

MARIAN SUWAŁA

## Wybrane problemy badań w zakresie użytkowania roślinnych zasobów leśnych z wyłączeniem surowca drzewnego\*

The selected research problems  
concerning the use of non-wood forest resources

**Abstract.** The state of knowledge about the use of the non-wood forest resources is insufficiently recognised. The paper is an attempt to define important problems requiring solutions, basic research objectives and evaluation criteria to pursue a rational harvest of forest products.

**Key words:** research problems, non-wood forest use

### Wprowadzenie

**S**formułowana przez Grochowskiego (1967) koncepcja ubocznego użytkowania lasu, zakładająca jedność zarządzania oraz produkcji, z uwzględnieniem użytkowania lasu, jeżeli rozumieć ją jako konieczność użytkowania wszystkich zasobów bezpośrednio przez zarządcę lasu, byłaby dziś w całości trudna do obrony. Wiele wynikających z niej zasad, stanowiących jednocześnie ramowe problemy badawcze, pozostaje w dalszym ciągu niezmiennym wzorcem, niezależnie od tego kto bezpośrednio będzie prowadził użytkowanie zasobów lasu. Należą do nich m.in.:

- systematyczne rozpoznawanie zasobów pod względem ilościowym i jakościowym;
- zwiększanie i wzbogacanie zasobów, jeżeli to możliwe i celowe;
- racjonalne użytkowanie zasobów.

---

\* Tytułowe określenie wprowadzono ze sformułowania prof. Grochowskiego (1976, 1990), który w pierwszym i drugim wydaniu "Ubocznej produkcji leśnej" podał, że "...pojęcie ubocznego użytkowania lasu... obejmuje... korzyści materialne bezpośrednio, a więc surowce i produkty pozyskiwane w gospodarstwie leśnym, z wyłączeniem drewna oraz produktów łowiectwa". Warto podkreślić przy tym, że Grochowski uznawał, że zarówno nazwa, jak i zakres ubocznego (lub niedrzewnego) użytkowania lasu nie są jednoznaczne i ostatecznie ustalone, a więc będą się zmieniać.

Ujęte ogólnie problemy, poza fragmentarycznymi przypadkami, nie są obecnie rozwiązywane w nauce. Z takim stwierdzeniem zgadzają się chyba wszyscy wypowiadający się na ten temat, a trzeba podkreślić, że zagadnienia te podejmowane są w ostatnich latach z coraz większą troską o stan badań i racjonalne użytkowanie roślinnych zasobów leśnych, poza surowcem drzewnym (Barszcz 2000a; Cybulko 1997, 1998, 2000b; Duda 2001; Głowacki 1997, 2000a,b, 2001; Grzywacz 1997; Kalinowski 2000; Kapuściński 2001; Kiryk 2001; Kocel 2001; Muszyński 1998; Muszyński, Muszyński 1997, 2000a,b; Ostalski 1997a,b; Paschalis 1997b, 1998, 2000; Staniszewski 1998; Zieliński 2001). W publikacjach poświęconych tej problematyce w różny sposób przedstawiane są potrzeby badawcze. Opracowanie niniejsze jest próbą włączenia się do ich formułowania, a także celów badań oraz kryteriów oceny użytkowania zasobów roślinnych w trwałym i zrównoważonym leśnictwie.

## Rozpoznawanie zasobów

Pod pojęciem roślinnych zasobów leśnych, z wyłączeniem surowca drzewnego (zwanymi dalej zasobami), przyjęto: użytki pochodzące z drzew (choinki, igliwie, kora, listowie, pączki, nasiona, owoce, soki, stroisz, żywice) oraz użytki z dolnych warstw lasu (jadalne owoce leśne, grzyby, całe rośliny lub ich części stanowiące lecznicze surowce zielarskie i inne, np. na cele zdobnicze). Problemy badawcze obejmujące rozpoznawanie określonych tu zasobów, można podzielić na dwie grupy, różniące się m.in. podstawowymi celami i zakresami oraz założeniami metodycznymi:

- Wielkość, rozmieszczenie, wydajność surowcowa zasobów.
- Jakość możliwych do pozyskiwania zasobów (płodów).

