Lud łancucki.

Bezinteresowna wrażliwość na ból zwierzęcia i miłość przyrody dla niej samej jest cnotą bardzo rzadką na wsi. Wiedzą o tym dobrze sami chłopcy i pisarze pochodzący z ludu (ORKAN). Prawda, że wszędzie u nas otacza się skowronka wielką troskliwością, ale to tylko dlatego, aby nie obrazić Matki Boskiej, która tego ptaszka upodobała sobie najwięcej, tak jak żmiję najwięcej ze wszystkich stworzeń zniechędziła. Mordują więc padalce i żmiję bez litości. Mordują i zaskronce, chyba że zagnieżdżą się w domu. Zapamiętała, niszczycielska pasja nie ogranicza się tylko do dzikiej, «niczyjej» zwierzyny. Kamienne serce kłusownika, który zastawia sidła na ptaki a druciane wnyki na zające i sarny, nie wzrusza się dola chłopskiego psa, który do budy przywiązany miota się na łańcuchu, jak wściekły, z głodu, pragnienia i brudu.

Na tle takiego stosunku chłopca do przyrody stanowisko RAKA jest ze wszech miar godne uwagi i szacunku, jako wyraz najcenniejszych drgnień duszy, do której przyroda żywo przemawiała budząc szczere, nie jedynie utylitarystyczne odzewy. Gdy RAK wzrusza się krakaniem wrony, lamentującej po wybraniu jej piskląt z gniazda, jeśli uprzytamnia sobie, że barbarzyńskie niszczenie ptactwa przez młodzież wiejską okrywa cały kraj rumieńcem wstydu, to głos tego chłopca z zapadłej wsi, wychowanego pod batem pańszczyźnianym, przekonywa, że idee ochrony przyrody nie są dziś na wsi jedynie miejską sadzonką na opoczystej glebie, ale że wykwitwały one już ze światlejszych umysłów i czujących serc chłopskich.

Współżycie RAKA z przyrodą odzwierciedla się franciszkańską prostotą w wierszach, w których poeta liść na drzewie zwie swoim sąsiadem i zwraca się do niego jak do brata, lub dopatruje się sensu życia w badyłu przy płocie. Nie jest to sentymentalizm, ani romantyzm stylizujący życie i uczucie ludzkie na modłę poezji — psychika RAKA za wiele ma bowiem cech rasowo chłopskich. Wrażliwość na nędzę ludzką złączyła się u niego z wrażliwością na ból zwierzęcia. «Był oglądaczem bydła, a nie mógł patrzeć na ból zwierzęcia» — tak zeznała drowi GABRIELOWI LEŃCZYKOWI córka RAKA, ZUZANNA.

Poświęcony ochronie przyrody wiersz RAKA (niestety bez daty) brzmi następująco:

Słuchajno, synu głuptasio!
 Na cię to są skargi ptasio.
 Widzisz na wierzchołku drzewa,
 Jak się wrona na cię gniewa?
 Jak rwie gałęzie i kracze!
 Widzisz, dzieci swoich płacze!
 A ten patyk, co urwała,
 Ojcu twemu podać chciała,
 Aby cię nim, durniu, obił,
 Abyś szkód w gniazdach nie robił.

Anim badacz, ni uczony —
 Nie o same chodzi wrony.
 Szanuj dziatwo gniazda ptasio,
 Wiedz, że każdy ptaszek zda się.
 Niech się nami kraj nie wstydzi,
 Czyny nasze Pan Bóg widzi.

«Niech się nami kraj nie wstydzi» — słowa te twarzą, chłopską ręką podkreślił RAK w swoim skrypcie, który wraz z innymi utworami husowskiego poety i filozofa znajduje się w zbiorach Muzeum Etnograficznego na Wawelu.

Dziś wiele zmieniło się na wsi od czasów, gdy nad własną duszą zadumał się chłop pańszczyźniany. I nie tylko dziś. Przypominam sobie, kiedy, jako uczeń gimnazjalny w roku 1903 podczas wakacji w Jelesni w powiecie żywieckim, paliłem z kolegami ogień i łamiąc gałęzie świerków znosiłem je na stos, przyszedł do nas pewien

góral, młodym LENERTEM zwany, ułomny, bo z trudnością zginał nogi w kolanach i zapytał się, co my to mamy za potrzebę łamania żywych gałęzi.

— A tak ta z łaski na uciechę — odpowiedzieliśmy, jak się nam zdawało, żartobliwie.

— Na uciechę? Ej chłopcy, raneści świata, przece to boli te smrecki.

— Jak je boli, to mogą płakać — próbowaliśmy się odciąć.

— Coby nie? Przidź tutok w noc, posłuchoj, jaze hucy po groniu, tak te smrecki narzykajom, a przidź tu za trzi dni, bedzies widziol, jak z tyk ron, coś im zrobił, krew ciece.

— To nie krew, ino smoła (żywica) — odrzekliśmy, czując, że ten prosty góral chce nas zawstydzić.

— Smoła, to je smrekowo krew, siedzi w ciele drzewa, a jak mu skóre ozerznies, to krew ciece.

Nie żyje już dzisaj ów LENERT. Jego to serce czujące i głos RAKA warto zachować w pamięci.

RÉSUMÉ

L'idée de protéger les objets de la nature contre l'action nuisible de l'homme, n'est pas née dans les grandes villes, mais au contraire, dans le coeur des campagnards.

Un paysan, du petit village, Husów, en Pologne méridionale, JAN RAK (1820—1909), en est une preuve digne de ne pas être oubliée. Dans les certificats officiels, qu'il rédigeait, en sa qualité de contrôleur du bétail, ce paysan écrivait en forme de vers, ses réflexions sur la nature. Il y parlait des feuilles des arbres, comme de ses voisins et cherche à trouver le sens de la vie des mauvaises herbes dans son jardin. Dans un de ses vers, il impose à la jeunesse des villages, d'épargner les nids et les petits des oiseaux, car « Dieu regarde vos actions ».

CZEŚĆ VI — VI^e PARTIE

Wiadomości bieżące Nouvelles courantes

1. NEKROLOGI

Śp. prof. dr Jan Gabriel Grochmalicki, profesor Uniwersytetu Poznańskiego, członek Państwowej Rady Ochrony Przyrody od samego początku jej istnienia, tj. od r. 1919, zmarł w dniu 15 kwietnia 1936 r. w Poznaniu. Wspomnienie pośmiertne o Nim zamieszczono w Kwartalnym Biuletynie Informacyjnym Biura Delegata Ministra W. R. i O. P. do spraw ochrony przyrody, r. VI, nr 1/2, str. 18.

Śp. prof. Ferdynand Ruszczyk. W dniu 30 października 1936 r. zmarł w Bohdanowie w ziemi oszmiańskiej artysta malarz FERDYNAND RUSZCZYK, profesor Uniwersytetu wileńskiego. Znakomity ten pejzażysta i wielki miłośnik przyrody, był w 1925 r. członkiem Państwowej Komisji Ochrony Przyrody, dla której na swym odcinku artystycznym położył wielkie zasługi. W swej działalności śp. prof. Ruszczyk służył przede wszystkim Wilnu i ziemi wileńskiej; jej kulturze duchowej, artystycznej i ochronie zabytków sztuki poświęcił Zmarły całe swe niezwykle pracowite i owocne życie. Cześć Jego pamięci!

Śp. ks. Franciszek Topolnicki. Dnia 6 marca 1936 r. zmarł śp. ks. FRANCISZEK TOPOLNICKI, proboszcz tomaszgrodzki i klesowski, delegat Państwowej Rady Ochrony Przyrody w powiecie sarnieńskim.

Urodzony 28 stycznia 1874 r. we wsi Tomaszówce pow. ploskirowskiego, po ukończeniu gimnazjum w Kamieńcu i Seminarium Duchownego w Żytomierzu, pełnił obowiązki pro-

boszcza w Jarmolińcach, Zaleszczach, Wołoczyskach, Łysinie, Radziwillowie, Przewalach i Tomaszgrodzie, gdzie w pełni sił zakończył życie. Na tak szerokim odcinku naszych kresów wschodnich śp. ks. TOPOLNICKI utrwalił na zawsze swą pamięć niezmiernie rozległą i owocną działalnością we wszystkich dziedzinach pracy powierzonych mu parafii. Przede wszystkim jednak zmarły budował. Jemu bowiem zawdzięczają liczne miasteczka i wsie, kresowe kościoły, kaplice, szkoły, biblioteki, ochronki i przytulki, które śp. ks. TOPOLNICKI wznosił przeważnie z groszowych składek społeczeństwa, do którego umiał trafić.

Wśród wielu zajęć śp. ks. TOPOLNICKI poświęcał dużo czasu ochronie przyrody, której był wielkim miłośnikiem i propagatorem do końca życia. W 1931 r. wydaje z własnej inicjatywy broszurę propagandową pt. «Kilka słów o ochronie przyrody», którą rozsyła szeroko po kraju. Powołany w tym roku na stanowisko delegata P. R. O. P. w powiecie sarnieńskim, rozwija swą działalność bardzo intensywnie. Umiłowanie przyrody i jej ochronę głosi w swych podniosłych kazaniach, zabiega o ochronę zabytków, zawiązuje kółka miłośników przyrody, dla których układa i wydaje drukiem «Dziesięć przykazań». Ta samorządna, z wewnętrznej potrzeby zmarłego kapłana płynąca akcja, stawia go w rzędzie tych, którzy trwale zapisali się w dziejach młodego ruchu ochraniarskiego w Polsce.

Cześć Jego pamięci!

2. POSTĘPY ORGANIZACJI OCHRONY PRZYRODY

Delegat Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego do Spraw Ochrony Przyrody. — Pan minister W. R. i O. P. prof. dr WOJCIECH ŚWIĘTOSŁAWSKI w wyniku konferencji, odbytej w dniu 16 marca 1936 r. z przewodniczącymi Komitetów Państwowej Rady Ochrony Przyrody, powołał pismem z dnia 9 kwietnia 1936 r. Nr: BP-27327/36 prof. dra WŁADYSŁAWA SZAFERA na członka Rady w bieżącej kadencji (do końca r. 1937) i powierzył

mu, jako swemu Delegatowi do Spraw Ochrony Przyrody, sprawowanie czynności przewodniczącego Rady.

Prof. SZAFER, który funkcje powyższe pełnił od początku istnienia Rady do dnia 30 listopada 1935 r., objął je z powrotem w dniu 1 kwietnia 1936 r., po przerwie spowodowanej jego rezygnacją w związku z budową kolei nowej na Kasprowy Wierch.

Prace Komisji Organizacyjnej Parku Narodowego Tatrzańskiego¹⁾. — Pan minister W. R. i O. P. prof. dr WOJCIECH ŚWIĘTOSŁAWSKI powołał w dniu 23 maja 1936 r. po porozumieniu się z ministrami Rolnictwa i Reform Rolnych oraz Komunikacji Komisję Organizacyjną Parku Narodowego Tatrzańskiego, złożoną z 17 członków i powierzył jej kierownictwo rektorowi U. J., prof. drowi WŁADYSŁAWOWI SZAFEROWI.

W skład Komisji weszli:

p. MICHAŁ CZAJKOWSKI, radca prawny Dyrekcji Naczelnej L. P. Warszawa;
 prof. dr WALERY GOETEL, Kraków;
 p. WŁADYSŁAW GRZEGORZEWSKI, kier. Biura Użytków Ubocznych i Łowiectwa Dyrekcji Naczelnej L. P., Warszawa;
 p. FELIKS GWIŹDŹ, senator R. P., Warszawa;
 p. JAN KARPOWICZ, radca min., delegat Ministerstwa W. R. i O. P., Warszawa;
 inż. JÓZEF KOSTYRKO, kier. Oddziału Rezerwatów Instytutu Badawczego L. P., Warszawa;

prof. dr TADEUSZ KOWALSKI, Kraków;
 prof. dr MICHAŁ SIEDLECKI, Kraków;
 prof. dr JERZY SMOLEŃSKI, Kraków;
 prof. dr MARIAN SOKOŁOWSKI, Warszawa;
 inż. JAN KANTY STACHOWICZ, kier. Zarządu Państwowych Lasów Podhalańskich, Zakopane;
 inż. STANISŁAW STASZKIEWICZ, kier. Biura Produkcji Drzewa Dyrekcji L. P., Lwów;
 dr HENRYK SZATKOWSKI, nacz. Wydziału Turystyki Ministerstwa Komunikacji, Warszawa;
 p. WALENTY TYLKA, wiceprezes Krakowskiej Izby Rolniczej, Kraków;
 mgr WŁADYSŁAW WILANOWSKI, delegat Ministerstwa W. R. i O. P., Warszawa;
 inż. EUGENIUSZ ZACZYŃSKI, burmistrz m. Zakopanego, Zakopane.

Komisja odbyła pierwsze swe plenarne zebranie w Krakowie dnia 8 czerwca 1936 r., na którym uchwalono regulamin prac Komisji, określający jej kompetencje i wyłoniono osiem podkomisji:

- 1) Podkomisję dla Spraw Komunikacji i Turystyki;
- 2) Podkomisję dla Spraw Pasterstwa;
- 3) Podkomisję dla Spraw Leśnictwa;
- 4) Podkomisję dla Ochrony Zwierząt, Spraw Łowiectwa i Rybactwa;
- 5) Podkomisję dla Ochrony Roślin;
- 6) Podkomisję dla Ochrony Krajobrazu i Przyrody Nieożywionej;
- 7) Podkomisję dla Zachowania Cech Swojszczyzny Tatr i Podhala;
- 8) Podkomisję Prawniczą.

Ustalono również listę osób, które postanowiono powołać do udziału w pracach, w charakterze rzeczoznawców.

Podkomisje rozpoczęły pracę z końcem

¹⁾ Dokładnie sprawozdania z przebiegu prac Komisji opublikowano w Kwartalnym Biuletynie Informacyjnym, wydawnictwie Biura Delegata Ministra W. R. i O. P. do Spraw Ochrony Przyrody, a mianowicie: w numerze 3 z lipca 1936 r. na str. 2—9, w numerze 4 z października 1936 r. na str. 4—26, oraz w numerze 1 ze stycznia 1937 r.

czerwca i prowadziły ją (obradę, oględziny terenu itd.) przez lipiec aż do połowy sierpnia. Tezy, przygotowane w wyniku tych prac przez Podkomisje, były przedmiotem dyskusji na II. plenarnym zebraniu Komisji Organizacyjnej w Zakopanem w dniu 17 sierpnia. — Przyjęte zostały tezy następujących Podkomisji:

- 1) dla Spraw Komunikacji i Turystyki (wszystkie z wyjątkiem tezy dotyczącej budowy dróg transtatrzańskich);
- 2) dla Ochrony Zwierząt, Spraw Łowiectwa i Rybactwa (wszystkie);
- 3) dla Ochrony Roślin (wszystkie);
- 4) dla Ochrony Krajobrazu i Przyrody Nieożywionej (wszystkie z wyjątkiem tezy dotyczącej budowy dróg transtatrzańskich);
- 5) dla Ochrony Swojszczyzny (wszystkie).

