

Wstęp

Introduction

Elżbieta Pancer-Koteja i Róża Kaźmierczakowa

Elżbieta Pancer-Koteja, Katedra Botaniki Leśnej i Ochrony Przyrody, Wydział Leśny AR,
31-425 Kraków, al. 29 Listopada 46; e-mail: rlpancer@cyf-kr.edu.pl
Róża Kaźmierczakowa, Instytut Ochrony Przyrody PAN,
31-120 Kraków, al. Mickiewicza 33; e-mail: kazmierczak@iop.krakow.pl

W ostatnich latach XX w. ukończono budowę dwu zaporowych zbiorników wodnych na przedpolu Pienin. Porażką zakończył się tym samym opór części społeczeństwa przed naruszaniem integralności jednego z najcenniejszych w Polsce obszarów przyrodniczych. Przewidywane efekty tej inwestycji dla przyrody Pienin, w tym również dla roślinności, były w przeszłości bardzo szeroko dyskutowane (por. Zarzycki red. 1982); obecnie należałoby rozpocząć sprawdzanie sformułowanych wówczas prognoz. Nie jest to przedsięwzięcie banalne, bowiem roślinność z samej swej natury ma charakter dynamiczny i trudno wskazać jednoznaczne przyczyny zachodzących zmian. Wydaje się zatem konieczne przede wszystkim poznanie tempa i kierunków przemian, którym podlegała szata roślinna Pienin zanim jeszcze zbiorniki Czorsztyń-Niedzica zostały napełnione. Wykorzystanie materiałów fitosocjologicznych jest jedną z wielu stosowanych w geobotanice metod śledzenia dynamiki roślinności (Faliński 1990). Bogata literatura botaniczna z ubiegłych dziesięcioleci powinna umożliwić to zadanie.

Przedstawiona w niniejszym tomie mapa roślinności (Mapa zbiorowisk...2004), wraz z opisem wyróżnionych zbiorowisk, jest już trzecim tego rodzaju opracowaniem Pienińskiego Parku Narodowego (Kulczyński 1928, Grodzińska i in. 1982). Zarówno pionierska praca Kulczyńskiego, jak i obie pozostałe, zostały wykonane według założeń środkowoeuropejskiej szkoły fitosocjologicznej Braun-Blanqueta (1964). Każdą z nich dzieli około 40 lat – okres wystarczająco długi, aby roślinność mogła ulec, przynajmniej po części, różnego typu zmianom. Nie ulega jednak wątpliwości, że w tym czasie również sam warsztat naukowy został poddany modyfikacjom. Aktualny obraz roślinności może więc różnić się od tego sprzed lat kilkudziesięciu z dwu co najmniej, niezależnych od siebie, istotnych powodów, co utrudnia wyciąganie poprawnych wniosków z porównywania tych map. W przypadku Pienin, w celu zweryfikowania wniosków wysnutych z porównywania danych kartograficznych, można wykorzystać opracowania dotyczące dynamiki niektórych typów roślinności (np. Kaźmierczakowa 1992 i mat. npbl.) lub poszczególnych elementów budujących fitocenozy (Kinasz 1976, Bodziarczyk, Krzus 2002, Frączek 2002), a także wstępne wyniki monitoringu roślinności na stałych powierzchniach badawczych (Różański i in. 1994, Bodziarczyk i in. 1999). Powiązanie wyników tych badań z aktualną mapą zbiorowisk roślinnych oraz udowodnienie i opis zmian, które zaszły w obrębie samej

roślinności wymagają jednakże odrębnych analiz i będą tematem dalszych opracowań. Pierwszym, podstawowym krokiem musi być bowiem ustalenie statusu aktualnych zbiorowisk roślinnych i ich relacji do jednostek opisanych w poprzednich opracowaniach.

Bezpośrednim celem niniejszego zbioru prac jest zatem charakterystyka aktualnego stanu zbiorowisk roślinnych, przeprowadzona w sposób zgodny z założeniami nowoczesnej fitosocjologii, a ponadto wskazanie, które z ewentualnych różnic w stosunku do poprzednich opracowań (zwłaszcza mapy z lat 1965–1968) wyphywają tylko ze zmian formalnych, jak zmiany nazewnictwa lub klasyfikacji syntaksonów.

Tom zawiera krótką charakterystykę pienińskich gleb i klimatu; szerzej omówiono tylko klimat, ze względu na przewidywane skutki oddziaływania zbiorników. Ponadto zamieszczono rozdział poświęcony metodom, w zakresie wspólnym dla wszystkich opracowań (aby uniknąć nadmiernych powtórzeń). Część zasadnicza tomu, czyli charakterystyka zbiorowisk przedstawionych na mapie, dzieli się na dwie części opisujące roślinność „leśną” i „nieleśną”. Podział ten wyphywa nie tylko z rozdziału tematów pomiędzy różnych autorów, lecz również z zakresu już opublikowanych materiałów, a także z pewnego zróżnicowania metod zbioru danych.