Fragmentaryczne badania w ramach pierwszej grupy problemów, przeprowadzone w ostatnim okresie, np. odnoszące się do wybranych gatunków roślin częściowo chronionych, pozyskiwanych jako surowiec farmaceutyczny do przetwórstwa przemysłowego (Kalinowski 2001), jednoznacznie potwierdzają hipotezę, że zasoby ulegają zmianom w przestrzeni i czasie.

W przedstawionej sytuacji, podstawowe cele pierwszej grupy problemów badawczych powinny obejmować:

- ustalanie wielkości i struktury zasobów,
- określanie dynamiki zmian zasobów w przestrzeni i czasie,
- ustalanie przyczyn zmian zasobów w przestrzeni i czasie,
- określanie wydajności surowcowej.

Biorąc pod uwagę wymienione cele, badania zasobów powinny w miarę możliwości obejmować cały kraj i liczne przedmioty badań, w tym samym czasie. Powinny także być powtarzane przy uwzględnieniu takich samych lub bardzo podobnych założeń metodycznych, a te mogą być bardzo różne (Barszcz 2000b; Cybulko 2000a; Kalinowski 2000). Doceniając koncepcję inwentaryzacji zasobów podczas prac urzędniowych, w powiązaniu z SILP (Zieliński 2001), trzeba jednak zastrzec, że nie zapewni ona spełnienia postawionych tutaj celów rozpoznawania zasobów. Prowadzenie inwentaryzacji w rozproszo-



nych miejscach w różnych latach i terminach w ciągu roku, nie pozwoli na ujęcie wszystkich gatunków roślin zielnych, nie mówiąc już o grzybach. Nie będzie także możliwe określanie dynamiki zasobów i przyczyn ich zmian, nie mówiąc już o wydajności surowcowej. Jednak w sytuacji, kiedy nie dzieje się w tym zakresie prawie nic, może warto rozpocząć od złożonej przez Zielińskiego (2001) propozycji. Wymaga ona wypracowania odpowiedniej metodyki i zakresu, jak zaznacza jej autor.

Do drugiej grupy problemów badawczych, obejmujących rozpoznawanie zasobów, należy ocena jakości możliwych do pozyskiwania płodów. Wyniki fragmentarycznych badań wskazują na przekroczenia dopuszczalnych norm zawartości metali ciężkich (Barszcz 2000a; Muszyński, Muszyński 1997). Nie można jednak nic powiedzieć na temat kierunku zmian, kiedy nie są prowadzone odpowiednie badania. Celem badań w tej grupie powinno być szczególnie:

- ustalanie jakości użytkowej zasobów (w szczególności zawartości pierwiastków i substancji szkodliwych dla zdrowia człowieka), możliwie na całej powierzchni kraju,
- określanie zmian jakości użytkowej zasobów w przestrzeni i czasie;
- określanie przyczyn negatywnych zmian jakości oraz możliwości ich ograniczenia.

Wyniki badań, uwzględniających m.in. postawione cele, mogą wykazać poprawę jakości zasobów, jak dotąd wysuwaną jedynie hipotetycznie (Muszyński, Muszyński 2000a). Byłoby to niezwykle istotne, nie tylko dla społeczeństwa w kraju, ale również ze względu na możliwość odtworzenia popytu zagranicznego.

## **Zwiększanie i wzbogacanie zasobów**

Warto odwołać się do postawionych przez Grochowskiego (1967) warunków zwiększania i wzbogacania zasobów, mianowicie... jeżeli jest to możliwe i celowe. Trzeba więc rozróżnić, choć nie jest to łatwe, czy będą to sposoby naturalnego wspierania roślin, czy sztucznego, bezpośredniego ingerowania w geny. Sądzę, że w warunkach leśnych należy uznać za możliwe i celowe naturalne zwiększanie i wzbogacanie zasobów, w dążeniu do zachowania ich bioróżnorodności oraz możliwości pozyskiwania naturalnych i zdrowych płodów lasu. To drugie rozwiązanie, choć możliwe, wydaje się dla lasu niecelowe. Jest ono zapewne uzasadnione w uprawie ogrodniczej i sadowniczej (Pliszka 1997). Jakie więc cele można postawić w dążeniu do zwiększania i wzbogacania zasobów? Moim zdaniem, do najważniejszych należą:

- Rozpoznawanie możliwości naturalnego odtwarzania zasobów dziko rosnących gatunków roślin, w pierwszej kolejności tych, które znajdują się w regresie.
- Określanie możliwości naturalnego zwiększania plonowania dziko rosnących gatunków roślin, na stanowiskach ich występowania.
- Określenie możliwości i celowości zakładania półupraw gatunków roślin dziko rosnących.