Natomiast dyskusję nad tezami w zakresie spraw leśnych i pasterskich, co do których nie doszło do porozumienia, postanowiono odłożyć do następnego zebrania plenarnego Komisji, po uprzednim przedyskutowaniu ich na wspólnym zebraniu Podkomisji dla Spraw Pasterstwa i Podkomisji dla Spraw Leśnictwa, przy udziale przedstawicieli ludności miejscowej.

Na posiedzeniu w dniu 17 sierpnia uchwalono powołać jeszcze jedną Podkomisję, a mianowicie dla spraw finansowych i ustalono jej skład osobowy.

W dalszym ciągu prac wydała Komisja Organizacyjna drukiem we wrześniu 1936 r. broszurę pt. «O Tatrzańskim Parku Narodowym», napisaną przez przewodniczącą Komisji, prof. W. SZAFERA a przeznaczoną dla ludności podhalańskiej. — W dniu 7 listopada odbyło się w Krakowie posiedzenie Prezydium Komisji, a w dniu 28 listopada (również w Krakowie) wspólne zebranie członków Podkomisji pasterskiej i leśnej. Na zebraniu tym, w którym uczestniczyli przedstawiciele zainteresowanej ludności, uchwalono tezy w sprawach pasterskich i leśnych.

Ponieważ tezy te uzyskały w drodze korespondencji aprobatę także tych członków Komisji, którzy na posiedzeniu w dniu 28 listopada nie byli obecni, zatem przesłano je Podkomisji Prawniczej — jako uchwały plenum, stanowiące resztę materiału, potrzebnego do przygotowania projektu rozporządzenia Rady Ministrów w przedmiocie utworzenia w Tatrach Parku Narodowego, po myśli postanowień ustawy o ochronie przyrody z r. 1934.

Projekt powyższego rozporządzenia będzie przedmiotem następnego plenarnego zebrania Komisji Organizacyjnej prawdopodobnie w marcu 1937 r.

Stypendia naukowe w dziale ochrony przyrody po 130 złotych miesięcznie pobierały w r. 1936 z funduszy Ministerstwa W. R. i O. P. następujące osoby:

- 1) mgr MARIA BREMÓWNA w Krakowie (do 31 sierpnia 1936 r.);
- 2) mgr ZYGMUNT CZUBIŃSKI w Poznaniu (do 31 sierpnia 1936 r.);
- 3) mgr EUGENIUSZ GRABDA w Warszawie;

- 4) p. STEFAN GUT, absolwent U. J., w Krakowie (od 1 września 1936 r.);
 5) p. MARIA EWA KORCZYŃSKA, studentka Uniwersytetu w Poznaniu, (od 1 września 1936 r.);
 6) dr WANDA REWIŃSKA w Wilnie;
 7) mgr ANDRZEJ SRODOŃ w Krakowie;
 8) p. JÓZEF TRESZKA, absolwent Politechniki we Lwowie.

Zasiłek na prace badawcze z zakresu ochrony przyrody na Huculszczyźnie. — Podobnie jak w roku ub. przyznał w czerwcu r. 1936 Zarząd Funduszu Kultury Narodowej Delegatowi Ministra W. R. i O. P. do Spraw Ochrony Przyrody zasiłek na prace badawcze w zakresie ochrony przyrody w Karpatach Wschodnich w kwocie 400 zł. Z zasiłku tego pokryto koszty badań, przeprowadzonych przez mgra ANDRZEJA SRODONIA: 1) nad przebiegiem klimatycznej górnej granicy lasu w Czarnohorze; 2) nad rozmieszczeniem stanowisk limby w Czarnohorze (por. artykuł na str. 22). Nadto wykonał mgr A. SRODOŃ wiercenia na torfowisku w Dzembroniu i wkop w torfowisku na przełęczy między Breskulem a Pożyżewską, oraz zebrał interesujące materiały do badań nad współczesnym opadem pyłków drzew.

Delegatury P. R. O. P. — W r. 1936 powstały następujące nowe delegatury:

- 1) w Wołkowysku (inż. CZESŁAW BUDZYNA DAWIDOWSKI) na powiat wołkowyski;
 2) w Borszczowie (p. FRANCISZEK KOZIÓŁ, nauczyciel gimn.) na powiat borszczowski;
 3) w Olsztynie (p. RYSZARD NAGŁOWSKI, kier. szkoły powsz.) na powiat częstochowski;
 4) w Rydzynie (mgr WACŁAW OLTUSZEWSKI, naucz. gimn.) na powiat leszczyński.

Zrzekli się delegatur:

- 1) p. FRANCISZEK KOZIÓŁ, naucz. gimn., w powiecie krośnieńskim z powodu przeniesienia się do Borszczowa (patrz wyżej);
 2) p. FRANCISZEK LUBERA, naucz. gimn., w pow. białostockim z powodu przeniesienia się do Chorzowa;
 3) dr JADWIGA MONDELSKA, naucz. gimn. i sem., w pow. leszczyńskim;
 4) Przesłała istnieć delegatura w powiecie sarneńskim z powodu zgonu delegata, śp. ks. FRANCISZKA TOPOLNICKIEGO (por. str. 269).

Z działalności odczytowej i propagandowej Krakowskiego Oddziału Ligi Ochrony Przyrody w r. 1936. — I. Instruktorzy Oddziału wygłosili: a) w czasie od 29. I. do 11. III. 1936 r. 6 odczytów i pogadanek w szkołach średnich (5) i w powszechnych (1) w Krakowie i 4 w szkołach powszechnych w Katowicach; b) w czasie od 1. X. do 19. XII. 1936 r. 18 odczytów i pogadanek w szkołach średnich (6) i powszechnych (11) oraz w świetlicy pozaszkolnej (1) w Krakowie. Odczyty były ilustrowane przeźrocami; c) w czasie wakacji letnich, w ciągu lipca i sierpnia 50 pogadanek połączonych z wycieczkami (8 większych wycieczek i 7 parogodzinnych) w 17 koloniach letnich młodzieży szkolnej a mianowicie:

- 1) w Łącku dla kolonii Polskiej Y. M. C. A.;
 2) w Porebie Wielkiej dla kolonii T-wa Kolonii Uczniów Szkół Średnich Krakowa (2 turnusy);
 3) w Piwnicznej-Zdroju dla obozu harcerskiego z Białej Podlaskiej;
 4) w Piwnicznej-Zdroju dla Brązowej Czternastki harcerskiej (Szkoła Ekon. - Handlowa z Krakowa);
 5) w Jablonce Orawskiej dla kolonii szkół doksztalcających z Łodzi;
 6) w Jablonce Orawskiej dla kolonii Szkoły Gospod. z Łodzi;
 7) w Jablonce Orawskiej dla kolonii Gimnazjum ss. Urszulałek z Lublina;
 8) w Czarnej Górze koło Jurgowa dla kolonii Gimnazjum Żeńskiego z Mysłowic;
 9) w Krakowie dla kolonii Instruktorów Wychow. Opieki Pozaszkolnej (w Podgórzu);
 10) w Krakowie dla półkolonii Towarzystwa Przeciwwgruźliczego w Parku Jordana (dziewczynki);
 11) w Krakowie dla półkolonii Towarzystwa Przeciwwgruźliczego w Parku Jordana (chłopcy);
 12) w Poroninie dla kolonii Państwowej Szkoły Przemyslowej z Leszna;
 13) w Mszanie Dolnej dla kolonii harcerskiej Gimnazjum Handlowo-Przemyslowego z Chorzowa;
 14) w Harbutowicach dla kolonii Gimnazjum Żeńskiego z Krakowa;
 15) w Jordanowie dla kolonii Gimnazjum ss. Prezentek z Krakowa;
 16) w Rabce-Zdroju dla kolonii leczniczej Kuratorium Okręgu Szkolnego Poznańskiego;
 17) w Osielcu dla kolonii harcerskiej Gimnazjum z Hrubieszowa.

Wszystkie pogadanki, wygłaszane zarówno w ciągu roku szkolnego w szkołach jak i na koloniach wakacyjnych, miały na celu zaznajomienie młodzieży z ogólnymi zasadami ochrony przyrody, z parkami natury i rezerwatami, a także pouczenie o zachowaniu się na wycieczkach i o tym, jak młodzież może pracować na polu ochrony przyrody.

II. Za gorliwą działalność na polu ochrony przyrody Zarząd Oddziału przyznał 14 kółkom szkolnym (9 ze szkół średnich i 5 ze szkół powszechnych) nagrody w postaci książek treści przyrodniczej, a zwłaszcza dotyczących ochrony przyrody; oprócz tego Zarząd wziął udział w ufundowaniu nagrody (Skarby przyrody) dla drużyny Związku Młodzieży Chrześcijańskiej Y. M. C. A.

III. W dalszym ciągu akcji w sprawie kolejki linowej na Kasprowy, Oddział Krakowski Ligi wydał w lutym broszurkę dra J. LILPOPA «Prawda o „Prawdzie o Kasprowym“».

IV. W listopadzie powstała przy Oddziale Sekcja Opiekunów Kółek Szkolnych Przyrodniczych, mająca na celu kierowanie pracą kółek na polu ochrony przyrody.

B. Dyakowski

Przewodniczący Oddziału Krakowskiego
L. O. P.

3. PROPAGANDA OCHRONY PRZYRODY

A. WYSTAWY

Państwowa Rada Ochrony Przyrody wzięła w r. 1936 udział w następujących wystawach:

1) W Wystawie Świętokrzyskiej w Warszawie, zorganizowanej w czasie od dnia 7 do 29 marca wysiłkiem zespołu osób, zgromadzonych w Komitecie Ochrony Puszczy Jodłowej im. St. Żeromskiego przy Związku Nauczycielstwa Polskiego, pod przewodnictwem prof. dra BOLESŁAWA HRYNIEWIECKIEGO i wiceprezesa Polskiego Towarzystwa Krajoznawczego p. ALEKSANDRA PATKOWSKIEGO. (Por. notatkę w Kwartalnym Biuletynie Informacyjnym, r. VI, nr 1/2, str. 27.)

2) Na wystawę «Warszawa przyszłości», otwartą w marcu w Warszawie, dostarczył mgr E. GRABDA z Warszawskiego Komitetu P. R. O. P. mapę szczegółową okolic Warszawy, z oznaczeniem lasów, rezerwatów, parków, alei, terenów wartościowych pod względem krajoznawczym itp. (Por. notatkę na str. 27 K. B. I., r. VI, nr 1/2.)

3) P. R. O. P. przesłała mapę plastyczną Kępy Radłowskiej oraz szereg obrazów fotograficznych na Pierwszą Pomorską Wystawę Turystyczną, urządzoną staraniem Dyrekcji Kolei Państwowych w Toruniu w czasie od 7—14 czerwca.

4) W listopadzie wypożyczyła P. R. O. P. Ośrodkowi Kół Krajoznawczych Młodzieży Szkolnej w Krakowie ze swoich zbiorów 52 obrazy fotograficzne celem zorganizowania działu ochrony przyrody na stałej wystawie prac młodzieży krajoznawczej w nowo wynajętym lokalu przy ul. Br. Pierackiego 25.

5) W czasie od 3—30 września 1936 r. odbyła się we Lwowie wystawa pt.

«NASZE LASY I OCHRONA PRZYRODY»

Wystawę «Nasze Lasy i Ochrona Przyrody» nazwano nie bez słuszności «powszechną wystawą leśną». Ujęła ona bowiem w swych ramach naprawdę całość najważniejszych praktycznych i teoretycznych zagadnień polskiego leśnictwa z uwzględnieniem jego regionalnych właściwości.

Wystawę zorganizowano z inicjatywy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie oraz Lwowskiej Izby Przemysłowo-Handlowej, aby przedstawić znaczenie kulturalne, społeczne i gospodarcze lasów «dla dobrobytu i bezpieczeństwa Państwa», a przez zwrócenie uwagi na grozę odbywającego się niszczenia i zanikania lasów wywołać w całym społeczeństwie silny odruch czujności i czynne ustosunkowanie się do akcji ochrony i kultywowania lasów.

A zatem pod bardzo aktualnym i niezwykle ważnym hasłem «Czuwajcie i chrońcie lasy» pozyskano, przy poparciu najwyższych czynników państwowych, wydatną i ofiarną współpracę następujących instytucji: Naczelnej Dy-

rekcji Lasów Państwowych i Instytutu Badawczego L. P., Zrzeszenia Związków Właścicieli Lasów w Polsce, Inspektoratu Leśnego Lwowskiej Izby Rolniczej, Państwowej Rady Ochrony Przyrody i jej Komitetów, Ligi Ochrony Przyrody, Małopolskiego Towarzystwa Łowieckiego, Rady Naczelnej Związków Drzewnych w Polsce oraz Lwowskiego Syndykatu Interesentów Drzewnych.

Na Wystawę «Nasze Lasy i Ochrona Przyrody» złożyły się właściwie trzy odrębne Wystawy, a mianowicie Wystawa Leśna, Ochrony Przyrody i Łowiecka. Wystawa Leśna i Łowiecka zajęły pawilon centralny (10) i pawilon 13 (dział przemysłów drzewnych), zaś Wystawa Ochrony Przyrody wraz z działem budownictwa drzewnego i rękodziel pawilon 12.

Wystawa Leśna składała się z 3 głównych działów:

- 1) z działu ogólnodydaktycznego,
- 2) z działu gospodarstw leśnych,
- 3) z działu przemysłów drzewnych.

Dział ogólnodydaktyczny opracowany został pod kierunkiem dyr. inż. J. HAUSBRANDA; wyodrębniono w nim 8 poddziałów (sekcji) zobrazowanych w 8 stoiskach.

Bogaty zbiór znakomicie dobranych i instryktywnych eksponatów dał możliwość nawet niezupełnie przygotowanemu widzowi dość łatwego zorientowania się w szczegółach i wyrobienia sobie poglądu na całość tego wysoce interesującego i pouczającego działu.

Z kolei pozwolę sobie zrobić krótki przegląd poszczególnych stoisk i poddziałów.

Stoisko pierwsze, poświęcone ogólnej statystyce leśnej, ilustrowało zależność występowania lasów od siedliska i ich wpływ na klimat, materialną wartość lasów w Polsce i ujemne skutki ich niszczenia oraz szeregiem pięknych fotografii obrazowało ważniejsze typy naszych lasów. Wśród eksponatów budziły niewesołe refleksje 2 tablice kolowe, przedstawiające lesistość Polski w latach 1793 i 1935. Lesistość ta w r. 1793 wynosiła według STASZICA 43% ogólnej powierzchni Polski, zaś w r. 1935 wynosiła już tylko 18,7%. W ciągu ostatniego 15-lecia ubyło lasów przeszło 700 tysięcy ha. Przeciętny roczny ubytek lasów wynosi zatem 50 tysięcy ha. Polska pod względem wielkości ogólnego obszaru lasów zajmuje wśród państw Europy 6. miejsce, zaś pod względem stopnia lesistości znajduje się na 13. miejscu.

Stoisko drugie przedstawiało zagospodarowanie lasów ujęte w ramy urzędzenia. Dowiedzieliśmy się tu o naczelnych zasadach planowego gospodarstwa leśnego, zapewnającego trwałość i równomierność produkcji leśnej i użytkowania oraz o postulatach przyrodniczych i ekonomicznych, które racjonalne plany urzędzenia gospodarstwa leśnego muszą uwzględ-



Ryc. 163. Wystawa «Nasze Lasy i Ochrona Przyrody». Parki Narodowe w Polsce.
Exposition à Léopol: Parcs nationaux en Pologne.

