

RYSZARD ZARĘBA

Ślady działalności ludzkiej w drzewostanach Białowieskiego Parku Narodowego

Следы человеческой деятельности в древостоях Беловежского
Национального Заповедника

Traces of Man's Activity in Stands of the Białowieża National Park

Białowieski Park Narodowy został wybrany i utworzony spośród najmniej zniszczonych części Puszczy Białowieskiej. Puszcza Białowieska była za dużym obszarem (ok. 1250 km²), aby ją można było całą poddać ochronie bez uszczerbku dla gospodarki narodowej. Ponieważ stanowiła ona jeden z największych na niżu Europy środkowej masywów leśnych o naturalnych siedliskach i drzewostanach zbliżonych do pierwotnych, zadaniem naszym było prowadzenie gospodarki leśnej w sposób umożliwiający zachowanie tego stanu na przyszłość. Zadanie to nie było łatwe i nie było możliwe do wykonania przy szablonowej gospodarce leśnej, ciągłym braku kredytów na odpowiednie sposoby odnowienia i pielęgnacji, a przede wszystkim z powodu braku opracowania konkretnych sposobów zagospodarowania i odpowiedniego poziomu fachowego kadry leśników wykonawców.

Lite sośniny, powstałe sztucznie na zrębach zupełnych nie tylko na siedliskach borowych, ale i lasów mieszanych i liściastych, stopniowo zacierają puszczański charakter tego masywu leśnego upodabniając się do przeciętnego wyglądu naszych zagospodarowanych lasów na niżu. Nieodwracalne zmiany, zaszłe w siedliskach i drzewostanach przy takim sposobie gospodarki leśnej, spowodowały konieczność utworzenia jakiegoś obszaru chronionego, który mógłby reprezentować wygląd prawdziwie puszczańskich drzewostanów nie tylko samej Puszczy Białowieskiej, ale całego niżu Polski a bodaj i — bez przesady — Europy środkowej.

Park Narodowy — jedyny swego rodzaju leśny obiekt badawczy, w którym można obserwować naturalne procesy zachodzące w biocenozie leśnej, w ciągu krótkiego okresu swego istnienia zdał już egzamin. Celowości jego wyboru i jego wartości nie ma potrzeby udowadniać, najwięcej mogą o tym świadczyć wykonane prace naukowe.

Na wstępie omawiania zniekształcającego wpływu gospodarki leśnej w Białowieskim Parku Narodowym pragnąłbym zastrzec, że nie jest moim zamiarem umniejszenie jego wartości. Chciałbym jedynie podać do wiadomości niektóre dane z dawnej gospodarki leśnej i jej skutków przejawiających się w obecnym stanie drzewostanów. Przypuszczam, że

dane te będą potrzebne do prowadzenia dalszej gospodarki rezerwatowej parku, szczególnie przy zakładaniu powierzchni badawczych.

Nieemożliwością było wybranie w całej puszczy tak wielkiego obszaru (4675 ha), jaki stanowi park, aby nie znalazły się na nim pewne powierzchnie ze śladami gospodarki leśnej. Przeprowadzona ostatnio inwentaryzacja przyrodniczo-leśna dała dużo materiałów dotyczących wyrębów i przerębów w parku, jednak dokładniejsze dane należałoby uzyskać przy rewizji inwentaryzacji. W przyszłości powinno się uwzględniać nie tylko wyraźne ślady zrębów i przerąbywania drzewostanów, ale także dawne pożaryska i skażenie drzewostanów powstałych po wyrębie niektórych gatunków drzew, po pożarach czy wskutek wypasów (3).

Umiejętności trafnego rozpoznania postaci skażonych drzewostanów i rozwiązywania szeregu innych zagadnień gospodarczo-leśnych i urzędniowych nie nabywa się zbyt łatwo, toteż przyszłe prace inwentaryzacyjne nie powinny się opierać na organizowaniu grup studenckich do prac terenowych, lecz na utworzeniu grupy specjalistów w dziedzinie urządzenia parków narodowych i rezerwatów.

Należy podkreślić, że odnowienie lasu na zrębach we wszystkich wypadkach nastąpiło w sposób naturalny — z samosiewu. Na żadnych zrębach nie wykonano upraw sadzeniem czy sianiem, jedynie na polanach pastewnych wprowadzano obce gatunki drzew i krzewów, zaorywano glebę i uprawiano rośliny pastewne.