W latach sześćdziesiątych zdjęcia fitosocjologiczne, które posłużyły do wyróżnienia wszystkich skartowanych syntaksonów (Grodzińska i in. 1982), były zbierane i opracowane w identyczny sposób, według klasycznych metod Braun-Blanqueta. Nie opublikowano jednak wówczas pełnej dokumentacji tabelarycznej pienińskich zbiorowisk łąkowych, pastwisk i młak, a materiały dotyczące niektórych zbiorowisk naskalnych, muraw kserotermicznych i pól zostały tylko częściowo wykorzystane w pracach dotyczących Skalic Nowotarskich i Spiskich (Grodzińska 1970, 1973). Ponadto tabele zbiorowisk naskalnych i murawowych, oparte na materiale specjalnie zebrany, pojawiły się niejako okazyjnie, w pracy o charakterze metodycznym (Dzwonko, Grodzińska 1979). Zbiorowiska zaroślowe nie były w ogóle uwzględnione na mapie z lat 60. ze względu na zbyt małe wówczas powierzchnie płatów tego typu roślinności, w materiałach archiwalnych zachowały się natomiast nieliczne zdjęcia wykonane w kserotermicznych zaroślach. Nie wyróżniono również na mapie zbiorowisk porastających piargi, choć zwrócono uwagę na ich obecność w Pieninach (Grodzińska 1982). Pominęto także pionierskie zbiorowiska roślin zielnych porastających kamieńce i żwirowiska nadrzeczne. Zawarte w niniejszym tomie prace prezentują więc po raz pierwszy pełny materiał tabelaryczny zbiorowisk nieleśnych i zaroślowych. Natomiast monograficzne opracowanie lasów ukazało się drukiem 30 lat temu (Pancer-Kotejowa 1973). Cel badań lasów oraz materiał zebrany w niniejszym tomie ma więc nieco odmienny charakter w porównaniu z pracami dotyczącymi pozostałych zbiorowisk. Ponadto inaczej przedstawia się dokumentacja zbiorowisk leśnych – znaczna ich część (ponad 75% leśnych zdjęć fitosocjologicznych) została wykonana w płatach nie wybieranych, lecz wyznaczonych w sposób systematyczny w węzłach sieci drzewostanowych (por. Różański, Pancer-Koteja 2004); lokalizacja tych zdjęć jest w terenie trwale oznakowana. Materiał ten zatem ma przede wszystkim służyć śledzeniu zmian roślinności leśnej w następnych latach, już w obecności zbiorników wodnych; wykorzystano go tutaj do aktualnej charakterystyki najbardziej rozpowszechnionych w Parku syntaksonów leśnych. Zbiorowiska rzadkie są w tym zbiorze danych zbyt słabo reprezentowane i dla nich wykonano zdjęcia w płatach wybieranych przez badaczy.

W rezultacie niniejszy tom, choć jednotematyczny, składa się z prac dość zróżnicowanych. Szczegółowo potraktowane są syntaksony krytyczne lub po raz pierwszy opisywane, wydawało się nam natomiast zbyt częste powtarzanie charakterystyk już publikowanych. W przypadku jednych zbiorowisk priorytetowe są zagadnienia syntaksonomiczne, w innych opis antropogenicznych wpływów kreatywnych lub destrukcyjnych dla danej jednostki. Ta merytoryczna różnorodność pociągnęła też za sobą nieco inny sposób opisu.

Względy redakcyjne, formalne zostały więc w niniejszym zbiorze świadomie podporządkowane oryginalności i zwięzłości przedstawienia wyników.

Podziękowania

Autorzy tomu pragną serdecznie podziękować Panu Prof. Kazimierzowi Zarzyckiemu za życzliwe zainteresowanie naszymi badaniami, cenne uwagi w trakcie ich wykonywania oraz możliwość przedyskutowania w terenie niektórych zagadnień. Dyrekcji Pienińskiego Parku Narodowego dziękujemy za wspieranie i ułatwianie prac terenowych.