Fot. J. Treszka

dnic, aby nie dopuścić przede wszystkim do dalszego obniżenia lesistości naszego Państwa.

Skutki gospodarki leśnej prawidłowej i nieprawidłowej (rabunkowej) ilustrowały znakomicie 2 mapy plastyczne.

Osobna grupa eksponatów zaznajamiała nas z organizacją władz ochrony lasów i ich sposobem oraz zakresem wpływania na gospodarkę w lasach, nie stanowiących własności Państwa.

Na specjalną uwagę zasługiwały eksponaty poświęcone organizacji i racjonalizacji gospodarki w lasach państwowych oraz organizacji badań nad ich przyrostem.

Stoisko trzecie poświęcono hodowli lasu. W utrzymaniu trwałości gospodarki leśnej najważniejsza bezsprzecznie rola przypada w udziale hodowli lasu. Eksponaty odpowiednio dobrane ułatwiały zorientowanie się w zasadach odnowienia lasu drogą naturalną i sztuczną, a zarazem zaznajamiały z jakością, tokiem i kolejnością prac hodowlanych (pozyskiwanie nasion, produkcja sadzonek w rozsadnikach, przygotowywanie gleby, wysadzanie sadzonek, stosowanie siewu nasion, pielęgnowanie lasu i gleby), mających na celu powiększenie przyrostu masy drzewnej, jakościowo najlepszej.

Szczegółowo zobrazowany był tok gospodarki hodowlanej w lasach państwowych. Podkreślić należy między innymi fakt, że ogólna powierzchnia rozsadników w lasach państw. wynosi około 500 ha. Rozsadniki te produkują rocznie około 400 milionów sztuk sadzonek sosnowych, 40 mil. sadzonek dębowych i 30 mil. sadzonek innych drzew liściastych.

Ochrona Przyrody. R. 16.

Szereg eksponatów poświęcono także kwestii nieużytków w Polsce i ich zalesieniu.

Stoisko czwarte — ochrona lasu. Stoisko to również w sposób instruktywny zademonstrowało nam, jakie to czynniki wyrządzają szkody lasom, lub zagrażają ich egzystencji oraz w jaki sposób leśnik stara się im przeciwdziałać. Należą tu czynniki atmosferyczne, zwierzęta, grzyby pasożytnicze i przede wszystkim człowiek.

Bardzo interesująco przedstawiono wpływ szkodliwych owadów i grzybów pasożytniczych oraz sposoby ich zwalczania. W lasach państwowych akcję w tym kierunku prowadzi Instytut Badawczy L. P.

Stoisko piąte ilustrowało użytkowanie lasu jako końcowy dział pracy leśnika z bezpośrednim efektem finansowym. Widzieliśmy tu poszczególne etapy pracy, jak wyrąb, wywózkę, przeróbkę mechaniczną drewna na różnego rodzaju sortymenty użytkowe itp. W przemyśle i eksporcie drzewnym dominującą rolę zajmują lasy państwowe.

Stoisko szóste — użytki uboczne. Z działu tego zestawiono m. i. kolekcję nasion drzew leśnych, ważniejsze grzyby jadalne, oraz eksponaty demonstrujące pracę w wyluszczeniach, pozyskiwanie żywicy i jej przeróbkę na terpentynę i kalafonię, użytkowanie pniaków sosnowych itp. Wśród eksponatów z łowiectwa uwagi godne było zestawienie stanu ilościowego zwierzyny łownej w lasach państwowych, w których obecnie żyje 250 losi, 115 niedźwiedzi, ok. 250 rysiów, 650 wilków, 9.100 lisów, 172.000



Ryc. 164. Wystawa «Nasze Lasy i Ochrona Przyrody». Fragment z działu ochrony roślin.
Exposition à Léopol: Fragment de l'établissement de la protection des plantes.

Fot. J. Treszka

zajęcy, 60.500 sarn, 10.700 jeleni, 8.350 dzików i 6.900 głuszców.

Stoisko siódme — las i kultura, obejmowało ekspozycje ilustrujące działalność Polskiego Towarzystwa Leśnego, Polskiego Towarzystwa Krajoznawczego, Polskiego Towarzystwa Tatrzańskiego, Rodziny Leśnika i Przystosowania Wojskowego Leśników. Stoisko Związku Leśników zajęło osobny pawilon propagandowy (wieżę). W dziale szkolnictwa umieszczono ekspozycje Wydziału Leśnego S. G. G. W., przedstawiające wykaz prac naukowych i dyplomowych oraz szereg ekspozycji Oddziału Lasowego Politechniki Lwowskiej (mapy, rysunki, wykresy, przekroje drzew, model mostu, gabloty ze szkodnikami leśnymi, prace naukowe poszczególnych katedr, wydawnictwa Koła Studentów Inżynierii Lasowej itp.), których z powodu braku miejsca nie można było odpowiednio przejrzeć ugrupować. Na wyróżnienie zasługiwało 9 oryginalnie opracowanych map gleboznawczo-leśnych lasów majątków Nisko i Rudnik nad Sanem.

Piękne stoisko Instytutu Badawczego L. P. ilustrowało poglądy na organizację pracy badawczej we wszystkich działach gospodarki leśnej, udokumentowanej szeregiem wartościowych wydawnictw.

Stoisko ósme — przeróbka płodów leśnych, zaznajamiała z głównymi działami przemysłu związanego z drewnem.

Kończąc przegląd działu naukowo-dydaktycznego, nie mogą jednak pominąć sprawy dekoracji hallu i tzw. Wieży Leśników ściętymi

jodłami, którą ze stanowiska ochrony przyrody uważam za niewłaściwą, tym bardziej, że wystawienie żubra na tle tzw. Puszczy Jodłowej w dzisiejszych stosunkach nie odpowiadało prawdzie.

Dział II gospodarstw leśnych obejmował prywatne gospodarstwa leśne. Należy z uznaniem stwierdzić, że lasy prywatne wzięły wcale pokaźny udział w wystawie. Najliczniej reprezentowane były gospodarstwa z wojew. lwowskiego, krakowskiego i lubelskiego. Jakkolwiek wśród ekspozycji poszczególnych stoisk uderzało pewne podobieństwo, to z drugiej strony cechowała je także i różnorodność, a to z uwagi na właściwości regionalne gospodarstw leśnych, zarówno co do warunków siedliskowych jak i odmiennych warunków pracy. Każde gospodarstwo leśne starało się w odpowiednich wykresach, planach, zestawieniach, fotografiach, mapach, okazach itp. zilustrować całość toku pracy w każdym dziale gospodarczym, przy czym widać było poważną troskę o odnowienie lasu, tak sztuczne jak i naturalne.

Zamiast szczegółowszego przeglądu stoisk, ograniczę się tylko do podania o nich nieco uwag. Lasy ALFREDA hr. POTOCKIEGO zobrazowały m. i. groźne skutki kleski mrozowej. W stoisku Ordynacji Dawidgródeckiej KAROLA ks. RADZIWIŁŁA zasługiwały na uwagę obok ekspozycji, przedstawiających normalny tok gospodarki, także okazy ilustrujące analizę pniową głównych gatunków drzew leśnych, oraz zajmujące zestawienie udziału procentowego poszczególnych gatunków w składzie tego ogrom-



Ryc. 165. Wystawa «Nasze Lasy i Ochrona Przyrody». Wykres pożyteczności ptaków drapieżnych ze względu na ich sposób odżywiania się.

Exposition à Léopol: Utilité des oiseaux rapaces.

Fot. J. Treszka

negu kompleksu leśnego. Panującymi gatunkami są sosna i olsza. Na nieużytki bagienne przypada 55-57% powierzchni. W stoisku lasów krasnobrodzkich p. KAZIMIERZA FUDAKOWSKIEGO, obok interesujących wykresów i zdjęć, uderza piękna kolekcja przekrojów drzew.

Bardzo zajmująco przedstawiało się stoisko lasów komarniańskich, rozdołskich i jagielnickich hr. LANCKOROŃSKICH. Bogactwo pouczających eksponatów dowodziło metodycznej i wzorowej administracji, która m. i. kładzie szczególniejszy nacisk na racjonalny kierunek hodowlany, z uwzględnieniem pielęgnacji strzał drzewnych. Obok wartościowej kolekcji typów lasów i drzewostanów, godnymi uwagi były eksponaty przedstawiające skutki złego ucinania konarów.

Efektowne eksponaty stoiska Ordynacji Zamajskiej podkreślały m. i. ubytek lasów, spowodowany likwidacją serwitutów oraz zobrazowały gospodarczo-administracyjne przystosowanie się do nowych, uregulowanych warunków. Wśród zbioru fotografii znajdowała się fotografia miejsca przejścia Marszałka J. PIŁSUDSKIEGO w r. 1901 przez granicę austriacko-rosyjską w Rebizantach nad Tanwią. Wśród eksponatów stoiska Ordynacji Sieniawskiej zwracała szczególniejszą uwagę mapa leśna klucza sieniawskiego z 1828 r. W stoisku lasów wsielesubskich budziła zainteresowanie mapa orientacyjna dla określenia miejsca pożaru z odpowiednim stolikiem (menzulą). Bardzo instruktywnie i wyczerpująco przedstawiało się stoisko lasów wo-

rotniowskich hr. JEZIEŃSKICH. Z eksponatów wymienić należy przekroje gleb, zestawienie procentowego udziału w lasach poszczególnych gatunków drzew, fotografie typów drzewostanów, przekroje drzew oraz pnie (3 m wysokie) sosny, dębu, jesionu i olchy.

W stoisku lasów nawojowskich ADAMA hr. STADNICKIEGO, obok eksponatów ilustrujących wzorową gospodarke leśną, uderzały trzy duże, zdrowe bale jodły, buka i świerka nie wykazujące żadnych śladów zamrozi.

W efektownym stoisku lasów żywieckich wybijały się na plan pierwszy: piękna plastyczna mapa drzewostanów rewiru Porąbka, model stylowej gajówki, oraz fotografie ilustrujące zabudowanie górskich potoków. Z wykresów uwydatniała się równowaga klas wieku oraz normalny zapas drzewostanów rębnych.

Dział III przemysłów i rękodzieł drzewnych obejmował budownictwo drzewne, przemysł tartaczny, wyrób dykt i fornierów, meblarstwo i snycerstwo artystyczne oraz stolarstwo meblowe. W pawilonie przemysłu drzewnego, obok szeregu ciekawych stoisk, zasługiwała na uwagę wielka świetlna mapa Polski z siecią zakładów przemysłu drzewnego, skupionych w Radzie Naczelnej Związków Drzewnych w Polsce. W dziale artystycznych rękodzieł drzewnych wrażenie na widza robił ołtarz, rzeźbiony w sosnie, prof. J. SZCZEPKOWSKIEGO. Ponadto zwracał uwagę poważny udział szkół jako wystawców, m. i. Warszawskiej Akademii Sztuk

Pięknych, Państwowej Szkoły Przemysłu Drzewnego w Zakopanem i Smydże, Liceum Krzemienieckiego itd. Wzory mebli odznaczały się oryginalnością, stylowością i estetycznym wyglądem.

Wystawa Ochrony Przyrody

Wystawa Ochrony Przyrody obejmowała jedenaście oddziałów, które pokrótce naszkicuje. Na naczelnym miejscu umieszczono portrety Polaków, uważanych za najwybitniejszych pionierów idei ochrony przyrody w Polsce.

W dziale «Parków Narodowych» zobrazowano przyrodę Tatr, Pienin, Babiej Góry, Czarnohory, Gór Świętokrzyskich, Wielkopolski, Puszczy Białowieskiej i Polesia. Szczególnie dużo miejsca poświęcono Parkowi Narodowemu im. Stefana Żeromskiego, a to dzięki Muzeum Świętokrzyskiemu w Kielcach, które nadesłało bogaty zbiór eksponatów, dotyczących ochrony przyrody, wybranych z Wystawy Świętokrzyskiej.

W dziale «Rezerwatów» zdolano zgromadzić na wystawę fotografie 20 rezerwatów leśnych, 5 rez. stepowych, 2 skalno-stepowych, 3 skalnych, 1 rezerwatu jaskiniowego i 2 wodnych.

Odnosnie do działu «Ochrona krajobrazu» wystawa ilustrowała szereg krajobrazów karpaccich, podolskich, wielkopolskich, pomorskich, poleskich, nadwiślańskich, mazowieckich i nowogródzkich.

Dział «Ochrony roślin» obejmował, obok kilkunastu rzadkich roślin zielnych, ustawowo chronionych, stosunkowo bogaty zbiór drzew i alei zabytkowych oraz rzadkich form i odmian drzew krajowych.

Dział «Ochrony zwierząt» zawierał kolekcję owadów charakterystycznych dla Podola: 6 ptaków drapieżnych, 6 ptaków rzadkich w Polsce i 12 okazów zwierząt ssących.

Dział «Ochrona ptaków». Motyw gospodarczy ochrony ptaków zobrazowano dwoma wykresami szkół wyrządzonych przez owady oraz kolekcją najważniejszych szkodników rolnych i leśnych. Obok szkodników ze świata owadów wystawiono okazy najpożyteczniejszych gatunków ptaków oraz wykresy ilustrujące ich użyteczność.

Technika ochrony ptaków była zobrazowana licznymi modelami skrzynek dla ptaków, a z ochrony zimowej różnymi typami karmików, próbkami pokarmów itp. Dział ten ożywiały i upiększały doskonale zdjęcia z natury dra J. Sokołowskiego z Rawicza. Trzy wykresy ilustrowały akcję ochrony ptaków w miastach polskich, ze szczególnym uwzględnieniem Warszawy i lasów państwowych. Działalność ochrony ptaków na świecie przedstawiała mapa państw, propagujących ochronę ptaków oraz wydawnictwa polskie i zagraniczne.

W dziale «Ochrona przyrody nieożywionej» przedstawiono osobliwe formy skal gipsowych i piaskowcowych, glazy narzutowe i grotty.

Dział «Ochrona przyrody w szkole», we Lwo-

wie po raz pierwszy zestawiony, ilustrował fragmentarycznie ważniejsze dane o akcji prowadzonej na polu ochrony przyrody przez młodzież szkolną we Lwowie, Poznaniu, Tarnopolu, Łucku i w Grodnie. Ze szkół lwowskich wybił się pod tym względem na czoło Korpus Kadetów nr 1 Marszałka Józefa Piłsudskiego, którego młodzież kultywuje u siebie wskazania ochrony przyrody w sposób godny naśladowania.

W dziale tym najpiękniej przedstawiał się bogaty i różnorodny zbiór eksponatów, wykonanych przez młodzież VI Szkoły Wydziałowej Żeńskiej w Poznaniu. Pouczająca ta kolekcja wzbudziła duże zainteresowanie i stanie się niewątpliwie wzorem i zachętą dla zwiedzających wystawę szkół do rozwinięcia u siebie podobnej metodycznej pracy nad ochroną ojczyzny przyrody.

