

MICHAŁ KALINOWSKI

Zasoby wybranych gatunków roślin częściowo chronionych w Lasach Państwowych

The resources of the selected plant species under partial protection
in the State Forests

Abstract. The paper deals with the resources of four plant species under partial protection in the State Forests: lily of the valley (*Convallaria maialis*), wild ginger (*Asarum europaeum*), alder buckthorn (*Frangula alnus*) and common bearberry (*Arctostaphylos uva-ursi*).

The total resources and those for harvesting purposes, i.e. forming at least 30% cover, accounted for 89 023 ha and 12 792 ha for the lily of the valley, 21 857 ha and 2 315 ha for the wild ginger, 393 712 ha and 1140 139 for the alder buckthorn and 1 317 ha and 44 ha for the common bearberry, respectively.

Key words: resource inventory, partially protected plants, herbaceous vegetation, forest floor utility vegetation

Wstęp

Ostatnimi czasy w wielu krajach można zauważyć wzrost zainteresowania medycyną naturalną, w tym zastosowaniem surowców zielarskich w leczeniu chorób. Jedną z konsekwencji tego zjawiska może być wzmożona penetracja lasu i zbiór surowca w warunkach naturalnych. Foster (1991) zwraca uwagę na niebezpieczeństwo nadmiernej eksploatacji niektórych gatunków.

Większość problemów związanych ze zrównoważonym użytkowaniem roślin leczniczych znajduje się dopiero w fazie rozpoznawania. Prac naukowych w tym zakresie jest niewiele.

Niniejszy artykuł jest poświęcony wielkości zasobów czterech roślin częściowo chronionych: konwalii majowej, kopytnikowi pospolitemu, kruszynie pospolitej i mącznicy lekarskiej w Lasach Państwowych.

Przegląd literatury

W Polsce inwentaryzacją zajmował się głównie Zakład Leśnej Produkcji Ubocznej IBL. W latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych w ramach tematu Inwentaryzacja użytkowych

zasobów runa i warstwy krzewów zrealizowano sześć projektów, łącznie zostało nimi objętych 25 gatunków roślin, w tym będące przedmiotem niniejszej pracy (m.in. Pucek i in. 1960, Grochowski, Zdanowski 1963).

W ogólnych założeniach metodyka większości prac była podobna – inwentaryzację, w skali całego kraju, przeprowadzono za pomocą ankiet, wypełnianych przez pracowników służby leśnej (inwentaryzacja szczegółowa ankietowa). W ankietach podawano stopień pokrywania terenu (oddziału, wydzielienia) przez dany gatunek rośliny i jego powierzchnię. W pierwszych pracach (Grochowski i in. 1956, Pucek i in. 1960) wyróżniano cztery stopnie pokrywania: masowe – stanowiska rośliny o jej zagęszczeniu zbliżonym do maksymalnego, obfite – występowanie o zagęszczeniu więcej niż średnim, dość częste – występowanie przejściowe między "obfitym" i "rzadkim", rzadkie – występowanie na stanowisku w postaci pojedynczych okazów lub niewielkich skupień, leżących od siebie w znacznej odległości.

W badaniach poświęconych inwentaryzacji baz kruszyny (Grochowski, Zdanowski 1963), autorzy odeszli od wymienionych definicji, zastępując je procentowymi stopniami pokrywania terenu przez roślinę: do 5%, 6-30%, 31-60% i ponad 60%. Stwierdzili, że ta klasyfikacja ogranicza możliwość różnych interpretacji przy określaniu pokrywania w terenie, a co za tym idzie – również pomyłek. Podobną metodykę zastosowała Gawłowska (1984) wykonując inwentaryzację ankietową szczegółową zasobów roślin częściowo chronionych, w tym kopytnika pospolitego i konwalii majowej. Gawłowska wyróżniła cztery stopnie pokrywania powierzchni: 1 – masowe (często również łąnowe) na powierzchni większej niż jeden hektar, pokrycie co najmniej 50% powierzchni; 2 – obfite na obszarze ponad jednego ha, pokrycie co najmniej 25%; 3 – częste, pokrycie mniejsze (lecz ponad 5%) lub na mniejszym obszarze; 4 – rzadkie, tj. pojedyncze egzemplarze lub małe kępy (grupy) rozproszone, pokrycie nie przekracza 5%.

Cel, zakres, metodyka i przebieg pracy

Celem pracy było ustalenie rozmiaru, struktury i dynamiki zasobów konwalii majowej, kopytnika pospolitego, kruszyny pospolitej i mącznicy lekarskiej w Lasach Państwowych, jako podstawy do określenia możliwości ich ewentualnego użytkowania do celów przemysłowych.

