

SIMONA KOSSAK

Liczebność zwierzyny w Puszczy Białowieskiej i proponowane sposoby prowadzenia gospodarki łowieckiej*

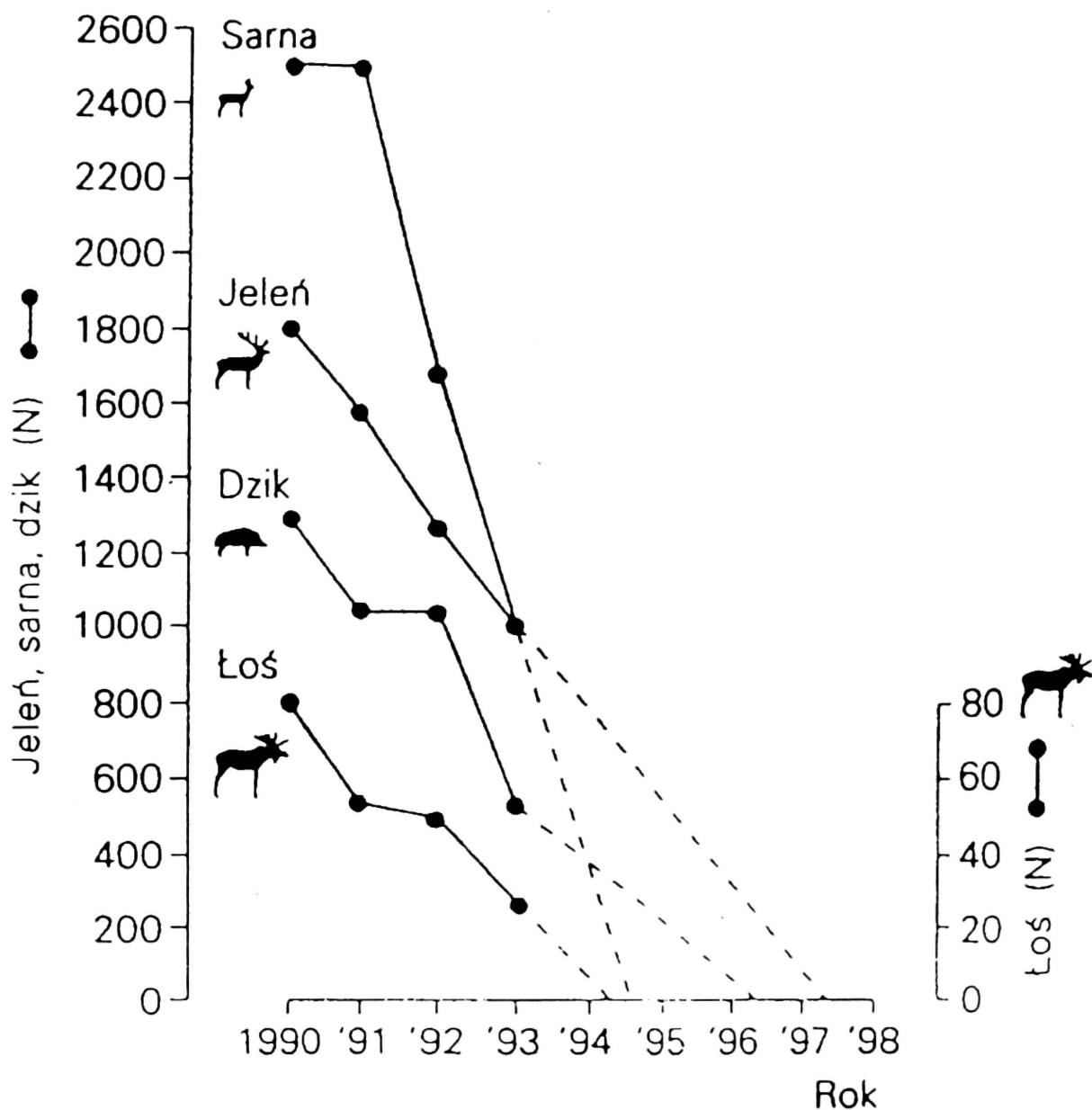
Game Animal Numbers in the Białowieża Forest
and Proposed Ways of Game Management

Wstęp

W marcu 1991 r. Administracja Lasów Państwowych metodą pędzeń próbnych (7, 10) zinwentaryzowała zwierzynę bytującą w lasach zagospodarowanych polskiej części Puszczy Białowieskiej. Otrzymane liczby zostały następnie — bez uzasadnienia merytorycznego — zmodyfikowane w tzw. stany szacunkowe. Były one podstawą rozmiaru pozyskania łowieckiego w sezonie 1991/1992. W następnych latach “stany szacunkowe” podawano bez uprzedniego prowadzenia pędzeń próbnych. W 1994 r. ukazało się kilka publikacji prasowych oraz dokument skierowany do władz (3, 4), które cytując te “stany szacunkowe” prognozowały zagładę zwierzyny grubej (ryc. 1). Ponieważ było to całkowicie sprzeczne z oceną liczebności zwierzyny dokonaną przez służby łowieckie na podstawie całorocznej obserwacji i z rozmiarem szkód wyrządzanych przez zwierzynę (jelenie), uznano za pilne przeprowadzenie dobrze pod względem merytorycznym zaplanowanej i wykonanej inwentaryzacji zwierzyny grubej w puszczy.

Stało się to tym bardziej celowe, iż Puszcza Białowieska uznana za “las promocyjny” ma stać się wzorem harmonijnego gospodarowania i chronienia leśnych zasobów naturalnych. Jej bioróżnorodność przejawia się m.in. bytowaniem dużych ssaków roślinożernych (żubr, łoś, jelenie, sarna i dzik). Jedne gatunki przez swą liczebność mogą stanowić zagrożenie dla funkcjonowania ekosystemów, inne są nieliczne. Stąd ważne jest, aby również i gospodarka łowiecka uwzględniała wymóg zachowania lub odtworzenia bioróżnorodności ekosystemów leśnych. Mając to na względzie, ALP we współpracy z Zakładem Lasów Naturalnych IBL zainicjowała coroczną ocenę liczebności zwierzyny w kompleksie lasów zagospoda-

*Praca wykonana w ramach Grantu GEF 05/21685 POL “Zachowanie bioróżnorodności Puszczy Białowieskiej”



RYC. 1. Liczebność (—) i przewidywana liczebność (- - -) kopytnych w Puszczy Białowieżskiej wg Jędrzejewski i in. (3, 4)

rowanych Puszczy Białowieżskiej. Wyniki posłużą planowaniu wysokości pozyskania łowieckiego poszczególnych gatunków zwierząt zależnie od obranego celu hodowlanego.

