

Nauka a zarządzanie obszarem Tatr
i ich otoczeniem

Tom II
Człowiek i środowisko

Tatrzański Park Narodowy
Polskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk o Ziemi – Oddział Krakowski

Nauka a zarządzanie obszarem Tatr i ich otoczeniem

Tom II

Nauki biologiczne



Redakcja
Zbigniew MIREK

Materiały IV Konferencji
PRZYRODA TATRZAŃSKIEGO PARKU NARODOWEGO A CZŁOWIEK
Zakopane, 14–16 października 2010

Nauka a zarządzanie obszarem Tatr i ich otoczeniem

Redakcja
Zbigniew Mirek

Recenzenci tomu II
Zdzisław Bednarz, Jan Bodziarczyk, Andrzej Falniowski,
Zbigniew Głowaciński, Jan Holeksa, Andrzej Kownacki, Anna Kozłowska,
Zbigniew Krzan, Anna Maryańska-Nadachowska, Zbigniew Mirek, Henryk Okarma,
Wojciech Wołoszyn, Tomasz Zielonka

Wydano nakładem
Tatrzańskiego Parku Narodowego

Projekt okładki i strony tytułowej według koncepcji

Zbyluta Grzywacza

DTP
lookStudio
ul. Walerego Sławka 3a, 30-633 Kraków
tel. (+48) 12 646 97 20
e-mail: biuro@photoline.pl, www.lookstudio.pl

Wszystkie prawa zastrzeżone.
Żadna część tej publikacji nie może być powielana ani rozpowszechniana w jakikolwiek sposób
bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich.

© Copyright by Wydawnictwa Tatrzańskiego Parku Narodowego
Kuźnice 1, 34-500 Zakopane
tel. +48 18 20 23 240, e-mail: tatry@tpn.pl, www.tpn.pl
Zakopane 2010

ISBN 978-83-61788-36-2

Spis treści

Zbigniew MIREK: Przedmowa	7	na dynamikę drzewostanów górnoeregłowych. Porównanie świerczyn w dolinach: Suchej Wody i Kościeliskiej	65
Zbigniew MIREK, Halina PIĘKOŚ-MIRKOWA: Fitogeograficzna analiza endemitów roślin naczyniowych Tatrzańskiego Parku Narodowego	11	Janusz SZEWCZYK: Rola leżaniny jako podłoża rozwoju odnowienia buka, jodły i świerka w dolnoeregłowym lesie w Suchym Żlebie	73
Ewa POSZ (PROSZKIEWICZ): Rozmieszczenie gatunków z rodzaju <i>Euphrasia</i> L. w polskiej części Tatr	17	Magdalena ZWIJACZ-KOZICA, Tomasz ZWIJACZ-KOZICA, Bogdan ZAGAJEWSKI: Ocena wpływu turystyki i narciarstwa na stan kosorzewiny w rejonie Hali Gąsienicowej na podstawie zdjęć hiperspektralnych	81
Alina STACHURSKA-SWAKOŃ: Występowanie interesujących gatunków roślin w zbiorowiskach ziołoroślowych na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego	23	Irena BIELAŃSKA-GRAJNER: Dotychczasowy stan badań wrotków (Rotifera) w wodach Tatrzańskiego Parku Narodowego	87
Tomasz ZWIJACZ-KOZICA, Magdalena ŻYWIEC, Magdalena ZWIJACZ-KOZICA: Występowanie limby i modrzewia europejskiego w Dolinie Suchej Wody na tle warunków środowiska	25	Elżbieta DUMNICKA, Joanna GALAS: Stan wiedzy o skąposzczetach wodnych (Oligochaeta) Tatrzańskiego Parku Narodowego	95
Tadeusz ZWIJACZ: Monitoring naturalnych odnowień cisa pospolitego <i>Taxus baccata</i> L. w Tatrzańskim Parku Narodowym	31	Grzegorz TOŃCZYK: Ważki (Odonata) Tatr – historia i terażniejszość	101
Jerzy B. PARUSEL: Nowe dla Tatr subalpejskie zbiorowisko zaroślowe	35	Anna KLASA, Andrzej PALACZYK: Muchówki (Diptera) Tatrzańskiego Parku Narodowego umieszczone na „Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce”	107
Zdzisław BEDNARZ, Elżbieta MUTER: Pionierska chronologia świerka <i>Picea abies</i> (L.) H. Karst. z Tatr Polskich autorstwa Profesora Karola Ermicha we współczesnym ujęciu metodycznym	45	Andrzej KOWNACKI: Chironomidae (Diptera, Insecta) Tatrzańskiego Parku Narodowego – rozmieszczenie, ekologia, zoogeografia	113
Barbara CZAJKA, Ryszard J. KACZKA, Marcin GUZIK: Dendrochronologiczny zapis zmian górnej granicy lasu w Polskich Tatrach Zachodnich	53	Anna SULIKOWSKA-DROZD: Dynamika tatrzańskich populacji świdrzyka <i>Vestia turgida</i> (Gastropoda: Clausiliidae)	119
Ryszard J. KACZKA, Sławomira PAWEŁCZYK: Zapis w przyrostach drzew zmian środowiska górskiego Tatr na tle obszarów górskich Europy Centralnej	59	Piotr KRZAN, Filip ZIĘBA: Monitoring sukcesu lęgowego orla przedniego w Tatrzańskim Parku Narodowym	125
Janusz SZEWCZYK, Jerzy SZWAGRZYK, Elżbieta MUTER: Rekonstrukcja wpływu naturalnych zaburzeń			