Lasy objęte inwentaryzacją to: gospodarcze, udostępnione do zbioru surowca zielarskiego (z wyłączeniem drzewostanów I klasy wieku, rezerwatów przyrody, lasów glebo- i wodochronnych, położonych w III strefie uszkodzeń przemysłowych oraz terenów leśnych objętych stałym zakazem wstępu).

Przyjęto metodę inwentaryzacji ankietowej szczegółowej. Obserwacje prowadzili pracownicy nadleśnictw. Za jednostkę inwentaryzacyjną przyjęto oddział. Charakterystyka inwentaryzowanych gatunków obejmowała: stopnie pokrywania (<10%, 11-30%, 30-60%, >60%) oraz formy występowania (pojedynczo i grupowo, kępowo, łąnowo).

Inwentaryzację wykonano w 1998 roku w nadleśnictwach Lasów Państwowych. Dane na temat udziału nadleśnictw w inwentaryzacji przedstawia poniższe zestawienie:

1) nadleśnictwa, które przysłały wypełnione ankiety:	369
2) nadleśnictwa, które nie przysłały ankiet:	49
3) jednostki wyłączone z inwentaryzacji (np. nadleśnictwa z lasami ochronnymi, parki narodowe):	49

Wyniki

Wyniki inwentaryzacji zasobów dla poszczególnych gatunków w Regionalnych Dyrekcjach Lasów Państwowych zostały przedstawione w tabeli oraz na rycinach 1-4. W tabeli wydzielono zasoby ogółem oraz zasoby gospodarcze, czyli takie, które ze względów ekonomicznych i ochronnych mogą być użytkowane (tereny o pokryciu ponad 30%).

Konwalia występuje obficie i dosyć równomiernie na terenie całego kraju (ryc. 1), z wyjątkiem obszarów mniej obfitego występowania, które obejmują północno-zachodnią część kraju (RDLP Zielona Góra, Szczecin, Szczecinek, część RDLP Piła i Poznań).

Obszar obfitego występowania zasobów gospodarczych konwalii rysuje się od północy (RDLP Gdańsk, RDLP Toruń) przez centrum (południowa część RDLP Olsztyn, RDLP Łódź i Warszawa) do południowo-wschodniej części kraju (RDLP Lublin i Radom). Obfite zasoby gospodarcze znajdują się także na terenie RDLP Poznań i Wrocław. Na tle całego kraju zdecydowanie mniej zasobne są tereny położone na północnym zachodzie kraju – Szczecinek, Szczecin, Zielona Góra, zachodnia część RDLP Piła oraz Poznań.

Kopytnik występuje dość równomiernie na terenie kraju, z tym, że można wyodrębnić obszary bogatsze – wschodnie i południowo-wschodnie oraz uboższe – północno-zachodnie (ryc. 2). Do najzasobniejszych należą RDLP Białystok (nadleśnictwa, które przysłały ankietę), Lublin, Radom i Krosno. Najuboższe są lasy RDLP położonych na północno-zachodnim krańcu kraju – Szczecinek, Szczecin, Zielona Góra.

Zasoby gospodarcze kopytnika występują we wszystkich RDLP, ale we wschodniej części kraju jest ich znacznie więcej. Szczególnie bogate są RDLP Olsztyn (południowa część), Białystok, Radom, Lublin i Krosno.

Kruszyna pospolita występuje obficie na terenie całych Lasów Państwowych (ryc. 3). Tylko pojedyncze nadleśnictwa nie wykazały w ankietach tego gatunku lub podały, że występuje on w znikomych ilościach. W zachodniej części kraju jest jej nieco mniej, niż we wschodniej. Zasoby gospodarcze kruszyny pospolitej w LP są również obfite. We wschodniej części kraju jest więcej zasobów gospodarczych, niż w zachodniej. Do najbardziej zasobnych należą RDLP: Olsztyn, Warszawa, Łódź, Radom i Lublin.

W porównaniu z pozostałymi gatunkami mącznica lekarska występuje w bardzo małych ilościach (ryc. 4). Można wyodrębnić tereny o nieco większej zasobności mącznicy na północy kraju – W RDLP Szczecinek, Gdańsk, Olsztyn i Białystok, a także w zachodniej części RDLP Poznań, w RDLP Łódź, Radom i Lublin.

Zasoby gospodarcze mącznicy lekarskiej na terenie Lasów Państwowych są bardzo ograniczone. W znikomych ilościach wykazały je pojedyncze nadleśnictwa w RDLP Szczecinek, Olsztyn, Białystok, Łódź, Wrocław, Katowice, Lublin i Krosno.

