

# Góry Stołowe

Wydawnictwo Dialog (c) Copyright wersja elektroniczna

Opracowanie  
zbiorowe  
pod redakcją

Marka  
Zgorzelskiego

**DIALOG**

# Góry Stołowe

Praca zbiorowa pod redakcją  
Marka Zgorzelskiego

Wydawnictwo Dialog (c) Copyright wersja elektroniczna



WYDAWNICTWO AKADEMICKIE  
**DIALOG**



## Góry Stołowe

Praca zbiorowa pod redakcją Marka Zgorzelskiego

**Książka finansowana przez Komitet Badań Naukowych**

Recenzenci:

**prof. dr hab. Mirosław Bogacki,**

**prof. dr hab. Andrzej Richling**

Projekt graficzny – Marek Zgorzelski

Projekt okładki – Marek Zgorzelski

Fotografie – Marek Zgorzelski

Skład publikacji – Marek Zgorzelski

Korekta – Maryla Zgorzelska

Copyright © by WYDAWNICTWO AKADEMICKIE DIALOG

ISBN (ePub) 978-83-8002-313-0

ISBN (Mobi) 978-83-8002-314-7

Wydawnictwo Dialog (c) Copyright wersja elektroniczna

Wydawnictwo Akademickie DIALOG

00-112 Warszawa, ul. Bagno 3/218

tel./fax 022 620 87 03

e-mail: [redakcja@wydawnictwodialog.pl](mailto:redakcja@wydawnictwodialog.pl)

[www.wydawnictwodialog.pl](http://www.wydawnictwodialog.pl)

Skład wersji elektronicznej:

[Virtualo Sp. z o.o.](#)

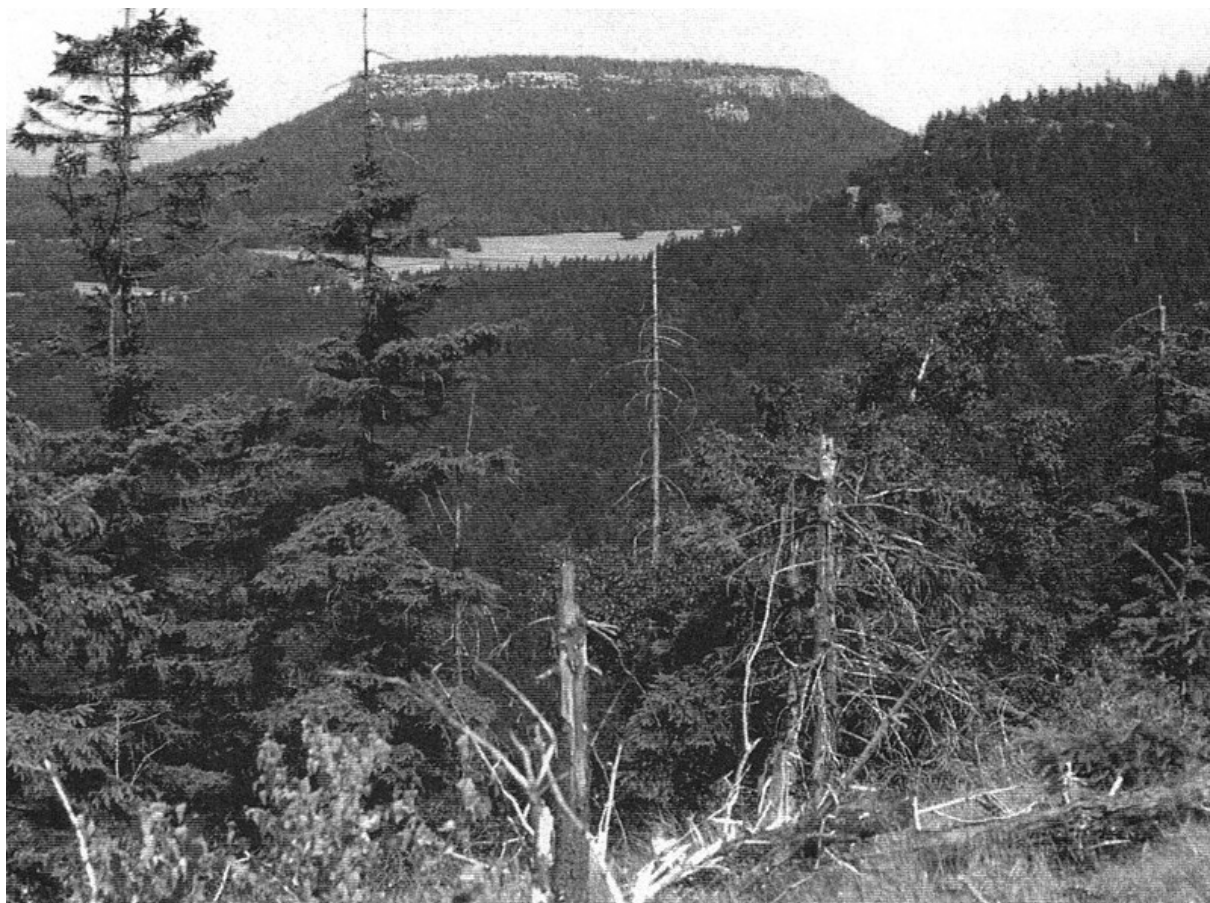
# Spis treści

- [Dedykacja](#)
- [Wprowadzenie](#)
- [1. Góry Stołowe](#)
- [2. Park Narodowy Gór Stołowych na tle wybranych regionalizacji](#)
- [3. Funkcjonowanie systemu przyrodniczego Gór Stołowych](#)
- [4. Przewodnie cechy funkcjonalne ekosystemów Gór Stołowych](#)
- [5. Cele ochrony Parku Narodowego Gór Stołowych](#)
- [6. Ukształtowanie terenu PNGS](#)
- 7. Komentarz do mapy geomorfologicznej sporządzonej dla terytorium Parku Narodowego Gór Stołowych
- 7. Utwory powierzchniowe i pokrywa glebowa PNGS
- 8. Charakterystyka pokrywy glebowej PNGS
- 9. Stan pokrywy glebowej PNGS
- 10. Gleby gruntów porolnych Wydawnictwo Diela (c) Copyright wersja elektroniczna
- 11. Ogólne cechy klimatu PNGS
- 12. Wody powierzchniowe PNGS
- 13. Wody podziemne PNGS
- 14. Flora PNGS
- 15. Zestawienie zbiorowisk roślinnych stwierdzonych na obszarze PNGS
- 16. Ocena wartości przyrodniczej wybranych zbiorowisk roślinnych PNGS
- 17. Charakterystyka roślinności PNGS
- 18. Lasy PNGS
- 19. Struktura użytkowania ziemi i struktura własnościowa gruntów w PNGS
- 20. Typy krajobrazu PNGS
- 21. Krajobrazy geochemiczne PNGS
- 22. Mikrokrajobrazy roślinne w PNGS i w jego najbliższym otoczeniu
- 23. Fauna PNGS

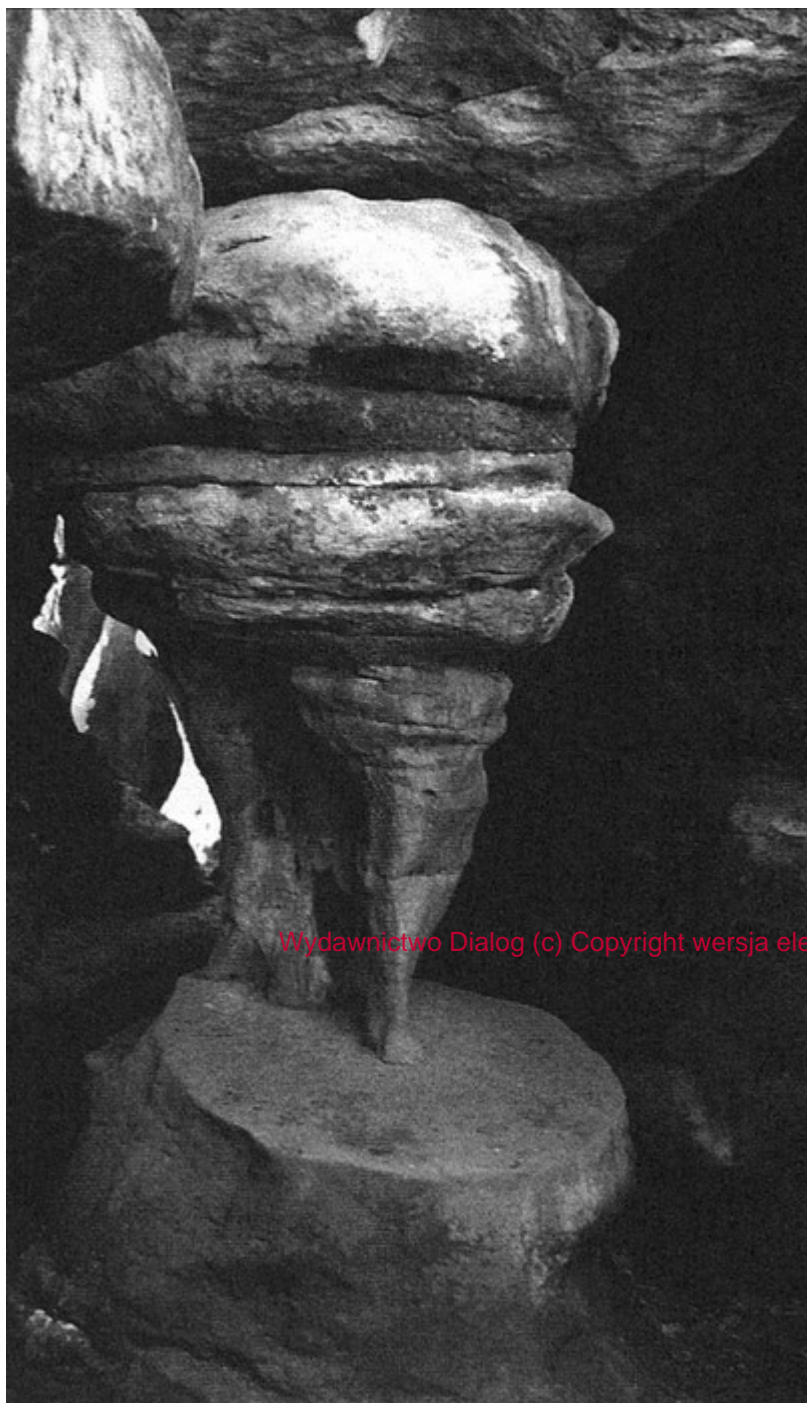


- 24. Zagrożenia przyrody w PNGS
- 25. Ogólna charakterystyka ruchu turystycznego w PNGS
- 26. Edukacja ekologiczna w PNGS
- Literatura wykorzystana w pracy

Wszystkie rozdziały dostępne w pełnej wersji książki.