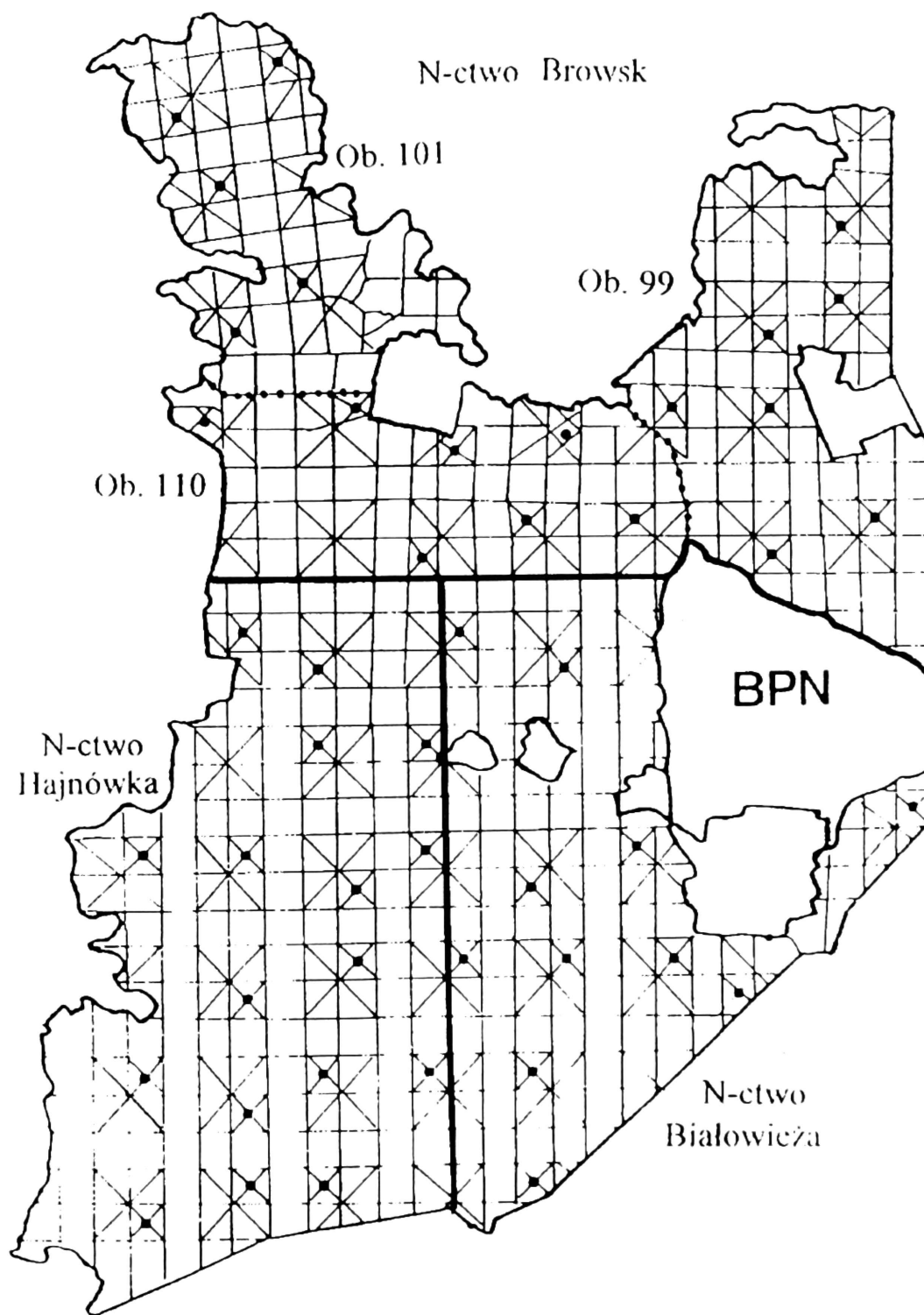
Metodyka

Inwentaryzację stanów zwierzyny grubej przeprowadzono w dniach 17 i 18 marca 1995 r. Metodę stosowaną we wcześniejszych pędzeniach próbnych zmodyfikowano w celu zobiektywizowania danych i otrzymania reprezentacji wszystkich typów siedliskowych lasu. Na mapie zagospodarowanej części puszczy równomiernie rozmieszczono kwartały (ryc. 2). Każdy kwartał składał się z czterech oddziałów leśnych. Przyjęto zasadę, że kwartały nie mogą się stykać. W każdym wyznaczono jeden oddział do pędzenia zwierzyny. Wybór dokonywany był przez nadleśniczych pod kątem:

- warunków terenowych (wyłączono oddziały w większej części zalane wodą, z rezerwatami przyrody, duże powierzchnie grodzone, obiekty wojskowe itd.);

- otrzymania próby z siedliskowych typów lasu występujących w puszczy. Siatka oddziałów przeznaczonych do liczenia zwierzyny będzie zachowana w następnych latach. Dzięki temu otrzyma się dane porównawcze w cyklu wieloletnim.

Pędzono zwierzęta w całych oddziałach (ok. 100 ha), gdyż tylko tak duży obszar można obstarwić obserwatorami bez niepokojenia zwierzyny (ucieczki zwierząt w trakcie prac przygotowawczych). Rozstawienie obserwatorów wokół miotu miało formę całkowicie zamkniętej linii stałej i przesuwającej się linii nagonki. Liczenia wychodzącej zwierzyny (na prawo od obserwatora) dokonywały osoby wykwalifikowane — pracownicy Lasów Państwowych i myśliwi, nagonkę stanowili uczniowie technikum leśnego, nauczyciele i



RYC. 2. Kompleks leśny Puszczy Białowieskiej. Siatka kwartałów do typowania oddziałów przeznaczonych do pędzenia próbnego zwierzyny