W okresie przedrozbiorowym puszcza nigdy nie była intensywnie eksploatowana. Stanowiła ona obszar wielkich polowań królewskich, a drzewostany były użytkowane systemem plądrowniczym i to jedynie w pobliżu dróg spławnych i rzek, gdzie wybierano piękniejsze masztowe sosny, dębinę, bądź budulec i opał innych gatunków drzew. W tym czasie budnicy pędzili smołę, dziegieć, potaż, a bartnicy działali barcie. Łąki były koszone. Często praktykowano przejściową uprawę rolną na tzw. „wchodach“ położonych zwykle na granicach puszczy. Polegały one na prowadzeniu gospodarki rolnej na wykarczowanych terenach leśnych, które po jakimś czasie były zarzucane i ponownie porastały lasem.

Te wszystkie ślady użytkowania lasu puszczańskiego spotyka się i na terenie parku. Ślady dawnego osiedla, położonego nad rzeką Orłówką, znajdują się w oddz. 314 wył. 18 w uroczysku „Orłów Stok“. Pomimo, że wyrósł tu stary drzewostan w typie grondowym, zaznaczają się jeszcze w terenie nikiłe ślady oranych niegdyś zagonów i czasami natrafia się nawet na cegłę. Opodal znajduje się dotąd jeszcze miejsce nie porośnięte drzewostanem, lecz tylko nitrofilnymi bylinami z maliną i pokrzywą na czele. Jest to ślad mielerzyska, który świadczyłby, że najprawdopodobniej była to niewielka osada budników z XVIII w. Inny ślad mielerzyska znajduje się w oddz. 343 wył. 14.

W czasie gospodarowania Antoniego Tyzenhauśa, podskarbiego litewskiego (1780 r.), była regulowana rzeka Narewka. Z tego okresu na zachodniej granicy parku nad rzeką Narewką spotyka się usypane wały. Przy wyprostowywaniu koryta rzeki pozostawiono szereg zakoli, które w zależności od dawniejszej głębokości koryta są obecnie w stadium zarastania bądź zupełnie już zarosły roślinnością łąkową.

W tym samym okresie zbudowana była nad rzeką Narewką między oddz. 369 a 398 binduga, skąd następował spław drewna Narewką do Narwi.

Naprzeciw tych samych oddziałów (369, 398) leży wieś Pogorzelce, której ludność składała się z budników wypalających lasy — w okolicznych uroczyskach. Nazwa uroczyska „Paharelec“ położonego w oddz. 398 świadczy o tym, że tu najpierw znajdowała się osada budników, którą później przeniesiono w obecne miejsce po drugiej stronie Narewki. Budnicy i założona binduga wpłynęły najprawdopodobniej na wyrąb drzewostanów w tych częściach parku. Wyraźne ślady przerębów spotyka się w oddz. 398 w pobliżu „dębu Jagiełły“, jak również w oddz. 369 po obu stronach „pałacowej drogi“, szczególnie przy „turystycznej ścieżce“. W oddz. 398, w zespole grondowym spotyka się nadmiernie wielką domieszkę brzozy, a nawet, co się niezwykle rzadko zdarza, i sosny, a w oddz. 369 występowała w typie boru mieszanego prawie lita świerczyna (pseudo *Piceetum* Karp.), która w obecnej chwili jest w końcowej fazie wydzielania się.

Na polanie białowieskiej w inwentarzu z 1696 r. wykazano 25-morgowy ośrodek, który dopiero po 100 latach został otoczony innymi osiedlami, osiągając obecny obszar ok. 2 000 ha. Zwykłą koleją losu oddziały położone przy brzegu polany najczęściej podlegały wyrębom na opał i budulec, a przede wszystkim objęte były wypasem bydła.

U źródeł rzeki Jelanki (Orłówka) znane są obecnie jeszcze nazwy uroczysk „Wielka Kletnia“ („Wielkie Kletno“ — oddz. 374, 375) i „Małe Kletno“ (oddz. 402). Istniał tu pierwszy w puszczy ogrodzony zwierzyniec, założony za czasów Batorego. Za Augusta III ponownie odnowiono i poszerzono poprzedni zwierzyniec, który zaczęto nazywać „Augustowym Sadem“. Znane było polowanie 31 sierpnia 1784 r. za króla Stanisława Augusta, kiedy na przyjazd króla wybudowano w Augustowym Sadzie 2-piętrowy pawilon (2). Obecnie śladów zwierzyńca, jak i pawilonu całkowicie brak, warto by jednak spróbować dokładniej zbadać, czy nie natrafiłoby się gdzieś na jakiś uchwytny ślad.