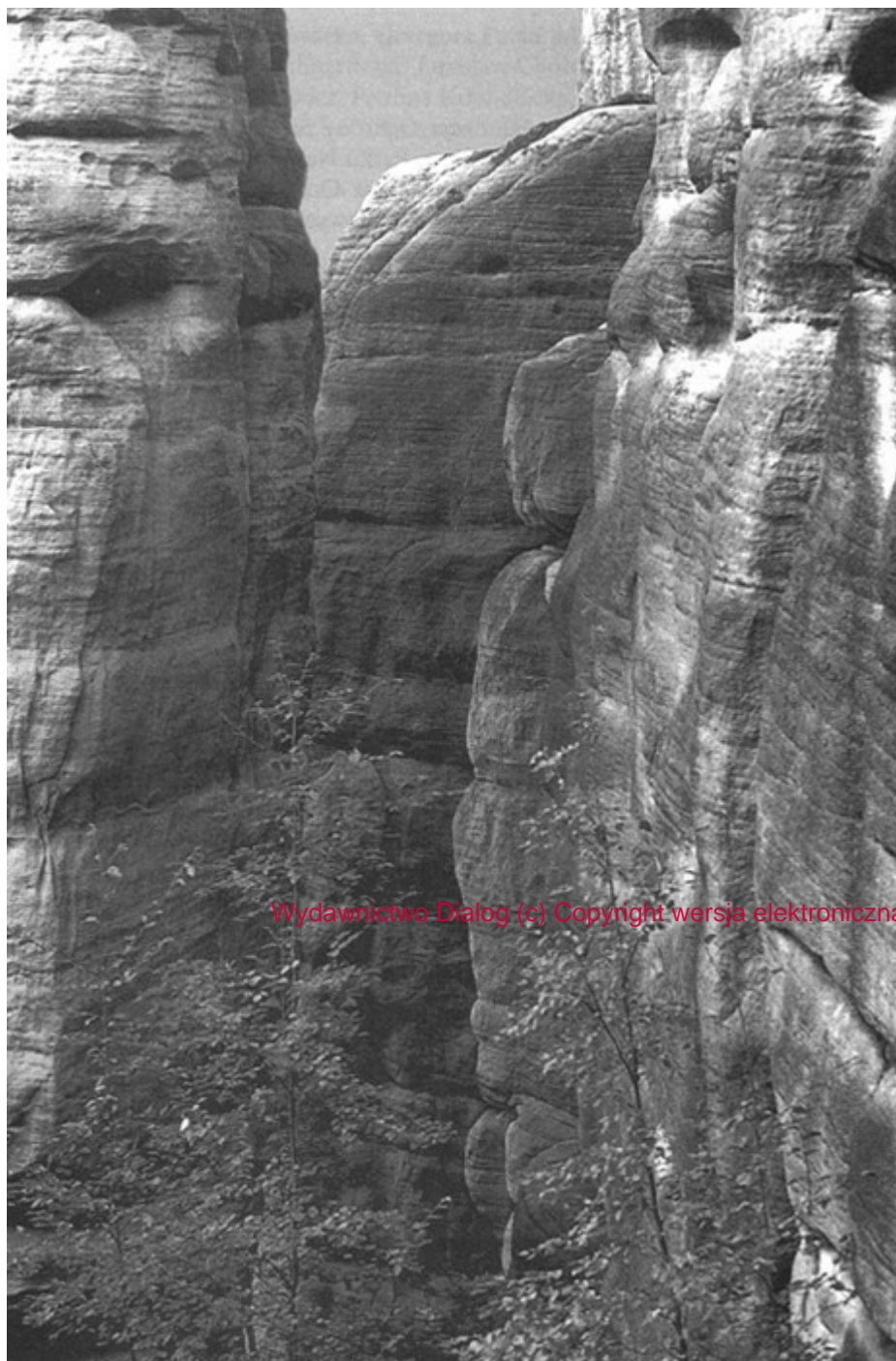


Wydawnictwo Dialog (c) Copyright wersja elektroniczna



Wydawnictwo Dialog (c) Copyright wersja elektroniczna

*Błędne Skały*



Wydawnictwo Dialog (e) Copyright wersja elektroniczna

*Białe ściany*



Wydawnictwo Dialog (c) Copyright wersja elektroniczna

Książkę tę dedykuję mojemu Wielkiemu Nauczycielowi,  
Profesorowi Jerzemu Kondrackiemu.

Marek Zgorzelski

# Wprowadzenie

Marek Zgorzelski

W roku 1994 Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska z Warszawy wygrała przetarg na wykonanie Planu Ochrony Parku Narodowego Gór Stołowych. Prace były finansowane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz przez Park Narodowy Gór Stołowych.

Do współpracy zaproszono zespoły specjalistów z: Uniwersytetu Warszawskiego (Wydział Geografii i Studiów Regionalnych), Uniwersytetu Wrocławskiego, Polskiej Akademii Nauk, Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej w Brzegu, Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie oraz z byłego Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego w Wałbrzychu.

Prace trwały od czerwca 1995 roku do kwietnia 1999 roku. Generalnym koordynatorem zespołu wykonawców planu (tak w sprawach merytorycznych jak i organizacyjnych) został Marek Zgorzelski, a opiekę naukową sprawował prof. dr hab. Roman Andrzejewski. W latach 1995-1996 prowadzono badania terenowe w zakresie: geomorfologii i geologii, gleboznawstwa i geochemii, hydrologii i hydrogeologii oraz klimatologii. W latach 1996-1997 badano szatę roślinną. Lata 1997-1998 były przeznaczone na obserwacje drzewostanów. Równocześnie, od 1995 roku do roku 1998 prowadzono pomiary geodezyjne. W roku 1998 powstały kameralne opracowania na temat fauny, zagospodarowania przestrzennego i turystyki oraz zagrożeń środowiska. Na przełomie 1998 i 1999 roku zakończono opracowania cząstkowe i dokonano syntez.

Efektom działań zespołu są serie map tematycznych, wykonanych w skali 1 : 10 000, dla poszczególnych komponentów środowiska oraz mapa syntezy planu, a także bardzo bogaty materiał źródłowy (wyniki kartowań terenu i analiz laboratoryjnych). Żeby przybliżyć skalę przedsięwzięcia można tytułem przykładu przytoczyć następujące dane. Na powierzchni 60 km<sup>2</sup> wykonano między innymi: około 2000 odwiertów i dołów glebowych, około 600 zdjęć fitosocjologicznych, prowadzono badania geochemiczne, hydrologiczne i klimatyczne w kilkudziesięciu punktach pomiarowych.

W badaniach terenowych, w ramach praktyk specjalizacyjnych, aktywny udział brali również studenci z Zakładu Geoekologii Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego i z Zakładu Gleboznawstwa Akademii Rolniczej z Wrocławia. Kilkoro z nich podjęło na terenie Gór Stołowych prace magisterskie. W zakresie hydrologii powstaje także jedna praca doktorska.

Niniejsza książka w bardzo dużym skrócie przedstawia wyniki czterech lat działań badawczych zespołu w Górach Stołowych.

## **Zespół wykonawców Planu Ochrony PNGS**

*Generalny koordynator* – **Marek Zgorzelski**.

*Zespół geologiczno-geomorfologiczny* – **Henryk Chmal, Bogumił Wicik**, Krzysztof Parzoch, Jacek Potocki, Andrzej Traczyk, Jacek Sowa, Marek Zgorzelski.

*Zespół gleboznawców* – **Leszek Szerszeń, Bogumił Wicik**, Jan Borkowski, Tadeusz Chodak, Adam Bogacz, Anna Karczewska, Jarosław Kaszubkiewicz, Cezary Kabała, Bernard Gałka, Katarzyna Bartoszevska, Zofia Mazurek, Marta Szymaniak, Zbyszko Pawłowski, Adam Tatur, Wojciech Belka i Rafał Karwacki.

*Geochemia* – **Bogumił Wicik**.

*Zespół klimatologów* – Bożena Kicińska, Krzysztof Olszewski, Elwira Żmudzka.

*Zespół hydrologów* – **Barbara Nowicka, Grzegorz Pacia**, Maciej Lenartowicz, Dariusz Woronko, Jarosław Suchożebrski, Jarosław Chormański, Wojciech Pokojński, Jan Skrzypczuk, Maria Lenartowicz, Paulina Kościelecka, Barbara Woronko, Bartosz Skoczylas, Tomasz Jastrzębski, Katarzyna Konik, Andrzej Mazurkiewicz, Maciej Dłużewski.

*Zespół ekologów* – **Jerzy Solon**, Anna Kozłowska, Krzysztof Świerkosz.

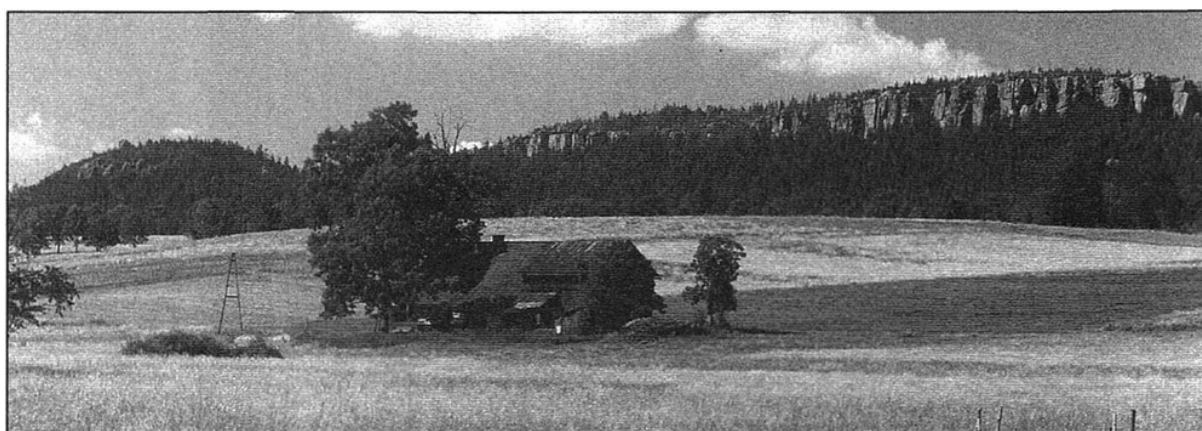
*Zespół faunistów* – **Roman Andrzejewski**, Ewa Skibińska, Elżbieta Chudzicka, Dariusz Sznajder, Krzysztof Baldy, Jan Kusznieryz.

*Opracowania lasów i prace geodezyjne* – Zespół BULiGL Brzeg pod kierunkiem Edwarda Jędryszczaka.

*Ochrona środowiska* – **Marek Zgorzelski**, Piotr Kaczmarczyk, Jan Jarosz, Urszula Ślipecka-Kobyłska.

*Turystyka* – Zbyszko Pisarski, Marek Zgorzelski.

*Sekretariat* – **Anna Korycka**, Monika Matusik.



*Szczeliniec*

Dziękuję prof. dr hab. Mirosławowi Bogackiemu i prof. dr hab. Andrzejowi Richlingowi za wyrażenie pozytywnych opinii o naszej pracy. Szczególne podziękowania składamy prof. dr hab. Andrzejowi Richlingowi za owocne wsparcie inicjatywy opublikowania materiałów zgromadzonych podczas prac nad Planem Ochrony Parku Narodowego Gór Stołowych.

Dziękuję także Wojciechowi Nowickiemu, Prezesowi Narodowej Fundacji Ochrony Środowiska i Andrzejowi Weigle za umożliwienie przeżycia wspaniałej przygody naukowej z Górami Stołowymi.

Dziękuję gospodarzom Parku Narodowego Gór Stołowych i wszystkim osobom pracującym w parku, które bezinteresownie udzielały pomocy, a w szczególności, Zastępcy Dyrektora, Jerzemu Benedyktowiczowi.

Dziękuję za wsparcie osobom nam wielce życzliwym: Januszowi Radziejowskiemu, Krajowemu Konserwatorowi Przyrody; Leszkowi Lubczyńskiemu, Dyrektorowi Krajowego Zarządu Parków Narodowych; Włodzimierzowi Bobrzykowi, Zastępcy Dyrektora Krajowego Zarządu Parków Narodowych; Januszowi Skreżynie, Konserwatorowi Przyrody w byłym woj. wałbrzyskim i Markowi Strzeszewskiemu, organizatorowi turystyki wśród Błędných Skał.

W imieniu zespołu  
Marek Zgorzelski.

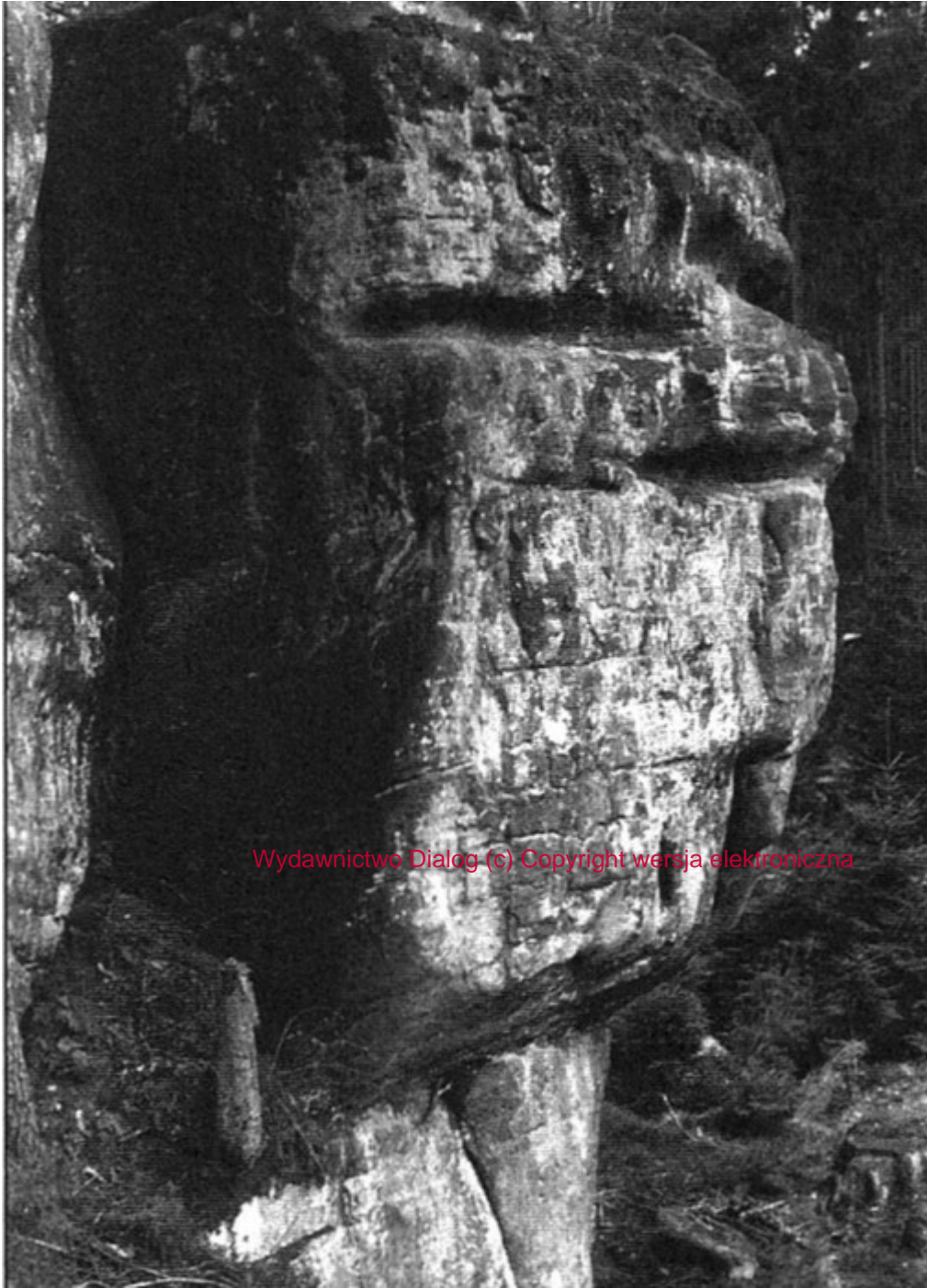
Wydawnictwo Dialog (c) Copyright wersja elektroniczna

