

# **Kras i speleologia**

**Tom 9 (XVIII)**

Prace Naukowe  
Uniwersytetu Śląskiego  
w Katowicach  
nr 1750

# Kras i speleologia

Tom 9 (XVIII)



WYDAWNICTWO UNIWERSYTETU ŚLĄSKIEGO

KATOWICE 1998



**Redaktor serii (Editor of the series)**  
**Nauki o Ziemi (Earth Sciences)**  
**ANDRZEJ T. JANKOWSKI**

**Recenzenci (Reviewers)**  
**JERZY GŁĄZEK**  
**ANDRZEJ KOSTRZEWSKI**  
**STEIN-ERIK LAURITZEN**  
**JACEK MOTYKA**  
**KAZIMIERZ PEKALA**

**Naukowa Rada Redakcyjna (Editorial Board)**  
ALFRED JAHN (honorowy przewodniczący, Uniwersytet Wrocławski), STANISŁAW DŻUŁYŃSKI (członek rzeczywisty PAN, Kraków), JERZY GŁĄZEK (Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu), RYSZARD GRADZIŃSKI (członek rzeczywisty PAN, Kraków), ANDREJ KRANJC (Instytut Badań Krasu Słoweńskiej Akademii Nauk w Postojnej), STEIN-ERIK LAURITZEN (Uniwersytet w Bergen), TERESA MADEJSKA (Instytut Badań Czwartorzędu PAN, Warszawa), VLADIMIR PANOŠ (Czeskie Towarzystwo Spelologiczne), ANDRZEJ RÓŻKOWSKI (Uniwersytet Śląski), JEAN-NOËL SALOMON (Uniwersytet w Bordeaux), UGO SAURO (Uniwersytet w Padwie)

**Komitet Redakcyjny (Editorial Staff)**  
Redaktor naukowy (Editor-in-chief): MARIAN PULINA (Uniwersytet Śląski)  
Sekretarz (Secretary): ANDRZEJ TYC (Uniwersytet Śląski)  
Członkowie (Members): VIACHESLAV ANDREJCHUK (Uniwersytet Śląski), JACEK MOTYKA (Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie)

*Au Professeur Jean Nicod,  
éminent spécialiste du karst  
et ami fidèle de la Pologne,  
à l'occasion de l'attribution du titre  
de Docteur honoris causa  
de l'Université de Silésie*

Adres wymiany (Address for exchange)  
**Pracownia Badań i Dokumentacji Środowiska Krasowego**  
**Katedra Geomorfologii, Uniwersytet Śląski**  
ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec  
Poland

## Contents

<b>Laudatio for Professor Jean Nicod, Docteur <i>honoris causa</i> of the University of Silesia (Marian Pulina)</b> . . . . .	7
<b>Essay on development of karstology and its place among environmental sciences (Jean Nicod)</b> . . . . .	12
<b>Jean Nicod</b>	
<b>Palaeogeomorphology and evolution of some karstic massifs of the Maghreb in arid border (Morocco and Algeria), after recent works</b> . . . . .	19
<b>Jean Nicod</b>	
<b>Recent phenomenons and anthropic impact on the gypsum in Provence</b> . . . . .	33
<b>Jean-Noël Salomon</b>	
<b>Specificity of the tropical karst</b> . . . . .	44
<b>Pompei Cocean, Bogdan P. Onac</b>	
<b>Anthropic impact on the karst of Apuseni Mountains (Romania)</b> . . . . .	61
<b>Jacek Rózkowski</b>	
<b>Examples of the anthropic impact of karst environment in southern part of the Cracow Upland</b> . . . . .	67
<b>Adolfo Erasó, Carlos Paredes, Policarpo Garay, Rafael Medina</b>	
<b>The application of the prediction method of the main directions in the under ground drainage in karst areas of the Nakanais Mountains, New-Britain, Papua New-Guinea</b> . . . . .	80
<b>Andrzej Kowalczyk, Andrzej Witkowski</b>	
<b>Laboratory and field researches of the drainage coefficient of the carbonate Triassic rocks in the north border of the Silesian Coal Basin</b> . . . . .	90
<b>Jacek Motyka, Adam Postawa</b>	
<b>Spatial differentiation of the chloride ion concentration in seepage water from the Zakrzówek quarry (Cracow region, S Poland)</b> . . . . .	105
<b>Klara A. Gorbunova, Nikolai G. Maximovich, Sergej M. Blinov, Galina A. Sychkina</b>	
<b>Karst water level regime of Kungur cave</b> . . . . .	118
<b>Jean-Noël Salomon</b>	
<b>Specificity of karst in arid and semi-arid areas</b> . . . . .	126
<b>France Šušteršič</b>	
<b>The Complete Karst Model</b> . . . . .	142