W dziale pt. «Zieleń miast i działalność towarzystw ogródków działkowych na polu ochrony przyrody» urządziło Lwowskie Towarzystwo Ogródków Działkowych bardzo efektowne i instryktywne stoisko, oglądane z ogromnym zaciekawieniem. Całość budziła u zwiedzających uznanie dla ofiarnego wysiłku kierowników akcji ogródków działkowych w Polsce.

W r. 1935 było w Polsce 178 towarzystw ogródków działkowych, skupiających w swym gronie 32.624 członków. Ogólny obszar ogródków działkowych wynosił 1.620 ha.

Z działem tym łączyło się w dużej mierze piękne stoisko Towarzystwa Przyrodniczego im. St. Staszica w Łodzi, które zawierało duże fotografie parków i drzew w Łodzi, mapę zabytków przyrody województwa łódzkiego, mapę lasów w okolicy Łodzi wraz z rozwojem osiedli w dawnej Puszczy Łódzkiej od r. 1350, mapę plastyczną rezerwatu przyrodniczego na Polesiu Konstantynowskim w Łodzi, oraz wydawnictwa.

Wystawa łowiecka

Wystawa urządzona z okazji 60-letniego jubileuszu Małopolskiego Towarzystwa Łowieckiego obejmowała:

- 1) trofea łowieckie Pana Prezydenta Rzeczypospolitej (9 eksp.);
- 2) zbiór myśliwskich żetonów, medali, tarcz, odznak itp. (razem 344 sztuki), własność kapitana J. W. Kobyłańskiego;
- 3) obrazy Włodzimierza Korsaka i Fryderyka Pautscha;
- 4) okazy trofeów myśliwskich (1.162 sztuki);
- 5) fotografie myśliwskie (192 szt.) wykonane przez 24 autorów.

Tak bogate nagromadzenie tylu przepięknych a nawet rekordowych eksponatów, nasuwało zwiedzającemu refleksje o bogactwie naszej fauny. Przede wszystkim uderzała widza stosunkowo duża ilość pięknych skór niedźwiedzi, z których największa, 2,44 m długa, pochodzi z niedźwiedzia upolowanego w Gorganach (Rafajłowa) przez inż. W. Roszkowskiego. Następnie widać jeleni niżowych ze Spaly,



Ryc. 166. Wystawa «Nasze Lasy i Ochrona Przyrody». Światowa akcja w dziedzinie ochrony ptaków.

Exposition à Léopol: Action internationale en faveur de la protection des oiseaux.

Fot. J. Treszka

wieńce jeleni karpaccich z Nawojowej, Hryniawy, Worochty, Jawornika, Skolego itd. Wśród bogatych kolekcji rożków sarnich i szabli dzików należy wymienić parostki rogacza rekordowych rozmiarów (rekord światowy), własność STANISŁAWY hr. MYCIELSKIEJ z Nienadowej i szable dzików J. hr. BIELSKIEGO. Z okazji wypchanych godne uwagi były: dzik St. hr. BADENIEGO, dwa czarne wilki baronów GROEDLÓW ze Skolego, rysie karpaccie i niżowe, żbiki, orzeł cesarski oraz biała sowa uralaska. Z działu tego zwracała także powszechną uwagę bogata i oryginalna kolekcja bata-

lionów (65 sztuk) z Polesia (Jasiolda). Jubileuszowa ta wystawa, odzwierciadlająca tak wybitny dorobek polskiego łowiectwa, stanie się nie tylko znakomitym środkiem propagandowym, ale przyczyni się niewątpliwie do zrozumienia poważnej roli łowiectwa pod względem gospodarczym i kulturalnym.

Wystawę zwiedziło ok. 200 tysięcy osób, w czym na młodzież szkolną, która zwiedzała wystawę wycieczkami, przypada 25.197 osób.

S. Wierdak

B. WYKŁADY I ODCZYTY

WYKŁADY W WYŻSZYCH SZKOŁACH

W Uniwersytecie Poznańskim odbywają się jak w ubiegłym roku szkolnym następujące wykłady zleczone na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym: 1) prof. dr ADAM WODZICZKO: Zasady ochrony przyrody, 1 godz. tygodniowo w I, II i III trymestrze, 2) doc. dr JAN SOKOŁOWSKI: Ochrona ptaków, 2 godz. tygodniowo w III trymestrze.

Wykłady na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym są obowiązkowe dla studiujących botanikę, zoologię i biologię ogólną, zaś egzamin z «zasad ochrony przyrody» uznany jest przez Radę Wydziału jako jeden z egzaminów

szczegółowych magisterskich, pozostawionych do wyboru studentów.

W I trymestrze roku szkoln. 1936/37 wykladał prof. dr MARIAN SOKOŁOWSKI w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie jedną godzinę tygodniowo na temat «Ochrona przyrody a leśnictwo».

ODCZYTY

Biała Podlaska. 11. I. 1936 r. p. M. MNISZEK-TCHORZNICKI, Park Narodowy w Tatrach.

Celiny. 24. XI. 1936 r. p. M. MNISZEK-TCHORZNICKI, Park Narodowy w Tatrach.

Ciechocinek. 19. IV. 1936 r. p. S. SERAFIN,

Osobliwości flory Niziny Ciecchocińskiej. Hałofity.

Cieleśnica. 15. II. 1936 r. p. M. MNISZEK-TCHORZNIKI, Park Narodowy w Tatrach.

Dubicze. 16. V. 1936 r. p. M. MNISZEK-TCHORZNIKI, Ochrona przyrody a rolnictwo.

Gdynia. 11. IX. 1936 r. prof. dr A. WODZICZKO, Potrzeba lasów w obrębie zieleni miejskiej.

Gostyń. 2. XI. 1936 r. dr T. DOMINIK, Jak młodzież francuska uczy się przyrody.

Grodno. 6. II. 1936 r. inż. J. KOCHANOWSKI, Ginące zwierzęta w Polsce i ich ochrona.

20. II. 1936 r. inż. J. KOCHANOWSKI, Osobliwości przyrodnicze w Grodzieńszczyźnie.

22. III. 1936 r. inż. J. KOCHANOWSKI, Rezerwat bobrowy w Rybakach.

2. IV. 1936 r. inż. J. KOCHANOWSKI, Ochrona przyrody.

3. IV. 1936 r. inż. J. KOCHANOWSKI, Osobliwości i zabytki przyrody w Grodzieńszczyźnie.

17. V. 1936 r. inż. J. KOCHANOWSKI, Nadniemeńska przyroda i jej ochrona w twórczości Elizy Orzeszkowej.

30. X. 1936 r. inż. J. KOCHANOWSKI, Nauki biologiczne a ochrona przyrody.

30. X. 1936 r. ks. dyr. W. POTRZEBSKI, Duchowe i materialne skarby naszych lasów.

Huslew. 20. IV. 1936 r. p. M. MNISZEK-TCHORZNIKI, Park Narodowy w Tatrach.

Jaworów. 10. XII. 1936 r. prof. dr S. WIERDAK, O nowych rezerwach w ośrodku lwowskim.

15. XII. 1936 r. dr J. MOTYKA, Z zagadnień botanicznych na północnej krawędzi Podola.

Kock. 23. X. 1936 r. p. M. MNISZEK-TCHORZNIKI, Park Narodowy w Tatrach.

Kojry. 21. VI. 1936 r. p. J. PANFIL, Ochrona przyrody na wsi.

16. VIII. 1936 r. p. J. PANFIL, Ochrona i stan lasi w Polsce.

11. X. 1936 r. p. J. PANFIL, O ważniejszych owadach szkodliwych w sadach.

Kotun. 21. XI. 1936 r. p. M. MNISZEK-TCHORZNIKI, Park Narodowy w Tatrach.

Kraków. 21. V. 1936 r. prof. dr W. SZAFER, Ochrona przyrody a krajoznawstwo.

22. V. 1936 r. prof. dr W. SZAFER, Zadania kół krajoznawczych na polu ochrony przyrody.

6. VI. 1936 r. prof. dr W. SZAFER, Nowe prądy w dziedzinie ochrony przyrody.

22. VI. 1936 r. prof. dr W. SZAFER, Zadania obozów harcerskich w stosunku do ochrony przyrody.

Krempna. V. 1936 r. prof. L. KRAJEWSKI, Ochrona ryb lososiowatych.

Leszno. 11. III. 1936 r. dr J. MONDELSKA, Idea ochrony przyrody i jej znaczenie.

18. III. 1936 r. dr J. MONDELSKA, Ochrona lasów i parki narodowe.

25. IV. 1936 r. dr J. MONDELSKA, Amerykański Park Narodowy Yellowstone.

28. IV. 1936 r. dr J. MONDELSKA, Tatry i Pieńiny jako parki narodowe.

25. X. 1936 r. dr J. MONDELSKA, Chrońmy stare drzewa.

7. XI. 1936 r. dr J. MONDELSKA, Stare drzewa powiatu leszczyńskiego.

14. XI. 1936 r. dr J. MONDELSKA, Tatrzański Park Narodowy.

Lwów. 20. II. 1936 r. p. J. TRESZKA, Stosunek harcerstwa do ochrony przyrody.

14. III. 1936 r. p. J. TRESZKA, O naszych drzewach i krzewach godnych ochrony.

21. III. 1936 r. p. J. TRESZKA, O znaczeniu rezerwatów i parków narodowych w Polsce.

28. III. 1936 r. p. J. TRESZKA, O potrzebie ochrony rzadkich zwierząt w Polsce.

21. IV. 1936 r. p. J. TRESZKA, O potrzebie ochrony rzadkich zwierząt w Polsce.

2. V. 1936 r. p. J. TRESZKA, Znaczenie naszych lasów.

15. V. 1936 r. dr W. BRYGIDER, Stan obecny ochrony przyrody w Polsce, w organizacji, terenie i literaturze.

19. VI. 1936 r. p. J. TRESZKA, O zachowaniu się młodzieży szkolnej wobec przyrody w czasie wakacji.

19. XI. 1936 r. dr P. KONTNY, Cisy na Hucłszczyźnie.

1. XII. 1936 r. prof. dr S. WIERDAK, Zochrony przyrody.

Międzyrzec. 27. VI. 1936 r. p. M. MNISZEK-TCHORZNIKI, Park Narodowy w Tatrach.

Mołodeczno. 21. IV. 1936 r. inż. J. WĄRZECHA, Lasy i ochrona przyrody.

17. XI. 1936 r. inż. J. WĄRZECHA, Lasy włościańskie, ochrona przyrody i rola w niej organizacji młodzieżowych.

Nowogród nad Łomżą. 20. VI. 1936 r. p. A. CHĘTNIK, Ochrona przyrody miejscowej.

Platerów. 25. IV. 1936 r. p. M. MNISZEK-TCHORZNIKI, Rezerwat w Polsce.

Poznań. 14. I. 1936 r. prof. dr A. WODZICZKO, Sytuacja obecna na polu ochrony przyrody w Polsce.

1. II. 1936 r. prof. dr W. GOETEL, Przez górskie parki narodowe Europy i Afryki.

9. II. 1936 r. prof. dr A. WODZICZKO, Czynniki kultury i czynniki przyrody w życiu współczesnego człowieka.

28. II. 1936 r. dr MROCZKIEWICZ, Wyniki pięcioletniej gospodarki bezrzębowej w maj. Boguszyn koło Leszna.

4. III. 1936 r. prof. dr A. WODZICZKO, Idea ochrony przyrody w «wytycznych», «programach» i «podręcznikach» przyrodoznawstwa w szkołach powszechnych.

17. IV. 1936 r. prof. dr A. WODZICZKO, Rola lasów w użyciu miasta.

17. IV. 1936 r. inż. W. CZARNECKI, Lasy w planie rozbudowy Poznania.

17. IV. 1936 r. inż. R. PEKALSKI, Lasy w planie regionalnym Poznania.

17. IV. 1936 r. nac. J. A. CHYBIŃSKI, Obraz zniszczenia lasów i zadrzewień Poznania od czasów przedwojennych.

24. IV. 1936 r. prof. dr A. WODZICZKO, Nowe przymierze człowieka z lasem.

26. IV. 1936 r. prof. dr A. WODZICZKO, Biocenotyczne metody zwalczania szkodników i chorób roślin.

19. V. 1936 r. prof. dr A. WODZICZKO, O dobrej i złej turystyce.

6. VI. 1936 r. prof. dr A. WODZICZKO, Perły przyrody Wielkopolski.

10. VI. 1936 r. prof. dr A. WODZICZKO, Idea ochrony przyrody w szkole.

19. VI. 1936 r. prof. dr A. WODZICZKO, Chrońmy stare drzewa w Poznaniu.

26. VI. 1936 r. prof. dr A. WODZICZKO, Akcja Ligi Ochrony Przyrody w obronie zieleni Poznania.

26. VI. 1936 r. prof. J. PACZOSKI, Rola chwastów w gospodarce rolnej.

11. VIII. 1936 r. prof. dr A. WODZICZKO, «Kórnik» — osobliwości przyrodnicze.

23. VII. 1936 r. p. J. URBAŃSKI, Park Natury «Malta».

26. VII. 1936 r. dr F. KRAWIEC, Osobliwości przyrodnicze Dziewiczej Góry pod Poznaniem.

4. VIII. 1936 r. p. J. URBAŃSKI, Największa osobliwość ornitologiczna «Czaple Wyspy» na Jez. Kłosowskim.

19. VIII. 1936 r. dr F. KRAWIEC, Jeziora Sierakowskie, najpiękniejsze pojezierze Wielkopolski.

6. IX. 1936 r. prof. dr A. WODZICZKO, Rola współczesnej biologii w kształtowaniu podstaw nowej kultury.

11. IX. 1936 r. p. J. URBAŃSKI, Najpiękniejsza buczyna w Boguniewie.

16. IX. 1936 r. dr F. KRAWIEC, Osobliwości przyrodnicze lasu taczanowskiego pod Pleszewem.

4. X. 1936 r. p. J. URBAŃSKI, Dolina Welny.

23. X. 1936 r. prof. S. BARAŃSKI, Zagadnienie chwastów z punktu widzenia biocenotyki i ochrony przyrody.

13. XI. 1936 r. dr T. LINKE, Społeczeństwo pszczół.

28. XI. 1936 r. dr F. KRAWIEC, Czy las jest społeczeństwem.

2. XII. 1936 r. dr J. SOKOŁOWSKI, Karmienie ptactwa w zimie.

Roztajne. VII. 1936 r. prof. L. KRAJEWSKI, Ochrona roślin cebulkowych.

Sabnie. 28. XI. 1936 r. p. M. MNISZEK-TCHORZNIKI, Park Narodowy w Tatrach.

Seroczyn. 21. X. 1936 r. p. M. MNISZEK-TCHORZNIKI, Park Narodowy w Tatrach.

Sokołów Podlaski. 15. X. 1936 r. p. M. MNISZEK-TCHORZNIKI, Park Narodowy w Tatrach.

Spijacinka. 2. XII. 1936 r. p. J. PANFIL, Ważniejsze zadania ochrony lasu w Polsce.