Dziękuję całemu zespołowi, tak osobom wymienionym, jak i tym, którzy stanowili wsparcie w pracach inwentaryzacyjnych oraz tworzyli zaplecze techniczne, za trud włożony w przygotowanie Planu Ochrony Parku Narodowego Gór Stołowych. Dziękuję również studentom uczestniczącym w naszych działaniach, a przede wszystkim magistrantom w zakładach: Geoekologii, Geomorfologii, Klimatologii i Hydrologii Instytutu Nauk Fizycznogeograficznych Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego, piszącym swe opracowania na temat Gór Stołowych.

Marek Zgorzelski.

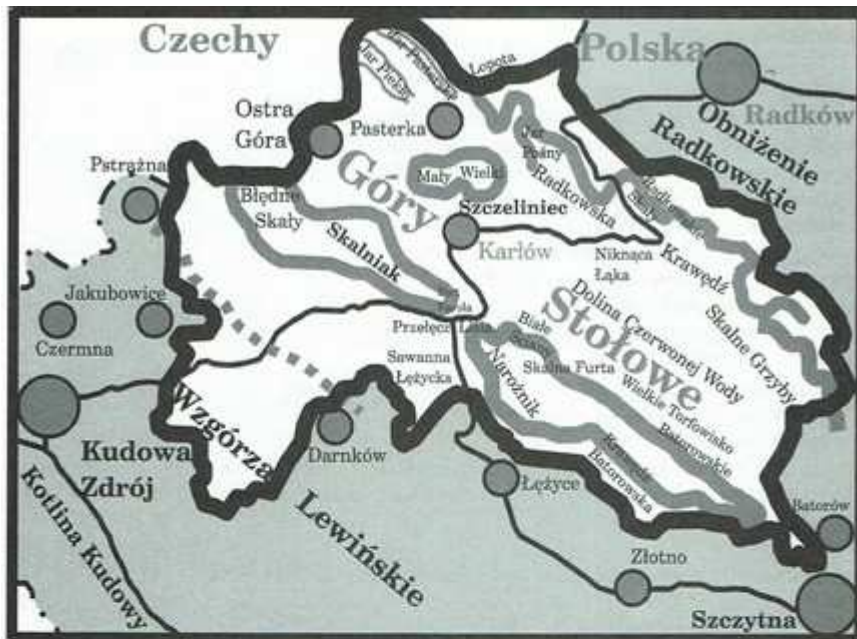






Wydawnictwo Dialog (c) Copyright wersja elektroniczna

*„Rzeźba” skalna na obszarze tzw. Skalnych Grzybów*



granica Parku Narodowego Gór Stołowych;

granica państwa;

główne progi;

strome zbocza największych igrzysk;

główne wierzchowiny;

granica między Górami Stołowymi i Masywem Kudowy;

główne drogi;

miasta gminne;

ważniejsze osiedla.

*Błędne Skąły.*



Wydawnictwo Dialog (c) Copyright wersja elektroniczna



# 1. Góry Stołowe

Marek Zgorzelski

Góry Stołowe należą do Sudetów Środkowych. Mają przebieg równoleżnikowy. Występują na przygranicznych terytoriach Czech (gdzie zostały nazwane Bromowskimi Ścianami) oraz Polski. W obrębie naszego kraju znajduje się ich północno-zachodni fragment (w Kotlinie Kamiennej Góry) oraz długa na ok. 18 km i szeroka na ok. 5 km, najbardziej znana część południowo-wschodnia.

Obszar ten jest od północy ograniczony Obniżeniem Radkowskim, za którym znajdują się Wzgórza Ścinawskie, od zachodu Kotliną Kłodzką, a od południa Obniżeniem Dusznickim oraz Wzgórzami Lewińskimi opadającymi dalej na południe do Obniżenia Kudowy.

Są to jedyne w Polsce góry typu płytowego. Najwyższe wzniesienie, Szczeliniec Wielki osiąga 919 m n.p.m. Patrząc na nie z daleka przypominają piramidę schodkową ze ściętym wierzchołkiem, składającą się z dwóch zasadniczych poziomów opadających bardzo stromymi progami.

Poziom górny jest wykształcony w postaci izolowanych "stoliw" o płaskich wierzchołkach obciętych pionowymi ścianami, zbudowanych ze skał najbardziej odpornych na działanie czynników zewnętrznych, zwanych ze względu na swe pochodzenie i właściwości piaskowcami ciosowymi. Piaskowce te charakteryzują się licznymi pionowymi pęknięciami oraz wyraźnym, poziomym uławiceniem. System ciosów i ławic sprzyja rozpadowi stoliw na prostopadłościenną bryłę. Czynnikiem niszczącym jest tu działanie chemiczne, a także fizyczne wód opadowych lub roztopowych, penetrujących szczeliny i wypłukujących ziarna skały na granicach ławic.

Duże różnice w odporności poszczególnych ławic skalnych na działanie procesów degradacyjnych są przyczyną powstania wspaniałej rzeźby piaskowcowej i jej osobliwości: labiryntów, kolumn, bastionów, grzybów, maczug itd.

Elementami morfologicznymi najwyższego poziomu w Górach Stołowych są stoliwa: Szczelińca, Narożnika i Skalniaka, którego kulminację stanowi płaskowyż Błędnych Skał.

Tzw. "górne" piaskowce ciosowe są podścielone bardzo słabo przepuszczalnymi dla wody, ale mniej odpornymi na niszczenie ilastymi marglami, piaskowcami marglistymi i mułowcami. Skały te budują także równinną bądź falistą, zdenudowaną powierzchnię dolnego poziomu, wznoszącą się na około 300 m ponad otaczające góry obniżenia. Zalegają one na tzw. "dolnej" serii piaskowców, na wychodniach których wykształcił się niższy próg zwany Radkowskim.

Pomiędzy podnóżami progów i równinami poziomów uformowały się długie zbocza, początkowo strome, a dalej umiarkowanie i słabo nachylone. Są one



pokryte gładzowiskami (gołoborzami) osadzonymi w ilastym "cieście" osadów pochodzących z niszczenia ścian oraz stoków.

Ilaste lub pylaste niekiedy piaszczysto-pylaste produkty degradacji ścian i stoków osadziły się także miększą warstwą na niżej położonych powierzchniach poziomu górnego, na równinach poziomu dolnego i w obniżeniach otaczających góry.

Swoje piętno na ukształtowaniu terenu wywarła również młoda tektonika. Jej skutkiem jest między innymi wzmożona erozja wodna, która spowodowała np. wcięcie wspaniałych, bardzo głębokich jarów, opadających z rejonu Pasterki ku północnemu zachodowi.

Góry Stołowe tworzą fragment wododziału pomiędzy zlewiskami Morza Bałtyckiego oraz Północnego. Zatem to one są obszarem zasilania w wodę dla terenów sąsiadujących. Konsekwencje takiego położenia topograficznego ponosi roślinność tego terenu. Dysponuje ona bowiem tylko taką ilością wody, która jest różnicą pomiędzy tym ile jej dostarczą opady śniegu lub deszczu, a tym ile jej odpłynie po powierzchni oraz szczelinami skalnymi.

Pomimo bogactwa źródeł stała sieć rzeczna Gór Stołowych jest niebywale uboga w stosunku do sieci dolin, które wypełniają się wodą tylko w okresach roztopów i w porach deszczowych. Głównymi potokami są: Pośna i Cedron (dopływy Ścinawki); Kamienny Potok z Czerwoną Wodą i Cicha z Toczkim (dopływy Bystrzycy Dusznickiej), Czerminica i Kudowski Potok oraz Bystra z Dańczówką (dopływy Metuji).

Wysokość nad poziom morza, sytuacja topograficzna, (położenie względem form rzeźby, nachylenie i ekspozycja stoków), właściwości utworów pokrywowych, a szczególnie ich zdolności do zatrzymywania wody oraz system krążenia geochemicznego decydują o strukturze gatunkowej i przestrzennej roślinności naturalnej okrywającej fundament skalny Gór Stołowych, a także o współczesnej ewolucji ich krajobrazu. Niestety bardzo poważny wpływ na funkcjonowanie tych procesów wywiera człowiek.

Naturalna szata roślinna Gór Stołowych to głównie lasy bukowo-jodłowe należące do piętra regla dolnego. Niestety na przełomie XIX i XX wieku zostały one wycięte. W ich miejsce masowo wprowadzono świerk stanowiący obecnie ok. 80% drzewostanu. Pozostałe 20% stanowi buk, brzoza brodawkowata i sosna, a także pojedyncze sztuki jawora i jarzębiny. Na niewielkich powierzchniach występują naturalne świerczyny regla dolnego i świerczyny górnoreglowe oraz reliktove stanowiska boru sosnowego. W runie leśnym, a szczególnie na blokach skalnych bardzo licznie występują mchy, porosty i wątrobowce.

Fauna Gór Stołowych jest reprezentowana przez m.in. jelenie i sarny, lisy, zające, jeże, wiewiórki. Wśród ptaków spotyka się orzechówkę i gila oraz pliszkę

górską (niegdyś żyły tu: sóweczka, puchacz, bocian czarny, gołębiarz, krogulec, pustułka i głuszc). Gady i płazy to: żmije gładkie oraz zygzakowate, zaskrońce, padalce, traszki górskie, salamandry plamiste.

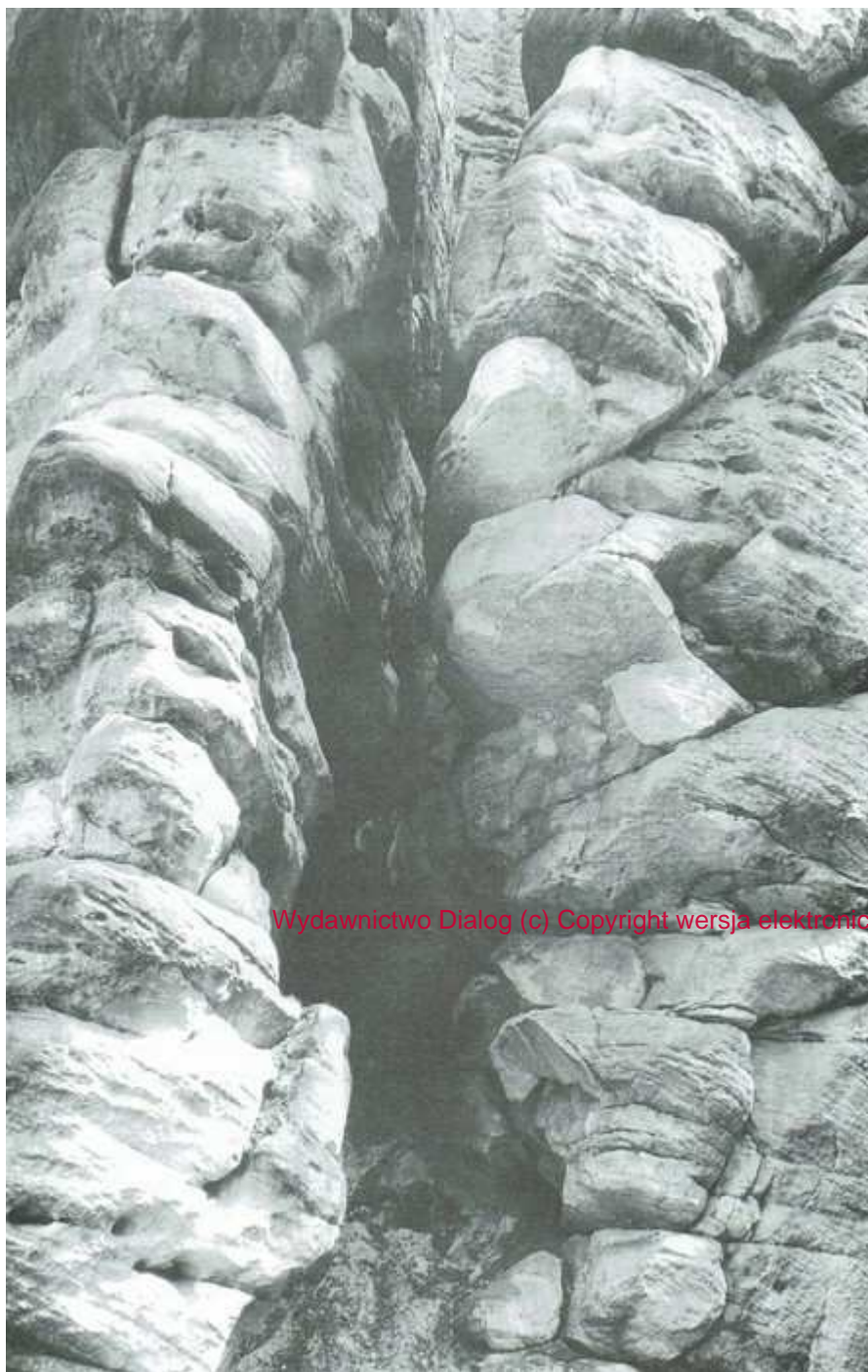
Najcenniejszy, a zarazem najliczniejszy jest świat bezkręgowców, w tym szczególnie ślimaków i owadów, a wśród nich takich, których stanowiska są jedyne w kraju.