TABELA

Zasoby inwentaryzowanych roślin ogółem oraz gospodarcze (o pokrywaniu terenu powyżej 30%) według Regionalnych Dyrekcji Lasów Państwowych [ha]

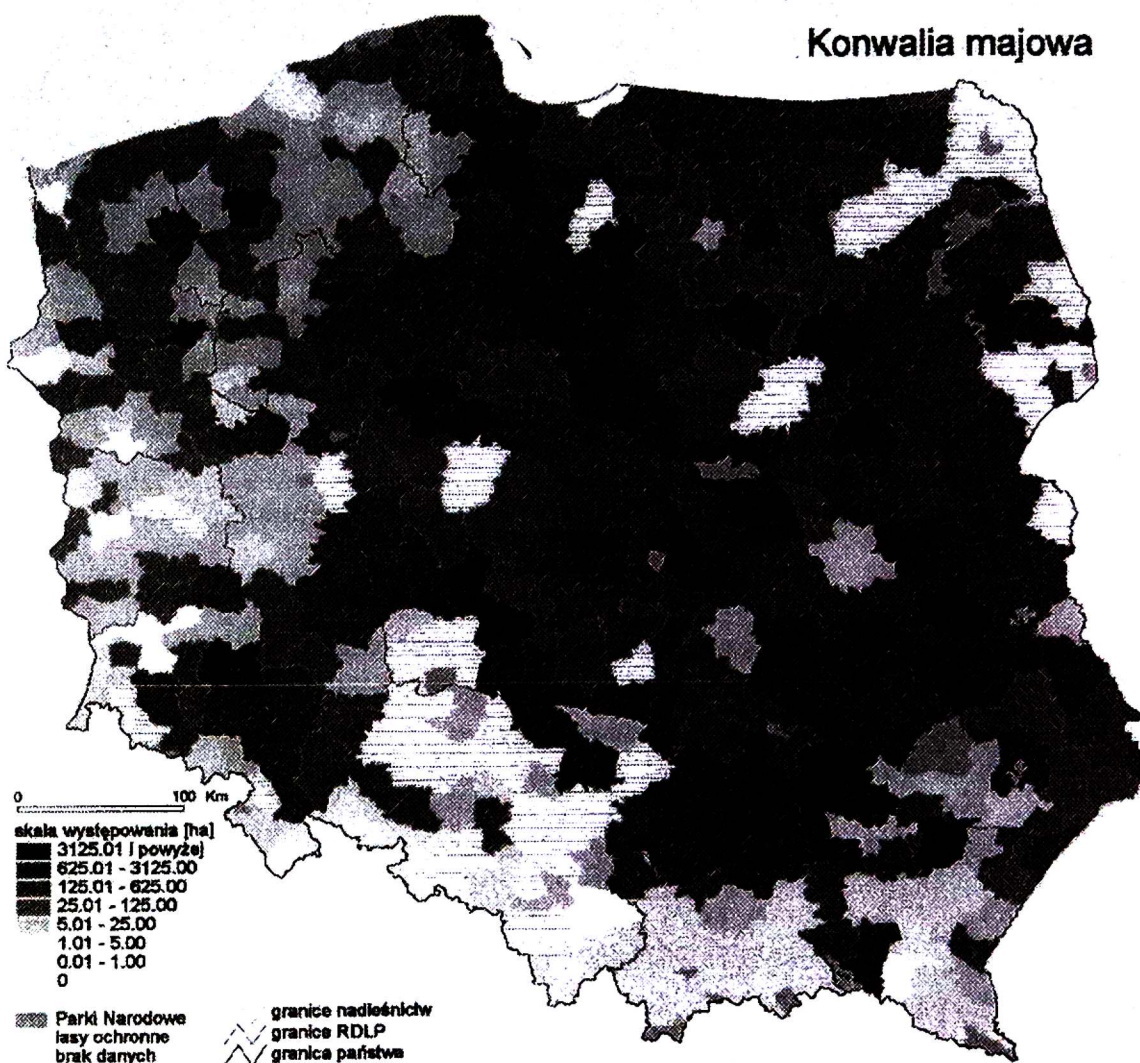
RDLP	Gatunek rośliny		kopytnik pospolity				kruszyzna pospolita				mącznica lekarska			
	konwalia majowa		zasoby		w tym		zasoby		w tym		zasoby		w tym	
	ogółem	gospodarcze	ogółem	gospodarcze	ogółem	gospodarcze	ogółem	gospodarcze	ogółem	gospodarcze	ogółem	gospodarcze	ogółem	gospodarcze
Białystok	10897,6	975,6	3711,6	356,0	35308,5	9744,8	436,5	0,0						
Katowice	615,1	106,2	228,3	27,6	9171,2	2553,1	24,7	15,3						
Kraków	838,3	161,7	522,0	21,2	12625,0	7360,8	1,5	0,0						
Krosno	2112,1	94,5	2999,7	136,3	28303,2	12839,9	1,9	0,2						
Lublin	12945,5	1286,2	6105,6	864,3	48597,3	12547,4	67,4	0,3						
Łódź	7999,5	1630,8	736,2	53,0	40580,3	9854,4	140,8	0,5						
Olsztyn	10131,3	818,9	1721,1	226,6	36867,4	12182,1	268,9	8,1						
Piła	1653,0	212,5	549,2	56,2	5691,6	1270,5	19,8	0,0						
Poznań	3144,7	931,6	310,8	65,2	14722,9	5869,4	43,7	0,0						
Szczecin	3930,3	929,5	299,2	47,9	25544,9	8841,4	41,5	0,0						
Szczecinek	2486,2	403,9	83,2	1,1	25633,6	4705,6	41,7	9,8						
Toruń	10368,7	1775,4	257,3	7,3	16479,1	3949,4	46,5	0,0						
Wrocław	3577,3	1031,7	1172,1	12,8	14117,5	4500,7	22,4	10,0						
Zielona Góra	427,1	22,9	248,6	37,5	11810,2	3096,8	45,7	0,0						
Gdańsk	4820,5	416,0	499,6	29,3	14095,0	3730,2	50,5	0,0						
Radom	6642,1	1294,6	1878,9	334,2	25770,3	4071,2	53,9	0,0						
Warszawa	6433,6	699,8	533,5	38,8	28394,2	7021,3	9,4	0,0						
Razem	89 022,8	12 791,6	21 857,1	2315,2	393 712,1	114 138,9	1316,8	44,2						