Wojciech GAŚIENICA-BYRCYN: Rozmieszczenie a dynamika liczebności świstaka tatrzańskiego (*Marmota marmota latirostris* Kratochvíl, 1961) w Tatrzańskim Parku Narodowym 129

Piotr KRZAN, Filip ZIĘBA: Monitoring potencjalnych miejsc wyprowadzania młodych oraz sukcesu rodzicielskiego wilków w Tatrzańskim Parku Narodowym 137

Contents

Zbigniew MIREK: Preface	10		
Zbigniew MIREK, Halina PIĘKOŚ-MIRKOWA: Phytogeographical analysis of the endemic vascular plant taxa occurring in the Tatra Mtns	11		
Ewa POSZ (PROSZKIEWICZ): The distribution of genus <i>Euphrasia</i> L. in polish part of The Tatra Mountains	17		
Alina STACHURSKA-SWAKOŃ: The occurrence of some interesting species in tall-herb communities of the Tatra National Park	23		
Tomasz ZWIJACZ-KOZICA, Magdalena ŻYWIEC, Magdalena ZWIJACZ-KOZICA: Distribution of Swiss Stone Pine and European Larch in Sucha Woda Valley on the background of environmental conditions	25		
Tadeusz ZWIJACZ: The natural regeneration monitoring of the European yew <i>Taxus baccata</i> L. in the Tatra National Park	31		
Jerzy B. PARUSEL: The subalpine shrub community new for Tatra Mountains	35		
Zdzisław BEDNARZ, Elżbieta MUTER: The first tree-ring widths chronology of Norway Spruce <i>Picea abies</i> (L.) H. Karst. from The Polish Tatra Mts. prepared by Professor Karol Ermich	45		
Barbara CZAJKA, Ryszard J. KACZKA, Marcin GUZIK: Tree-ring records of timberline changes in Polish Western Tatras	53		
Ryszard J. KACZKA, Sławomira PAWEŁCZYK: Tree-ring records of mountain environment changes in Tatras and other mountains regions in Central Europe	59		
Janusz SZEWCZYK, Jerzy SZWAGRZYK, Elżbieta MUTER: Reconstruction of natural disturbances influence on subalpine stands dynamics. A comparison of spruce forests in Sucha Woda and Kościeliska Valleys	65		
Janusz SZEWCZYK: Coarse woody debris as a substrate for beech, fir and spruce regeneration in Suchy Żleb montane beech forest	73		
Magdalena ZWIJACZ-KOZICA, Tomasz ZWIJACZ-KOZICA, Bogdan ZAGAJEWSKI: Evaluation of the tourist and skiing impact on dwarf pine bushes in Hala Gąsienicowa, based on hyperspectral aerial images	81		
Irena BIELAŃSKA-GRAJNER: The current state of research into Rotifera in the waters of the Tatra National Park	87		
Elżbieta DUMNICKA, Joanna GALAS: The current state of knowledge on aquatic oligochaetes in Tatra National Park	95		
Grzegorz TOŃCZYK: Dragonflies and damselflies (Odonata) of the Tatra Mountains – history and present-day	101		
Anna KLASA, Andrzej PALACZYK: Flies (Diptera) of the Tatra National Park placed on “Red list of threatened animals in Poland“	107		
Andrzej KOWNACKI: Chironomidae (Diptera, Insecta) of the Tatra National Park – distribution, ecology, zoogeography	113		
Anna SULIKOWSKA-DROZD: Population dynamics of <i>Vestia turgida</i> (Gastropoda: Clausiliidae) in the Tatras	119		
Piotr KRZAN, Filip ZIĘBA: Golden eagle nesting success monitoring in the Tatra National Park	125		