Jak wspomniano, mało wiemy o dynamice zasobów w przestrzeni i czasie. Znane są tylko pojedyncze przypadki regresji roślin dziko rosnących, np. kopytnika pospolitego i mącznicy lekarskiej (Kalinowski 2001), ponieważ ograniczony był zakres dotychczasowych badań. Można przypuszczać, że gatunków roślin znajdujących się w regresie jest więcej. Uzasadnia to w pełni postawienie wymienionego na pierwszym miejscu celu badań. Równie niedostateczna jest wiedza na temat możliwości naturalnego zwiększania plonowania. Jej efekt aplikacyjny ogranicza się głównie do możliwości zwiększenia plonowania borówki czernicy przez wykaszanie (Ostalski 1997b) oraz wyboru odpowiednich odmian, np. borówki brusznicy (Głowacki 2000a; Ostalski 1997b). Odnośnie do zakładania półupraw wymienionej rośliny, zostały przedstawione jej zasady (Ostalski 1997b). Przedsięwzięcie wymaga jeszcze wszechstronnej oceny, pod wieloma względami.

## Użytkowanie zasobów

Zasady obserwowania i użytkowania zasobów roślin użytkowych lasu, zawarte w aktach prawnych (Ustawa 1997; Rozporządzenia 1993, 1995 1998) są znaczącymi osiągnięciami, choć nie są one zbyt imponujące, np. w odniesieniu do sposobów zbioru płodów runa leśnego (Rozporządzenie 1998), które sprowadzają się do dopuszczenia: zbioru owocników grzybów jadalnych bez oznak rozkładu, zbioru owoców ręcznie (bez użycia jakichkolwiek narzędzi i urządzeń niszczących lub uszkadzających rośliny), przy pozyskiwaniu całych roślin lub ich części – stosowanie małych łopatek, noży ogrodniczych lub sekatorów, siatek i płacht. To niewiele, ale też nie da się sformułować więcej zasad, popartych wynikami badań. Publikacje odnoszące się do użytkowania zasobów w ostatnim okresie obejmują zwykle dotychczasowy stan, w dużej części na podstawie danych i wyników sprzed lat, natomiast propozycje nowych rozwiązań odnoszą się najczęściej do zagadnień organizacji i kontroli zbioru płodów (Cybulko 1998, 2000a; Duda 2001; Głowacki 1997, 2000a,b; 2001; Kapuściński 2001; Kiryk 2001; Kocel 2001; Muszyński 1998; Muszyński, Muszyński 2000a; Ostalski 1997a,b; Staniszewski 1998). Wynika to głównie z braku odpowiednich, nowych badań, a problemów do rozwiązania jest znacznie więcej.

Cele badań powinny obejmować przede wszystkim:

- określanie wpływu sposobów i narzędzi użytkowania na stan roślin oraz możliwość ich biologicznego odtwarzania;
- określanie wpływu sposobów i narzędzi użytkowania na wielkość zebranego plonu i efektywność ekonomiczną pozyskiwania;
- opracowywanie racjonalnych zasad użytkowania zasobów, na podstawie wieloaspektowej oceny.

Mając na uwadze wymienione cele oraz obecny stan i wypracowane już założenia (Paschalis 1997a, 1998, 2000), proponuję poniższe kryteria oceny użytkowania zasobów roślinnych w trwałym i zrównoważonym leśnictwie.

- Zagospodarowania lasu (ocena związków z zasadami hodowli, ochrony i urządzenia lasu oraz z pozyskiwaniem drewna – racjonalizacja wzajemnych powiązań, mając na uwadze wielorakie funkcje lasu).