Dyskusja wyników

Weryfikacji obserwacji terenowych dokonano wrywkowo, w wybranych nadleśnictwach. Szczególne znaczenie miały tu dwa gatunki słabiej znane leśnikom – kopytnik pospolity i mącznica lekarska. W weryfikowanych nadleśnictwach tylko raz pomyłono kopytnika z innym gatunkiem. Znacznie gorzej rozpoznawano mącznicę. Pomimo załączenia do ankiety materiałów pomocniczych i szczegółowych wskazówek, jak odróżnić mącznicę od borówki brusznicy, myłono ją właśnie z tym gatunkiem, jak również z borówką bagienną i żurawiną błotną. Podsumowując weryfikację można ocenić, że konwalię, kopytnika i kruszynę rozpoznawano prawidłowo, a w przypadku mącznicy występowały pomyłki.

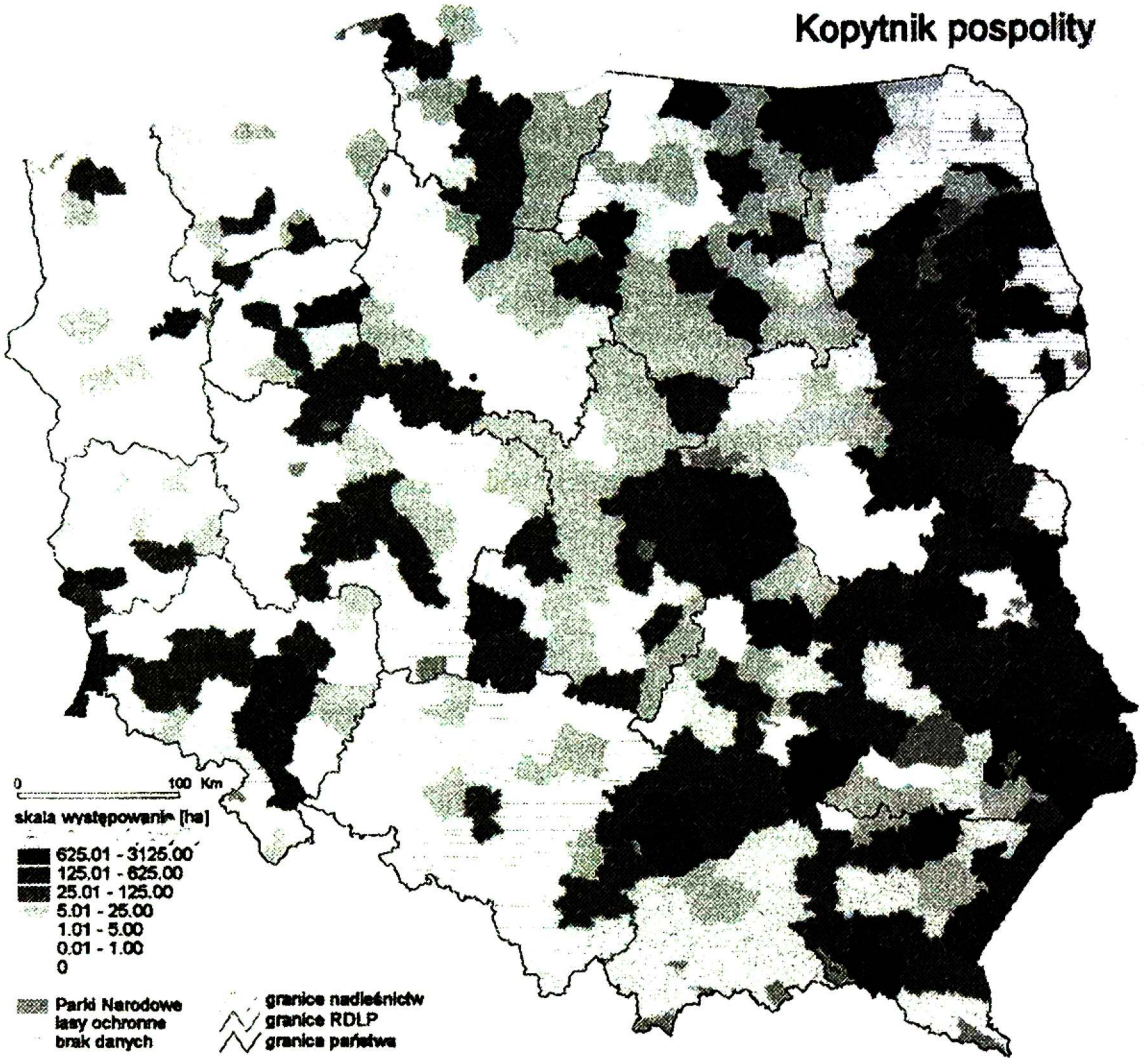
Wyniki inwentaryzacji porównano z innymi pracami dotyczącymi występowania i zasobów badanych roślin (Pucek i in. 1960, Grochowski, Zdanowski 1963, Gawłowska 1964, Zając, Zając 1997). Metodyka pierwszych dwóch prac była podobna do zastosowanej w