David J. Lowe The necessity for inception . . . . .	150
Martin Knez Some aspects of phreatic channels formation in carbonates (example of Velika dolina, Škocjanske jame, Slovenia) . . . . .	154
Stanka Šebela Collapse chambers in Postojnska jama and their relations to geological structure . . . . .	161
Nadja Zupan Hajna Mineral composition of clastic cave sediments and determination of their origin . . . . .	169
Tadeusz Andrzej Przylibski, Jacek Piasecki Radon as a natural radioactive tracer of permanent air movements in the Niedźwiedzia Cave (Śnieżnik Klodzki, Sudety Mts.) . . . . .	179
Radosław Dobrowolski Development conditions of calcareous tufas from the karst area of the Chelm Hills (Lublin Upland) . . . . .	194
Viacheslav Andrejchuk, Igor Lavrov Caves of Ural: general remarks . . . . .	207
Grzegorz Barczyk The stationary field research on chemical denudation of carbonate karst in the catchment area of Chochołowski and Kościeliski streams (Western Tatra Mts.) . . . . .	223

## Table des matières

<i>Laudatio</i> du Professeur Jean Nicod, Docteur <i>honoris causa</i> de l'Université de Silésie (Marian Pulina) . . . . .	7
Essai sur le développement de la Karstologie et sa place parmi les sciences de l'environnement (Jean Nicod) . . . . .	12
Jean Nicod Paléogéomorphologies et évolution de quelques massifs karstiques du Magreb (Maroc et Algérie) aux marges semi-arides, d'après des travaux récents . . . . .	19
Jean Nicod Phénomènes récents dans les gypses en Provence et impact anthropique . . . . .	33
Jean-Noël Salomon La spécificité des karsts tropicaux . . . . .	44
Pompei Cocean, Bogdan P. Onac L'impact anthropique sur le karst des Monts Apuseni (Roumanie) . . . . .	61
Jacek Rózkowski Impact anthropique sur le milieu karstique dans la partie sud du Plateau de Cracovie . . . . .	67
Adolfo Eraso, Carlos Paredes, Policarpo Garay, Rafael Medina Application de la méthode de prédiction du drainage au karst des Monts Nakanais en Nouvelle-Bretagne, Papouasie-Nouvelle-Guinée . . . . .	80
Andrzej Kowalczyk, Andrzej Witkowski Recherches de laboratoire et de terrain sur le coefficient d'emmagasinement de roches de la série carbonatée triasique de la bordure nord du Bassin Houiller de Haute Silésie . . . . .	90
Jacek Motyka, Adam Postawa Répartition spatiale de la concentration en ion chlorure dans des venues d'eau dans la carrière Zakrzówek (la région de Cracovie, S Pologne) . . . . .	105
<u>Klára A. Gorbunova</u> , Nicolai G. Maximovich, Sergej M. Blinov, Galina A. Sychkina Régime des variations des eaux karstiques dans la grotte Koungourskaja . . . . .	118
Jean-Noël Salomon La spécificité des karsts arides et semi-arides . . . . .	126
France Šušteršič Modèle global du karst . . . . .	142