Dla ochrony najcenniejszych walorów przyrodniczych gór 16 września 1993 roku ustanowiony został (na powierzchni przekraczającej 6000 ha) Park Narodowy Gór Stołowych.

Zgodnie z przyjętymi w parkach narodowych zasadami cała przyroda podlega ochronie, jednakże jej formy mogą być różne. Od ochrony ścisłej, gdzie zabroniona jest wszelka ingerencja człowieka, poprzez ochronę częściową, dopuszczającą prowadzenie zabiegów mających na celu szczególną ochronę pewnych elementów przyrody lub prowadzących do przywrócenia jej naturalnego stanu, po turystyczne formy udostępnienia parku, ale takie, które nie będą stanowić zagrożenia dla funkcjonowania ekosystemów.

Do najcenniejszych elementów przyrodniczych Parku Narodowego Gór Stołowych należą:

- 1) wolnostojące formy skalne rozrzucone wśród terytorium parku;
- 2) zespoły form skalnych:
  - a. Błędnych Skał, Wydawnictwo Dialog (c) Copyright wersja elektroniczna
  - b. Szczelińca Wielkiego,
  - c. Skalnych Grzybów,
  - d. Białych Ścian, Skalnej Furty i Narożnika,
  - e. Krawędzi Radkowskiej,
  - f. północno-wschodniego i zachodniego obrzeżenia Pasterki;
- 3) Wielkie Torfowisko Batorowskie ze stanowiskiem sosny błotnej;
- 4) tzw. Sawanna Łężycka – klasyczna trzeciorzędowa powierzchnia zrównania z roślinnością przypominającą sawannę (zbiorowiska łąkowe ze stanowiskami pełnika europejskiego i ciemniężycy zielonej);
- 5) Rogowa Kopa – naturalne fragmenty dolnoreglowej buczyny sudeckiej oraz jedno z dwóch w Polsce, a jedyne w Sudetach stanowisko skalnicy zwodniczej;
- 6) zespół przyrodniczy Źródła Pośny;
- 7) zespół przyrodniczy Małego Szczelińca.



Wydawnictwo Dialog (c) Copyright wersja elektroniczna

*Na fotografii – Białe Ściany.*

## **2. Park Narodowy Gór Stołowych na tle wybranych regionalizacji**

Jerzy Solon

O specyfice lokalnej terenu oraz o podobieństwie do obszarów sąsiednich można wnioskować między innymi na podstawie stanowiska analizowanego obiektu w systemie regionalizacyjnym.

Z punktu widzenia charakteru przyrody nieożywionej najbardziej istotne są regionalizacje fizycznogeograficzne, zaś w przypadku przyrody ożywionej najważniejsze dla tych celów są regionalizacje geobotaniczne oraz regionalizacje przyrodniczo-leśne.

### **Regionalizacja przyrodniczo-leśna**

W podziale Mroczkiewicza (1952), opracowanym na podstawie rozmieszczenia zasięgów głównych gatunków drzew, Góry Stołowe należą do Krainy VII Sudeckiej (nie podzielonej na jednostki niższe). Jednostka ta ujmowana dość szeroko nie umożliwia bliższej analizy podobieństwa i różnic Gór Stołowych z terenami sąsiadującymi. W najnowszym podziale przyrodniczo-leśnym (Trampler i in. 1990) Góry Stołowe należą do VII Krainy Sudeckiej, a w jej obrębie do Dzielnicy Sudetów Środkowych (VII.2) i mezoregionu Gór Stołowych oraz Bystrzyckich (VII.2.g). W mezoregionie tym największe powierzchnie zajmują siedliska BMG (ponad 53%), a także BG i LMG. W porównaniu z pozostałymi mezoregionami Dzielnicy Sudetów Środkowych mezoregion Gór Stołowych i Bystrzyckich charakteryzuje się najwyższą lesistością, wyraźnie uboższymi siedliskami, niższą potencjalną produktywnością siedlisk oraz wyraźnie wyższym udziałem drzewostanów świerkowych.

### **Regionalizacja geobotaniczna**

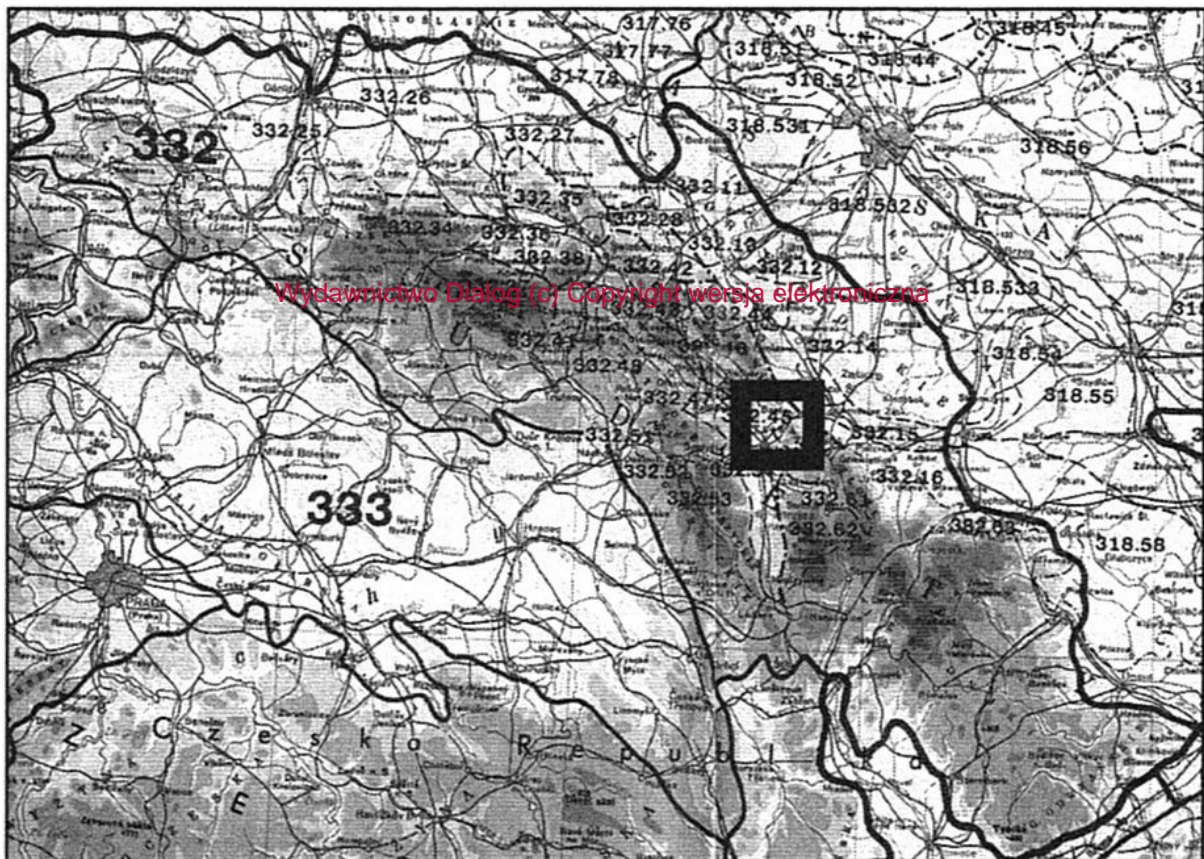
Według tradycyjnej regionalizacji Pawłowskiego (1972) Góry Stołowe wchodzą w skład Podokręgu Sudetów Środkowych, Okręgu Sudetów Zachodnich w Dziale Sudeckim Podprovincji Hercyńsko-Sudeckiej. Podokrąg ten traktowany jest jako przejściowy między właściwymi Sudetami Zachodnimi i Sudetami Wschodnimi.

Zdaniem Pawłowskiego (1972) o przejściowym charakterze terenu świadczy obecność kilku grup gatunków roślin mających tu swoje wschodnie lub zachodnie granice zasięgów. Zgodnie z najnowszym i najbardziej szczegółowym podziałem regionalnym opartym na kryteriach geobotanicznych (Matuszkiewicz 1993) Góry Stołowe tworzą samodzielnie Podokrąg (G.1a.8a.) w Okręgu Wewnętrznych Pasm



Sudetów Środkowych, który wchodzi do Podkrainy Sudetów Zachodnich, Krainy Sudeckiej, Działu Sudeckiego, Podprovincji hercyńsko-czeskiej, Prowincji subatlantyckiej górskiej. Pod względem zróżnicowania roślinności potencjalnej w odniesieniu do podokręgów sąsiednich Góry Stołowe wyróżniają się: w stosunku do Gór Bystrzyckich i Orlickich (G.1a.8b.) brakiem: grądu (*Galio sylvatici-Carpinetum*), łągu (*Astrantio-Fraxinetum*), kwaśnej dąbrowy (*Luzulo-Quercetum petrae*) i dobrze wykształconego boru wysokogórskiego (*Plagiothecio-Piceetum hercynicum*) oraz obecnością specyficznych borów sosnowych (*Betulo-Pinetum*).

W stosunku do podokręgu Kudowskiego (G.1a.9b) Góry Stołowe wyróżniają się również brakiem grądu (*Galio sylvatici-Carpinetum*) i kwaśnej dąbrowy (*Luzulo-Quercetum petrae*), oraz obecnością żyznej buczyny (*Dentario enneaphyllidis-Fagetum*), a także zbiorowisk z podzwiazku *Acerenion* i innych.