2. XII. 1936 r. p. J. PANFIL, Co nam daje las.

Stanisławów. 24. XI. 1935 r. p. I. JAKUBOWSKI (ucz. kl. VIII), Ochrona przyrody a polski Park Narodowy w Tatrach.

26. IV. 1936 r. p. L. RUDKOWSKI (ucz. kl. VI), Ssaki ginące w Polsce i potrzeba ich ochrony.

2. V. 1936 r. p. M. STELMASZYŃSKI (ucz. kl. VI), Las i jego ochrona.

2. V. 1936 r. p. E. BAUNER (ucz. kl. VI) Rezerwat leśny w Polsce.

7. V. 1936 r. dr W. BRYGIDER, Stan obecny

ochrony przyrody w Polsce w organizacji, terenie i literaturze.

10. V. 1936 r. p. K. RACH (ucz. kl. VIII), Znaczenie lasu i potrzeba jego ochrony.

Stary Myszyniec. 18. VI. 1936 r. p. A. CHEŃNIK, Ochrona przyrody miejscowej.

Warszawa. 27. I. 1936 r. prof. dr B. HRYNIEWIECKI, Kasprowy Wierch i ochrona Tatr.

19. II. 1936 r. prof. dr M. SOKOŁOWSKI, O Parku Narodowym w Tatrach.

29. II. 1936 r. p. W. RYDZEWSKI, Ochrona ptaków.

7. III. 1936 r. prof. dr B. HRYNIEWIECKI, O Puszczy Jodłowej.

30. III. 1936 r. prof. dr B. HRYNIEWIECKI, Idea ochrony przyrody.

30. III. 1936 r. p. ERICK STRUCKMANN, prezes Duńskiego Tow. Ochrony Przyrody, Dänische Kultur- und Natur-Werte.

5. IV. 1936 r. p. W. RYDZEWSKI, Ochrona ptaków.

25. IV. 1937 r. prof. dr W. SZAFER, Narodziny lasu w Tatrach.

Wilno. 4. X. 1936 r. dr W. REWIĘSKA, Geneza krajobrazu północno-wschodniej Polski.

Wołodźki. 26. IV. 1936 r. p. J. PANFIL, Wybór i sadzenie drzew przy drogach i osiedlach.

Woroniec. 14. III. 1936 r. p. M. MNISZEK-TCHORZNIKI, Park Narodowy w Tatrach.

Zaczopki. 18. X. 1936 r. p. M. MNISZEK-TCHORZNIKI, Park Narodowy w Tatrach.

Zakopane (Hala Gąsienicowa). 8. VII. 1936 r. prof. dr M. SOKOŁOWSKI, Ochrona przyrody ze szczególnym uwzględnieniem ochrony Tatr.

Zbójnie. 18. XI. 1936 r. p. A. CHEŃNIK, Ochrona przyrody miejscowej.

Zegrze. 5. III. 1936 r. dr F. KRAWIEC, Organizacja ochrony przyrody w Polsce.

Żydowskie. V. 1936 r. prof. L. KRAJEWSKI, Ochrona czarnych bocianów.

Żywiec. 7. XI, 14. XI, 15. XI. 1936 r. p. W. AUGUSTYNOWICZ, Idea ochrony przyrody ze szczególnym uwzględnieniem znaczenia gospodarczego.

Ogółem wygłoszono 104 odczyty.

ODCZYTY Z DZIEDZINY OCHRONY PRZY- RODY WYGŁOSZONE W POLSKIM RADIO

Kraków. 14. III. 1936 r. prof. dr W. SZAFER, Azalia pontyjska, najpiękniejsza roślina polska.

Toruń. 4. VI. 1936. p. dyr. K. KULWIEC, Pomorze jako kolebka idei ochrony przyrody.

27. VII. 1936 r. p. dyr. K. KULWIEC, Śpiewacy Pomorza, kruk.

5. VIII. 1936 r. p. dyr. K. KULWIEC, Śpiewacy Pomorza, wilga i szpaki.

24. VIII. 1936 r. p. dyr. K. KULWIEC, Rezerwat Radzyński.

21. X. 1936 r. p. dyr. K. KULWIEC, Śpiewacy Pomorza, kosy.

Warszawa. 29. XII. 1935 r. p. W. RYDZEWSKI, Ochrona ptaków w zimie.

III. 1936 r. prof. dr B. HRYNIEWIECKI, O kruszku.

29. III. 1936 r. p. W. RYDZEWSKI, Ochrona ptaków w lecie.

III. 1936 r. prof. dr. B. HRYNIEWIECKI, O modrzewiu.

IV. 1936 r. prof. dr B. HRYNIEWIECKI, O jodle.

Wilno. 6. VII. 1936 r. prof. dr M. LIMANOWSKI, Krajobraz Trok i potrzeba jego ochrony.

12. XI. 1935 r. dr W. RĘWIŃSKA, Ochrona przyrody nieożywionej w Polsce.

ODCZYTY O OCHRONIE PRZYRODY W POLSCE WYGŁOSZONE ZA GRANICĄ

Budapeszt (Węgry). 3. IX. 1936 r. prof. dr M. SOKOŁOWSKI, Modrzew polski.

Pisek Bzenec (Czechosłowacja). 25. VI. 1936 r. p. M. MNISZEK-TCHORZNICKI, Park Narodowy w Tatrach (odczyt w języku niemieckim).

Vessely (Czechosłowacja), 23. VI. 1936 r. p. M. MNISZEK-TCHORZNICKI, Park Narodowy w Tatrach (odczyt w języku niemieckim).

4. LITERATURA I GŁOSY PRASY

1. Książki i broszury dotyczące ochrony przyrody w Polsce:

a) Wydawnictwa własne Państwowej Rady Ochrony Przyrody

«KWARTALNY BIULETYN INFORMACYJNY», wydawnictwo Biura Delegata Ministra W. R. i O. P. do Spraw Ochrony Przyrody, rok VI, numery 1/2, 3, 4.

F. KRAWIEC i J. URBAŃSKI, Mapa pomników i zabytków przyrody powiatu kartuskiego. Osobne wydawnictwo P. R. O. P. nr 43. Poznań 1935, stron 28, 1 mapka, 17 rycin w tekście.

WŁADYSŁAW SZAFER, O Tatrzańskim Parku Narodowym. Osobne wydawnictwo P. R. O. P. nr 44, stron 16, rycin 6, Kraków 1936.

b) Inne wydawnictwa polskie

CHĘTNIK A., Jak ginie dawna Kurpiowszczyzna. Nowogród 1935, stron 31. Nakładem autora.

CZARNECKI W. i PŁOŃCZAK T., Lasy miejskie. Poznań 1936.

DUNAJEWSKI A., Materiały do rozmieszczenia bociana czarnego (*Ciconia nigra* Linn.) w Polsce. Acta ornithologica Muzei Zoologii Polonici. T. II, nr 1. Warszawa 1936, stron 26, 1 mapa.

DUNAJEWSKI A., Materiały do rozmieszczenia czapli siwej (*Ardea cinerea* Linn.) w Polsce. Acta ornithologica Muzei Zoologii Polonici. T. 1, nr 15. Warszawa 1936, stron 37, 1 mapa.

GABAŃSKI J., MICHAŁSKI K., PĘSKA KIENIEWICZOWA W., O zanieczyszczeniu rzeki Samy w okolicy Szamotuł jesienią 1933 r. Odbitka z mies. «Zdrowie Publiczne», nr 1, 1936, stron 16.

GABAŃSKI J., PĘSKA KIENIEWICZOWA W., Przyczynek do znajomości stosunków hydrobiologicznych Jeziora Budzyńskiego w Ludwikowie. Prace monograficzne nad przyrodą Wielkopolskiego Parku Narodowego pod Poznaniem. Poznań 1936, stron 16. Wydawnictwo Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk.

GAŚIOROWSKI H., Przewodnik po Beskidach Wschodnich, t. I, część pierwsza. Bieszczady, stron 286, 2 schematy i 3 mapy; część druga

Gorgany, stron 240, 2 mapy schematyczne i 2 panoramy. Wydano staraniem Zarządu Głównego Polsk. Towarzystwa Tatrzańskiego w Krakowie.

GODYŃ Z., Budowa skrzynek i karmników dla ptaków. Odbitka z jednodniówki «Głos Lasu», wydanej w Jaworowie nakładem Lwowskiego Komitetu P. R. O. P., 1936, stron 4.

INFORMATOR wycieczkowy dla szkół i młodzieży szkolnej. Szkolne schroniska wycieczkowe X, 1936. Wydawnictwo Min. W. R. i O. P. Warszawa 1936, stron 411, liczne ryciny i mapki w tekście. Za tekstem mapa Polski.

KORSAK W., Puszcza Rudnicka. Dookoła Polski, t. IV, Książnica Atlas Lwów—Warszawa, stron 53, mapki, 14 rycin.

KRZEMIENIEWSKI W., Polesie — egzotyczny sąsiad Podlasia. Odbitka z tygodnika «Życie Podlasia». Siedlce 1936, stron 31.

KULMATYCKI W., O obecności kormoranów w powiecie chojnickim. Odbitka z czasop. «Przegląd Rybacki». R. IX, nr 8, stron 8, 1936.

KULMATYCKI W.: Wynik dotychczasowych badań zanieczyszczenia rzek w dorzeczu Warty na terenie woj. poznańskiego. Odbitka z czasopisma «Gaz i Woda», t. XVI, str. 193—202, 1936.

KULMATYCKI W., Znaczenie prac regulacyjnych i melioracyjnych na rzekach i jeziorach dla interesów rybackich. Odbitka z «Przeglądu Rybackiego». R. IX, nr 12. Warszawa 1936, stron 37.

KUNZEK T., Przewodnik po województwie tarnopolskim. Nakł. Podolskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego w Tarnopolu, stron 303, 82 ilustracje, 2 mapki.

LILPOP J., Prawda o «Prawdzie o Kasprowym». Wydawnictwo Krakowskiego Oddziału Ligi Ochrony Przyrody, nr 5. Kraków 1936, stron 22, rycin 8, 1 mapka.

MICHAŁSKI K., GABAŃSKI J., KULMATYCKI W., Fragment fizjograficzny rzeki Brdy w obrębie Bydgoszczy w świetle działania ścieków niektórych miejscowych zakładów przemysłowych. Odbitka z czasopisma «Przegląd Bydgoski», t. IV, nr 12, 1936, str. 22—55.

MNISZEK TCHORZNICKI M., Łowiectwo w starożytności. Odbitka z czasopisma «Łowiec Polski», n-ry 6—7, 8—9. Warszawa 1936, stron 20.

MNISZEK TCHORZNICKI M., Ochrona przyrody na wsi. Warszawa 1936. Nakładem autora, stron 15.

MNISZEK TCHORZNICKI M., Próba uporząd-

kowania bibliografii łowieckiej w Polsce. Warszawa 1936. Nakładem autora, stron 37.

PRZEWODNIK po wystawie «Nasze Lasy i Ochrona Przyrody». Wydawnictwo Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie oraz Izby Przemysłowo-Handlowej we Lwowie, 1936, stron 203.

SZMURŁOWA G., Rolnik, prawo i przyroda a gospodarstwo ojczyste. Kurs korespondencyjny Obywatelskiego Przeposobienia Rolniczego. Wykład pierwszy. Rodzina Kolejowa, Zarząd Główny, Warszawa 1936, stron 79.

TOŁPA S.: Śladami losia. Wydawnictwo Zakładu Narodowego im. Ossolińskich. Lwów 1936.

URBAŃSKI J., Szkic fizjograficzny Wielkopolskiego Parku Narodowego pod Poznaniem. Odbitka z czasopisma «Ziemia» nr 6, 1936, jako wydawnictwo Poznańskiego Oddziału Ligi Ochrony Przyrody, stron 10.

WIERDAK S., Nieco o osobliwościach przyrody ziemi jaworowskiej. Odbitka z jednodziówki «Głos Lasu», wydanej w Jaworowie nakładem Lwowskiego Komitetu P. R. O. P., 1936, stron 6, rycin 10.

WODZICZKO A.: Sprawa Parku Narodowego wobec otwarcia kolejki na Kasprowy Wierch. Wydawnictwo Poznańskiego Oddziału Ligi Ochrony Przyrody, Poznań 1936.

WODZICZKO A., W sprawie ochrony przyrody i krajobrazu na naszym wybrzeżu morskim. Jednodziówka Ligi Morskiej i Kolonialnej (określenie Poznań), 1936.

WODZICZKO A., CZARNECKI W., PEKAŁSKI R., CHYBIŃSKI A., Więcej lasów Poznaniowi. Poznań 1936. Nakładem Towarzystwa Miłośników miasta Poznania, stron 34, 1 mapka.

2. Głosy prasy zagranicznej o ochronie przyrody w Polsce:

Ailleurs (Paryż, Francja). Nr z dn. 1. VII. 1936 r. Les Parcs Nationaux en Pologne.

Berliner Börsenzeitung (Berlin, Niemcy). Nr z dn. 5. II. 1936 r. Nationalpark in Polen.

Blätter für Naturkunde und Naturschutz (Wiedeń, Austria), nr 11 z listopada 1936 r. Grosswildschutz in Polen.

Buletinul Comisiunii Monumentelor Naturii (Bukareszt, Rumunia). Nr 1—4, Anul III. Polonia:

Ochrona Przyrody Nr 14/132.

Rezervatiuni noi de Stat.

Parkul National de la Babia Góra din Polonia.

Protectia Naturii in Polonia.

Protectia castorului in Polonia.

České Slovo (Praga, Czechosłowacja). Nr z dn. 28. II. 1936 r. Polská lanovka.

Country Life (Londyn, Anglia). Nr z dn. 11. IV. 1936 r. A tribute from Poland.

Dziennik Związkowy (Chicago, U. S. A.). Nr z dn. 14. VII. 1936 r. STEFAN ZŁOTNICKI, Listy z Polski.

Grenzbote (Bratysława, Czechosłowacja). Nr z dn. 22. VIII. 1936 r. Der Naturschutzpark in der Hohen Tatra.

Die Karpathen. R. XII, nr 1 z dn. 1. II. 1936 r. Die erste Seilschwebbahn in der Hohen Tatra.

R. XII, nr 6, z dn. 1. XII. 1936 r. Prof. J. GYÖRFFY SZEGED. Im Zauber der Pflanzenwelt der Hohen Tatra.

Krásá Naseho Domova (Praga, Czechosłowacja). Nr 2 z 1936 r. Kwartalny Biuletyn Informacyjny. R. V, nr 4. Październik 1935 r. (recenzja).

Nr 6—7 z 1936 r. Kka. Ochrona Przyrody (recenzja z XV rocznika).

Nr 8 z 1936 r. Kka. Park Narodowy w Piecinach i Słowacki Rezerwat Przyrodniczy w Piecinach.

Kka. Kwartalny Biuletyn.

Krásy Slovenska (Stary Smokowiec, Czechosłowacja). R. XV, nr 3 z 1936 r. Lanovku Zakopane (Kuznice)—Kasprowy Wierch.

R. XV, nr 5 z 1936 r. Ochrona Przyrody (recenzja).

Lidové Noviny (Berno, Czechosłowacja). Nr z dn. 15. VII. 1936 r. Zájem Angličanů o přírodní Park ve Vysokých Tatrách.