Historyk rosyjski Puszczy Białowieskiej K a r c e w podaje, że: „należy się wdzięczność królom polskim za ich opiekę nad puszczą i zwierzostanem“. Niestety, nie można tego powiedzieć o gospodarce rosyjskiej w puszczy i krótkotrwałej ale niezwykle dewastacyjnej gospodarce Niemców podczas pierwszej wojny światowej.

Największe zniekształcenie pierwotnego charakteru drzewostanów nastąpiło w okresie zaboru rosyjskiego. Park Narodowy obejmowało wtedy Leśnictwo Browskie, z którego posztucznie wyjmowano drzewa na budowę okrętów (dęby, jesiony, sosny masztowe i zbrakowane) oraz usuwano złomy, leżaninę i posusz. W tym czasie ówczesne władze oficjalnie zezwalały na wypas bydła w oddziałach 398, 399, 400, 401, 402, 370 i 371. Gospodarka ta początkowo niewiele szkodziła drzewostanom puszczy i dopiero przejście Białowieskiej Puszczy (w 1888 r.) na własność dworu carskiego rozpoczęło okres klęsk.

Pomimo zakazu wszelkich wyrębów, do niebywałych rozmiarów zostało rozwinięte gospodarstwo łowieckie, bezsensownie czyniąc z puszczy jeden wielki zwierzyniec. Nagromadzenie wielkiej ilości zwierzyny roślinożernej spowodowało zubożenie dolnych pięter i podszytu oraz

roślinności zielnej i uniemożliwiło przez parę dziesiątków lat naturalne odnowienie.

Ten nienormalny stan niezwykle silnie wpłynął na strukturę drzewostanów puszczy, w której brak prawie jest pośrednich klas wieku między wydzielającym się, silnie zagrzybionym piętnem starodrzewu a podrostem. Dopiero po pierwszej wojnie światowej, gdy cała prawie zwierzyna została wybita przez okupacyjną armię niemiecką, a pogrom został dokończony przez miejscowych kłusowników, wyrosło bujne piętro podszytu i podrostu. Prócz doszczętnego wyżerania przez zwierzynę dolnych warstw lasu, czyniła ona szkody bezpośrednio w starszym drzewostanie przez ogryzanie kory (żubry), spałowanie i czochanie (jelenie). Ślady te zaznaczają się szczególnie w świerczynach, które w pewnych partiach lasu są silnie pokaleczone i pokryte zrakowaceniami i wyciekami żywicy. Obecnie jelenie i sarny także wyrządzają szkody przez spałowanie podrostów liściastych, szczególnie lipy, jesionu, a z iglastych — młodych sosenek, lecz szkody te są nieporównanie mniejsze niż poprzednie.

Najwidoczniejsze i trudno zacieraalne ślady dawnej gospodarki łowieckiej uwidoczniają się w postaci kilkunastohektarowych polan pastewnych dla zwierzyny. Polany te były w swoim czasie ogradzane. Obecnie stanowią one miejscami zarośla, po których z rzadka rozrzucone są stare drzewa, brzeźniaki i różne zbiorowiska łąkowo-synantropijne, dla puszczy nietypowe. Drzewa i roślinność zielna grondowa odnawia się z wielką trudnością. Przypuszczalnie można to wytłumaczyć tym, że wskutek kilkunastoletniej uprawy okopowych, z głębszym przeoraniem i odwróceniem warstw gleby, rozwinął się proces darniowy gleby. Właśnie ten proces już od długiego czasu uniemożliwia odnowienie lasu pomimo zdawałoby się jak najbardziej sprzyjających warunków do obsiewu z otaczającego drzewostanu i na glebie często zrytej przez dziki.

Na polanach tych w kształcie regularnych prostokątów zachowały się jeszcze ślady ogrodzenia, które wykonane było z grubych opalonych kołów sosnowych przeszło 2 m wysokości, z gęsto przybitymi poprzecznymi żerdziami. Znajdowały się tam tzw. „oborogi“, tj. paśniki z dachem, oparte na 4 słupach, z oszczebłowaniem, za które zakładało się siano. Również wybudowane były tam piwnice, w których składano okopowe. Stawiano także lizawki i ambony do obserwacji zwierzyny. Ślady tych budowli spotyka się jeszcze na polanach.