- Środowiskowe (minimalizacja zmian i uszkodzeń użytkowanych roślin oraz innych składników biocenozy i biotopu - w efekcie minimalizacja negatywnego oddziaływania na cały ekosystem leśny).
- Produkcyjności lasu (minimalizacja uszczuplenia produktywności użytkowanych roślin oraz innych zasobów leśnych).
- Gospodarcze (maksymalizacja możliwości zbytu płodów oraz efektywności ekonomicznej użytkowania, racjonalizacja efektów użytkowania dolnych warstw lasu w powiązaniu z pozyskiwaniem drewna).
- Warunków pracy (minimalizacja zagrożeń zdrowia i uciążliwości pracy).
- Społeczne (maksymalizacja zaspokojenia popytu na płody, racjonalizacja zatrudnienia oraz zagwarantowanej, społecznej dostępności zbioru płodów, myślistwa i rekreacji).

## **Zakończenie**

Badania z zakresu użytkowania roślinnych zasobów leśnych cechowały się w przeszłości znaczącymi osiągnięciami. Czas jednak przyśpiesza i niesie ze sobą nowe wyzwania. Część dotychczasowych osiągnięć ulega dezaktualizacji, w zmieniających się warunkach środowiska leśnego oraz gospodarczych. Zakres obecnie realizowanych badań jest fragmentaryczny, niedostosowany do rosnących potrzeb. Wpływa to także na szybkie ubywanie specjalistów, których wykształcenie w tej złożonej dyscyplinie naukowej nie jest łatwe i wymaga długiego czasu.

Badania w zakresie różnorodnych zasobów leśnych wymagają interdyscyplinarnego podejścia. Są złożone, często muszą trwać wiele lat i być kosztowne. Nie sprzyja temu obecny system finansowania, preferujący tematy krótkoterminowe, o jak najmniejszych nakładach finansowych. W świecie można zaobserwować wzrost zainteresowania problemami użytkowania zasobów leśnych. Nie rozwiąże to jednak naszych, specyficznych potrzeb badawczych.

W przedstawionej sytuacji, uznano za celowe włączenie się do formułowania koniecznych badań. Ze zrozumiałych względów w tym opracowaniu ograniczono się do ogólnych problemów i potrzeb badawczych, podstawowych celów badań oraz uwag odnośnie do ich zakresów, mając świadomość, że szczegółowe opracowania będą musiały być dostosowane do różnych przedmiotów badań. Przedstawiono też propozycję ramowych kryteriów oceny rozwiązań w zakresie użytkowania roślinnych zasobów leśnych (bez surowca drzewnego). Obejmuje ona kryteria: zagospodarowania lasu, środowiskowe, produktywności lasu, gospodarcze, warunków pracy i społeczne. Potwierdzają one potrzebę prowadzenia interdyscyplinarnych badań, bo tylko takie zwiększają możliwość osiągnięcia, szczególnie aplikacyjnych celów i wykorzystania wyników badań w praktyce.

*Zakład Użytkowania Lasu  
Instytut Badawczy Leśnictwa  
Sękocin Las, 05-090 Raszyn*