Morgenzeitung (Morawska Ostrawa, Czechosłowacja). Nr z dn. 22. VIII. 1936 r. Der Naturschutzpark in der Hohen Tatra.

Narodní Politika (Czechosłowacja). Nr z dn. 15. VII. 1936 r. Bude v Javorině zřízen národní park?

Nature (Londyn, Anglia). Nr 3499, Vol. 138 z 22. XI. 1936 r. Wild animals in Poland.

Nachrichtenblatt für Naturschutz (Neudamm, Niemcy). Nr 3 z marca 1936 r. Bemerkungen über die Naturschutzgebiete in Polen.

Nr 5 z maja 1936 r. Bemerkungen über die Naturschutzgebiete in Polen.

Nr. 6 z czerwca 1936 r. Internationales Amt für Naturschutz. Neue Delegierte des Generalrates.

Nr 10 z października 1936 r. Naturschutz in Polen.

Naturschutz (Neudamm, Niemcy). Nr 4 z kwietnia 1936 r. Rückzüchtung des Waldtarpan's im Urwalde zu Bialowiec in Polen.

Nr 7 z lipca 1936 r. Die Rückzüchtung des Waldtarpan's im Urwald von Bialowiec. Prof. dr T. VETULANI.

The Observer (Anglia). Nr z dn. 5. IV. 1936 r. Every dog has his apple.

Österreichische Botanische Zeitschrift (Wiedeń, Austria). Nr z 1936 r. A. GINZBERGER, Ochrona Przyrody (recenzja).

Pester Lloyd (Budapeszt, Węgry). Nr z 29. XII. 1936. Vom polnischen Naturschutz.

Polacy za granicą. Nr ze stycznia 1936 r. R. JASIŃSKI, Zima w Białowieży.

Praské Noviny (Czechosłowacja). Nr z dn. 22. V. 1936 r. Nové lesní rezervace ve Vys. Tatrách a na Podk. Rusi.

Schlesischer Merkur (Cieszyn). Nr 39 z dn. 23. IX. 1936 r. Die Seilschwebbahn auf den Kasprowy Wierch.

Sudetendeutsche Tageszeitung (Cieszyn, Czechosłowacja). Nr z dn. 23. VIII. 1936. Der Naturschutzpark in Hohen Tatra.

The Times (Londyn, Anglia). Nr z dn. 19. II. 1936 r. Saving the European Bison.
Nr z dn. 15. IV. 1936 r. The European Bison. Saving the species from extinction.
Uus Eesti (Tallinn, Estonia). Nr 279 z dn. 14. X. 1936 r. Dr G. VILBASTE. Loodusteadlase silmaga Puszca Bialovieskas.

3. Głosy prasy krajowej w r. 1936

L. p.	Czasopismo	Miejscowość	Ilość głosów w roku	
			1935	1936
1.	A. B. C.	Wrocław	(1)	2
2.	Aktualne Wiadomości Leśnicze	Lwów	(23)	23
3.	Akwarium i Terrarium	Poznań	(1)	1
4.	Antena	Warszawa	(2)	—
5.	As	Kraków	(—)	3
6.	Biuletyn Prasowy Związku Polskich Towarzystw Turystycz.	Warszawa	(—)	1
7.	Bluszcz	Warszawa	(2)	2
8.	Bunt Młodych	Warszawa	(1)	1
9.	Chłopskie Życie Gospodarcze		(—)	1
10.	Chwila	Lwów	(10)	20
11.	Czas	Warszawa	(33)	45
12.	Czasopismo Przyrodnicze Ilustrowane	Łódź	(25)	7
13.	Czuj duch	Poznań	(3)	—
14.	Czyn Młodzieży Polskiego Czerwonego Krzyża	Warszawa	(1)	6
15.	Dekada	Warszawa	(—)	1
16.	Depesza	Warszawa	(2)	6
17.	Deutsche Rundschau in Polen	Bydgoszcz	(1)	—
18.	Dilo	Lwów	(4)	1
19.	Dobry wieczór — Kurier Czerwony	Warszawa	(7)	33
20.	Dom, osiedle, mieszkanie	Warszawa	(1)	—
21.	Dziennik Białostocki	Białystok	(3)	1
22.	Dziennik Bydgoski	Bydgoszcz	(7)	7
23.	Dziennik Gdyniński	Gdynia	(1)	2
24.	Dziennik Kresowy	Grodno	(8)	1
25.	Dziennik Kujawski	Inowrocław	(7)	4
26.	Dziennik Piotrkowski	Piotrków	(—)	4
27.	Dziennik Płocki	Płock	(1)	—
28.	Dziennik Polski	Lwów	(1)	39
29.	Dziennik Poranny	Warszawa	(—)	8
30.	Dziennik Pomorski	Chojnice	(—)	3
31.	Dziennik Popularny	Warszawa	(—)	2
32.	Dziennik Poznański	Poznań	(16)	42
33.	Dziennik Urzędowy Kuratorium Okręgu Szkolnego Brzeskiego	Brześć n. B.	(1)	3
34.	Dziennik Urzędowy Kuratorium Okręgu Szkolnego Krakowskiego	Kraków	(2)	—
35.	Dziennik Urzędowy Kuratorium Okręgu			

L. p.	Czasopismo	Miejscowość	Ilość głosów w roku	
			1935	1936
	Szkolnego Lubelskiego	Lublin	(1)	—
36.	Dziennik Wileński	Wilno	(16)	8
37.	Dzień dobry	Radom	(—)	5
38.	Dzień dobry	Warszawa	(14)	14
39.	Dzień Pomorski	Toruń	(18)	4
40.	Dzień Pomorza	Toruń	(—)	6
41.	Dziś	Warszawa	(5)	—
42.	Dziś i jutro	Kraków	(2)	2
43.	Dzwon Niedzielnny	Kraków	(2)	5
44.	Echa Leśne	Warszawa	(51)	108
45.	Echo	Łódź	(1)	3
46.	L'Echo de Varsovie	Warszawa	(4)	4
47.	Ekspres Codzienny	Kielce	(—)	7
48.	Ekspres Ilustrowany	Łódź	(1)	1
49.	Ekspres Kujawski	Wrocław	(1)	5
50.	Ekspres Lubelski	Lublin	(2)	3
51.	Ekspres Mazowiecki	Pultusk	(8)	1
52.	Ekspres Poranny	Kielce—Radom	(2)	9
53.	Ekspres Poranny	Warszawa	(27)	27
54.	Ekspres Poranny Ilustrowany	Łódź	(2)	9
55.	Ekspres Wieczorny Ilustrowany	Łódź	(2)	9
56.	Ekspres Wileński	Wilno	(—)	1
57.	Ekspres Zagłębia	Sosnowiec	(5)	6
58.	Europa Ilustrowana		(1)	—
59.	Flota Polska	Warszawa	(—)	1
60.	Freie Presse	Łódź	(3)	3
61.	Front Gospodarczy	Lwów	(—)	4
62.	Gazeta Bankowa		(—)	1
63.	Gazeta Codzienna	Warszawa	(2)	11
64.	Gazeta Gdańska	Gdańsk	(—)	1
65.	Gazeta Gdynińska	Gdynia	(4)	—
66.	Gazeta Grudziądzka	Grudziądz	(1)	2
67.	Gazeta Handlowa	Warszawa	(7)	28
68.	Gazeta Jarocińska	Jarocin	(—)	1
69.	Gazeta Kaliska	Kalisz	(1)	5
70.	Gazeta Kaszubska	Wejherowo	(4)	2
71.	Gazeta Kielecka	Kielce	(4)	12
72.	Gazeta Kościelna		(1)	—
73.	Gazeta Lwowska	Lwów	(5)	9
74.	Gazeta Olsztyńska	Olsztyn	(—)	1
75.	Gazeta Pabianicka	Pabianice	(—)	2
76.	Gazeta Podhalańska	Nowy Targ	(1)	—
77.	Gazeta Polska	Warszawa	(28)	65
78.	Gazeta Powszeczna	Poznań	(5)	7
79.	Gazeta Robotnicza	Katowice	(6)	3
80.	Gazeta Rolnicza	Warszawa	(—)	4
81.	Gdzie to gdzie zagraly trąbki myśliwskie (dodatek do Słowa)	Wilno	(7)	5
82.	Głos	Poznań	(—)	1
83.	Głos Leszczyński	Leszno	(1)	1
84.	Głos Lubelski	Lublin	(2)	4
85.	Głos Mazowiecki	Płock	(3)	—
86.	Głos Narodu	Kraków	(63)	51
87.	Głos Podlaski	Siedlce	(1)	—
88.	Głos Polski	Tarnopol	(1)	—
89.	Głos Poranny	Łódź	(3)	2
90.	Głos Trybunalski	Piotrków	(2)	1

L. p.	Czasopismo	Miejscowość	Ilość głosów w roku		L. p.	Czasopismo	Miejscowość	Ilość głosów w roku	
			1935	1936				1935	1936
91.	Głos Ziemi Tarnowskiej	Tarnów	(2)	—	139.	Łowicz Polski	Warszawa	(50)	39
92.	Głos Wileński	Wilno	(—)	1	140.	Maly Dziennik	Niepokalanów	(14)	7
93.	Goniec Częstochowski	Częstochowa	(9)	7	141.	Marcholt	Warszawa	(—)	1
94.	Goniec Nadwiślański	Grudziądz	(1)	1	142.	Miasto Polskie		(—)	1
95.	Goniec Pomorski	Tczew	(—)	2	143.	Merkuryusz Polski	Warszawa	(6)	8
96.	Goniec Warszawski	Warszawa	(23)	22		Ordynaryjny		(—)	4
97.	Grodner Moment	Grodno	(—)	1	144.	Młody Zawodowiec		(—)	1
98.	Harcierz	Warszawa	(—)	3	145.	Myśl Narodowa	Warszawa	(9)	1
99.	Hasło Ogrodniczo-Rolnicze	Tarnów	(1)	—	146.	Myśl Polska	Warszawa	(—)	2
100.	Hasło Podwawelskie	Kraków	(1)	—	147.	Na posterunku	Warszawa	(2)	1
101.	Ilustracja Polska	Poznań	(1)	2	148.	Na przelomie	Opatów	(1)	—
102.	Ilustrowana Republika	Łódź	(5)	2	149.	Naprzód	Kraków	(18)	1
103.	Ilustrowany Ekspres Poranny	Lwów	(2)	2	150.	Narodowiec		(—)	1
104.	Ilustrowany Ekspres Wieczorny	Lwów	(—)	1	151.	Naród i państwo	Warszawa	(—)	1
105.	Ilustrowany Kurier Codzienny	Kraków	(106)	187	152.	Nasz Przegląd	Warszawa	(8)	13
106.	Ilustrowany Kurier Pomorski	Starogard	(2)	—	153.	Nasz Widnokrag	Krzemieniec	(1)	—
107.	Ilustrowany Kurier Zachodni	Leszno	(—)	2	154.	Na szerokim świecie	Kraków	(1)	—
108.	Iskry	Warszawa	(12)	12	155.	Na tropie	Katowice	(1)	8
109.	Jeździec i Hodowca	Warszawa	(1)	1	156.	Neue Lodzer Zeitung	Łódź	(1)	—
110.	Jutro	Warszawa	(—)	1	157.	Niwa Leśna	Warszawa	(—)	3
111.	Jutro Pracy		(—)	1	158.	Nowe Czasy	Lwów	(6)	—
112.	Kalendarz Leśny Informacyjny	Wilno	(1)	—	159.	Nowe Wiadomości		(3)	—
113.	Katolik Polski	Katowice	(6)	4	160.	Nowe Życie	Grodno	(2)	—
114.	Kattowitzer Zeitung	Katowice	(22)	—	161.	Nowiny Codzienne	Warszawa	(22)	21
115.	Kierownik Stowarzyszeń Młodzieży	Poznań	(2)	—	162.	Nowiny Poświęteczne	Poznań	(—)	1
116.	Kiosy	Toruń	(2)	—	163.	Nowiny Śląskie	Cieszyn	(1)	—
117.	Kółko Przyrodnicze	Łódź	(1)	4	164.	Nowy Dziennik	Kraków	(4)	6
118.	Krakowski Dziennik Wojewódzki	Kraków	(—)	6	165.	Nowy Dziennik Kresowy	Grodno	(1)	—
119.	Kultura	Poznań	(—)	4	166.	Nowy Kurier	Poznań	(10)	10
120.	Kurier Bydgoski	Bydgoszcz	(10)	8	167.	Obrona Ludu	Toruń	(1)	2
121.	Kurier Codzienny	Warszawa	(7)	5	168.	Orędownik Rawicki	Rawicz	(1)	—
122.	Kurier Lwowski	Lwów	(23)	—	169.	Orędownik Wielkopolski	Poznań	(8)	9
123.	Kurier Łódzki	Łódź	(8)	9	170.	Orleń	Lwów	(—)	1
124.	Kurier Mazowiecki	Płock	(1)	3	171.	Orli Lot	Kraków	(3)	1
125.	Kurier Polski	Warszawa	(15)	30	172.	Ostatnie Wiadomości	Warszawa	(1)	4
126.	Kurier Poranny	Warszawa	(20)	39	173.	Ośrodku Pracy	Warszawa	(2)	—
127.	Kurier Poznański	Poznań	(87)	87	174.	Piast	Kraków	(3)	2
128.	Kurier Śląski Poranny	Katowice	(2)	—	175.	Piąta rano	Warszawa	(1)	—
129.	Kurier Warszawski	Warszawa	(42)	50	176.	Pion	Warszawa	(2)	3
130.	Kurier Wileński	Wilno	(12)	30	177.	Plomyk	Warszawa	(9)	2
131.	Kurier Wileńsko-Nowogrodzki		(9)	7	178.	Podchorąży	Warszawa	(2)	—
132.	Kurier Zachodni	Leszno	(—)	3	179.	Pogotowie		(—)	1
133.	Kurier Zachodni	Sosnowiec	(2)	4	180.	Polonia	Katowice	(12)	7
134.	Las Polski	Warszawa	(1)	5	181.	Polska Jutrzejka	Katowice	(1)	2
135.	Lech	Gniezno	(—)	2		Gospodarcza	Katowice	(22)	44
136.	Legia Pracy	Warszawa	(—)	1	183.	Polska Zbrojna	Warszawa	(38)	43
137.	Lubelski Dziennik Wojewódzki	Lublin	(1)	—	184.	Polskie Ziola	Warszawa	(2)	4
138.	Łowicz	Lwów	(17)	6	185.	Pommereller Tageblatt	Tczew	(1)	1
					186.	Prosta Droga		(—)	1
					187.	Prosto z mostu	Warszawa	(2)	6
					188.	Przegląd Codzienny	Poznań	(1)	—
					189.	Przegląd Handlowo-Gospodarczy	Wilno	(—)	2
					190.	Przegląd Pedagogiczny	Warszawa	(1)	1