### Regiony fizycznogeograficzne w/g J. Kondrackiego

332 – Sudety;

332,4/5 – Sudety Środkowe;

332,48 – Góry Stołowe;

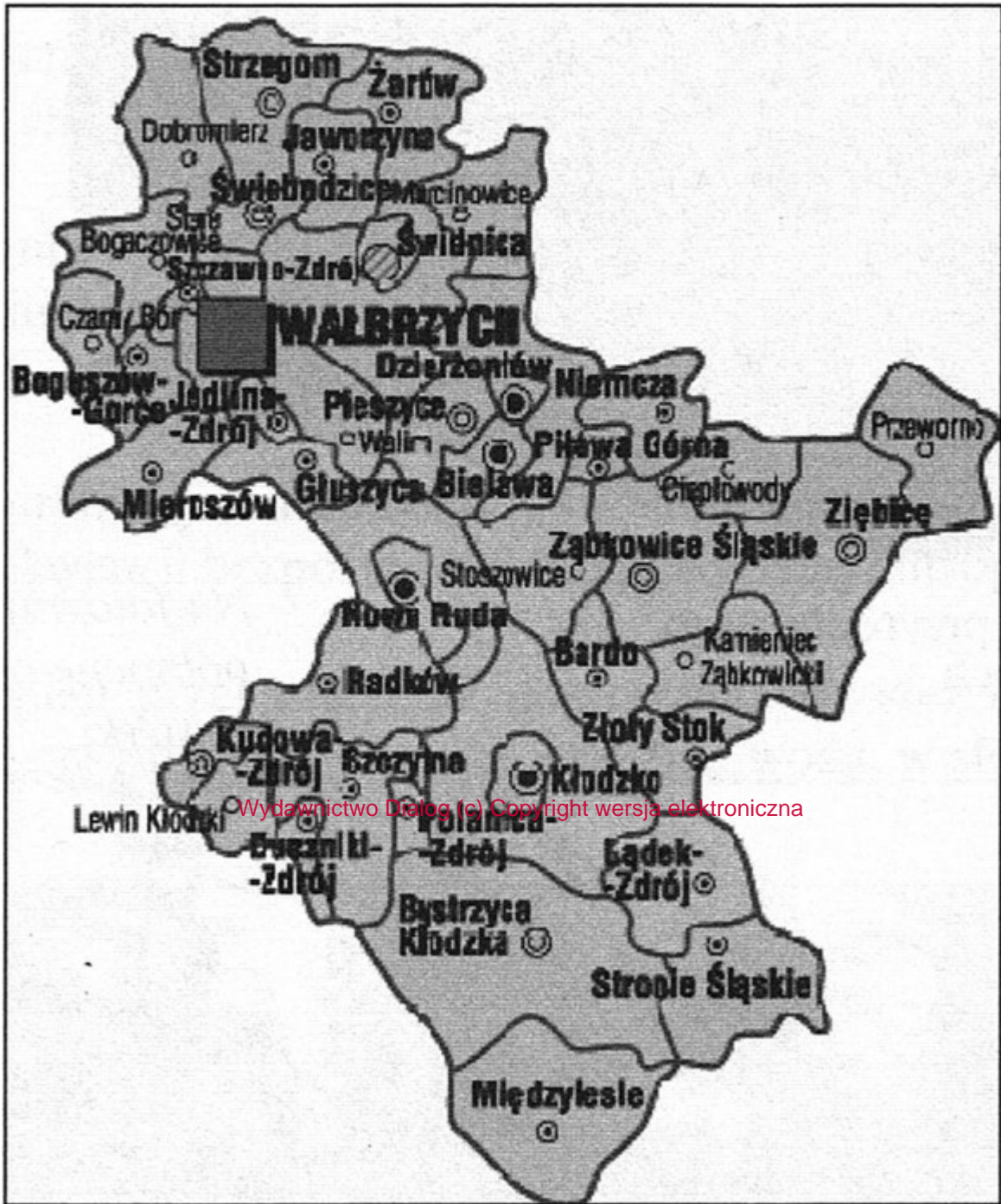
332,47 – Obniżenie Broumowskie;

332,54 – Kotlina Kłodzka.



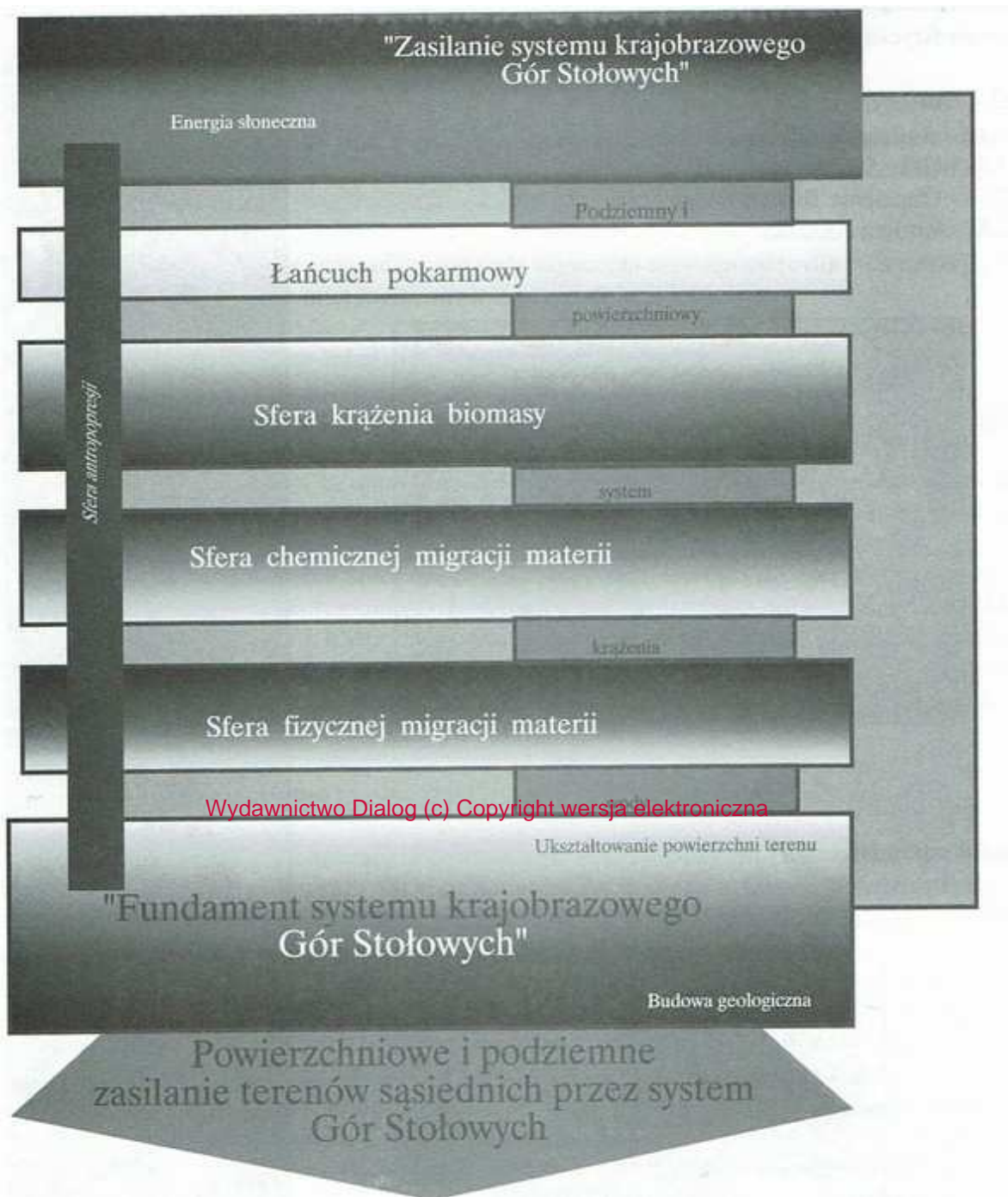
Wydawnictwo Dialog (c) Copyright wersja elektroniczna

*Szczeliniec Wielki.*



Podział administracyjny





Schemat funkcjonowania systemu przyrodniczego w Parku Narodowym Gór Stołowych.





Na fotografiach – północne obrzeżenie *Pasterki*

### **3. Funkcjonowanie systemu przyrodniczego Gór Stołowych**

Marek Zgorzelski

#### **Przewodnie czynniki funkcjonowania ekosystemów Gór Stołowych**

Wydawnictwo Dialog (c) Copyright wersja elektroniczna

Teza I – Cztery podstawowe cechy warunkują funkcjonowanie systemu przyrodniczego Gór Stołowych, są to:

- położenie w obszarze wododzielnym;
- aktywna tektonika;
- właściwości fundamentu geologiczno – morfologiczno – glebowego;
- właściwości sfery zasilania systemu.

Łącznikiem pomiędzy sferą zasilania systemu i jego fundamentem jest sfera krążenia wody, a tym samym związków chemicznych, która stymuluje życie czterech podstawowych sfer funkcjonalnych:

- sfery fizycznej migracji materii;
- sfery chemicznej migracji materii;
- sfery krążenia biomasy;
- sfery łańcucha pokarmowego.

System przyrodniczy Gór Stołowych spełnia rolę zasilającą dla systemów obszarów sąsiednich.

Na opisany układ naturalny nakłada się sfera antropopresji.

Teza II – System przyrodniczy Gór Stołowych podlega stałej, naturalnej ewolucji wynikającej między innymi z działania:

- współczesnej tektoniki;
- denudacji fizycznej i chemicznej ścian skalnych oraz stoków i powierzchni podstokowych;
- erozji i akumulacji rzecznej;
- procesów glebowych;
- fizycznych i chemicznych zjawisk kształtujących atmosferę;
- fizycznych i chemicznych zjawisk kształtujących hydrosferę.

Teza III – Ogniwa przestrzenne systemu przyrodniczego Gór Stołowych charakteryzują się bardzo ścisłymi związkami funkcjonalnymi wynikającymi przede wszystkim z zależności hipsometrycznych.

Teza IV – Naturalny system funkcjonowania przyrody Gór Stołowych uległ silnemu przekształceniu w konsekwencji bezpośredniej lub pośredniej antropopresji.

Teza V – Stopień przekształcenia poszczególnych sfer funkcjonalnych systemu jest różny, największe zmiany zaistniały w sferze krążenia wody, w sferze krążenia biomasy i w łańcuchu pokarmowym.



## **4. Przewodnie cechy funkcjonalne ekosystemów Gór Stołowych**

Marek Zgorzelski

Góry Stołowe, z racji swego ukształtowania, stanowią kaskadę ekosystemów, w której każde ogniwo pełni określone funkcje wynikające ze śnieżnego typu zasilania tego terenu w wodę. Rolą wierzchowin, czyli głównych ekosystemów, jest nagromadzenie jak największej ilości wody pośniegowej i opadowej, po to by zretencjonowany tam jej nadmiar mógł przemieszczać się w kolejnych sezonach roku do położonych niżej ekosystemów podporządkowanych. Zatem naturalną, choć od kilkudziesięciu lat niszczoną przez człowieka właściwością Gór Stołowych jest istnienie na ich rozległych i płaskich wierzchowinach licznych mokradeł będących strefami źródłiskowymi dla wielu strumieni oraz rezerwuarami zaopatrującymi wodonośne horyzonty śród oraz podpokrywowe.

W obrębie wierzchowin występują swoiste centra dyspozycyjne, tzw. węzły hydrograficzne zarządzające zasilaniem ekosystemów podporządkowanych (tranzytowych i akumulacyjnych). Ponieważ od kondycji stref zasilania w głównej mierze zależy stan przyrody w pozostałych częściach parku narodowego, tak więc obszary te powinny podlegać szczególnej ochronie ukierunkowanej na zachowanie w nich lub przywrócenie retencyjnych właściwości powierzchni.

Wszystkie stoki głównego pasma Gór Stołowych są tzw. strefami tranzytu. Chcąc zachować równowagę wśród działających tam procesów nie wolno ani zwiększać, ani zmniejszać ilości przepływającej wody. Powinno się więc zakazać wszelkich działań prowadzących tak do drenażu wierzchowin jak i do drenażu stoków. Drenaż wierzchowin zwiększa ilość wody na stokach, ale dzieje się to tylko w okresach roztopowych, czyli na jeszcze przemarzniętym gruncie, co powoduje, że woda ta, a raczej substancje przez nią niesione, nie są wykorzystywane przez roślinność. Natomiast drenaż stoków powiększa deficyt wody.

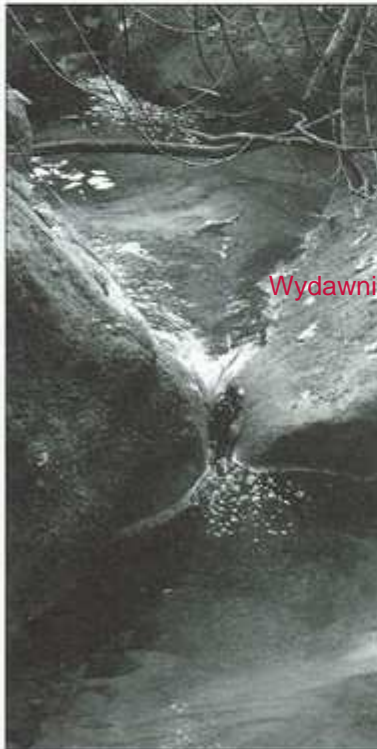
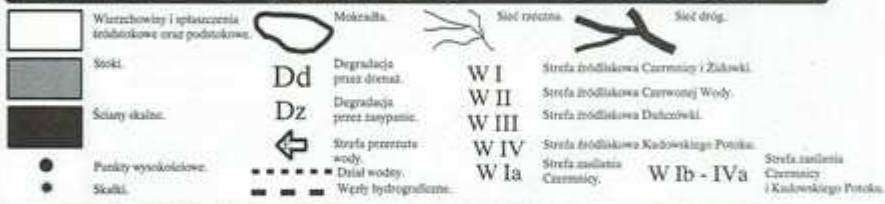
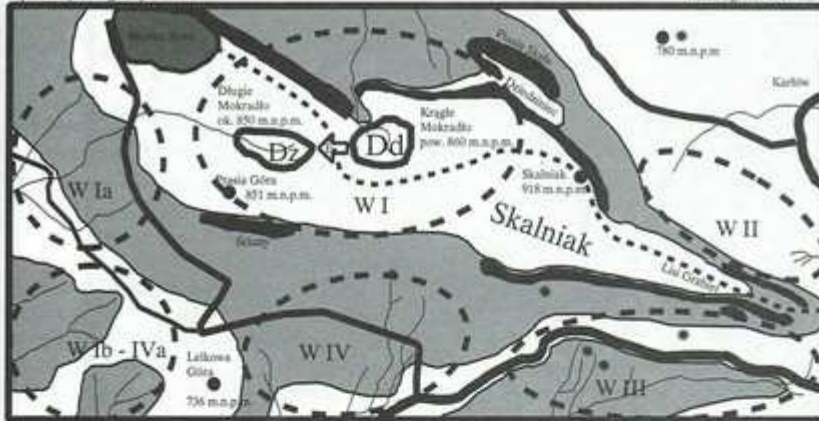
U podnóża stoków Skalniaka i Narożnika tworzących główny grzbiet Gór Stołowych występuje następna generacja węzłów hydrograficznych. Znajdują się one w krajobrazie podporządkowanym, bowiem w znacznym stopniu korzystają z wód dostarczanych z wierzchowin poprzez krajobrazy tranzytowe, ale równocześnie zasilają one znaczne powierzchnie dolnego poziomu gór.