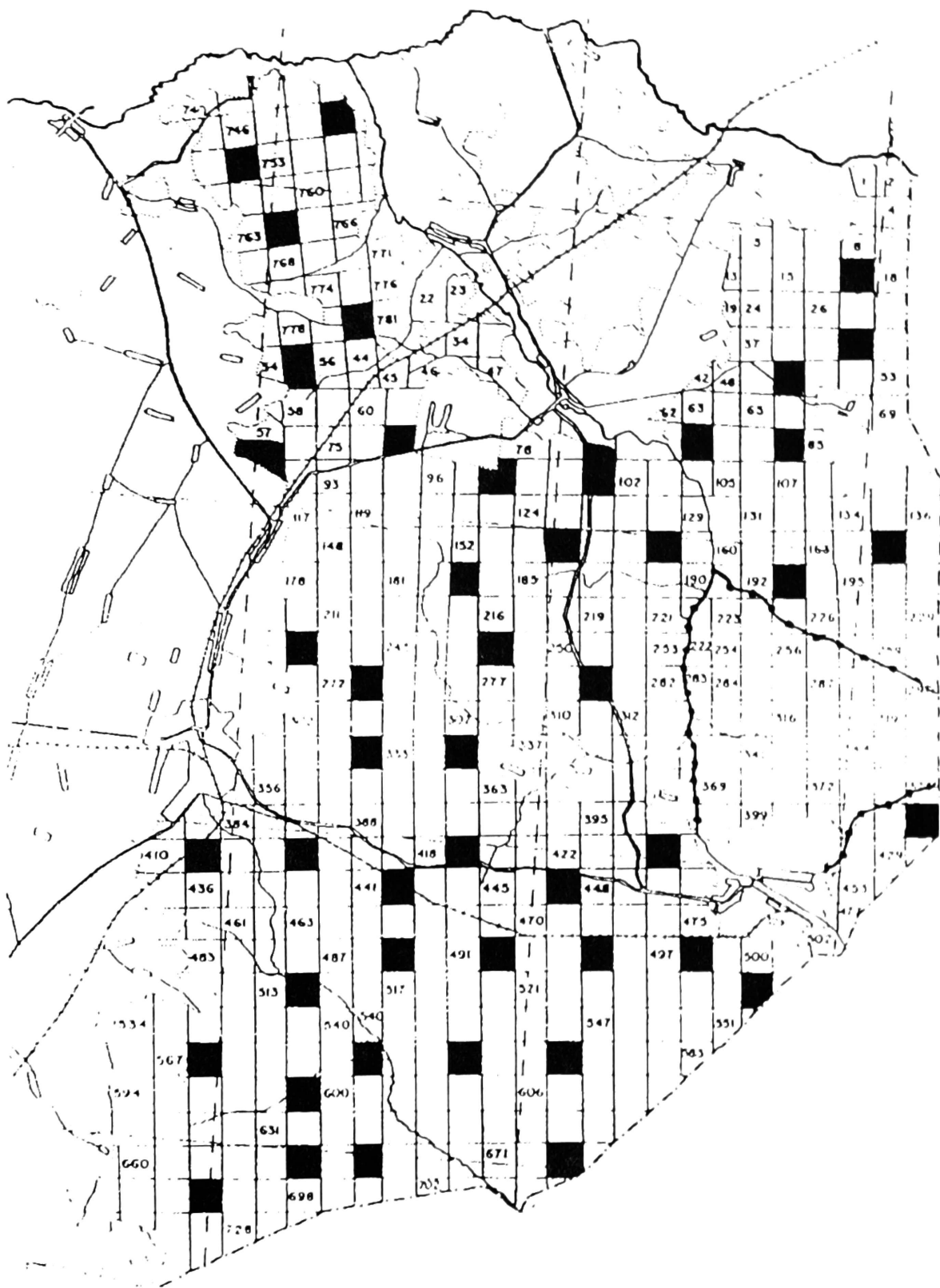
osoby dobrze znające teren. Opiekunowie nagonki zbierali dane o zwierzynie, która przeszła "do tyłu". Po zakończeniu pędzenia miotu dane były weryfikowane u obserwatorów. W każdym pędzeniu uczestniczyło po ok. 50 osób. W kartach obserwacji notowano liczbę dostrzeżonej zwierzyny z podaniem (jeśli zauważono) płci i wieku. W przypadku dzików zalecono podział na "duże" i "małe" bez określenia płci. Inwentaryzację wykonano równocześnie w nadleśnictwach: Białowieża, Browsk i Hajnówka. Kolejność pędzenia miotów ustalono tak, by zawsze zwierzynę naganiać w kierunku terenu już przepędzonego. Sumaryczne dane z wszystkich pędzeń przemnożono przez nieogrodzoną powierzchnię leśną nadleśnictw, otrzymując przybliżoną liczebność zwierząt w puszczy. Nie przepędzona powierzchnia rezerwatu ścisłego BPN (4747 ha — 7,8% pow. polskiej części puszczy) została wyłączona z przeliczeń. Aby nie zaniżyć otrzymanych stanów, różnicę powierzchni zrekompensowano przez nieodejmowanie od areału puszczy zagospodarowanej powierzchni przepędzonych oddziałów. Także wbrew zaleceniom (8) przy końcowym podawaniu stanów zwierzyny nie uwzględniono "błędu metody — in minus 20%". Jest bowiem tylko domniemaniem, że wynik pędzenia próbnego zawyża faktyczną liczebność populacji. Nikt nie zna liczby zwierząt bytujących w puszczy. Dopiero po kilku powtórzeniach pędzeń próbnych w kolejnych latach można będzie podjąć próbę weryfikacji obliczeń.

Wyniki

Łącznie przeprowadzono pędzenia zwierzyny w 47 oddziałach: Nadl. Białowieża — 11 oddziałów o powierzchni 1185 ha (9,1% powierzchni leśnej), Browsk — 19 oddziałów — 2191 ha (9,3%), i Hajnówka — 17 oddziałów — 1773 ha (9,3%) (ryc. 3). Z tabeli 1 wynika,

TABELA 1
 Udział typów siedliskowych lasu w polskiej części Puszczy Białowieskiej
 i w oddziałach wytypowanych do próbnego pędzenia zwierzyny

Typ lasu	% udział w lasach zagospodarowanych puszczy	% udział w powierzchni pędzonej
Bśw	6,3	2,5
Bw	1,8	2,4
Bb	0,4	0,8
BMśw	18,2	18,0
BMw	2,3	1,6
BMb	0,01	—
LMśw	22,9	35,8
LMw	3,2	1,8
LMb	0,9	0,6
Lśw	19,0	23,7
Lw	12,3	6,6
Ols	5,7	2,3
Olj	7,0	4,0
Razem w ha	55 594	51 500



RYC. 3. Oddziały wytypowane do pędzenia próbnego zwierzyny

że reprezentacja siedlisk została osiągnięta. Zaznacza się jednak przewaga (13%) przepędzonego LMśw w stosunku do jego udziału w puszczy. Osiągnięcie większej dokładności jest jednak niemożliwe ze względu na znaczną mozaikowość siedlisk leśnych i niedostępność o tej porze roku siedlisk podmokłych.

Stany zwierzyny uzyskane z pędzeń jako podstawa prognozowania liczebności poszczególnych gatunków i planowania gospodarki łowieckiej

Dalej omówiono kolejne gatunki ssaków łownych: jelenia, sarnę, dzika i łosia. Na podstawie liczebności stwierdzonej w marcu 1995 r. odtworzono prawdopodobny stan w 1994 r. (przed sezonem polowań) oraz prześledzono przypuszczalne zmiany w liczebności populacji, jakie nastąpią do marca 1996 r. w zależności od wielkości pozyskania łowieckiego.