Konwalia majowa



RYC. 1. Występowanie konwalii majowej w nadleśnictwach Lasów Państwowych (oprac. graficzne Robert Hildebrand)

Kopytnik pospolity



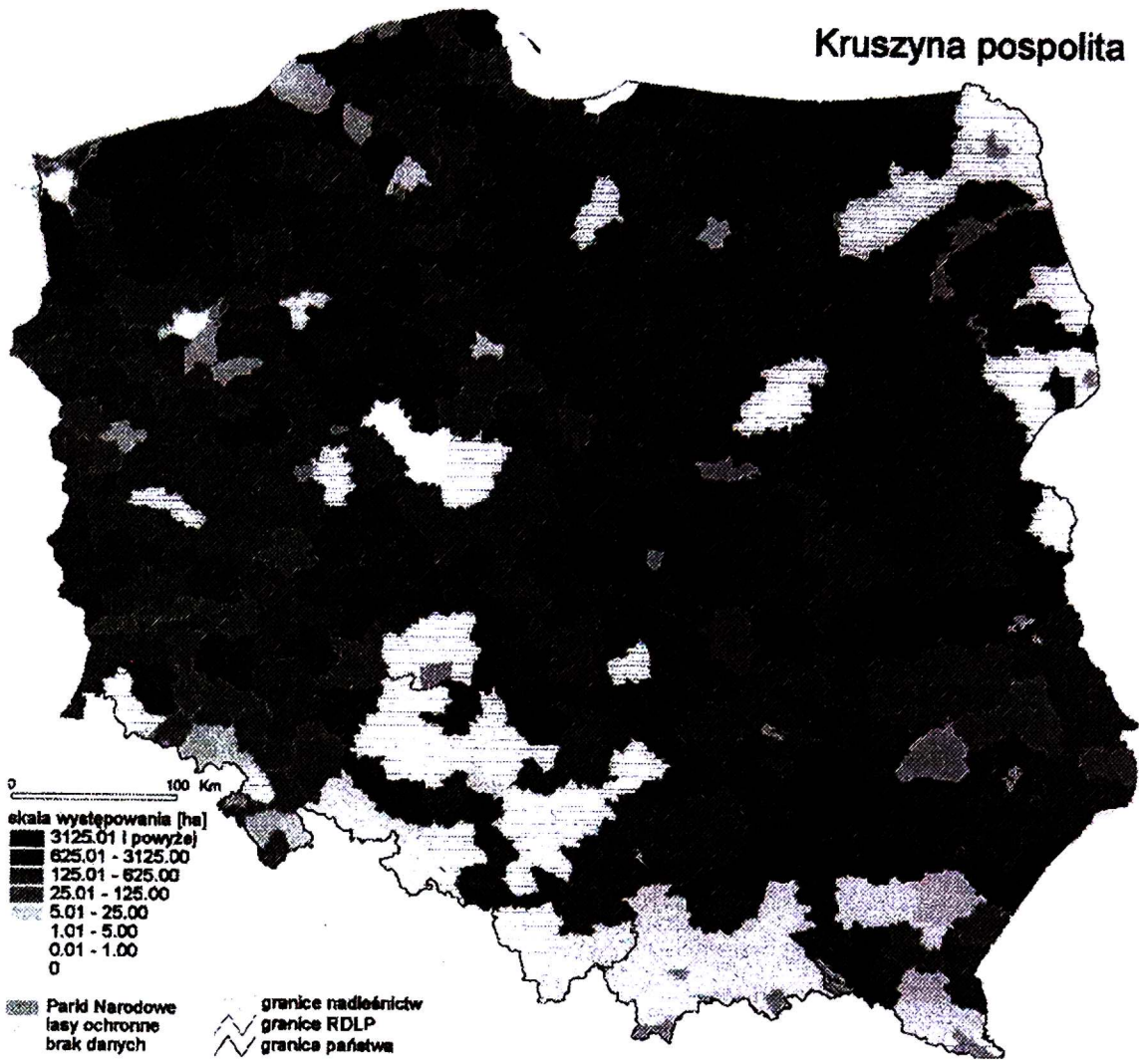
RYC. 2. Występowanie kopytnika pospolitego w nadleśnictwach Lasów Państwowych (oprac. graficzne Robert Hildebrand)