Kolejny zespół węzłów hydrograficznych występuje na zapleczu północnego progu Gór Stołowych. W części środkowej i wschodniej funkcjonują one w sposób analogiczny jak węzły wierzchowinowe i zasilają tzw. Próg Radkowski oraz na południu dolinę Czerwonej Wody. Natomiast w części zachodniej, u północnego podnóża Szczelińca, węzły działają w krajobrazie podporządkowanym.

Wierzchowiny głównego pasma Gór Stołowych są naturalnym polem walki właściwych tym terenom krajobrazotwórczych sił przyrody. Zmagają się tu zatem uwarunkowane cechami klimatu i typem utworów pokrywowych zjawiska retencjonowania wody, co skutkuje powstawaniem różnego typu mokradeł oraz las, który dokonuje stałej ekspansji na te powierzchnie, czym wspomaga procesy gromadzenia wody. Retencji sprzyjają między innymi takie właściwości lasu jak zatrzymywanie śniegu, spowalnianie roztopów, zmniejszenie parowania z powierzchni gruntu. Jednakże ze względu na typowe dla wierzchowin warunki wodne las nie napotyka tam odpowiedniego dla siebie środowiska, co powoduje zmniejszenie odporności drzew na działanie pojawiających się epizodycznie silnych wiatrów. Las przegrywa tu pojedynki z wodą i z wiatrem, ale nie na tyle, by zaprzestać swego parcia na wierzchowiny.

Taki jest na tym obszarze naturalny rytm zjawisk i każda ingerencja w jego istotę prowadzi do degradacji przyrody na znacznych przestrzeniach.



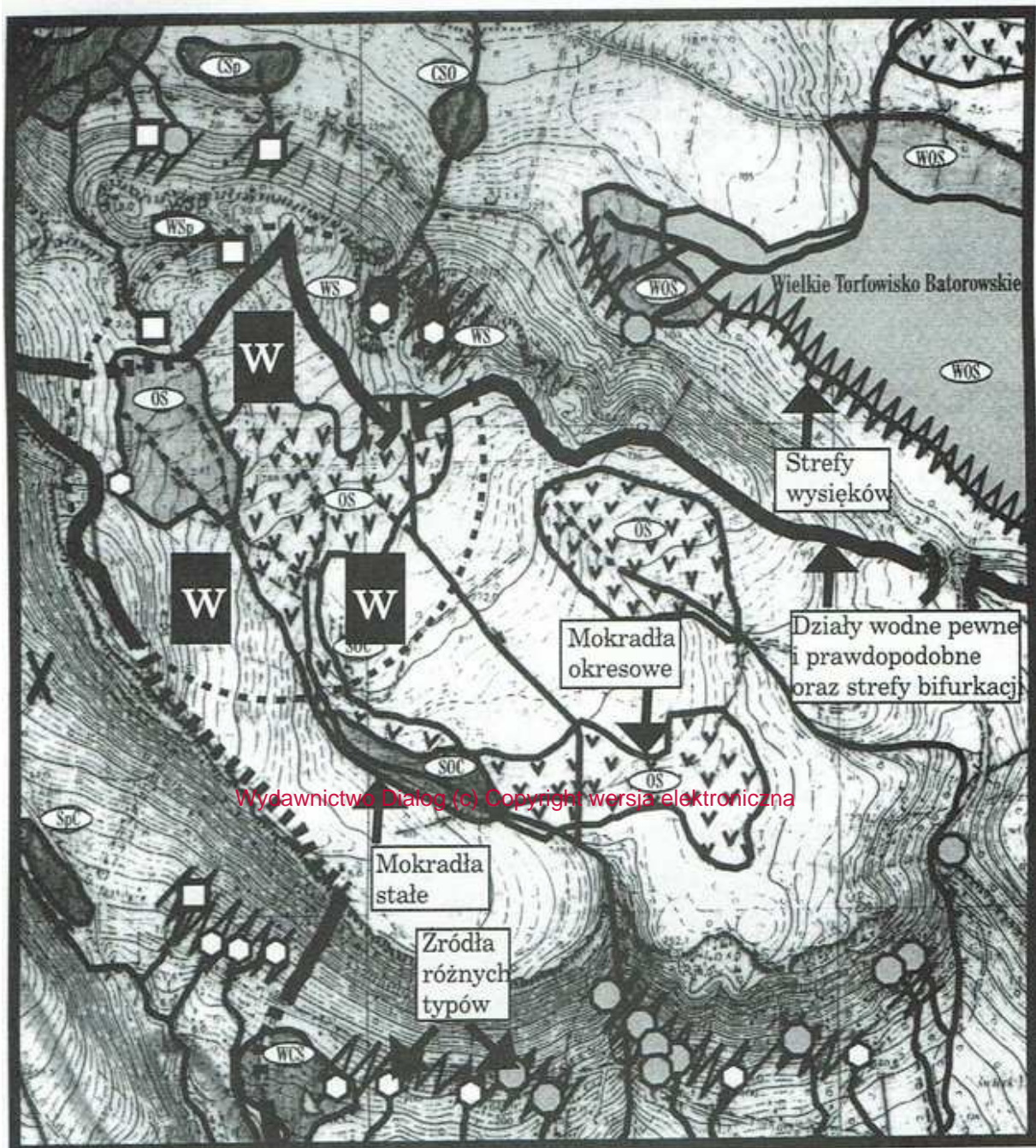


Wydawnictwo Dialog (c) Copyright wersja elektroniczna

Jar Piekło.

Czerwona Woda.





**W** – główny węzeł hydrograficzny na wierzcholinie Narożnika. W podkładzie zamieszczono fragment mapy hydrograficznej (Nowicka + zespół 1996 r.)





*Na fotografiach – zbrocze jednego z jarów (w odcinku źródłowym) znajdujących się na północ od Pasterki.*

## **5. Cele ochrony Parku Narodowego Gór Stołowych**

Marek Zgorzelski

Źródłem pomysłów prowadzących do utworzenia na danym obszarze parku narodowego jest zazwyczaj i to nie tylko w Polsce, występowanie na tym terenie osobliwości przyrody. Tak też było i w Górach Stołowych. Jednakże współczesne pojęcie parku narodowego jest inne. Promuje ono różnorodność przyrody, zbliżony do naturalnego stan jej zachowania, a także miejsce oraz rangę obiektu w przestrzennym systemie obszarów chronionych.

Park Narodowy Gór Stołowych został w powszechnym pojęciu, powołany dla ochrony występujących na jego terytorium interesujących form skalnych. Formy skalne przetrwały miliony lat, w tym również wieloletni okres bezlitosnej antropopresji. O ile nie zostaną uszkodzone mechanicznie lub w wyniku korozji chemicznej stanowiącej efekt zanieczyszczenia powietrza będą istniały nadal. Natomiast, jeżeli dopuścimy do dalszej dewastacji ekosystemów parku, a w szczególności do kolejnych, uwarunkowanych antropogenicznie przekształceń ich struktury funkcjonalnej oraz przestrzennej doprowadzimy do sytuacji, w której zginą zarówno osobliwości przyrody nieożywionej jak i żywej. Jeżeli pozwolimy na dalszą izolację biologiczną parku osiągniemy identyczny rezultat. Kluczem do rozwiązania wielu problemów ochronnych Parku Narodowego Gór Stołowych są proekologiczne działania w jego otulinie.

## Hierarchia celów ochrony Parku Narodowego Gór Stołowych

1. Odbudowa do stanu zbliżonego naturalnemu systemu krążenia wody, a w szczególności stref retencji powierzchniowej.
2. Wyeliminowanie z terytorium parku działań i obiektów przyspieszających drenaż oraz erozję wodną.
3. Stopniowe eliminowanie innych zagrożeń dla przyrody parku (kamieniołom, dostawa ścieków, zanieczyszczenie atmosfery, ruch samochodowy itd.)
4. Przebudowa drzewostanów w celu uzyskania ich zgodności z siedliskami.
5. Proekologiczne (zgodne z zasadami utrzymania różnorodności biologicznej) urządzenie oraz zagospodarowanie terenów nieleśnych i ochrona enklaw nieleśnych pośród ekosystemów leśnych.
6. Ochrona ścisła wybranych ekosystemów lub ich zespołów (Szczeliniec, Pośna, Białe Ściany).
7. Ochrona gatunkowa wybranych elementów fauny i flory (ochrona stanowisk).
8. Ochrona krajobrazowa.

## Hierarchia innych działań statutowych parku narodowego

1. Zbudowanie sieci monitorowania przyrody parku.
2. Prowadzenie nowoczesnej edukacji poprzez turystykę specjalistyczną i niekonwencjonalną.
3. Promowanie badań naukowych.







Wydawnictwo Dialog (c) Copyright wersja elektroniczna

Szkic geomorfologiczny.

# **6. Ukształtowanie terenu PNGS**

Marek Zgorzelski

## **Ogólne cechy ukształtowania terenu**

W Górach Stołowych funkcjonują równolegle trzy horyzonty morfogenetyczne:

- do dziś czytelny horyzont trzeciorzędowej rzeźby strukturalnej-denudacyjnej;
- horyzont erozyjno-akumulacyjnej rzeźby plejstocenijskiej;
- horyzont erozyjnej rzeźby współczesnej.

Jednakże tylko horyzont środkowy jest reprezentowany na całym obszarze gór.

Horyzont trzeciorzędowy jest czytelny tylko w układzie makroskalowym, a jego charakterystyczne rysy w znacznym stopniu uległy już zatarciu. Stanowi on obecnie tylko paleofundament lokalnie wymuszający umiejscowienie współczesnych zjawisk morfogenetycznych i powodujący ich określone natężenie.

Procesy plejstocenijskie wykształciły rzeźbę tylko częściowo powielającą istniejące tu struktury geologiczne. Rysy rzeźby starej zachowały się jedynie w obrębie wierzchołków i progów głównego grzbietu Gór Stołowych, w obrębie masywu Szczelińca i we fragmentach Krawędzi Radkowskiej oraz na fragmencie wierzchołkowy Rogowej Kopy, ale i tam uległy one znacznej modyfikacji.

Na pozostałym obszarze powstały nowe formy ukształtowania terenu. Siła erozji i wielkość akumulacji plejstocenijskiej spowodowały wytworzenie następnego fundamentu geologicznego złożonego z wielu rodzajów, często nakładających się na siebie lub przenikających nawzajem pokryw (np. soliflukcyjnych, eolicznych, grawitacyjnych, fluwialnych itd.) o zróżnicowanych cechach, odmiennych od cech podłoża skalnego.

Największej modyfikacji uległ niższy stopień Gór Stołowych oraz zbocza (poniżej ścian skalnych) stopnia wyższego. Istotne zmiany nastąpiły także na wierzchołkach, które (z wyjątkiem Szczelińca) z poziomych powierzchni zrównań zostały przekształcone w powierzchnie na tyle pochylone, że podlegają erozji wodnej i przez to są one wtórnie urozmaicone przez sieć dolinek zazwyczaj funkcjonujących tylko sezonowo.

Zatem to nie trzeciorzędowy układ geologiczno-morfologiczny, a nowy, plejstocenijski system morfologiczno-litologiczny w znacznym stopniu zdecydował o najważniejszych cechach współczesnego systemu przyrodniczego i do dziś wywiera istotny wpływ na jego funkcjonowanie. Stary rytm przyrody pozostał tylko w obrębie ścian skalnych oraz na wąskich listwach powierzchni podścianowych.