Jelenie

Z tabeli 2 wynika:

- zagęszczenie jeleni w marcu 1995 r. wynosiło 42 osobniki/1000 ha, a odtworzone na 1994 r. — 57/1000 ha. Jest to wysokie zagęszczenie (1, 2) zwłaszcza w sytuacji równoczesnego bytowania w puszczy kilku gatunków dużych roślinożerców,
- pozyskanie łowieckie (528 jeleni) bazowało na ogólnej liczbie około 3200 jeleni. Stanowiło więc zaledwie ok. 17% populacji. Łączne ubytki (naturalne + łowiecstwo) w okresie marzec 94 — marzec 95 wyniosły ok. 27% populacji,
- pozyskano: łań 47%, byków 23%, cieląt — 30% z ogólnej liczby 528 odstrzelonych jeleni (100%).

Liczba cieląt urodzonych w danym roku zależna jest od liczby dojrzałych do rozrodu łań w ogólnej puli samic i ich płodności (zależnej od kondycji). Wskaźnik ten wiosną w polskich łowiskach wynosi od 61 do 88 cieląt/100 łań (2). Przyrost zrealizowany (liczba cieląt w jesieni) jest zawsze niższy od liczby urodzin. Wielkość przyrostu zrealizowanego jest parametrem zmiennym. Różni się nie tylko w poszczególnych łowiskach, ale i w kolejnych latach. Nie można więc traktować go jako wielkości stałej (2). Ponieważ dotychczas w Puszczy Białowieskiej wielkości przyrostu zrealizowanego nie określano, dla potrzeb niniejszych obliczeń przyjęto dwa warianty:

- Wariant I — przeciętny dla polskich lasów nizinnych — 38 cieląt/100 łań (2).
- Wariant II — największy zbadany przyrost zrealizowany w zasobnych w żer lasach nizinnych (Puszcza Sandomierska) — 47 cieląt/100 łań (2).

W puszczy przyrost zrealizowany może być jeszcze większy, są bowiem przesłanki (znaczna liczba corocznie strzelanych cieląt) by sądzić, że większość łań jest w wieku rozrodczym. Wielkość ta zostanie uściślona w następnych latach prowadzenia ocen liczebności jeleni. Z danych tabeli 3 wynika, że przy wykluczeniu pozyskania łowieckiego, w marcu 1996 r. w Puszczy Białowieskiej bytowałyby 2500–2700 jeleni, czyli 47 do 49 sztuk/1000 ha niegrodzonej powierzchni leśnej.

Liczba jeleni powinna być dostosowana do pojemności wyżywieniowej siedliska (zagęszczenia jeleni zimą, które nie powoduje szkód gospodarczych w drzewostanach). W zależności od zasobności siedlisk, na niżu wynosi ono od 10 jeleni/1000 ha w lasach liściastych do 60 jeleni/1000 ha w borach (1,2). Obliczona teoretycznie pojemność powinna być zweryfikowana na podstawie szacowania szkód wyrządzanych przez jelenie w drzewostanach młodszych klas wieku. Z danych z tabeli 4 wynika, że przy najbardziej radykalnym wariantcie — osiągnięcie zagęszczenia 19–24 osobników/1000 ha — do marca 1996 r.

TABELA 2

Stan jeleni w marcu 1995 r. i odtworzona liczebność stada w 1994 r. (przed sezonem polowań)

Nadleśnictwo	Wynik pędzeń						Ubytki			Stan w 1994 r.			
	łanie		byki		cielęta		odstrzały		upadki*		odtworzony		
	byki	cielęta	suma	A.**	łanie	byki	cielęta	suma	szt.	%	szt.	A.	
Białowieża	293	196	33	522	40	81	32	78	191	79	34	792	61
Browsk	736	222	74	1032	45	83	63	46	192	137	24	1362	59
Hajnówka	410	293	78	781	41	86	28	31	145	103	24	1029	54
Razem	1439	711	185	2335	42	250	123	155	528	319	27	3183	57

* Założono, że wysokość upadków (naturalna śmiertelność, drapieżniki, kłusownictwo) wynosi 10% stada.

** A — zagęszczenie jeleni na 1000 ha nie ogrodzonej powierzchni leśnej.

TABELA 3

Przewidywana liczebność populacji jeleni w marcu 1996 roku (bez realizowania odstrzałów w sezonie 1995/1996)

Nadleśnictwo	Liczebność		Przyrost		Spodziewane		Zostanie		Sztuk/1000 ha	
	wyjściowa		zrealizowany		upadki		w łowisku			
	(III 95)	I*	II**	I	II	I	II	I	II	
Białowieża	522	111	138	63	66	570	594	44	46	
Browsk	1032	280	346	131	139	1181	1239	51	54	
Hajnówka	781	156	193	94	97	843	877	44	46	
Razem	2335	547	667	288	302	2594	2710	47	49	

* I przyrost zrealizowany — 38 cieląt od 100 łan.