Polany pastewne wycinano na najżyźniejszych siedliskach grondowych, pozostawiając stare dęby, które owocując dawały pokarm dla zwierzyny; zwykle też zostawiano lipy.

Na terenie parku znajdują się trzy duże polany:

„Łagiery“	—	w oddz.	370	wył.	11	o pow.	13,02	ha	
„Kobyła“	—	„	315	„	8 i 12	o pow.	11,44	„	
„Łuki“	{	—	„	257	„	2	} o pow.	7,39	„
			„	256	„	25			

Najbliżej położona jest polana w oddz. 370, w uroczysku „Łagiery“. Posadzono na niej niegdyś dużo jabłoni, które przetrwały do obecnych czasów, rodząc drobne, kwaśne owoce. Zarośnięta jest ona przeważnie

malinami, z licznymi kręgami odrośli lipowych wokół zwalonych, starych zmurszałych pni drzew matecznych. Miejscami znajduje się młodnik brzozowy; pod nim — roślinność trawiasta. Jeden z potężnych dębów — nasienników posiada pierśnicę ponad 180 cm.

Na polanie w uroczysku „Kobyła“ las regeneruje się stosunkowo lepiej aniżeli w poprzednim miejscu. Znajdują się tu kępy młodników z przeważającym udziałem brzozy, osiki lub iwy, o runie złożonym z elementów grondowych. Miejscami występują „gołe“ polanki, porośnięte tylko roślinnością trawiasto-łąkową. Polana podsadzana była różnymi gatunkami wierzb drzewiastych i olchą szarą (*Alnus incana* Moench.). Gdzieś tam spotyka się kępy młodników z olchy szarej, a sporadycznie nawet kasztanowiec (*Aesculus hippocastanum* L.) i jaśmin (*Philadelphus coronarius* L.) Polanę tę wykarczowano w 1909 r.

Polana zwana „Łukami“ leży na granicy oddz. 256/257. Nie najlepiej się zachowały ślady ogrodzenia i dawnego paśnika. Miejscami zarasta ona brzeźniakiem z rozrzuconymi płatami roślinności łąkowej. Wyraźne są tam ślady oranych zagonów.

Małe polanki, na których stały kiedyś karmniki dla zwierzyny, znajdują się w oddz. 255 wył. 42 (zarośnięte nadzwyczaj bujną orlicą), w oddz. 318 wył. 16; w oddz. 297 wył. 47 oraz w oddz. 317 wył. 4, zwane „Niedźwiedziówką“, gdzie w związku z akcją restytuowania niedźwiedzi w puszczy, w 1929 r. wybudowano w pobliżu klatek z niedźwiedziami stróżówkę. Dziś istnieje po niej jedynie betonowo-ceglana podmurówka.

Pomimo nastawienia gospodarki leśnej w czasach zaboru rosyjskiego li tylko na łowiecką, były wykonywane zręby drzewostanów w celu powiększenia areału pastwiskowego puszczy. Na żyznych siedliskach grondowych prowadzono zręby kulisowe.

P a c z o s k i podaje według notatek długoletniego nadleśniczego w puszczy J u r g e n s o n a, że w oddz. 372 niektóre zręby były wykonywane w 1910 i 1912 r. Na zrębie z 1910 r. w okresie badań Paczoskiego rosły nasienniki: dęby, klony, jeden jesion, rozrzucone po zrębie porośniętym młodą gęstą brzezina. Między kępami brzeźniaków znajdowały się halizny z roślinnością łąkową, gdzieś tam chwasty i maliny. Na haliznach pojedynczo występowały wierzby i małe grupy podrostu grabowego i brzeziny z niewielką domieszką osiki. Od czasu opisu P a c z o s k i e g o prawie nic się nie zmieniło i odnowienia na dawnych zrębach mają wszędzie jednakowy skład pionierskich gatunków drzew. Inne zręby zupełne w zespołach grondowych były założone w oddz. 370, 345, 285.