L. p.	Czasopismo	Miejscowość	Ilość głosów w roku		L. p.	Czasopismo	Miejscowość	Ilość głosów w roku	
			1935	1936				1935	1936
191.	Przegląd Rybacki	Warszawa	(1)	9	228.	Tygodnik Ilustrowany	Warszawa	(7)	9
192.	Przegląd Sportowy	Warszawa	(2)	—	229.	Tygodnik Kato-licki	Wilno	(—)	1
193.	Przyjaciel Szkoły	Poznań	(5)	6	230.	Tygodnik Przemyski	Przemysł	(—)	2
194.	Przyroda i Technika	Warszawa	(20)	19	231.	Walka	Warszawa	(—)	1
195.	Reduta	Lwów	(—)	1	232.	The Warsaw Wee-kly	Warszawa	(1)	3
196.	Reporter		(1)	—	233.	Warszawski Dzien-nik Narodowy	Warszawa	(18)	17
197.	Rezerwista	Lwów	(—)	2	234.	Wiadomości Geo-graficzne	Kraków	(—)	2
198.	Robotnik	Warszawa	(18)	5	235.	Wiadomości Lite-rackie	Warszawa	(—)	1
199.	Rocznik T-wa Przy-jaciół Nauk na Oślą-sku	Katowice	(1)	—	236.	Wiadomości Tury-styczne	Warszawa	(112)	125
200.	Rodzina Polska	Warszawa	(—)	1	237.	Wiadomości Urzę-dowe (Naczelnictwa Związku Harcer-stwa Polskiego)	Warszawa	(—)	2
201.	Rolnik	Lwów	(1)	—	238.	Wiadomości Węd-karskie	Warszawa	(—)	1
202.	Rolnik Śląski	Katowice	(—)	1	239.	Wiadomości Zielar-skie	Warszawa	(2)	9
203.	Rolnik Wielkopol-ski	Poznań	(1)	—	240.	Wiarus	Warszawa	(3)	1
204.	Rynek Drzewny	Warszawa	(—)	1	241.	Wieczór Warszaw-ski	Warszawa	(34)	32
205.	Samorząd	Warszawa	(1)	—	242.	Wiedza i Życie	Warszawa	(1)	1
206.	Sandomierski Ruch Regionalny	Sandomierz	(1)	—	243.	Wiek Nowy	Lwów	(9)	16
207.	Schlesische Zeitung	Bielsko	(1)	—	244.	Wiem wszystko	Warszawa	(—)	5
208.	Siedem groszy	Katowice	(2)	1	245.	Wierchy	Kraków	(7)	—
209.	Siew Młodej Wsi	Warszawa	(—)	5	246.	Włóczęga	Wilno	(1)	—
210.	Skrzydła	Warszawa	(—)	1	247.	Wróble na Dachy (dodatek do nru 41 I. K. C.)	Kraków	(17)	1
211.	Słowo	Wilno	(11)	25	248.	Wschód	Warszawa	(—)	5
212.	Słowo Polesia		(—)	2	249.	Wszehświat	Wilno	(11)	16
213.	Słowo Pomorskie	Toruń	(13)	4	250.	Z bliska i z daleka	Lwów	(5)	2
214.	Sprawozdanie z działalności Pol-skiego T-wa Ta-trzańskiego w Kra-kowie	Kraków	(1)	1	251.	Zielony Sztandar	Warszawa	(2)	—
215.	Straż nad Wisłą		(—)	1	252.	Ziemia	Warszawa	(9)	13
216.	Strzelec	Warszawa	(2)	1	253.	Znicz Podola	Czortków	(—)	2
217.	Sylvan	Lwów	(4)	6	254.	Żołnierz Polski	Warszawa	(1)	2
218.	Śląski Kurier Po-ranny	Chorzów	(—)	2	255.	Życie Podlasia	Siedlce	(2)	1
219.	Świat	Warszawa	(2)	3	256.	Życie szkolne	Włocławek	(5)	4
220.	Światowid	Kraków	(3)	7					
221.	Taternik	Kraków	(3)	3					
222.	Tempo Dnia	Kraków	(4)	7					
223.	Tęcza	Poznań	(1)	—					
224.	Tribune	Warszawa	(—)	1					
225.	La Tribune des Jeu-nes	Warszawa	(1)	2					
226.	Turysta w Polsce	Kraków	(14)	22					
227.	Turystyka	Warszawa	(—)	2					
							Razem	1582	1968

RÉSUMÉ DE LA VI^e PARTIE

Le Ministre des Cultes et de l'Instruction Publique a nommé, le 23 Mai, 1936, la Commission d'Organisation du Parc National des Monts Tatras. La première session de cette Commission fut tenue le 8 Juin, 1936, sous la présidence du Délégué du Ministre des Cultes et de l'Instruction, le prof. W. SZAFER. Elle a été consacrée à l'organisation de la Commission même, qui se partagea en 8 Souscommissions, chargées de discuter les différentes questions de l'organisation du Parc National des Tatras et de présenter leurs motions à la Commission. Voici la liste des Souscommissions:

1. Souscommission de la communication et du tourisme, 2. Souscommission des questions du pâturage. 3. Souscommission des questions forestières. 4. Souscommission de la protection des animaux, des questions de la chasse et de la pêche. 5. Souscommission de la protection des plantes. 6. Souscommission du paysage et de la nature inanimée. 7. Souscommission de la protection des traits caractéristiques du peuple montagnard. 8. Souscommission de la loi.

La Commission, réunie à sa seconde session, le 17 Août, discuta les motions préparées par les Souscommissions. La majorité de ces «thèses» fut acceptée, des difficultés se sont présentées uniquement au sujet des questions forestières et de celles du pâturage. Une session spéciale des deux Souscommissions intéressées, fut organisée; après une discussion bien approfondie, ces Souscommissions arrivèrent à un accord désirable. Les motions, votées à l'unanimité par les deux Souscommissions, nommées ci-dessus, seront présentées à la troisième session de la Commission, qui sera tenue au mois de Mars. La Souscommission de la loi présentera au cours de cette session son projet de l'Ordonnance du Conseil des Ministres sur la création du Parc National des Tatras. Le projet sera fondé sur la loi polonaise pour la protection de la nature. Dans la session du 17 Août fut organisée la Souscommission des finances.

De même que les années précédentes, le Ministre de l'Instruction publique a accordé des subventions à 6 stypendiaires, travaillant dans le Bureau du Délégué à Cracovie, ainsi que dans les bureaux des 4 Comités des villes universitaires. Une subvention spéciale a été accordée, afin de suppléer au besoin des recherches scientifiques sur la répartition de l'Arole dans la Czarnohora (comp. l'article, page 22) et sur le parcours de la limite supérieure de la forêt dans les mêmes montagnes.

On a nommé 4 nouveaux délégués du Conseil National; la résignation de 3 autres délégués fut acceptée.

La Ligue pour la Protection de la Nature en Pologne, Section à Cracovie, a organisé une série de conférences dans les écoles primaires et secondaires à Cracovie et Katowice. Une autre série de 50 conférences a été prononcée durant les vacances d'été, dans 17 colonies de la jeunesse scolaire et les instructeurs de la Ligue ont pris part aux excursions correspondantes.

En fait de propagande, nous avons à noter quelques expositions, surtout celle du Parc National des Monts de S-te Croix, organisée à Varsovie, ainsi que l'exposition intitulée «Nos Forêts et la Protection de la Nature». Cette dernière exposition a été organisée à Léopol par le Musée de l'Industrie et du Commerce et par l'Office de l'Industrie et du Commerce à Léopol. L'exposition a été divisée en 3 départements: 1. Département général et didactique, 2. Département de l'économie forestière, 3. Département de l'industrie forestière. Les questions de la chasse et, particulièrement celles de la protection de la nature, avaient à l'exposition une place bien large. On y trouvait des photographies et des cartes, illustrant tous les parcs nationaux en Pologne et les réserves les plus remarquables, ainsi que des photographies qui représentent les paysages caractéristiques des différentes parties de la Pologne, enfin celles des formes singulières des rochers, des blocks erratiques etc. On y a représenté aussi avec un soin particulier le problème compliqué de la protection des oiseaux. L'exposition a été visitée par 200.000 personnes environ.

A l'Université de Poznań ont eu lieu des cours sur la protection de la nature, notamment: prof. A. WODZICZKO, «Principes de la protection de la nature» et Doc. J. SOKOŁOWSKI, «La protection des oiseaux».

1968 articles et mentions sur les nombreuses questions, concernant la protection de la nature, furent publiés en 1936 dans 204 organes de la presse quotidienne et dans divers périodiques.

TREŚĆ ZESZYTÓW I ROCZNIKÓW POPRZEDNICH

ZESZYT 1 (1920)

Wstęp: Odezwa W. S., Do czytelników. — Część główna: JAN GW. PAWLIKOWSKI, O celach i środkach ochrony przyrody. — WŁADYSŁAW SZAFER, Ochrona przyrody w Polsce. — STANISŁAW SOKOŁOWSKI, O potrzebie zakładania rezerwatów leśnych. — WIKTOR KUŹNIAR, Marian Raciborski, jako pionier ruchu polskiego ku ochronie przyrody. — BOGUMIŁ PAWŁOWSKI, Brekinia (*Sorbus torminalis* [L.] Crantz) w Polsce. — B. WIGILEW, Ochrona Tatr. — J. G. P., Ochrona przyrody za granicą. — Korespondencje. — Wiadomości bieżące. — Rozmaitości. — (Wyczerpane.)

ZESZYT 2 (1921)

Od Redakcji. — Rozprawy: STANISŁAW SOKOŁOWSKI, Cis na ziemiach polskich i w krajach przyległych. — EDWARD L. NIEZABITOWSKI, Szkodniki zwierzęce w gospodarstwie, przyczyny ich występowania oraz ich zwalczanie przez ochronę tak drapieżnych jak owadożernych zwierząt. — WIKTOR KUŹNIAR, Rezerwat miejski na Krzemionkach nad Wisłą. — STANISŁAW KULCZYŃSKI, Rezerwat w Czorsztynie. — WŁADYSŁAW SZAFER, Ochrona modrzewia polskiego (*Larix polonica* Rac.). — WITOLD KULEZA, Zagrożone wrzosowisko nadmorskie. — STANISŁAW PAWŁOWSKI, O rozmieszczeniu mikolajka (*Eryngium maritimum*) na wybrzeżu polskim. — EDWARD L. NIEZABITOWSKI, Brzoza czarna w okolicy Nowego Targu. — BOGUMIŁ PAWŁOWSKI, Las lipowy w dolinie Popradu. — Ochrona Tatr: Protokół konferencji w sprawie ochrony Tatr, zwołanej przez Państwową Komisję Ochrony Przyrody w Zakopanem, w dniach 5 i 6 września 1920. — Ochrona przyrody za granicą: Ustawy zagraniczne. — Z konferencji dorocznej w sprawie ochrony przyrody, odbytej w Berlinie, w dniach 3 i 4 grudnia 1920. — Część urzędowa. — Wiadomości bieżące i korespondencje. — (Wyczerpane.)

ZESZYT 3 (1922)

Rozprawy: JAN GWALBERT PAWLIKOWSKI, Społeczna organizacja ochrony przyrody. — WŁADYSŁAW SZAFER, Uwagi o celach i organizacji badań w polskich parkach natury. — KAZIMIERZ ZBIGNIEW GOTTFALD, Najstarsze ustawy ochronne w dawnej Polsce. — WITOLD KULEZA, Kilka uwag w sprawie ochrony roślin zarodnikowych. — KONSTANTY STECKI, O świstaku w Tatrach. — EDWARD L. NIEZABITOWSKI, Wysokie torfowiska Podhala i konieczność ich ochrony. — BOGUMIŁ PAWŁOWSKI, Ochrony godne zbiorowiska roślinne w powiecie nowosądeckim. — KAZIMIERZ DEMEL, Rezerwat leśny i zwierzyńiec w Piławinie na Wołyniu. — LUDWIK SITOWSKI i STANISŁAW KULCZYŃSKI, Pieniny, jako rezerwat przyrodniczy. — JAN MALITOWSKI, Las cisowy w Jasieniu. — ADAM WODZICZKO, Sprawozdanie z wycieczki po Pomorzu, odbytej w celach ochrony przyrody. — STANISŁAW ŁABENDZIŃSKI, Projekt rezerwatu na Wielkiej Kępie w Ostromecku nad Wisłą. — KAZIMIERZ ROUPPERT, Kamień-grzyb w Bigoszówce. — Ochrona przyrody za granicą: J. G. P., Państwowa organizacja ochrony przyrody w Prusiech. — B. HRYNIEWIECKI, Rezerваты, czyli «parki narodowe» w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej. — J. LILPOP, Reguly i przepisy obowiązujące w Parku Narodowym Yellowstone. — J. LILPOP, Sprawozdanie Komisji Szwajcarskiego Parku Narodowego z lat 1919–20. — Część urzędowa. — Wiadomości bieżące. — Akcja odczytowa P. K. O. P. — Głosy prasy. — (Wyczerpane.)

ZESZYT 4 (1924)

Rozprawy: ANTONI JAKUBSKI, Rola zoologii w zadaniach ochrony przyrody. — B. HRYNIEWIECKI i A. LITYŃSKI, Plan utworzenia rezerwatu na Jeziorze Wigierskim. — J. W. SZULCZEWSKI, W sprawie ochrony głazów lodowcowych Wielkopolski. — K. SIMM, Czaplą siwa (*Ardea Cinerea* L.) w Reptowie na Pomorzu. — S. MIKIEWICZ, W sprawie rezerwatu w terenach gipsowych nad Nidą. — K. STECKI, Kartka z historii idei ochrony Tatr. — A. WODZICZKO, Tępienie szkodników rybnych wobec ustaw o ochronie ptactwa i postulatów ochrony przyrody. — W. S., J. SMOLEŃSKI, B. PAWŁOWSKI, J. STACH, S. KRUKOWSKI, W. SZAFER, S. RICHTER i W. PIOTROWSKI, Ojców: Osobliwości przyrody doliny Prądnika ze stanowiska ochrony przyrody. — K. SIMM, *Haquetia epipactis* w okolicy Cieszyna. — T. WIŚNIEWSKI, Kilka szczegółów o jodle w Puszczy Białowieskiej. — EISENREICH, Ochrony godne osobliwości przyrodnicze na polskim Górnym Śląsku. — Ochrona przyrody za granicą: J. G. P., Organizacja ochrony przyrody w Prusiech (dokończenie). — J. SMOLEŃSKI i J. STOLCZAK, Sprawozdanie z Kongresu Międzynarodowego Ochrony Przyrody w Paryżu, w maju br. — W. SZAFER, Hugo Conwentz. — Część urzędowa. — Korespondencje. — Wiadomości bieżące. — Akcja odczytowa P. K. O. P. — Głosy prasy. — (Cena zł 2'—.)

ZESZYT 5 (1925)

Rozprawy: MARIAN SOKOŁOWSKI, O wprowadzeniu ochrony przyrody do nauczania szkolnego. — JULIUSZ ZBOROWSKI, Muzeum Tatrzańskie i ochrona przyrody. — HENRYK GAŚTOROWSKI, Podziemne jezioro w krasie gipsowym w Siewslawicach. — JANUSZ DOMANIEWSKI, Kilka słów w sprawie ochrony ptaków i lasów tatrzańskich. — JANUSZ DOMANIEWSKI, W sprawie ochrony Tatr. — J. W. SZULCZEWSKI, Brzęk (*Pirus torminalis*) w Wielkopolsce. — ADAM WODZICZKO, Stanowiska brzozy niskiej (*Betula humilis*) w Wielkopolsce i ich ochrona. — ADAM WODZICZKO, Rezerwat leśny w Piwnicach pod Toruniem. — STEFAN KREUTZ, W sprawie ochrony przyrody nieożywionej. — W. KULEZA, Malina morosza (*Rubus Chamaemorus*) na Wrzosowisku Bielańskim. — Ochrona przyrody za granicą. — Część urzędowa. — Korespondencje. — Wiadomości bieżące. — (Cena zł 2'—.)