** II przyrost zrealizowany — 47 cieląt od 100 łan.

TABELA 4

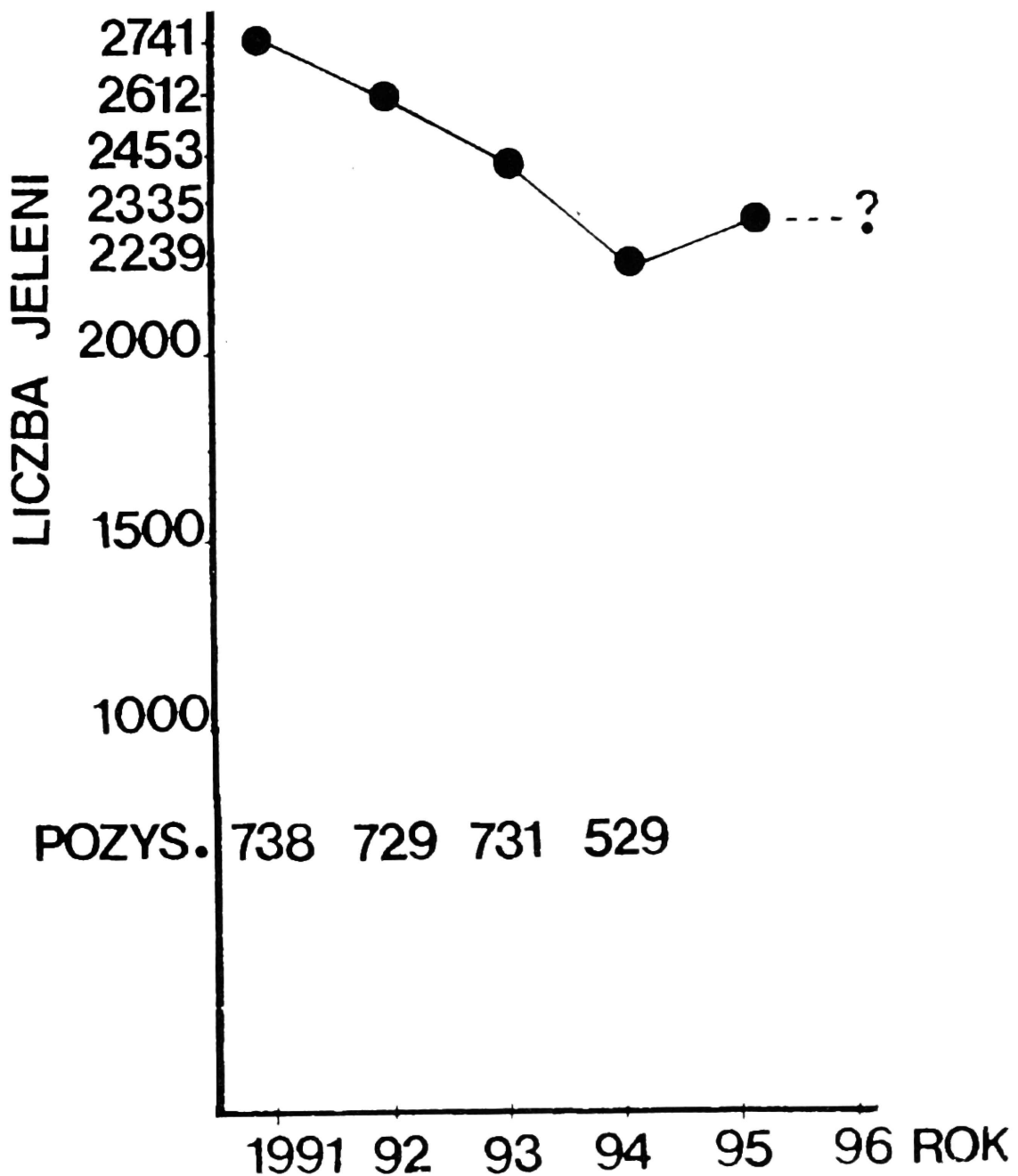
Rozmiar pozyskania łowieckiego w zależności od zamierzonego celu (osiągnięcie określonego zagęszczenia jeleni/1000 ha powierzchni leśnej) gospodarstwa łowieckiego w sezonie 1995/1996

Nadleśnictwo	Potencjalna Wielkość odstrzałów (% populacji)							
	20%		40%		50%		60%	
	szt.	cel	szt.	cel	szt.	cel	szt.	cel
Białowieża	580	35	232	27	290	22	348	18
Browsk	1200	41	480	31	600	26	720	21
Hajnówka	850	36	255	31	425	22	510	18
Razem	2630	38	967	30	1315	24	1578	19

TABELA 5

Odtworzone stany liczebne populacji jeleni w latach 1991–1995 (pogrubiony druk — liczby istniejące, zwykły — liczby wyspekulowane)

Rok	Stan w marcu	W kolejnym sezonie:				Zostało do rozrodu		Przyrost (40% stada)
		strzelono		upadki		łanie	byki	
		szt.	cel	szt.	cel			
1991	2741	738	137	1138	560	168	1866	746 (65/100 łan)
1992	2612	729	131	1148	446	158	1752	701 jw.
1993	2453	731	123	985	480	134	1599	640 jw.
1994	2239	529	112	975	479	144	1598	639 jw.
1995	2335							
	2237							



RYC. 4. Odtworzone liczebności populacji jeleni w latach 1991/1995

należałoby usunąć 1300–1500 jeleni (60% stada). Jest to niemożliwe do wykonania, tak z powodów przyrodniczych jak i praktycznych. Realna liczba jeleni możliwych do usunięcia w jednym sezonie łowieckim wynosi około 500–700 sztuk (20–25% populacji). W 1995/96 r. pogłowie jeleni nie zostanie więc obniżone, gdyż pojawi się kolejny “przyrost zrealizowany” (550–660 cieląt — tab. 3). Ilustrację zjawiska rekompensowania ubytków przyrostem zrealizowanym przedstawiają tabela 5 i rycina 4, w których podjęto próbę odtworzenia liczebności jeleni w latach 1991–1995.

Z tabeli 5 wynika:

- potwierdzenie, że stany jeleni obliczone metodą pędzeń próbnych mogą być zbliżone do rzeczywistej liczebności populacji. Dowodzi tego porównanie dwóch wartości “granicznych” — wyniki pędzeń z lat 1991 i 1995 oraz leżące między nimi liczby pozyskanych jeleni, bowiem: gdyby w 1991 r. zawyżono istotnie

liczebność populacji, wielokrotne eliminowanie ponad siedmiuset jeleni rocznie, "zdziesiątkowały" populację, a tego nie wykazało pędzenie w 1995 r.

- przyrost zrealizowany w kolejnym roku był zbliżony do liczby jeleni pozyskanych w roku poprzednim, niemożliwe więc było wyraźne zredukowanie stada. W sezonie 1994/95 odstrzelono 250 łań. W łowisku pozostało co najmniej 725 samic dojrzałych do rozrodu (wykazana w pędzeniach liczba — 1439 samic wynika z zaliczenia przez obserwatorów części młodzieży obu płci do klasy łań). Tegoroczny przyrost zrealizowany wyniesie co najmniej 471 cieląt. Zrekompensują one ubytki w sezonie 1994/95 (529 sztuk). Stan populacji jeleni nie ulegnie więc istotnemu obniżeniu. To samo powtórzy się, jeśli pozyskanie w kolejnych latach znów będzie wynosić: 47% łań, 23% byków i 30% cieląt.

Prawidłowo sporządzony plan zaleca, by w ogólnej puli odstrzałów cielęta stanowiły nie więcej niż 10% pozyskanych zwierząt, przy czym powinny to być głównie osobniki płci żeńskiej (2).

Jeśli celem gospodarki łowieckiej jest zredukowanie populacji, nie należy zostawiać w łowisku dojrzałych do rozrodu samic w liczbie zabezpieczającej uzupełnienie ubytków. Przy wysokości pozyskania ok. 30% stanu jeleni, przez trzy kolejne lata należy usuwać głównie łanie (nawet 80% odstrzałów). Młodzież powinno się selekcjonować (pod względem płci i poroża) po ukończeniu drugiego roku życia. Po trzech latach należy wyrównać proporcje płci do uznanej za właściwą w danym łowisku.

Sarny

Dane w tabelach przygotowano według tej samej zasady, co w przypadku jelenia.

Z tabeli 6 wynika:

- rozmieszczenie sarn (gatunku wysoce osiadłego) jest w Puszczy skrajnie nierównomierne — w Nadl. Białowieża przypada 12 sarn/1000 ha, zaś w Nadl. Browski — 48/1000 ha,
- proporcje płci w całej puszczy kształtują się na korzyść samic, co sprzyja dużemu przyrostowi zrealizowanemu,
- łączne roczne ubytki (naturalne+łowiectwo) należy ocenić na ok. 34% populacji.