Natomiast trzeciorzędowy horyzont rzeźby nadal ma we wspomnianych uprzednio częściach Gór Stołowych istotny udział w formowaniu przeszłego,

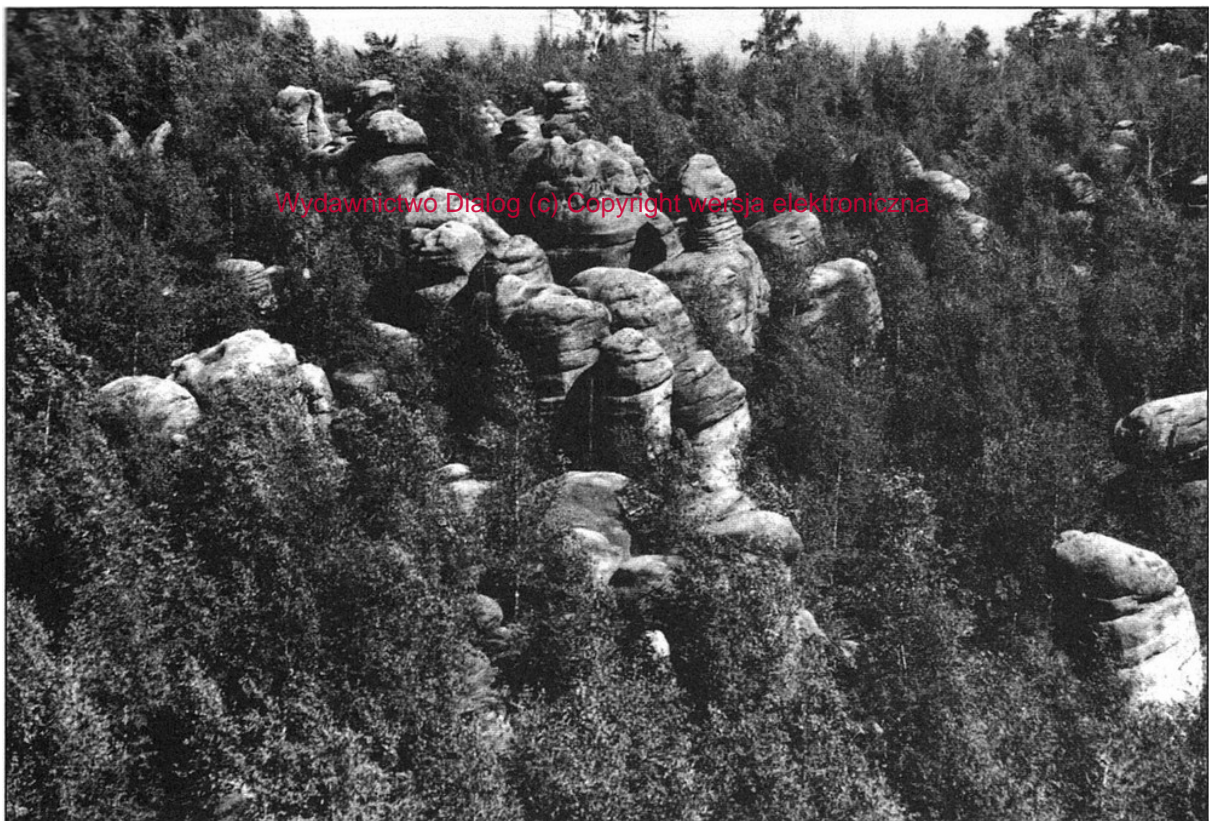
kolejnego w systemie ewolucyjnym, fizjonomicznego oblicza ukształtowania terenu.

Horyzont rzeźby współczesnej, choć miejscami bardzo wyraźny nie został jeszcze na tyle wykształcony by był czytelny na całym badanym obszarze. Jego oddziaływanie na obecny system przyrodniczy jest bardzo duże, ale przejawia się zazwyczaj punktowo lub liniśnie, tylko tam, gdzie obserwowana jest znaczna wydajność zjawisk lub tam, gdzie już powstały nowe formy rzeźby.

Przebieg współczesnej morfogenezy jest zróżnicowany: w czasie, w przestrzeni i w strukturze oddziaływania.

Zróżnicowanie w czasie wynika z rytmu sezonów klimatycznych. Zróżnicowanie przestrzenne jest efektem zmienności cech fundamentów morfolitologicznych. Zróżnicowanie w strukturze oddziaływania wynika z występowania różnych typów zjawisk morfogenetycznych, które mają różne przyczyny i powodują różne skutki.

Osobliwością rzeźby Gór Stołowych jest jej mezo i mikrorelief skalny.



*Armia zaklęta przez Liczyrzepę w kamienie na przełęczy w grzbiecie Lopota (na północ od Pasterki).*





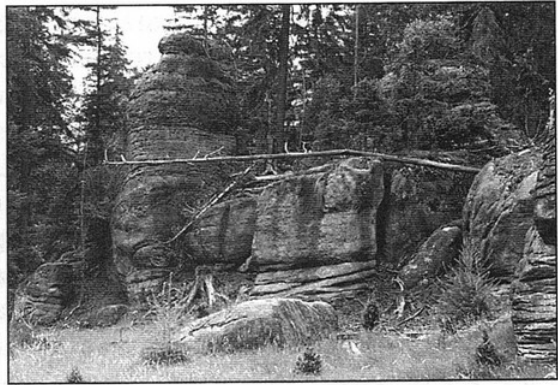
*Ostarce skalne na wierzcholinie Naróżnika.*

Wydawnictwo Dialog (c) Copyright wersja elektroniczna

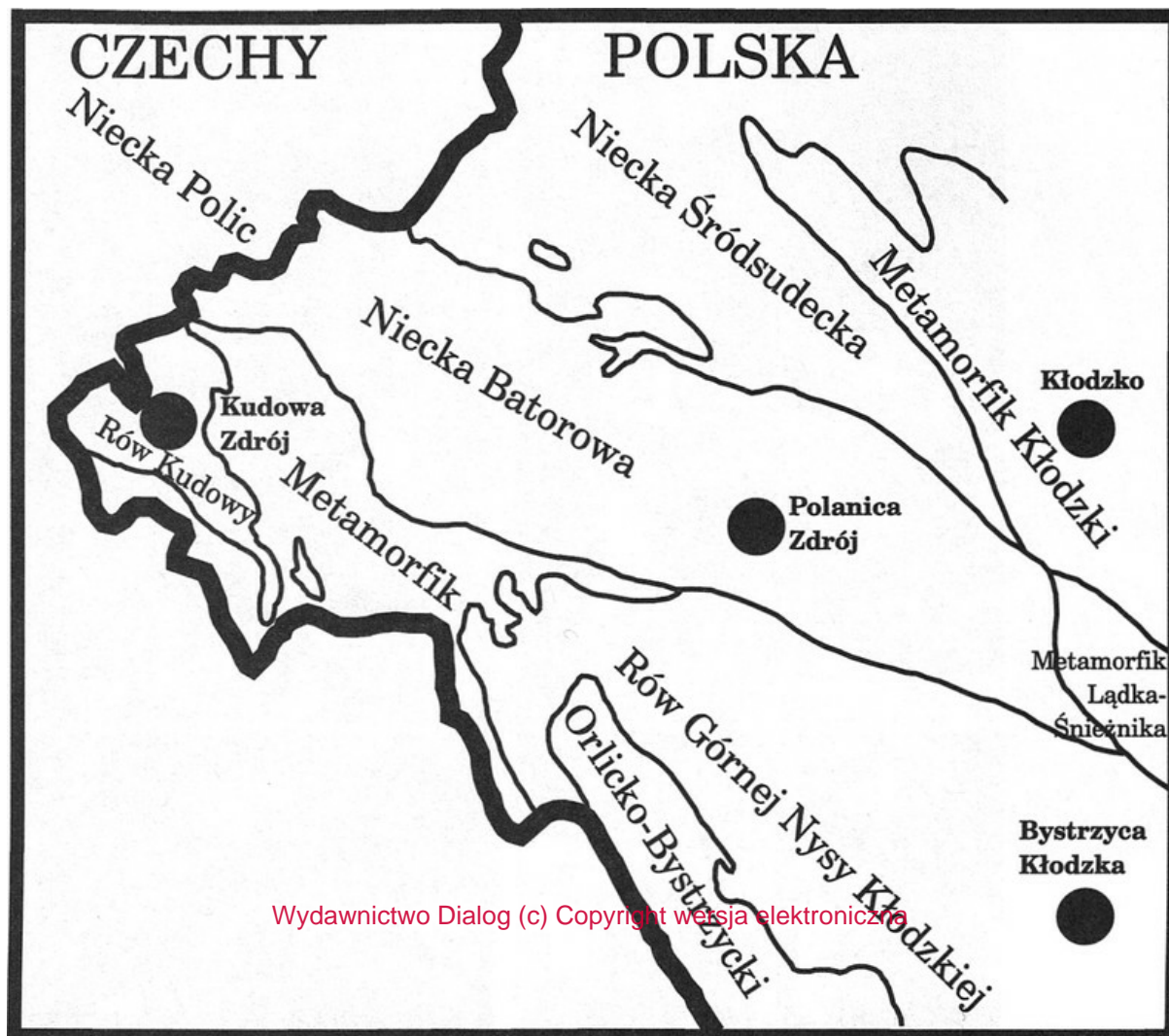




Wydawnictwo Dialog (c) Copyright wersja elektroniczna



*Formy skalne na wierzcholinie góry Piekło.*



*Główne jednostki strukturalne.*

## **Osobliwości rzeźby skalnej**

Najbardziej charakterystycznym elementem rzeźby skalnej Gór Stołowych są wierzchowiny oraz ściany skalne, wśród których najbardziej okazałymi są:

- Białe Ściany i ściany w strefie Skalnej Furty;
- południowy próg Narożnika;
- Urwisko Batorowskie;
- północny próg Skalniaka;
- ściany Szczelińca Wielkiego i Małego;
- tzw. Krawędź Radkowska;
- ściany skalne w rejonie Batorówka (przełom Czerwonej Wody).

Ponadto ściany skalne są charakterystycznym elementem górnej części zboczy jarów występujących w rejonie Pasterki i rozcinających Krawędź Radkowską.



Elementami morfologicznymi towarzyszącymi ścianom skalnym są kolumny lub filary skalne oraz ścianowe nisze po obrywach i koleby uformowane w zwałach występujących u podnóży ścian.



Główne jednostki morfologiczne Gór Stołowych.

Wśród form izolowanych, o wysokościach od kilku do kilkunastu metrów (najwyższe formy przekraczają dwadzieścia metrów), występujących najczęściej w zwartych zespołach oraz niekiedy samotniczo, można wyodrębnić (ze względu na kryterium kształtu):

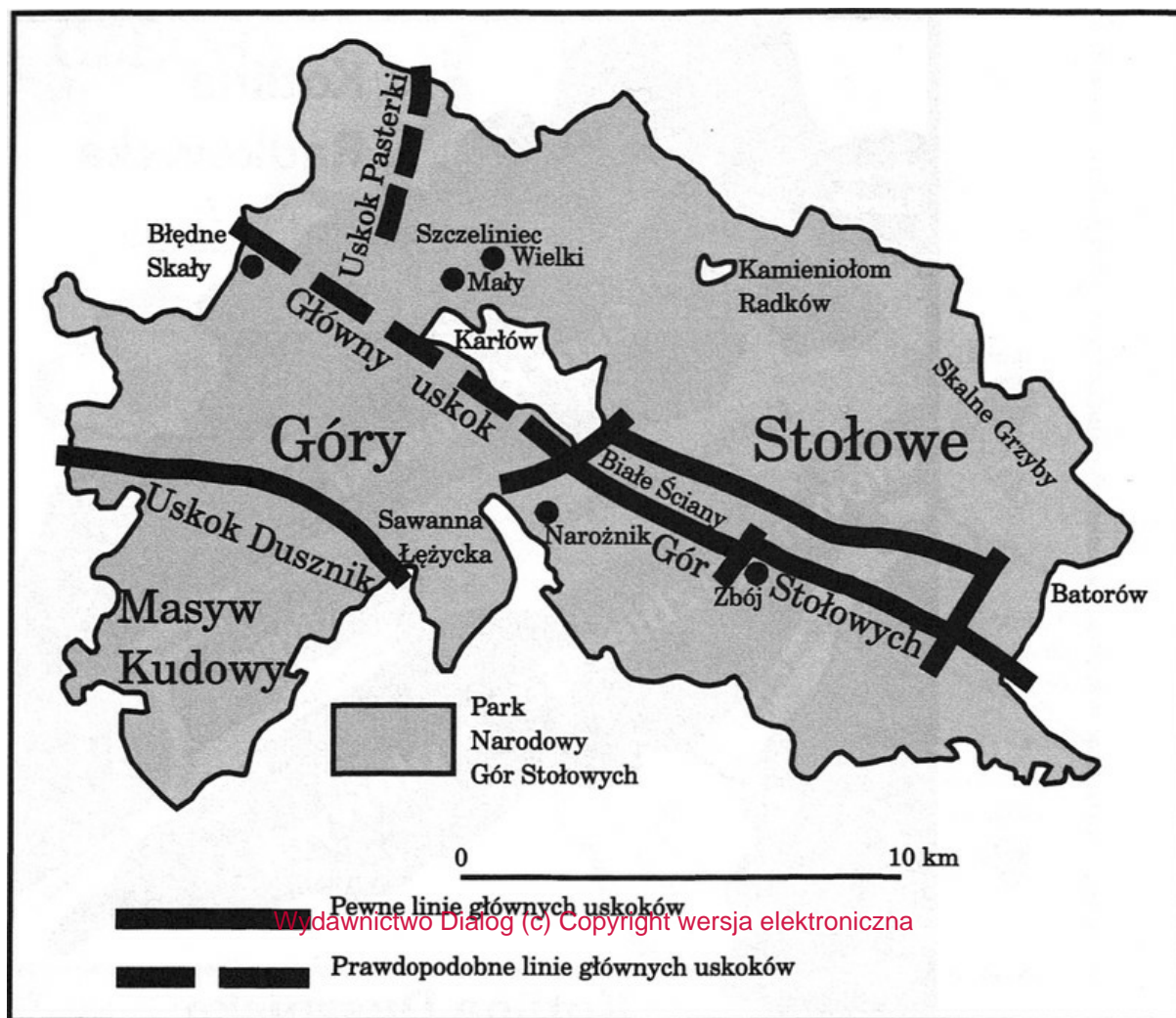
- maczugi lub iglice skalne będące formami najwyższymi, które są charakterystyczne dla północnej, a szczególnie północno-zachodniej części parku;
- bastiony i mury skalne o wysokościach rzędu kilku-kilkunastu metrów, właściwe dla północnej części parku;
- grzyby skalne kilkumetrowej wysokości, występujące w północnej, a szczególnie w północno-wschodniej części parku;
- skałki wielokształtne, charakterystyczne dla wierzchowin Szczelińców;
- „rozrzucone” na terenie całej piaskowcowej części parku wielościennie bloki skalne.