ZESZYT 6 (1926)

Rozprawy: JAN GWALBERT PAWLIKOWSKI: O prawie ochrony przyrody. — S. KULCZYŃSKI, A. KOZIKOWSKI i T. WILCZYŃSKI, Czarna Hora jako rezerwat przyrodniczy. — ADAM WODZICZKO, Ochrona pierwotnej szaty roślinnej na Pomorzu. — B. RYDZEWSKI, J. KOŁODZIEJCZYK i K. KARPOWICZ, Świątę nowogródzka jako rezerwat przyrody. — ANIELA KOZŁOWSKA, Rezerwat stepowy w Jaksleach, w ziemi miechowskiej. — S. KRZEMIENIEWSKI, Chomiec w Krzywczycach pod Lwowem. — MARIAN NOWIŃSKI, Las Klasztorny pod Leżajskiem. — HENRYK GAŚSIOROWSKI, Z naszych rezerwatów cisowych. — HELENA SZAFRANÓWNA, Łąki nad ujściem Plaśnicy. — Ochrona przyrody za granicą. — Z naszych parków narodowych pogranicznych. — Część urzędowa. — Korespondencje. — Wiadomości bieżące. — (Cena zł 2.—)

ZESZYT 7 (1928)

Rozprawy: JAN GWALBERT PAWLIKOWSKI, Słowo o międzynarodowej ochronie przyrody i jej tendencjach rozwojowych. — WITOLD KULEZA, Wykaz drzew i krzewów, godnych ochrony w Poznaniu i na Pomorzu. — WŁADYSŁAW POLIŃSKI, Znaczenie zoogeograficzne mięczaków Polski i konieczność ochrony ich zespołów. — EDWARD SCHECHTEL, Norka. — ADAM WODZICZKO, Ochrona przyrody w najbliższej okolicy Poznania. — ALEKSANDER KOZIKOWSKI, Chrońmy kreta. — JANUSZ DOMANIEWSKI, Żolna szczurek (*Merops apiaster* Linn.) i jej występowanie w Polsce. — JAN SOKOŁOWSKI, Idea ochrony ptactwa w Polsce dawniej a dzisiaj. — Ochrona przyrody za granicą. — Część urzędowa. — Korespondencje. — Wiadomości bieżące. — (Cena zł 2.—)

ZESZYT 8 (1928)

Rozprawy: JÓZEF PACZOŚKI, Rezerwat cisowy w Puszczy Tucholskiej. — JAN SOKOŁOWSKI, Gniazda ptasie w skrzynkach. — ROMAN KUNTZE, Stanowiska szczurka pszczołojada (*Merops apiaster* L.) na małopolskim Podolu. — JADWIGA WOŁOSZYŃSKA, O rezerwat nad Plaśnicą. — EDMUND MASSAŁSKI i KAZIMIERZ KAZNOWSKI, Płaskowcowe skałki Góry Piekło pod Nieklaniem. — STEFAN KREUTZ, Gipsowe turnie w Gluszkowie pod Horodenką. — WŁADYSŁAW MIDOWICZ, Przyszły Park Narodowy na Babiej Górze. Projekt rezerwatu. — ADAM WODZICZKO, Wielkopolski park natury w Ludwikowie pod Poznaniem. — Ochrona przyrody za granicą. — Część urzędowa. — Korespondencje. — Wiadomości bieżące. — (Cena zł 2.—)

ROCZNIK 9 (1929)

Rozprawy: HENRYK JASIEŃSKI, Ochrona przyrody a kultura materialna. — WALERY GOETEL, Utworzenie Parku Narodowego w Pleninach. — WŁADYSŁAW SZAFER, Cis w Puszczy Augustowskiej. — KAZIMIERZ KAZNOWSKI, Zabytkowa roślinność wzgórzy pomiędzy Pińczowem a Skowronnem. — JULIAN EJSMOND, Ryś w dzisiejszej Polsce. — JAN SOKOŁOWSKI, Z ochrony ptaków. — JERZY CYTARZYŃSKI, Czarny bóbr z Łunny pod Grodnem. — JAN GROCHMALICKI, Do historii zabiegów o ochronę kozicy i świstaka w Tatrach. — Ochrona przyrody za granicą. — Organizacja międzynarodowa ochrony przyrody. — Część urzędowa. — Korespondencje. — Wiadomości bieżące. — (Cena zł 4.—)

ROCZNIK 10 (1930)

Rozprawy: MICHAŁ SIEDLECKI, Wielorybnictwo i ochrona wielorybów. — WŁADYSŁAW SZAFER, Niszczenie przyrody pod hasłem użytkowania roślin leczniczych. — ADAM WODZICZKO, Zieleń miast z punktu widzenia ochrony przyrody. — STANISŁAW KULCZYŃSKI, Park natury na Polesiu i jego stosunek do planu meljoracji. — TADEUSZ ŚWIERDZAŁSKI, Rezerwat leśny w Gorcach imienia Władysława Orkana. — JÓZEF MOTYKA, Znaczenie rezerwatu karpackiej puszczy w Gorcach. — ANIELA KOZŁOWSKA, Godne ochrony resztki stepów na Pokuciu. — SZYMON WIERDAK, Uwagi o ochronie przyrody w południowych Miodobórach. — SZYMON WIERDAK, Modrak tatarski (*Crambe tatarica* Jacq.) w Polsce. — K. BUNIKIEWICZ, Modrzewie, cisy i buki w powiecie rypińskim. — ROMAN KUNTZE, Z dalszych badań nad fauną Chomca pod Lwowem. — Organizacja międzynarodowa ochrony przyrody. — Ochrona przyrody za granicą. — Część urzędowa. — Korespondencje. — Wiadomości bieżące. — (Cena zł 4.—)

ROCZNIK 11 (1931)

Rozprawy: WITOLD KULEZA, «Pan Tadeusz» ewangelią ochrony przyrody. — WACŁAW GAJEWSKI, Szczątki flory pierwotnej w jarze Dniestru. — STANISŁAW MAŁKOWSKI, Projekt rezerwatu nad Słuczą pod Hubkowem. — ROMAN J. WOJTUSIAK, O faunie rezerwatu w Gorcach im. Wł. Orkana. — WŁADYSŁAW SZAFER, W sprawie ochrony zwierząt w porze godowej w ogóle, a w szczególności w sprawie odstrzału jelenia karpackiego na rykowisku. — WŁADYSŁAW BURZYŃSKI, O niedźwiedziu wschodnich Karpat. — EDWARD LUBICZ NIEZABITOWSKI, Wydra, jej znaczenie w biologii wód i konieczność jej ochrony. — WŁODZIMIERZ KUŁMATYCKI, Głowacica z punktu widzenia ochrony przyrody. — A. WODZICZKO i B. PUSTOŁA, Brzoza karłowata (*Betula nana* L.) w powiecie święciańskim. — ADAM WODZICZKO, Rezerwaty zieleni w rozbudowie naszych miast ze szczególnym uwzględnieniem Poznania. — Organizacja międzynarodowa ochrony przyrody. — Ochrona przyrody za granicą. — Część urzędowa. — Korespondencje. — Wiadomości bieżące. — (Cena zł 4.—)

ROCZNIK 12 (1932)

Rozprawy: JAN SOKOŁOWSKI, Czy bocian w Polsce wymiera? — WŁODZIMIERZ KULMATYCKI, W sprawie zachowania jasiołtra w rzekach polskich. — STANISŁAW ŻARNECKI, Zarybianie rzek lososiem i trocią z punktu widzenia ochrony tych ryb. — JAROSŁAW URBAŃSKI, Godne ochrony gatunki i zespoły mięczaków województwa poznańskiego. — ADAM WODZICZKO, Utworzenie rezerwatów w Puszczykowie i Ludwikowie pod Poznaniem. — SZYMON WIERDAK, O ochronę skal gipsowych i otaczające je halawy w Międzyzhorcach. — ROMAN KUNTZE, Notatka o faunie wzgórz pod Międzyzhorcami w okolicy Halicza. — HENRYK ŚWIDZIŃSKI, Projekt rezerwatu «Prądko» pod Krosnem. — MIECZYŚLAW KLIMASZEWSKI, «Grzyby skalne» na Pogórzu Karpackim między Rabą a Dunajcem. — WALERY ŁOZIŃSKI, Zabytek gleby w Dańdówce koło Sosnowca. — JAN CZARNOCKI, Mniej znane zabytki geologiczne Gór Świętokrzyskich. — AMALIA GŁOWIŃSKA, Materiały do inwentarza zabytkowych glazów narzutowych w Polsce. — ADAM WODZICZKO, Ochrona przyrody nową gałęzią wiedzy. — Organizacja międzynarodowa ochrony przyrody. — Ochrona przyrody za granicą. — Część urzędowa. — Korespondencje. — Wiadomości bieżące. — (Cena zł 8.—)

ROCZNIK 13 (1933)

Rozprawy: Ks. KONSTANTY MICHAŁSKI, Ochrona przyrody w regulach i konstytucjach zakonnych. — WŁADYSŁAW SZAFER, Ochrona przyrody a postulaty higieny społecznej. — BOGDAN TRETER, Uwagi o związku między przyrodą a zabytkami architektury. — WŁODZIMIERZ KULMATYCKI, Zanieczyszczenie wód a ochrona przyrody. — ROMAN KOBENDZA, Las Wawerski ze stanowiska fitosocjologii. — SZYMON WIERDAK, O rezerwacie skalno-leśnym w Ponikwie u źródeł Styru. — JAROSŁAW URBAŃSKI, Projekt rezerwatu na Górze Osój koło Wygody. — MARIAN SOKOŁOWSKI, Projekt rezerwatu limbowego w Dolinie Suchej Kasprowej w Tatrach. — JÓZEF PANEK, Wiśniowa Góra na Wołyniu. — TADEUSZ SULMA, Kresowe stanowiska buka w Lubelszczyźnie i ich ochrona. — ADAM WODZICZKO, Nowe placówki wrzośca bagiennego (*Erica tetralix*) pod Pleszewem w Wielkopolsce. — KAZIMIERZ WODZICKI, Rozmieszczenie i ochrona bociana białego (*Ciconia ciconia* L.) w województwie krakowskim. — JAN SOKOŁOWSKI, Z biologii krogulca. — JÓZEF FUDAKOWSKI, Nowy ssak dla fauny Polski — polnik karpacki. — ROMAN KUNTZE i JAN NOSKIEWICZ, Charakterystyka faunistyczna dwu rezerwatów stepowych w południowo-wschodniej Polsce. — WALERY ŁOZIŃSKI, Pofalowane utwory dyluwialne w Wieliczce. — Organizacja międzynarodowa ochrony przyrody. — Ochrona przyrody za granicą. — Część urzędowa. — Korespondencje. — Wiadomości bieżące. — (Cena zł 7.—)

ROCZNIK 14 (1934)

Rozprawy: JAN GWALBERT PAWLIKOWSKI, Rozbudowa prawnych podstaw ochrony przyrody w Polsce. — ADAM WODZICZKO, Praca młodzieży na polu ochrony przyrody. — MICHAŁ GRAŻYŃSKI, Harcerstwo a przyroda. — STANISŁAW MAŁKOWSKI, Czy są nam potrzebne skały tatrzańskie jako materiały budowlane? — JÓZEF MOTYKA, W sprawie ochrony porostów. — WITOLD KULESZA, Jeźyny w polskim krajobrazie. — WŁADYSŁAW SZAFER, Ochrona modrzewia polskiego. — BOGUMIŁ PAWLÓWSKI, Wrotycz Zawadzkiego — *Tanacetum Zawadzki* (Herb.) Pawl. — ROMAN KOBENDZA, Godny ochrony las w Lipkach pod Warszawą. — ROMAN KOBENDZA, Brzoza niska (*Betula humilis* Schrank) w rezerwacie Puszczy Białowieskiej. — ANDRZEJ ŚRÓDOŃ, Inwentarz zabytkowych dębów w Polsce. — KAZIMIERZ WODZICKI, Studia nad bocianem białym (*Ciconia ciconia* L.) w Polsce. II. Bocian w polskim Śląsku. — MICHAŁ SIEDLECKI, Rybolówstwo lososiove i ochrona lososia w Szkocji. — LUBOMIR SAGAN, Polnik karpacki (*Chionomys ulpius* Miller). — ALEKSANDER WASUNG, Rezerwat w Bubniszczu. — JERZY MŁODZIEJOWSKI, Krajobraz geograficzny Doliny Pańszczycy w Tatrach. — Organizacja międzynarodowa ochrony przyrody w Polsce. — Ochrona przyrody za granicą. — Część urzędowa. — Korespondencje. — Wiadomości bieżące. — (Cena zł 7.—)

ROCZNIK 15 (1935)

Rozprawy: ADAM WODZICZKO, Pojednanie z przyrodą. — JERZY MŁODZIEJOWSKI, Stawy w krajobrazie Tatr. — JÓZEF MIKULSKI, Parki narodowe Ameryki Północnej — idea i rzeczywistość. — ADAM WODZICZKO, Na drodze do realizacji Wielkopolskiego Parku Narodowego. — STEFAN MACKO, Rezerwaty leśne Ordynacji Olyckiej na Wołyniu. — KAROLINA LUBLINERÓWNA, Rezerwat leśny «Grzędy» pod Rajgrodem. — ROMAN KOBENDZA, Bukowy las w Rozewiu. — SZYMON WIERDAK, O ochronę *Erythronium dens canis* w Ciemierzyńcach. — SZYMON WIERDAK, O jęczmniku sinym [*Ligularia glauca* (L.) O. Hoffm. = *Senecillis glauca* Gaertn.] na Opolu. — JERZY PRONIN, Biologiczna rola osiki w zespole leśnym. — ANDRZEJ ŚRÓDOŃ, Inwentarz zabytkowych lip w Polsce. — ANDRZEJ ŚRÓDOŃ, Uzupełnienie inwentarza zabytkowych dębów w Polsce. — ROMAN KUNTZE, Systematyka podgatunkowa a ochrona przyrody. — KAZIMIERZ WODZICKI, Studia nad bocianem białym w Polsce. III. Bocian w województwie lwowskim. — ZDZISŁAW CIĘTAK, Jaskinie południowej części Wyżyny Małopolskiej. — MIECZYŚLAW KLIMASZEWSKI, «Kamień» koło Szczyrzyca. — Organizacja międzynarodowa ochrony przyrody. — Ochrona przyrody za granicą. — Część urzędowa. — Korespondencje. — Wiadomości bieżące.

WANDA KULCZYŃSKA, Spis treści piętnastu roczników «Ochrony Przyrody». — (Cena zł 7.—)