Z powodu niejasnego udziału samic w populacji (wysoce różny wynik pędzeń w poszczególnych nadleśnictwach) podano dwie wartości przyrostu zrealizowanego.

- Wariant I — przyrost zrealizowany wynoszący 30% populacji sarn (11, 12). Liczba koźląt od jednej matki (1–4) i rozmiar śmiertelności naturalnej są u tego gatunku wysoce zmienne. Trudne warunki klimatyczne Puszczy Białowieckiej oraz obecność drapieżników (ssaków i ptaków) polujących na koźlęta każą sądzić, że przyrost zrealizowany bliższy jest stanom umiarkowanie niskim.
- Wariant II — jeśli w puszczy występuje znaczna przewaga kóz, przyrost zrealizowany będzie wyższy, niż w populacji o wyrównanych proporcjach płci. Przy założeniu, że wiosną przypada 135 koźląt na 100 kóz, zaś śmiertelność wynosi ok. 41% młodych, przyrost zrealizowany wyniesie około 80% stanu samic (12).

TABELA 6

Stan sam na dzień 17 i 18 marca 1994 i próba odtworzenia liczebności stada w 1994 roku

Nadleśnictwo	Wynik pędzeń						Ubytki od 0.3.94-0.3.95				Stan w 1994 r.	
	rogacze			koźłeta			odstrzały				odtworzony	
	kozy	rogacze	koźłeta	sumy	A**	kozy	rogacze	koźłeta	suma	upadki*	szk.	A
Białowieża	43	98	11	152	12	23	21	12	56	52	260	20
Browsk	819	248	43	1110	48	71	96	33	200	327	1637	71
Hajnówka	397	140	43	580	46	64	44	24	132	168	880	46
Razem	1259	486	97	1842	33	158	161	69	388	547	2777	50

* Założono, że realna wysokość upadków (naturalna śmiertelność, drapieżnictwo i kłusownictwo wynosi co najmniej 20% stada.

** A — zagęszczenie sam/1000 ha nieogrodzonej powierzchni leśnej.

TABELA 7

Próba oceny liczebności populacji sam w marcu 1996 roku bez realizowania odstrzałów

Nadleśnictwo	Liczebność wyjściowa (III 95)		Przyrost zrealizowany		Spodziewane upadki		Zostanie w łowisku		Sztuk/1000 ha	
	I*		II**		I		II		I	
	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Białowieża	152	46	34	40	37	158	149	12	11	
Browsk	1110	333	665	289	355	1154	1420	50	61	
Hajnówka	580	174	317	151	179	603	718	32	38	
Razem	1842	553	1016	480	571	1915	2287	34	41	

* I przyrost zrealizowany — 30% całej populacji.

** II przyrost zrealizowany — 80% samic.

Z tabeli 7 wynika:

- ☐ wysoce różne zagęszczenie sarn/1000 ha niegrodzzonej powierzchni leśnej — od drastycznie małego w Białowieży po wysoce zadowalające w Browску,
- ☐ w 1995/1996 r. sytuacja sarn w Nadl. Białowieża pogorszy się (spadek z 20 sarn/1000 ha do około 12/1000 ha).

W tabeli 8 przedstawiono sytuację sarny w Nadl. Browск. W Puszczy Lackiej (ob. 101) przypada 135 sarn/1000 ha, w obrębie Narewka (ob. 110) i Browск (ob. 99) prawie 10-krotnie mniej.

TABELA 8

Rozmieszczenie i przewidywany stan sarn w trzech obwodach Nadleśnictwa Browск (bez odstrzałów)

Nr obwodu	Wynik pędzeń (marzec 1995)					Przewidywany stan (III 95 – III 96)			
	kozy	rogacze	koźleta	suma	szt/ /1000 ha	sztuk		sztuk/1000 ha	
						I	II	I	II
99	202	38	0	240	26	250	322	27	35
110	77	23	0	100	13	104	111	14	15
101	498	138	50	677	107	704	854	111	135

Wskaźnikowe liczby dla łowisk polskich wynoszą od 4 do 100 sarn/1000 ha w zależności od pojemności wyżywieniowej siedliska (9). W łowiskach uznanych za dobre — a do takich należy Puszcza Białowieska (5) zagęszczenie może wynosić od 28 do 60 sarn/1000 ha. Wynik inwentaryzacji zwierzyny wskazuje więc, że z wyjątkiem dwóch obwodów należących do Nadleśnictwa Browск, zagęszczenie sarn w Puszczy Białowieskiej jest zdecydowanie za małe, zwłaszcza zaś stwierdzone w Nadl. Białowieża — 12/1000 ha (zagęszczenie zalecane dla najłabszych siedlisk leśnych). Nadleśnictwa mają różną powierzchnię. Stąd przeliczanie wyników pędzenia próbnego na obszar całej puszczy fałszuje dane — podwyższa zagęszczenie sarn (do 33/1000 ha) w nadleśnictwie, w którym jest ono prawie trzykrotnie mniejsze. Dostosowywanie odstrzału do tak otrzymanej wartości owocuje nadmierną eksploatacją sarn w rejonach, w których są nieliczne. “Rozrywa” — również ciągłość populacji bytującej na całym obszarze Puszczy Białowieskiej, co — sprzyjając powstawaniu mikropopulacji — utrudnia wymianę materiału genetycznego. Sarna w litych, starych drzewostanach oddalonych od terenów polno-leśnych występuje nielicznie. Tereny te są równocześnie głównym arealem łowieckim rysia i wilków. Bytujące tu sarny są ich całorocznym pokarmem. Należy więc dążyć do tego, by liczba sarn w głębi puszczy wysycala naturalne możliwości siedliska i nie była poddana presji łowiectwa. Dodatkowym argumentem na rzecz zaniechania pozyskiwania sarn w miejscach ich małego zagęszczenia jest nieporównywalność szkód w uprawach leśnych powodowanych przez jelenie i sarny. W najbliższych latach Nadl. Białowieża powinno więc nastawić się na regulowanie zagęszczenia jeleni, a całkowicie zrezygnować z odstrzału sarn. Pozostałe nadleśnictwa powinny pozyskiwać sarny głównie na obrzeżu puszczy.

TABELA 9
Propozycja gospodarowania populacją sarn w 1995/1996 roku

Nadleśnictwo	Rozmiar pozyskania
Białowieża	wstrzymanie pozyskania sarn
Hajnówka	do odstrzału przeznaczyć nie więcej niż ok. 100 sztuk (rozmiar ~ do ubiegłorocznego)
Browsk	pozyskanie ok. 200 sztuk (analogicznie do roku ubiegłego) w tym: — 150 sarn w Puszczy Lackiej, — 50 w Browsku — 0 sarn w obwodzie Narewka

Łącznie w całej Puszczy Białowieskiej pozyskanie sarn wyniesie 300 sztuk.	