## Literatura

1. **Barszcz A.** 2000a: Wartość użytkowa runa elementem waloryzacji zasobów leśnych o zróżnicowanych wpływach antropogenicznych. W: Stan i perspektywy badań z zakresu użytkowania lasu. Instytut Badawczy Leśnictwa. Warszawa 2000: 382-392.
2. **Barszcz A.** 2000b: Teoretyczne i praktyczne aspekty oceny bazy borówki czernicy (*Vaccinium myrtillus* L.). Skrót w: Użytkowanie lasu a trwałość i zrównoważony rozwój leśnictwa. Poznań 2000: 6-7.
3. **Cybulko T.** 1997: Jadalne owoce leśne jako specyficzna część biomasy. Postępy Techniki w Leśnictwie, nr 63: 18-22.
4. **Cybulko T.** 1998: Problemy użytkowania dolnych warstw lasu w Państwowym Gospodarstwie Leśnym. W: Użytkowanie lasu i problemy regulacji użytkowania lasu w Polsce. Fundacja. Rozwój SGGW. Warszawa 1998: 96-100.
5. **Cybulko T.** 2000a: Uboczne użytkowanie lasu w Polsce w świetle badań ankietowych. W: Stan i perspektywy badań z zakresu użytkowania lasu. Instytut Badawczy Leśnictwa. Warszawa 2000: 357-370.
6. **Cybulko T.** 2000b: Historia i dzień dzisiejszy Katedry Użytkowania Lasu Akademii Rolniczej im. A. Cieszkowskiego. Skrót w: Użytkowanie lasu a trwałość i zrównoważony rozwój leśnictwa. Poznań 2000: II-IV.
7. **Duda J.** 2001: Wpływ pobierania użytków ubocznych lasu na funkcjonowanie Nadleśnictwa Karwin. Postępy Techniki w Leśnictwie, nr 77: 30-33.
8. **Głowacki S.** 1997: Możliwości ekologiczne i gospodarcze wykorzystania leśnych roślin zielarskich. Postępy Techniki w Leśnictwie, nr 63: 23-27.
9. **Głowacki S.** 2000a: Aktualne problemy ubocznego użytkowania lasu w Polsce. W: Stan i perspektywy badań z zakresu użytkowania lasu. Instytut Badawczy Leśnictwa. Warszawa 2000: 371-380.
10. **Głowacki S.** 2000b: Potencjalne wykorzystanie leśnych surowców i produktów ubocznych w Polsce. Skrót w: Użytkowanie lasu a trwałość i zrównoważony rozwój leśnictwa. Poznań 2000: 34.
11. **Głowacki S.** 2001: Ocena krajowego rynku przetwórczego oraz możliwości zagospodarowania ubocznych surowców leśnych. Postępy Techniki w Leśnictwie, nr 77: 7-14.
12. **Grochowski W.** 1967: Polska koncepcja leśnej produkcji ubocznej w teorii i w praktyce. Sylwan 1967, nr 11: 1-8.
13. **Grochowski W.** 1976: Uboczna produkcja leśna. PWN. Warszawa 1976.
14. **Grochowski W.** 1990: Uboczna produkcja leśna. PWN. Warszawa 1990.
15. **Grzywacz A.** 1997: Użytkowanie grzybów leśnych – dawniej i dziś. Postępy Techniki w Leśnictwie, nr 63: 42-47.



16. **Kalinowski M.** 2000: Wybrane aspekty użytkowania jadalnych owoców leśnych. W: Stan i perspektywy badań z zakresu użytkowania lasu. Instytut Badawczy Leśnictwa. Warszawa 2000: 393-401.
17. **Kalinowski M.** 2001: Zasoby wybranych gatunków roślin częściowo chronionych w Lasach Państwowych. Sylwan 2001, nr 11: 21-30.
18. **Kapral J.** 2000: Stan i proponowane kierunki badań w zakresie użytkowania lasu na rzecz Lasów Państwowych. W: Stan i perspektywy badań z zakresu użytkowania lasu. Instytut Badawczy Leśnictwa. Warszawa 2000: 37-45.
19. **Kapuściński R.** 2001: Uboczne Użytkowanie lasu w warunkach zrównoważonej gospodarki leśnej. Postępy Techniki w Leśnictwie, nr 77: 15-21.
20. **Kiryk I.** 2001: Próba wznowienia organizacji ubocznego użytkowania lasu w ramach PGL LP. Postępy Techniki w Leśnictwie, nr 77: 34-40.
21. **Kocel J.** 2001: Próba oceny efektywności ekonomicznej restytucji użytkowania ubocznego lasu na tle trwałego i zrównoważonego rozwoju leśnictwa. Postępy Techniki w Leśnictwie, nr 77: 22-29.
22. **Muszyński Z.** 1998: Dychotomia w ubocznym użytkowaniu lasu. W: Użytkowanie lasu i problemy regulacji użytkowania lasu w Polsce. Fundacja. Rozwój SGGW. Warszawa 1998: 87-95.
23. **Muszyński Z., Muszyński J.** 1997: Wpływ zanieczyszczeń przemysłowych na leśne surowce nieдрzewne. Postępy Techniki w Leśnictwie, nr 63: 11-17.
24. **Muszyński Z., Muszyński J.** 2000a: Problem zrównoważonego i trwałego użytkowania runa leśnego. W: Stan i perspektywy badań z zakresu użytkowania lasu. Instytut Badawczy Leśnictwa. Warszawa 2000: 351-356.
25. **Muszyński Z., Muszyński J.** 2000b: Użytkowanie runa leśnego w aspekcie zrównoważonego rozwoju leśnictwa w Polsce. Skrót w: Użytkowanie lasu a trwałe i zrównoważony rozwój leśnictwa. Poznań 2000: 81.
26. **Ostalski R.** 1997a: Problemy wykorzystania biomasy leśnej. Postępy Techniki w Leśnictwie, nr 63: 36-41.
27. **Ostalski R.** 1997b: Zagospodarowanie i użytkowanie leśnej, nieдрzewnej bazy surowcowej. Biblioteczka leśniczego, zeszyt 70. Wydawnictwo Świat. Warszawa 1997: 1-18.
28. **Paschalis P.** 1997a: Założenia do zasad użytkowania lasu w koncepcji trwałego i zrównoważonego gospodarowania lasami. Sylwan 1997, nr 1: 49-56.
29. **Paschalis P.** 1997b: Problemy ubocznego użytkowania lasu w pracach badawczych IUFRO. Postępy Techniki w Leśnictwie, nr 63: 7-10.
30. **Paschalis P.** 1998: Użytkowanie lasu: znane problemy? W: Użytkowanie lasu i problemy regulacji użytkowania lasu w Polsce. Fundacja "Rozwój SGGW". Warszawa 1998: 7-12.