niniejszym opracowaniu, co pozwoliło na dosyć szczegółowe porównania. Gawłowska (1964) oraz Zajac i Zajac (1997) przeprowadzili ocenę występowania badanych gatunków opierając się na ocenie ich punktowych stanowisk, więc porównania można było dokonać jedynie w przybliżeniu, na mapach. Porównanie to wykazało dużą zgodność. Zatem można stwierdzić, że wyniki inwentaryzacji wydają się wiarygodne.

Z porównania uzyskanych wyników z danymi inwentaryzacji przeprowadzonej przez Pucka i zespół (1960) wynika, że w skali całego kraju od 1952 r. zasoby konwalii zmniejszyły się o 26%, czyli ponad jedną czwartą.

Zmiany zasobów kopytnika są znacznie większe niż konwalii. Od 1952 roku (Pucek i in. 1960) zasoby kopytnika zmniejszyły się o 64%.

Kruszyna okazała się jedynym gatunkiem, którego zasoby znacznie wzrosły, od 1960 roku (Zdanowski, Grochowski 1963), w skali całego kraju o 141%. Niektóre różnice pomiędzy wynikami niniejszej pracy, a otrzymanymi przez Zdanowskiego i Grochowskiego są tak



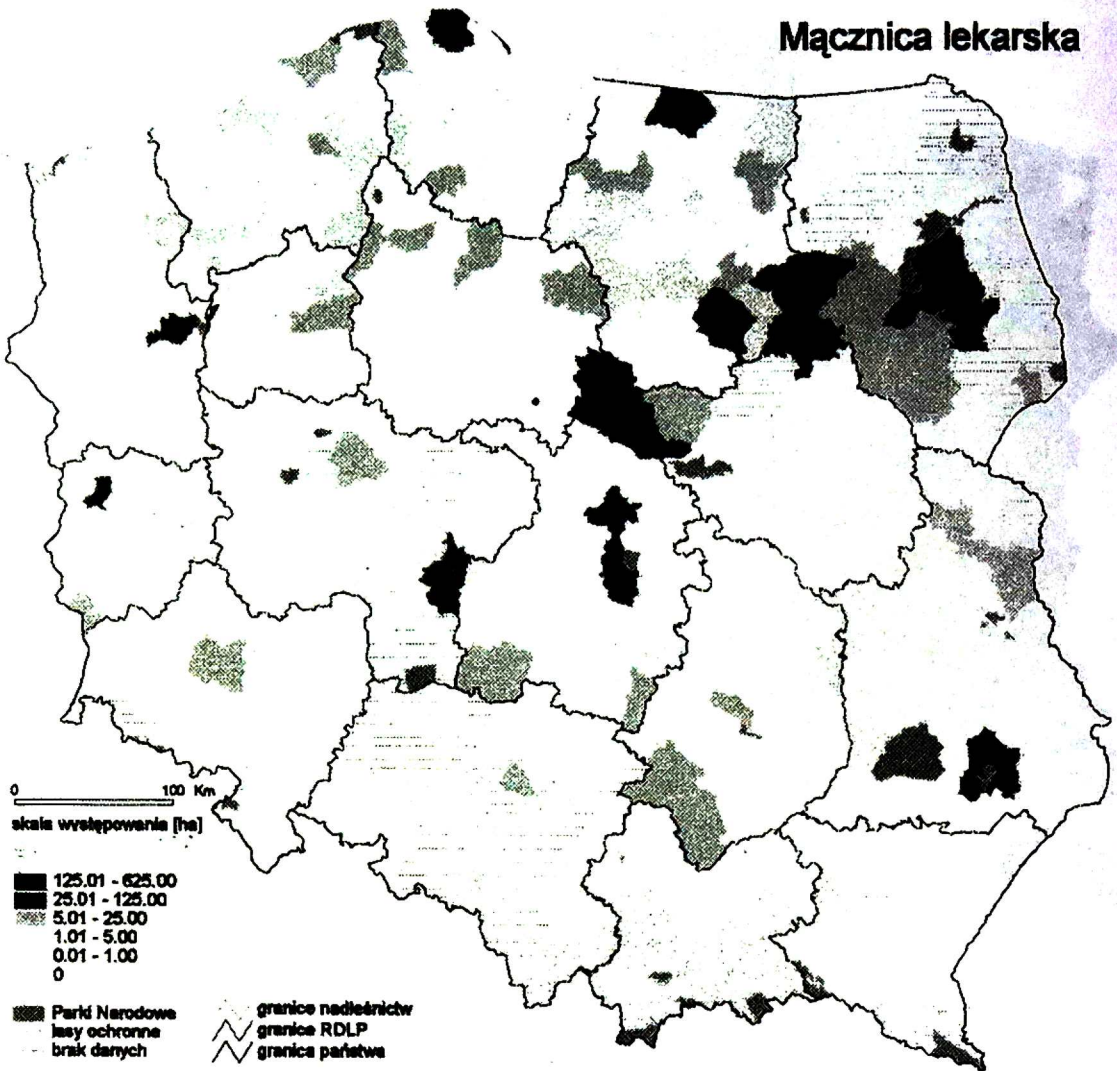
RYC. 3. Występowanie kruszyny pospolitej w nadleśnictwach Lasów Państwowych (oprac. graficzne Robert Hildebrand)

duże, że zachodzi podejrzenie o znaczne przeszacowanie wyników inwentaryzacji prowadzonej w 1998 r. Wydaje się jednak, że faktycznie zasoby kruszyny w LP są bardzo obfite.

Wprawdzie wyników inwentaryzacji mącznicy nie można porównać z żadnymi innymi danymi, ale dużo przemawia za tym, że zasoby mącznicy znajdują się w silnym regresie.