Dziki

Jest to gatunek najtrudniejszy pod względem przewidywań wysokości przyrostu zrealizowanego, jak również rozmiaru upadków i ubytków naturalnych. Dopiero długoletnie obserwacje zmian w liczebności populacji pozwolą określić trendy występujące w Puszczy Białowieskiej. Dlatego w przypadku dzika przestano na analizie sytuacji stwierdzonej w marcu 1995 r. (tab. 10). Wyraźnie widać zachwianą strukturę wiekową populacji. W czasie

TABELA 10
Stan dzików (marzec 1995) i proponowane pozyskanie

Nadleśnictwo	Wynik pędzeń			Przyrost zrealizowany w 1995 r. (70% stanu)*	Wielkość pozyskania
	duże	małe	suma		
Białowieża	152	120	272	190	dostosować do uznanej obsady
Browsk	32	253	285	200	na 1000 ha pow. leśnej i wyso-
Hajnówka	43	365	408	286	kości odszkodowań w uprawach
					rolnych w poszczególnych nadl.

Razem	227	738	965	676	

* Wysokość przyrostu zrealizowanego podano za Paślowskim (9).

pędzeń obserwatorzy najczęściej określali widziane zwierzęta jako "małe" lub "średnie". Brak osobników o ciężarze powyżej 100 kg, to wynik naturalnej podwyższonej śmiertelności w 1991 r. jak i polityki łowieckiej realizowanej w ubiegłych latach. Należy więc postulować wstrzymanie na terenach leśnych odstrzałów dzików powyżej trzeciego roku życia, co będzie sprzyjać odtworzeniu w Puszczy Białowieskiej prawidłowej struktury wiekowej populacji.

W przypadku tego gatunku metoda pędzeń próbnych okazała się nieprzydatna, bowiem widziano tylko dwa osobniki. Nie jest jasne, czy przyczyną tego jest brak łosi, mały udział siedlisk podmokłych w powierzchni przepędzanej, czy też okresowe przebywanie zwierząt poza puszcą. Dlatego zrezygnowano z prognozowania przyrostu zrealizowanego. Obserwacje służby łowieckiej z przełomu zimy i wiosny 1995 r. (jak i niewykonanie planowanego odstrzału) wskazują, że w całej Puszczy Białowieskiej bytuje zaledwie 10–15 osobników. Do czasu wyjaśnienia przyczyn tak małej liczebności łosi należy zrezygnować z pozyskania zwłaszcza, że koła łowieckie dzierzawiące obwody sąsiadujące z puszcą również nie realizują zaplanowanych odstrzałów — z braku zwierząt. W razie załamania się populacji maleje szansa na ponowne zasiedlenie puszczy przez ten gatunek. Zachowanie prawidłowej bioróżnorodności dużych roślinożerców wymaga, by stado podstawowe łosi wynosiło co najmniej 40 sztuk. Przy określaniu pojemności siedlisk dla jeleniowatych ta liczba łosi powinna limitować zagęszczenie jeleni zwłaszcza w obwodach zawierających siedliska preferowane przez łosie.

Równocześnie gospodarowanie łowieckie populacją łosi w Polsce północno-wschodniej powinno być prowadzone globalnie, a nie w rozbiciu na nadleśnictwa, czy obwody łowieckie. Planowanie wysokiego pozyskania przez poszczególne koła łowieckie, w nadziei, że kilka osobników przywędruje “od sąsiadów”, może doprowadzić do wytępienia tego zwierzęcia na znacznym obszarze.

Podsumowanie

W warunkach naturalnych (bez ingerencji człowieka w środowisko i w zwierzostan) populacje dużych roślinożerców pozostają w stanie dynamicznej równowagi, w której liczba zwierząt ubywających (naturalna śmiertelność, drapieżnictwo, emigracje) zastępowana jest przez zwierzęta przybywające (narodziny, imigracje), natomiast zagęszczenie poszczególnych populacji zależy od ekologicznej pojemności środowiska, liczby i gatunków drapieżników oraz regulatorów wewnątrzgatunkowych. Żadna populacja nie może prawidłowo funkcjonować, jeśli nie ma odpowiedniej ilości i jakości pokarmu. Baza pokarmowa decyduje o pojemności ekologicznej siedliska — czyli o liczbie zwierząt, które mogą bytować bez zakłócenia funkcjonowania całego łańcucha pokarmowego w ekosystemie. Dzięki istnieniu łańcuchów zależności wewnątrzgatunkowych, międzygatunkowych oraz między zwierzętami a środowiskiem liczba roślinożerców utrzymuje się poniżej ekologicznej pojemności danego środowiska. Inaczej rzecz wygląda w zagospodarowanym lesie, w którym znaczna część biomasy roślinnej to drzewa młode i bardzo młode oraz roślinność runa porastająca uprawy po zrębach zupełnych i w gniazdach. Ich biomasa w bardzo znacznym stopniu podwyższa zasoby żeru (pojemność wyżywieniową) dla dużych roślinożerców. Tak więc w lasach, w których przeważają drzewostany najmłodszych klas wieku wyżywić się może więcej zwierząt, niż w starym lesie naturalnym, w którym znaczna część biomasy roślinnej znajduje się powyżej zasięgu ich żerowania. Wysoka pojemność wyżywieniowa lasów zagospodarowanych, otoczonych uprawami rolnymi (dodatkowy sezonowy żer) powiększana zabiegami gospodarki łowieckiej (dokarmianie zwierzyny, poletka łowieckie itp.), wytępienie dużych drapieżników oraz polityka łowiecka nakiero-

wana w ubiegłych latach na utrzymywanie wysokich stanów zwierzyny, wywołały w całej Europie lawinowy przyrost liczebności poszczególnych gatunków roślinożerców.

W lasach zagospodarowanych większość drzew w najmłodszych klasach wieku to gatunki gospodarczo cenne. Stąd presja roślinożerców w liczebności wysycającej pojemność wyżywieniową siedlisk, owocuje bardzo znacznymi szkodami gospodarczymi. Bardziej skomplikowany układ wytwarza się w kompleksach leśnych, w których lasy zagospodarowane otaczają lub sąsiadują z lasami naturalnymi (w większości będącymi pod ochroną), zespół roślinożerców liczy kilka gatunków, a duże drapieżniki występują w znikomej liczbie. Przykładem takiego układu jest Puszcza Białowieska, w której jądro — najstarszy naturalny las w Polsce — rezerwat ścisły BPN — otaczają silnie odmłodzone lasy zagospodarowane, zespół roślinożerców składa się z żubra, łosia, jelenia, sarny i częściowo roślinożernego dzika, zaś duże drapieżniki to kilkanaście wilków i z roku na rok nielicznějšíe rysie (ok. 10 sztuk w 1994 r.). Teren chronionego lasu pierwotnego stanowi mniej niż 8% całej puszczy. Stąd zagęszczenie dużych roślinożerców (głównie jeleni) dostosowało się ono do pojemności zasobnych lasów zagospodarowanych, a nie uboższych, naturalnych. Skutek jest podwójny: notuje się szkody gospodarcze wyrządzone przez jelenie i żubry w drzewostanach hodowlanych, a równocześnie występują szkody ekologiczne w rezerwatowych odnowieniach naturalnych (głównie z powodu jeleni). W tej sytuacji, przy ustalonej liczbie żubrów (ok. 250 sztuk) należy dążyć do dostosowania zagęszczenia jeleni do pojemności ekologicznej lasu naturalnego (czyli rezerwatu BPN) (6).