Wojciech GAŚSIENICA-BYRCYN: Distribution and Population Dynamics of Tatra Marmot (*Marmota marmota latirostris* Kratochvíl, 1961) in the Tatra National Park
129

Piotr KRZAN, Filip ZIĘBA: Monitoring potential places of leading the youth and breeding success of wolves in the Tatra National Park
137

Przedmowa

Docierający do rąk Państwa tom jest pokłosiem czwartej już z cyklu Konferencji „Przyroda Tatrzańskiego Parku Narodowego a Człowiek”. Temat przewodni spotkania brzmiał „Nauka a zarządzanie obszarem Tatr i ich otoczeniem” i jemu właśnie poświęcono główne referaty sesji plenarnej. Poszczególne bloki dziedzinowe poświęcono jednak, wzorem poprzednich spotkań, przeglądowi badań. Tom niniejszy zawiera teksty dotyczące tematów z zakresu nauk biologicznych. Znalazły się w nim łącznie dwadzieścia dwa teksty (dwanaście w części botanicznej i dziesięć w części zoologicznej). Przynoszą one zupełnie nowe dane na temat ważnych, a równocześnie słabo dotychczas poznanych grup roślin, takich jak endemiczne rośliny naczyniowe, czy tatrzańscy przedstawiciele skomplikowanego pod względem taksonomicznym i nomenklatorycznym rodzaju *Euphrasia* (świetlik) z rodziny trędownikowatych (*Scrophulariaceae*). Inne dotyczą pojedynczych gatunków roślin kwiatowych ważnych dla Tatr takich jak reliktowa limba, modrzew czy skrajnie rzadki w Tatrach cis. Przedmiotem odrębnej pracy jest nowe dla Tatr zbiorowisko subalpejskie. Jeszcze inna dotyczy rzadkich roślin zieloroślowych. Cztery z prac poświęcono niezmiernie ważnej, z różnych punktów widzenia, dendrochronologii. Dwie dalsze zwracają uwagę na naturalne procesy sterujące dynamiką zbiorowisk leśnych. Aż w sześciu pracach zoologicznych dokonano przeglądu stopnia poznania i stanu zaawansowania badań nad ważnymi grupami bezkręgowców tatrzańskich (wrotki, skąposzczety, koliszki, ważki i muchówki). Bardzo znaczące z punktu widzenia ochrony przyrody są prace nad dynamiką po-

pulacji świdrzyka, czy teksty pracowników TPN dotyczące gatunków średnich i dużych kręgowców (orla, świstaka i wilka).

Zagadnienia poruszone w pracach zarówno botanicznych jak i zoologicznych mają kluczowe znaczenie nie tylko czysto poznawcze, ale także aplikacyjne, są bowiem ważne z punktu widzenia (podkreślonego w tytule spotkania) „zarządzania obszarem Tatr i Podtatrza” w kontekście realizacji ochrony przyrody tego obszaru. Dobre rozpoznanie środowiska przyrodniczego ma kluczowe znaczenie w tym tak istotnym dla zachowania bioróżnorodności regionie, gdzie planowanie i realizowanie rozwoju zrównoważonego domaga się w pierwszym rzędzie dobrego poznania właśnie bioróżnorodności oraz jej środowiskowych uwarunkowań.