Znane są niektóre daty wykonania zrębów i przerębów drzewostanów, np.:

oddz. 401 — większa część oddziału była silnie przerabana; wyrabano około połowy drzewostanu; pozostały tam graby średniej wielkości, stare świerki, lipy, z rzadka dęby; przeręby te wykonano w tym samym czasie, kiedy rąbano sąsiednie pasy w oddz. 372;

oddz. 345 — znajduje się poręba z 1908 r.; szerokość jej wynosi 100 sążni (213 m); pokrycie brzezina nieco większe niż w oddz. 372;

oddz. 370 — jest wąska poręba 20 sążni (42,6 m) szerokości z 1898 r.; odchodzi ona od polany pastwnej na wschód do linii oddziałowej;

oddz. 285 — w kilku miejscach poręby z 1910 r.; gdzieś tam młodniki

**Ślady silnych przerębów, zrębów i innych czynników destrukcyjnych,
spowodowanych działalnością człowieka na terenie B. P. N.**

Oddz./wyl.	Zrąb lub silny przerąb	Ślady pniaków po wyc. drzewach	Polany pastewne	Ślady dawnych dróg	Stojące metry opałów	Požary	Rowy	Uwagi
224/52		+						
53		+						
57				+				
58				+				
254/9		+						
28								bunkier
41				+				
255/31						+		
36		+						
41		+						
42			+					
47		+						
48		+						
56		+						
58				+				
256/25			+					
257/2			+					
284/6		+						
28		+						
285/15	+							
17		+						
18		+						
25		+						
34	+							
40	+							
42		+						
286/4					+			
17	+	+						
19	+							
29	+							
39	+							
40	+							
44	+							
287/20		+						
34		+						
35				+				
36		+						
47			+					
49		+						
53						+		
54						+		
56						+		

Oddz./wył.	Zrąb lub silny przerąb	Ślady pniaków po wyc. drzewach	Polany pastewne	Ślady dawnych dróg	Stojące metry opałowe	Požary	Rowy	Uwagi
288/28		+						
34	+							
289/48	+							
314/2					+			
14					+			
18								osada
19							+	
315/3					+			
4		+			+			
8			+					
12			+					
317/4			+					
8				+				
18				+				
318/10	+							
12	+							
16			+					
17		+						
319/ 1		+						
2				+				
12					+			
340/ 7		+						
9		+						
10		+						
341/ 6				+				
7				+				
8				+				
18	+							
22				+				
30				+				
31		+						
343/ 7	+							
14								miele- rzysko
344/ 8				+				
22		+						
24		+						
345/ 8	+							
9	+							
10	+							
11	+							
12	+							
370/11			+					
17	+							
23							+	

ddz./wyl.	Zrąb lub silny przerab	Ślady pniaków po wyc. drzewach	Połany pastewne	Ślady dawnych dróg	Stojące metry opałowe	Požary	Rowy	Uwagi
24							+	
25							+	
26		+						
371/ 8	+							
13		+						
372/ 8	+							
12	+							
16	+							
17	+							
22				+				
23					+			
27	+							
28	+							
29	+							
33	+							
34	+							
35	+							
36	+							
37	+							
38	+							
39	+							
373/ 9				+				
23				+				
24				+				
31	+							
34		+						
38		+						
374/22		+						
23		+						
35		+						
36	+							
39		+						
42		+						
398/ 5	+							b. dawne
9							+	
32	+							b. dawne
400/ 1				+				
5		+						
8		+						
9		+						
10		+						
13		+						
15		+						

Oddz/wył.	Zrąb lub sil- ny prze- rąb	Ślady pni- ków po wycięt. drze- wach	Polany pa- stewne	Ślady daw- nych dróg	Stojące metry opałowe	Požary	Rowy	Uwagi
401/ 6	+							
7	+							
8		+						
11		+						
15	+							
17	+							
22		+						
24		+						
402/ 2				+				
6		+						
8		+						
10	+							
12	+							
14		+		+				
15				+				
16	+							
20	+							
21		+						

brzozowe w obniżeniach terenowych zmieniają się na olszowe; na pasie wiele ogromnych dębów, które pozostawiono na porębie; dużo podrostu lipowego, częściowo pochodzenia odroślowego, razem z podrostem grabowym;

oddz. 346 — zrąb łączy się ze zrębem w oddz. 345 z 1908 r. porośnięty brzezina; pozostawiono tam przestoje dębowe, pojedyncze klony i graby;

oddz. 402 — zręby poniemieckie z okresu I wojny światowej.