Analiza wyników inwentaryzacji zwierzyny dokonanej w marcu 1995 roku wskazuje na celowość przyjęcia modelu gospodarki łowieckiej, który:

- w ciągu najbliższych lat doprowadzi do wyraźnego zmniejszenia zagęszczenia jeleni na obszarze całej polskiej części Puszczy Białowieskiej,
- pozyskanie sarn dostosuje do przestrzennego rozmieszczenia tego gatunku w puszczy,
- odbuduje prawidłową strukturę wiekową populacji dzików,
- doprowadzi stado podstawowe łosi do liczby 30–40 osobników.

Coroczne inwentaryzowanie stanów zwierzyny metodą zastosowaną w 1995 r. i ustalanie zasad gospodarowania łowieckiego przy współpracy gospodarzy łowisk, leśników i Instytutu Badawczego Leśnictwa stanie się ważnym elementem gospodarki łowieckiej ukierunkowanej w lesie promocyjnym — Puszcza Białowieska na zachowania jej bioróżnorodności oraz osiągnięcie równowagi wewnątrz zespołu dużych ssaków i między zwierzętami a środowiskiem.

*Z Zakładu Lasów Naturalnych
Instytutu Badawczego Leśnictwa*

Literatura

1. **Bobek B., Morow K., Perzanowski K.:** Ekologiczne podstawy łowiectwa. Warszawa: PWRiL 1984.
2. **Bobek B., Morow K., Perzanowski K., Kosobucka M.:** Jeleń. Monografia przyrodniczo-łowiecka. Warszawa: Wydawnictwo Świat 1992.
3. "Dziki Życie": Liczebność i przewidywana liczebność kopytnych w Puszczy Białowiejskiej. 1995 nr 2.
4. **Jędrzejewski W., Jędrzejewska B.:** Ocena stanu ochrony i zagrożeń ssaków kopytnych Puszczy Białowiejskiej. Maszynopis. Regionalna Dyrekcja LP w Białymstoku.
5. **Kossak S.:** Środowiskowe i wewnątrzgatunkowe uwarunkowania zachowań pokarmowych sarn (*Capreolus capreolus* L.) w środowisku leśnym. Prace Nauk. IBL 1991 nr 723.
6. **Kossak S.:** Jak zmniejszyć szkody od jeleni? Echa Leśne 1995 nr 1.
7. **Miłkowski L.:** Z doświadczeń nad inwentaryzacją zwierzyny w Puszczy Białowiejskiej. Łowiec Pol. 1969 nr 22.
8. **Nasiadka P.:** Metody i techniki inwentaryzacji zwierząt łownych. Biblioteczka Leśniczego 1994 z. 38.
9. **Paślawski T.:** Łowiectwo dla leśników i myśliwych. Warszawa: PWRiL 1971.
10. **Pucek Z., Bobek B., Łabudzki L., Miłkowski L., Morow K., Tomek A.:** Estimates of density and numbers of ungulates. Pol. Ecol. Stud. 1975 nr 1.
11. **Strandgaard H.:** The roe deer (*Capreolus capreolus*) population at Kalo and the factors regulating its size. Danish Rev. of Game Biol. 1972 nr 7.
12. **Stubbe Ch., Pasarge H.:** Rehwild. Berlin: VEB Deuts. Landwirtschaftsverlag 1979.

Summary

Game animal numbers in the Białowieża Forest and proposed ways of game management

In March 1995 the numbers of game animals (red and roe deer, moose, and wild boars) were assessed using the method of sample drives in the managed forests of the Polish part of the Białowieża Forest managed by three forest superintendencies — Białowieża, Browsk, and Hajnówka. Basing on the data obtained, and on the game survey results of 1991, and the amounts of game animal harvest in the years 1991–94, a forecast of the increment of population numbers in 1995 was prepared (with no account on the cull). On that basis, hunting harvest was proposed for each species, favouring conservation of biodiversity of the Białowieża Forest.

Red deer. About 2300 deer live in the Forest, with the density of 42 individuals per 1000 ha of unfenced forest area. In the current year an increase of the population numbers up to

about 2600–2700 specimen should be expected (47–49/1000 ha). In respect to the food capacity of forest sites this population is too abundant. In connection with this, in three successive years, the level of harvest should oscillate close to 30% of the stock, and females should constitute 80%. Young deer should be culled (with account on gender and antlers) after ending their second year of life. After three years the sex ratio should be adjusted to the norm considered to be appropriate for a given area.

Roe deer. About 1800 individuals live in the Forest (33/1000 ha). In the current year an increase of the population to about 1900–2300 specimen should be expected. The distribution of roe deer in the Forest is outstandingly uneven: in the sites preferred by this species the density is 107/1000 ha, while on unfavourable sites is only 12/1000 ha. The sites non-preferred by roe deer prevail spatially in the Forest. Therefore the hunting harvest of that game species should not be evenly distributed on the whole area of the Forest. In the forest districts poor in this species there the kill should be abandoned, while in better regions there mainly field-forest edges should be the place of hunting this species.

Wild boar. The existence of 1000 individuals in the Forest was found. The population increment of about 1600 specimen should be expected in the current year. Therefore the amount of harvest should be adapted to the amount of damage noted in agricultural crops and of indemnities paid by individual forest districts. Because among wild boars there individuals of medium and small size prevail, therefore elimination of these animals over the third year of life should be stopped on forest areas. This would favour the restoration of a rightful age structure of the wild boar population in the Forest.

Moose. Not only the results of drives but also observations done by the game service indicate that as few as 10–15 individuals live in the Forest. The maintenance of proper biodiversity of the Białowieża Forest requires that the livestock of this game should amount 40 specimen at least. Therefore the hunting harvest of moose should be completely stopped until the population numbers increase. Because moose is a migrating species, the planning of hunting harvest should be carried out generally on large areas. Culling moose by a couple of specimens per every forest district and hunting ground can just lead to a breakdown of the population from the northeast region of Poland.