Chcę podziękować wszystkim uczestnikom IV Konferencji za przygotowanie wystąpień i aktywny w niej udział, a autorom tekstów – za ich przygotowanie do niniejszego tomu. Osobne podziękowanie składam recenzentom, którzy podjęli się trudu krytycznego przeczytania dostarczonych prac; ich nazwiska wymieniamy na stronie redakcyjnej. Osobno chcę podziękować dr Andrzejowi Kownackiemu za jego pomoc w pracach redakcyjnych w części zoologicznej a Dyrekcji TPN oraz Towarzystwu Przyjaciół Nauk o Ziemi za wsparcie organizacyjno-finansowe, które umożliwiło nie tylko przygotowanie konferencji, ale także wydanie zarówno tego jak i dwu pozostałych tomów. Dziękuję także wszystkim osobom, które uczestniczyły w opracowaniu redakcyjnym materiałów i przygotowaniu tomu do druku.

Zbigniew Mirek

Preface

The volume before the reader is the fruit of the already fourth edition of the conference entitled *The Nature of the Tatra National Park and Man*. The leading theme of the event was “science versus the management of the Tatras and the Sub-Tatra Region” with the main contributions in the plenary session focusing on this very subject. Nevertheless, the individual thematic sections were devoted, like in previous conference editions, to research review. This volume includes texts concerning subjects from a range of biological sciences. In total, it comprises twenty-two contributions (twelve in the botanical section and ten in the zoological one). They offer entirely new data concerning important, yet thus far little known, plant groups like endemic vascular plants, or Tatra representatives of the genus *Euphrasia* (the *Scrophulariaceae* family) – very complicated in terms of taxonomy and nomenclature. Some other papers concern individual species of flowering plants vital for the Tatras such as the relict pine (*Pinus cembra*), the larch (*Larix europaea*) or the yew-tree (*Taxus baccata*) which is extremely rare in the Tatras. Another contribution focuses on a subalpine community, new to the Tatra Mts. There is also paper on rare plants related to tall-herb vegetation. Four contributions focus on highly important problems of dendrochronology, examined here from different points of view. Two further papers draw the reader's attention to the natural processes which control the dynamics of forest communities. As many as six zoological contributions offer a review of the state of knowledge and advancement in research concerning some important groups of the Tatra invertebrates (rotifers, oligochaetes, the psylloidea, dragon-flies and dipterans). In terms of natural protection, of high significance are papers on the dynamics in the clausilia population, or

those contributed by staff of the Tatra National Park concerning some species of medium-sized and large vertebrates (the eagle, the marmot and the wolf).

The issues discussed in both botanical and zoological texts are of key importance not just in purely scientific terms, but also in terms of their applicability in the “management of the Tatras and the SubTatra Region” (as emphasised in the title of the conference) in the context of the effective protection of nature of the area. After all, thorough knowledge on the natural environment is key in this region which plays such a vital part in maintaining biodiversity, where planning and implementation of sustainable development requires first and foremost thorough knowledge of just biodiversity and its environmental conditioning.

In conclusion, I wish to thank all the attendees of the Fourth Conference for having made their contributions as well as their active participation in the event, and the authors of the texts presented here for their preparatory efforts. Separate thanks go to the reviewers who have undertaken the critical reading task; their names are given on the editorial page. I would also like to thank Dr Andrzej Kownacki for his assistance in the editorial work concerning the zoological section and the Directorate of the Tatra National Park and the Society of Friends of Earth Sciences for their support in terms of organisation and funding; it allowed us not just to prepare the conference but also to publish this and two other volumes. Let me also thank all those who have been involved in the editorial work on this material as well as getting it ready for printing in the form of the volume before the reader.

Zbigniew Mirek