Do największych atrakcji turystycznych Gór Stołowych należą labirynty skalne „Błędných Skał”. Analogiczne zespoły form występują na wierzcholinie Szczelińca Małego oraz na zboczach wąwozów opadających ku północy z rejonu Pasterki, choć są one tam znacznie słabiej wykształcone.

Do osobliwości rzeźby Gór Stołowych należy także urozmaicony mikrorelief uwarunkowany między innymi procesami suffozyjnymi (w tym również formy jaskiniowe – np. w masywie Szczelińca) oraz dobrze zachowane lub wtórnie odpreparowane w wyniku działalności wiatru (szczególnie w izolowanych formach w północnej części Parku) struktury sedimentacyjne, a także struktury wietrzniowe (np. na powierzchniach ostańców pośród „Słonecznych Skał”).

Dużymi walorami dydaktycznymi umożliwiającymi prezentację ewolucji rzeźby omawianego terenu charakteryzują się ostańcowe elementy skalne znajdujące się na stoku Rogowej Kopy, na przełęczy między Szczelińcem i Skalniakiem oraz wąwozy północnego progu Gór Stołowych wraz ze skałkami występującymi na jego zaprożu, a także strumienie i pokrywy gruzowo – głazowe na stokach Szczelińca.





Linie głównych uskoków.

## Inne elementy rzeźby

Obok form skalnych charakterystycznymi elementami ukształtowania terenu są bardzo strome zbocza pokryte płaszczem zwietrzelin i deluwiów. Powierzchnie te rozcinają liczne, denudacyjne doliny typu nieckowatego, dominujące w górnych partiach stoków i płaskodennego, które przeważają w ich częściach środkowych oraz dolnych. Niektóre z takich dolin są wtórnie przekształcane dzięki procesom erozji wywołanej przez źródłowe odcinki strumieni.

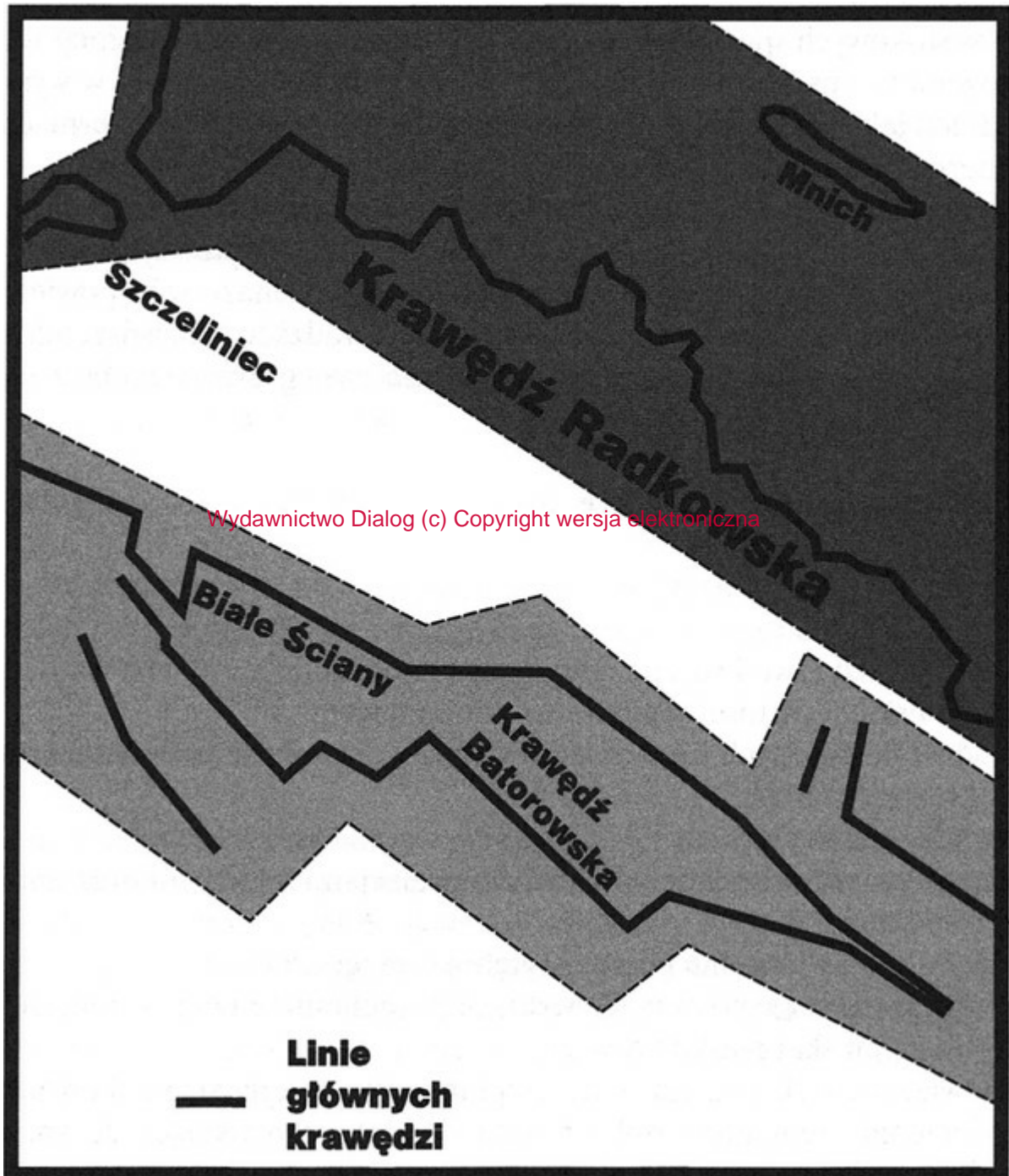
Dna typowe dla młodych, górskich dolin rzecznych, obfitujące w liczne, niewielkie progi wykształciły się w obrębie wielkich jarów północno-wschodniej części parku oraz w obrębie dolin głównych jego części granitowej.

Do bardzo cennych (z poznawczego i dydaktycznego punktu widzenia) elementów morfologicznych należą formy współcześnie powstające u podnóża ścian skalnych i skałek wolnostojących (są to: stożki napływowe i osypiskowe,

występujące głównie u stóp Białych Ścian oraz pokrywy osypiskowe, a także nisze erozyjne).

Obiektem odbiegającym charakterem morfologicznym od pozostałych jest dolina Czerwonej Wody. Spotkamy w niej dobrze wykształcone, młode formy tarasowe i meandrujące koryto.

Na powierzchniach zrównań dominują lekko pochylone równiny lub powierzchnie faliste.



*Główne strefy morfogenetyczne Gór Stołowych.*

Na górze: strefa rzeźby strukturalno – denudacyjnej. Na dole: strefa tektonicznego odmłodzenia rzeźby.

Wierzchołki wzniesień granitowych są lekko wypukłe z niewielkimi powierzchniami spłaszczonymi w centrum.

## **Współczesne przemiany rzeźby**

W Górach Stołowych jesteśmy świadkami wzmożonej aktywności tektoniki. Jej skutkami morfologicznymi są bardzo głębokie, młode jary o niewyrównanych profilach podłużnych den (z licznymi progami), modelowane w konsekwencji szybkiego obniżania się baz erozyjnych lub podnoszenia obszarów źródłiskowych, a być może obydwu tych procesów równocześnie.

Tymczasem profile bardzo wielu stoków są wyrównane i przeważnie wklęsłe (między innymi stoki Szczelińca), co jest zapisem, że ewolucja rzeźby tego terenu wkroczyła w stadium starcze – mało aktywne. Czym można wytłumaczyć tę sprzeczność? Otóż czynnikiem hamującym ewolucję stoków jest szata roślinna (głównie leśna), która znacznie opóźnia efekty działania procesów stokowych w stosunku do efektów działania procesów modelujących dna jarów. Jednakże w wyniku postępującej, naturalnej degradacji stoków i ona w sposób naturalny ulega poważnemu przekształceniu prowadzącemu do degradacji lasu. Zatem jedynym możliwym zabiegiem opóźniającym przekształcanie stoków jest wzmocnienie roślinności je porastającej.

Góry Stołowe i Wzgórze Lewińskie są obszarami charakteryzującymi się potencjalnie wielką różnorodnością i dynamiką współczesnych zjawisk morfogenetycznych. Procesy te w większości przypadków nie przybierają katastrofalnych rozmiarów ze względu na znaczną stabilizację pokrywowych utworów stokowych spowodowaną jeszcze dosyć zwartą szatą roślinną. Jednakże jakiegokolwiek antropogeniczne uszkodzenia roślinnej osłony gruntu (powstające w wyniku tak czynników bezpośrednich jak i pośrednich) doprowadzą nieuchronnie do transformacji zakodowanej w terenie energii potencjalnej w energię rzeczywistą.

Rozwój przestrzenny oraz wzrost natężenia spłukiwania powierzchniowego, śródpokrywowego i erozji liniowej na stokach, a także wszelkich form erozji korytowej prowadzi obok bezpośredniej degradacji mechanicznej ekosystemów do silnego drenażu wód powierzchniowych i płytkich wód podpowierzchniowych. Zjawiska te, prowadzące do osuszenia terenu, wpływają na degradację szaty roślinnej, co jeszcze zwiększa zasięg przestrzenny i nasilenie erozji.

## Wydawnictwo Akademickie DIALOG

specjalizuje się w publikacji książek dotyczących języków, zwyczajów, wierzeń, kultur, religii, dziejów i współczesności świata Orientu.

Naszymi autorami są znani orientaliści polscy i zagraniczni, wybitni znawcy tematyki Wschodu.

Wydajemy także przekłady bogatej i niezwykłej literatury pięknej krajów Orientu.

Redakcja: 00-112 Warszawa, ul. Bagno 3/219

tel. (0 22) 620 32 11, (0 22) 654 01 49

e-mail: [redakcja@wydawnictwodialog.pl](mailto:redakcja@wydawnictwodialog.pl)

Biuro handlowe: 00-112 Warszawa, ul. Bagno 3/218

tel./faks (0 22) 620 87 03

e-mail: [biurohandlowe@wydawnictwodialog.pl](mailto:biurohandlowe@wydawnictwodialog.pl)

[www.wydawnictwodialog.pl](http://www.wydawnictwodialog.pl)

### Serie Wydawnictwa Akademickiego DIALOG:

- Języki orientalne
- Języki Azji i Afryki
- Literatury orientalne
- Skarby Orientu
- Teatr Orientu
- Życie po japońsku
- Sztuka Orientu
- Dzieje Orientu
- Podróże – Kraje – Ludzie
- Mądrość Orientu
- Współczesna Afryka i Azja
- Vicus. Studia Agraria
- Orientalia Polona
- Literatura okresu transformacji
- Literatura frankofońska
- Być kobietą
- Temat dnia
- Życie codzienne w...

Prowadzimy sprzedaż wysyłkową