David J. Lowe	
Conditions indispensables à la reception du développement des grottes . . .	150
Martin Knez	
Problèmes choisis du développement des conduits karstiques phréatiques dans les roches carbonatées (sur l'exemple de Velika Dolina dans les grottes Skocjan, Slovenie) . . . . .	154
Stanka Šebela	
Salles d'effondrement dans la grotte Postojnska et leur association à la morphologie . . . . .	161
Nadja Zupan Hajna	
Composition minérale et genèse des dépôts clastiques de grottes . . . . .	169
Tadeusz Andrzej Przylibski, Jacek Piasecki	
Radon comme traceur naturel radioactif des mouvements de l'air dans la grotte de l'Ours (Śnieżnik Kłodzki, Sudètes) . . . . .	179
Radosław Dobrowolski	
Conditions de la formation des travertins sur le terrain karstique de Pagóry Chelmskie (Plateau de Lublin) . . . . .	194
Viacheslav Andrejchuk, Igor Lavrov	
Grottes de l'Oural: revue de la problématique . . . . .	207
Grzegorz Barczyk	
Dénudation chimique du karst carbonaté dans la lumière des recherches sur les aquifères des ruisseaux Chochołowski et Kościeliskie (Tatras Occidentales) . . . . .	223

## Spis treści

<i>Laudacja Profesora Jeana Nicod, Doktora honoris causa Uniwersytetu Śląskiego (Marian Pulina) . . . . .</i>	7
Rozważania nad rozwojem krasologii i jej miejscem wśród nauk o środowisku przyrodniczym (Jean Nicod) . . . . .	12
Jean Nicod	
Paleomorfologia i ewolucja wybranych obszarów krasowych w strefie półsuchej Maghrebu (Maroko i Algieria), na podstawie wyników aktualnych badań . . . . .	19
Jean Nicod	
Współczesne procesy i antropopresja w obszarach występowania gipsów w Prowansji . . . . .	33
Jean-Noël Salomon	
Specyfika krasu tropikalnego . . . . .	44
Pompei Cocean, Bogdan P. Onac	
Wpływ antropopresji na kras Gór Apuseni (Rumunia) . . . . .	61
Jacek Rózkowski	
Przykłady zagrożeń antropogenicznych środowiska krasowego w południowej części Wyżyny Krakowskiej . . . . .	67
Adolfo Eraso, Carlos Paredes, Policarpo Garay, Rafael Medina	
Zastosowanie metody predykcji krasowych systemów drenażu w obszarze krasowym Gór Nakanais w Nowej Bretanii, Papua Nowa Gwinea . . . . .	80
Andrzej Kowalczyk, Andrzej Witkowski	
Badania laboratoryjne i terenowe odsączalności skał serii węglanowej triasu północnego obrzeżenia Górnośląskiego Zagłębia Węglowego . . . . .	90
Jacek Motyka, Adam Postawa	
Zróźnicowanie przestrzenne stężenia jonu chlorkowego w wodach z wycieków w kamieniołomie w Zakrzówku (okolice Krakowa, S Polska) . . . . .	105
<u>Klára A. Gorbunova</u> , Nikolai G. Maximovich, Sergej M. Blinov, Galina A. Sychkina	
Reżim wahań poziomu wód krasowych jaskini Kungurskiej . . . . .	118
Jean-Noël Salomon	
Specyfika krasu obszarów suchych i półsuchych . . . . .	126

---

<b>France Šušteršič</b> <b>Pełny model krasu . . . . .</b>	<b>142</b>
<b>David J. Lowe</b> <b>Warunki niezbędne dla inicjowania rozwoju jaskiń . . . . .</b>	<b>150</b>
<b>Martin Knez</b> <b>Wybrane problemy rozwoju kanałów freatycznych w skalach węglanowych (na przykładzie Velika Dolina w jaskiniach Škocjanskich, Słowenia) . . . . .</b>	<b>154</b>
<b>Stanka Šebela</b> <b>Sale zawaliskowe w jaskini Postojnskiej oraz ich związek ze strukturą geologiczną . . . . .</b>	<b>161</b>
<b>Nadja Zupan Hajna</b> <b>Skład mineralny i geneza klastycznych osadów jaskiniowych . . . . .</b>	<b>169</b>
<b>Tadeusz Andrzej Przylibski, Jacek Piasecki</b> <b>Radon jako naturalny radioaktywny znacznik stałych ruchów powietrza w Jaskini Niedźwiedziej (Śnieżnik Kłodzki, Sudety) . . . . .</b>	<b>179</b>
<b>Radosław Dobrowolski</b> <b>Warunki formowania wapiennych martwic w obszarze krasowym Pagórów Chelmskich (Wyżyna Lubelska) . . . . .</b>	<b>194</b>
<b>Viacheslav Andrejchuk, Igor Lavrov</b> <b>Jaskinie Uralu: przegląd problematyki . . . . .</b>	<b>207</b>
<b>Grzegorz Barczyk</b> <b>Denudacja chemiczna krasu węglanowego w świetle badań stacjonarnych zlewni potoków Chochołowskiego i Kościeliskiego (Tatry Zachodnie) . . . . .</b>	<b>223</b>