Należy pamiętać, że przedstawione oszacowanie dynamiki zasobów badanych gatunków w czasie jest obciążone trudnymi do wyeliminowania uwarunkowaniami. W uwzględnionym okresie kilkudziesięciu lat zwiększyła się powierzchnia leśna kraju, a także udział wyłączonych z inwentaryzacji lasów ochronnych w lasach państwowych. Ankiety przysłało około 10% nadleśnictw (w czasie inwentaryzacji w LP było ich 438). Należy także wspomnieć o czynniku ludzkim, czyli możliwych błędach popełnianych w czasie obserwacji terenowych, spowodowanych subiektywnością indywidualnej oceny. W Polsce nikt nie zajmował się badaniami dokładności inwentaryzacji zasobów runa. W literaturze zagranicznej można odnotować zapowiedzi ukazania się takich publikacji. Wszystko to

Mącznica lekarska



RYC. 4. Występowanie mącznicy lekarskiej w nadleśnictwach Lasów Państwowych
(oprac. graficzne Robert Hildebrand)

skłania do ostrożnego potraktowania przedstawionej analizy dynamiki zasobów ujętych w pracy roślin częściowo chronionych.

Wnioski

- Lasy położone we wschodniej części Polski są zasobniejsze w badane gatunki, niż w zachodniej. Do szczególnie zasobnych RDLP należą: Białystok (tam, gdzie nadleśnictwa przysłały ankiety), Olsztyn, Lublin.
- Baza surowcowa konwalii majowej w Lasach Państwowych jest stosunkowo duża, jednak wykazuje ona tendencję zmniejszania się. Należałoby pozostawić ją na liście roślin objętych ochroną częściową i zezwalać na użytkowanie wyłącznie w rejonach, w których występuje obficie.