Piśmiennictwo

- Bodziarczyk J., Krzus A. 2002 (in print). Analysis of the population structure of hart's tongue fern *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm. as a tool for determining the relative age of the phytocoenoses. *Plant Popul. Biol.* 7. SEKOS. Bratislava-Nitra.
- Bodziarczyk J., Michalcewicz J., Szwaagrzyk J. 1999. Secondary forest succession in abandoned glades of the Pieniny National Park. *Pol. J. Ecol.* 47, 2: 175-189.
- Braun-Blanquet J. 1964. *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde*. 3 Aufl. Springer Verl., Wien, ss. XIV + 865.
- Faliński J. B. 1990. Kartografia geobotaniczna 2. Kartografia fitosocjologiczna. PPWK, Wrocław, ss: 283.
- Frączek M. 2002. Wkraczanie wybranych gatunków drzew i krzewów na nieużytkowane polany w Pienińskim Parku Narodowym. Praca doktorska. AR w Krakowie, rkps.
- Dzwonko Z., Grodzińska K. 1979. Numerical classification of epilithic and xerothermic communities in the Pieniny Mts. *Fragm. Flor. Geobot.* 25,4: 493-508.
- Grodzińska K. 1970. Zbiorowiska kserotermiczne Skalic Nowotarskich i Spiskich (Pieniński Pas Skalkowy) – Xerothermic communities in the Nowotarskie and Spiskie Klippen (Pieniny Klippen-belt). *Fragm. Flor. Geobot.* 16 (3): 401-432.
- Grodzińska K. 1973. Zbiorowiska chwastów polnych Pienińskiego Pasa Skalkowego – Segetal communities of the Pieniny Klippen-belt (Polish Western Carpathians). *Fragm. Flor. Geobot.* 19 (2): 151-173.
- Grodzińska K. 1975. Flora i roślinność Skalic Nowotarskich i Spiskich (Pieniński Pas Skalkowy) – Flora and vegetation of the Nowotarskie and Spiskie Klippen-belt. *Fragm. Flor. Geobot.* 21 (2): 149-246.
- Grodzińska K. 1982. Naskalne zbiorowiska roślinne. W: K. Zarzycki (red.). *Przyroda Pienin w obliczu zmian*. *Studia Naturae*, ser. B, 30: 329-336.
- Grodzińska K., Jasiewicz A., Pancer-Kotejowa E., Zarzycki K. 1982. Mapa zbiorowisk roślinnych Pienińskiego Parku Narodowego – Vegetation map of the Pieniny National Park (Western Carpathians) 1965-1968. Skala 1:10 000. Załącznik do: K. Zarzycki (red.). *Przyroda Pienin w obliczu zmian*. *Studia Naturae*, ser. B, 30.
- Każmierczakowa R. 1992. Skład florystyczny i biomasa runi nie użytkowanych łąk pienińskich oraz zmiany wywołane jednorazowym skoszeniem – Floral composition and plant biomass of non-utilized meadows in the Pieniny Mountains and changes caused by single mowing. *Pieniny – Przyroda i Człowiek* 2: 13-24.

- Kinasz W. 1976. Ekologiczne podstawy zarządzania łąk w Pienińskim Parku Narodowym – Ecological basis of the management of the meadows of the Pieniny National Park. *Ochr. Przyr.* 41: 77-114.
- Kulczyński S. 1928. Die pflanzenassoziationen der Pieninen. *Bull. Acad. Pol. Sc. Cl. math., ser. B.*, 2 (1927): 57-203.
- Mapa zbiorowisk roślinnych Pienińskiego Parku Narodowego, 1998-2001. Skala 1:10 000 – Map of the plant communities of the Pieniny National Park, 1998-2001. Scale 1:10 000. 2004. Pancer-Koteja E., Kaźmierczakowa R. (red.). *Studia Naturae* 49.
- Pancer-Kotejowa E. 1973. Zbiorowiska leśne Pienińskiego Parku Narodowego – Forest Communities of Pieniny National Park (Western Carpathians). *Fragm. Flor. Geobot.* 19,2: 197-258.
- Róžański W., Bodziarczyk J., Pancer-Koteja E. 1994. Numerical analysis of forest vegetation in biomonitoring of the Pieniny National Park. *Colloques Phytosociol.* 23. Large area vegetation surveys. *Baillieul* ss. 657-670.
- Róžański W., Pancer-Koteja E. 2004. Metody badań zbiorowisk roślinnych Pienińskiego Parku Narodowego – Methods of studies on the plant communities of the Pieniny National Park. *Studia Naturae* 49: 13-19.
- Zarzycki K. (red.) 1982. *Przyroda Pienin w obliczu zmian.* *Studia Naturae, ser. B* 30: 3-578.

Introduction

In the last years of the 20th century the construction of two dam reservoirs was finished on the Dunajec River in the foreland of the Pieniny Mountains. The same, the protest of the part of Polish society against the disturbance of one of the most valuable natural areas in Poland was ignored. The expected effects of this investment on the nature of the Pieniny Mountains, including their vegetation, were discussed at large in the past (see Zarzycki ed. 1982); now we should start the verification of a prognosis made at that time. This is not a simple task, as vegetation by its nature has a dynamic character and it is difficult to show unequivocally the causes of on-going changes. Therefore, it seems necessary to know, above all, the rate and directions of changes in the vegetation of the Pieniny Mountains which occurred before the Czorsztyn-Niedzica dam-reservoirs were filled up; the use of phytosociological materials is one of the many methods of studying vegetation dynamics, applied in the geobotany (Faliński 1990). The ample botanical literature from the past decades should make this task possible.