W niektórych oddziałach parku spotyka się niewielkie płądrownicze przeręby przez wyjęcie kilku do kilkunastu drzew, po których zostały ślady w postaci pniaków. Pniaki znajdują się najczęściej w pobliżu dróg bądź w oddziałach graniczących z polaną białowieską lub pobliskich. Szczególnie silnie na terenie całego parku była niegdyś przerażana sosna na siedliskach borowych. Najprawdopodobniej duża liczba pozostałych pniaków sosnowych wynika nie tylko z liczby wyciętych osobników, ale i z ich długowieczności. Pniaki innych gatunków zwykle wcześniej ulegają rozkładowi i zanikają.

W Parku Narodowym na początku jego istnienia, wyrabiano do 1929 r. na metry opałowe, a częściowo i na użytek, posusz, złomy i wywroty. Po całym terenie parku można znaleźć jeszcze wyrobione w tym czasie i nie wywiezione metry opałowe, będące w stanie rozkładu, porośnięte roślinnością zielną, nawet z wyrosłymi na nich małymi drzewami. Od początku kadencji prof. J. J. Karpińskiego wszelkie użytkowanie w parku zostało wstrzymane.

W tym czasie zaprzestano użytkować niektóre drogi i ścieżki, wywozowe i łowieckie. Drogi te porośnięte są obecnie już lasem, widoczne są jeszcze na nich wykopane rowy odwadniające, pozawalane mostki drewniane i nie zniszczone korony dróg. Widok tych zapuszczonych dróg jest dosyć niesamowity, na każdym robi duże wrażenie, gdy się obserwuje wkraczanie bujnej puszczańskiej przyrody na dzieło rąk ludzkich. Ślady ścieżek, które słabo były zaznaczone w terenie, prawie całkowicie są zatarte i dopiero za pomocą mapy i wprawnego oka leśnika można by się pokusić o ich odszukanie.

Rowów osuszających niewiele było kopanych w parku, przeważnie w oddziałach leżących w pobliżu polany białowieskiej albo przy drogach (odprowadzały z nich wodę).

W ciągu ostatniej wojny światowej, w okresie okupacji, w parku były dokonywane defraudacje, ale zazwyczaj wypadki te zdarzały się sporadycznie na całym obszarze i dotyczyły pojedynczych drzew, tak że są trudno zauważalne.

W puszczy w dawnych okresach stale występowały pożary. Największe są znane z lat 1811 i 1831. Zwykle wybuchały one na siedliskach borowych w drzewostanach sosnowych i świerkowych, gdzie jest stosunkowo najsuszej i istnieją największe możliwości powstania pożaru wśród żywcich gatunków drzew iglastych. W Parku Narodowym bory świeże są słabo reprezentowane, a więc drzewostany nie są zbyt narażone na pożary. Mimo to spotyka się ślady pożarów powstałych w dawnych czasach i obecnie. Starsze ślady pożarów można znaleźć w oddziałach z siedliskami borowymi w północnej części parku. Należałoby je dokładniej zinwentaryzować przy następnych pracach urządzeniowych lub zbadać jako osobne zagadnienie związane z rozwojem drzewostanów borowych.

Ostatnie pożary powstały w 1946 r. w oddz. 255 wył. 31, a w oddz. 287 wył. 53, 54 w 1953 r. W obu oddziałach pożary były przyziemne i obejmowały głównie runo i podrost, nie uszkadzając drzewostanu głównego.

W czasie inwentaryzacji przyrodniczo-leśnej wykonywano obserwacje i zapisy w wyłączeniach z przerąbywanymi drzewostanami, ale bardzo pobieżnie i nie we wszystkich oddziałach. Zebrano jednak sporo materiału, który należy uważać za podstawowy dla przyszłych dokładniejszych obserwacji. Z danych uzyskanych w obecnej inwentaryzacji sporządzono tabelę (str. 14, 15, 16 i 17) i mapę (wklejka).

LITERATURA

1. Hedemann O. — Dzieje Puszczy Białowieskiej w Polsce do r. 1798). Inst. Bad. L. P., Warszawa 1939.
2. Karcew G. — Białowieżskaja Puszcza. St. Pieterburg. 1903.
3. Karpiński J. J. — Materiały do bioekologii Puszczy Białowieskiej. IBL, Warszawa 1949.
4. Paczowski J. — Lasy Białowieży. Państw. Rada Ochr. Przyr. Poznań 1930.
5. Zaręba R. — Opis stosunków leśnych w Białowieżskim Parku Narodowym (maszynopis) 1956.

Praca wpłynęła do Komitetu Redakcyjnego 17 kwietnia 1958 r.

Nadl. Żwirzyńskie