- Zasoby kopytnika pospolitego w Lasach Państwowych zmniejszyły się. Proponuje się pozostawić ten gatunek na liście roślin częściowo chronionych i ściśle kontrolować jego użytkowanie, zezwalając na pozyskanie surowca zielarskiego w ograniczonych ilościach, tylko tam, gdzie bazy surowcowe są najbogatsze.
- Kruszyna pospolita występuje w Lasach Państwowych bardzo obficie. Jej zasoby powiększyły się. W tej sytuacji proponuje się wyłączenie kruszyny z listy roślin częściowo chronionych.
- Zasoby mącznicy lekarskiej w Lasach Państwowych są bardzo ograniczone, najprawdopodobniej gatunek ten znajduje się w regresie. Należałoby objąć mącznicę ścisłą ochroną lub pozostawić na liście roślin częściowo chronionych, ale zaniechać jej użytkowania przynajmniej do czasu kolejnych badań zasobności.
- Należy powtórzyć badania zasobów roślin objętych niniejszą pracą w najbliższych latach, biorąc szczególnie pod uwagę stwierdzoną zmienność ich dynamiki. Dotyczy to przede wszystkim konwalii majowej, kopytnika pospolitego i mącznicy lekarskiej.

Opracowano na podstawie tematu 24 10 03, zrealizowanego w ramach działalności statutowej IBL, ze środków Komitetu Badań Naukowych.

Korzystając z możliwości, jakie daje opublikowanie pracy w czasopiśmie o ogólnopolskim zasięgu, także tą drogą proszę Pracowników Lasów Państwowych o przyjęcie podziękowań za pomoc i udział w przeprowadzeniu inwentaryzacji wymienionych w pracy roślin częściowo chronionych.

*Zakład Użytkowania Lasu Instytutu Badawczego Leśnictwa w Warszawie
(Sękocin Las, 05-090 Raszyn)
witryna internetowa: <http://www.ibles.waw.pl>*

Literatura

1. **Foster S.:** Harvesting medicinals in the wild: the need for scientific data on sustainable yields. Herbal Gram. 1991 nr 24.
2. **Gawłowska J.:** Mącznica lekarska – *Artcostaphylos uva-ursi* L. w Polsce, jej zasoby i ochrona. 1964. Ochrona przyrody R. 30.
3. **Gawłowska J.:** Analiza zasobów i stopnia zagrożenia badanych gatunków roślin leczniczych. Stan zagrożenia oraz warunki zabezpieczenia naturalnych zasobów roślin leczniczych. Studia naturae 1984 Ser. A nr 25.
4. **Grochowski W. i in.:** Tereny jagodowe w Polsce. Maszynopis IBL. 1956.
5. **Grochowski W., Zdanowski A.:** Bazy kruszyny pospolitej (*Frangula alnus* Mill.). Warszawa. Maszynopis IBL. 1963.
6. **Pucek D. i in.:** Występowanie niektórych gatunków roślin leczniczych i przemysłowych na terenach leśnych w Polsce. Warszawa. Maszynopis IBL. 1960.

7. Turowska I., Skwara B., Gawłowska J., Brunarska Z., Cyunel E. 1961-1964. Mapy rozmieszczenia niektórych dziko rosnących w Polsce roślin leczniczych. Zielarski Biuletyn Informacyjny. Warszawa. W: Gawłowska J.: Analiza zasobów i stopnia zagrożenia badanych gatunków roślin leczniczych. Stan zagrożenia oraz warunki zabezpieczenia naturalnych zasobów roślin leczniczych. *Studia naturae* 1984 Ser. A nr 25.
8. Zając A., Zając M.: Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych chronionych w Polsce. Kraków. Wyd. UJ. 1997.

Summary

The resources of the selected plant species under partial protection in the State Forests

The paper deals with the resources of four plant species under partial protection in the State Forests: lily of the valley (*Convallaria maialis*), wild ginger (*Asarum europaeum*), alder buckthorn (*Frangula alnus*) and common bearberry (*Arctostaphylos uva-ursi*).

The total resources and those for harvesting purposes, i.e. areas with 30% cover account for 89 023 ha and 12 792 ha for the lily of the valley, 21 857 ha and 2 315 ha for the wild ginger, 393 712 ha and 1140 139 for the alder buckthorn and 1 317 ha and 44 ha for the common bearberry, respectively.

The dynamics of the resources of the plant species under study was compared with the earlier inventory results. Since 1960, the alder buckthorn resources have increased by 141%. The resources of other species have decreased: lily of the valley by 26% and wild ginger by 64%. The resources of common bearberry have been considerably reduced and are almost not harvested. The changes, which have recently taken place in the State Forests, are difficult to compare, hence the presented estimation of plant resources dynamics should be treated with precaution.

The conclusions drawn from the inventory are as follows: common bearberry should be on the list of fully protected species and alder buckthorn should be excluded from the list of partially protected species.