**Wydanie publikacji ze środków  
Komitetu Badań Naukowych**

Na okładce: Rocamadour, Quercy  
Autor fotografii: *Andrzej Tyc*

Tłumaczenie streszczeń angielskich  
**Iwona Morawiecka, Andrzej Tyc**

Tłumaczenie streszczeń francuskich  
**Teresa Korba-Fiedorowicz**

Redakcja  
**Barbara Małska**  
**Violetta Tomala-Kania**

Redakcja techniczna  
**Alicja Zajączkowska**

Copyright © 1998 by  
Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego  
Wszelkie prawa zastrzeżone

**ISSN 0208-6336**  
**ISSN 0137-5482**

Wydawca  
**Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego**  
**ul. Bankowa 12B, 40-007 Katowice**

---

Wydanie I. Nakład: 450 + 50 egz. + 25 nadb. Ark. wyd. 24,0. Ark. druk. 15,25 + 2 wklejki.  
Przekazano do drukarni w listopadzie 1998 r. Papier offset III kl. 80g, 70 + 100  
Zam. 1560-k-98

Cena 20 zł

---

Cieszyńska Drukarnia Wydawnicza  
43-400 Cieszyn, ul. Pokoju 1



## Notice to contributors

1. Papers for „Kras i speleologia” are published in the three sections: 1) scientific papers, 2) short scientific notes and 3) chronicle. They should be concerned with karstology and physical speleology. Papers should not exceed 20 pages, notes 10 pages and chronicle 2—3 pages of text. Submission of an original paper will be taken into imply that it is unpublished and is not considered for publication elsewhere. Papers and notes will be reviewed by one or two referees.
2. Papers should be written preferably in English. Other allowed language is French. Notes and papers showing local, Polish topics as well as chronicle should be written in Polish or English. Authors using a language not their own are requested to have their manuscripts checked before submission.
3. Papers should be submitted on 3,5” diskette with two copies of the complete text on paper. Any word processor commonly used for PC is admitted. For long tables Excel for Wondows should preferably be used.
4. Papers and notes should be headed by a title, the name(s) in full of author(s) and exact description of the office or home address of the author(s). If more than one author, please underline the name of the author to whom proofs should be sent. If e-mail address is available should be added for easier correspondence. Papers should contain short abstract giving a synopsis of the paper. To all papers should be added English or Polish summary with sufficient detailed information concerned with the aim and results of the research.
5. Bibliographical references should contain only references cited in the paper/note. In the text references should be cited in following forms: ...(K o w a l s k i, 1951) and K. K o w a l s k i (1951) said...
6. List of references should be in the following forms:  
Article:  
White W. B., 1969: Conceptual model for carbonate aquifer. *Ground Water*, 7, 3: 15—21.  
Chapter in a book:  
Smith D. I., 1993: The nature of karst aquifers and their susceptibility to pollution. In: *Karst terrains, environmental changes, human impact*. Ed. P. W. Williams. Catena Suppl. 25, Cremlingen, pp. 41—58.  
Book:  
White W. B., 1988: *Geomorphology and hydrology of karst terrains*. Oxford Univ. Press, New York-Oxford, 467 p.
7. Each table should be reported on a separate sheet. Tables should be supplied with headings and kept as simple as possible.
8. Figures and photographs should be submitted in originals, numbered separately. They should be suitable for reduction in size to the journal format.
9. Papers and notes accepted by the Editor will become property of the Publisher and may not be reprinted or translated without written permission of the Publisher.