31. **Paschalis P.** 2000: Próba oceny stanu badań z zakresu użytkowania lasu. W: Stan i perspektywy badań z zakresu użytkowania lasu. Instytut Badawczy Leśnictwa. Warszawa 2000: 11-16.
32. **Pliszka K.** 1997: Borówka wysoka w Polsce – stan obecny i przyszłość uprawy towarowej. Postępy Techniki w Leśnictwie, nr 63: 36-41.
33. **Staniszewski P.** 1998: Użytkowanie zasobów runa leśnego w trwałej i zrównoważonej gospodarce leśnej. Sylwan 1998, nr 8.
34. **Zieliński J.** 2001: Użytkowanie uboczne w systemie informacyjnym Lasów Państwowych. Postępy Techniki w Leśnictwie, nr 77: 41-46.
35. Ustawa o lasach. Tekst ujednolicony. Rzeczpospolita. Osiem w jednym, 11 czerwca 1997.
36. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i opieki społecznej z dnia 18 sierpnia 1993 r. w sprawie wykazu grzybów jadalnych, wymagań technologicznych ich przetwarzania i obrotu oraz nadawania uprawnień w zakresie grzyboznawstwa. Dz.U. Nr 79, 1993 r.
37. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 6 kwietnia 1995 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. Dz.U. z dnia 18 kwietnia 1995 r.
38. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 28 grudnia 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad ochrony i zbioru płodów runa leśnego oraz lokalizowania pasiek na obszarach leśnych. Dz.U. Nr 6, 1999 r.

## Summary

### **The selected research problems concerning the use of non-wood forest resources**

The mainframe research problems concerning the use of the non-wood forest resources included:

- systematic quantitative and qualitative identification of forest resources,
- increase and enrichment of forest resources if possible and needed,
- rational use of forest resources.

The above said problems in forest science are currently unsolved.

The research problems concerning the identification of forest resources can be listed in two groups: 1) the volume, distribution and productivity of the resources, 2) the quality of the resources available for harvest. The aims of the first group of problems should determine the volume and structure of the resources, as well as the dynamics in space and time, identify the causes of the changes in space and time, estimate the productivity. The second group should aim especially to assess the quality of the resources and their changes in space and time, to identify the causes of the negative changes and possibilities of reducing these.

The research concerning the increase of the resources should aim mainly to recognise the capacity of a resources for natural renewal, to recognise the potential of increasing the crops



of the wild-growing plants, to recognise the possibilities and the need of establishing sem-plantations of the wild-growing plants.

The research dealing with the use of the resources should aim to determine the effect of the methods and tools on plant condition and possibility of their biological regeneration, to determine the effect of the methods and tools on the crop volume and effectiveness of harvest, to develop rational solutions based on a multi-aspect assessment.

Taking into consideration the above-mentioned objectives, the following groups of the assessment criteria for the resource utilisation in the sustainable and balanced forestry were distinguished:

- forest management,
- environmental,
- forest productivity,
- economics,
- work conditions ,
- social.