The presented map of the vegetation of the Pieniny National Park, with the description of the distinguished communities, is the third publication of this kind (Kulczyński 1928; Grodzińska et al. 1982). Both the pioneer publication by Kulczyński and the two following ones were based on Braun-Blanquet's (Central European) phytosociological school (1964). Each of these publications is separated by a period of about 40 years, which is long enough for vegetation to be, at least partly, changed. However, the methods of research no doubt changed in the same time, as well. Thus, there can be at least two independent causes of differences between the present and past pictures of vegetation, which makes the deduction of correct conclusions from the comparison of the maps difficult. In the case of the Pieniny Mountains, to verify the inference based on the cartographic data, one can make use of the publications concerning the dynamics of some types of vegetation (e.g. Kaźmierczakowa 1992 and unpublished data) or particular elements building the phytocoenoses (Kinasz 1976; Bodziarczyk, Krzus 2002; Frączek 2002), and also the preliminary results of the monitoring of vegetation on permanent study plots (Róžański et al. 1994, Bodziarczyk et al. 1999). Comparison of the results of these studies with the present map of plant communities, as well as demonstration and description of changes that occurred within the vegetation itself, need, however, a separate analysis and will be a subject of further publications. First, we must determine the status of the present plant communities and their relation to the units which were described in the previous elaborations.

Then the direct aim of the present set of papers is to characterize the present state of plant communities, following the principles of the modern phytosociology, and show which differences in relation to the

former publications (and particularly the map of 1965-1968) are the result of formal changes, e.g. changes in the nomenclature or classification of syntaxa.

This volume comprises the short characteristics of the Pieniny soils and climate; only climate was described in detail on account of the expected results of the construction of dam reservoirs. To avoid repetitions, we included a chapter dedicated to methods which were common for particular papers. The main part of the volume, including the characteristics of communities shown in the map, has been divided into two units, describing „forest” and non-forest” vegetation. This division is connected not only with the distribution of subject-matters between different authors but also with the scope of the already published materials, as well as with somewhat different methods of data collection.

In the 1960s, phytosociological relevés which served to distinguish all the mapped syntaxa (Grodzińska et al. 1982) were gathered and classified in the same way, according to the classical Braun-Blanquet's method. However, the full tabular documentation of the Pieniny meadow communities, pastures and fens was not published then, while materials concerning some rock communities, xerothermic grasslands and fields were only partly used in a publication concerning the Skalice Nowotarskie and Spiskie (Grodzińska 1970, 1973). In addition, the tables of rock and grassland communities, based on the purposely collected material, appeared in the publication of a methodological character (Dzwonko, Grodzińska 1979). Shrub communities were not included at all in the map of 1960s because patches of this type of vegetation were then too small; archival materials comprise, however, relevés done in xerothermic shrubs. Communities overgrowing screes were not shown on the map though their presence in the Pieniny Mountains was mentioned (Grodzińska 1982). The pioneer communities of tall herbs of stone and gravel beds in river valleys were also neglected. Thus, the papers included in the present volume show for the first time the full tabular material of Pieniny non-forest and shrub communities. As to forest communities, the monograph of the Pieniny forests was published 30 years ago (Pancer-Kotejowa 1973). The aim of forest studies and material collected in the present volume has therefore a slightly different character as compared with papers concerning other communities. In addition, data on forest communities was collected in a different way; most of phytosociological relevés (over 75%) were done in patches that were not selected at random but systematically distributed in the knots of a tree stand network (see Różański, Pancer-Koteja 2004); location of these relevés was permanently marked in the field. This material is first of all to document changes in the forest vegetation in future, under the influence of dam reservoirs; it was, however, used to describe the present characteristics of the most common forest syntaxa in the Park. In this set of data rare communities are underrepresented and relevés for these communities were done in phytocoenoses which were selected by researchers themselves.

As a result, the present volume, though one-topic, consists of rather different papers. Critical syntaxa or taxa described for the first time was characterized in detail, but without unnecessary repetition of the already published characteristics. In case of some communities, priority was given to syntaxonomic problems, while in case of others, to the description of creative or destructive anthropogenic impacts. This diversity of the merits was connected with a slightly different way of description.

Thus, in this volume the editorial and formal demands were purposely subordinated to the originality and consistence of the presentation of results.

Acknowledgements

The Authors of that volume wish to thank sincerely Professor Kazimierz Zarzycki for his kind interest in our studies, valuable suggestions to their performance and discussion of some questions in the field. They are also grateful to the Directors of the Pieniny National Park for the support and facilitation of field work.