

NATIONAL ATLAS
OF HUNGARY
— NATURAL ENVIRONMENT —

NATIONAL ATLAS OF HUNGARY

NATURAL ENVIRONMENT

Volume editors

Károly Kocsis (Editor-in-chief)
Gábor Gercsák, Gergely Horváth, Zoltán Keresztesi,
Zsombor Nemerkenyi

NATIONAL ATLAS OF HUNGARY

- 1. The Hungarian State and its Place in the World
- 2. **Natural Environment**
- 3. Society
- 4. Economy

Hungarian Academy of Sciences
Research Centre for Astronomy and Earth Sciences
Geographical Institute
Budapest, 2018

National Atlas of Hungary (MNA)

www.nationalatlas.hu

Editorial board

Károly Kocsis (President)
István Klinghammer (Honorary president), Zsombor Nemerikényi (Secretary), Gábor Gercsák, Gergely Horváth, Zoltán Keresztesi, Zoltán Kovács, Mátyás Márton, László Zentai

Cartographic Advisory Committee

László Zentai (President)
Zsombor Bartos-Elekes, Zsolt Bottlik, László Buga, István Elek, Mátyás Gede, Gábor Gercsák, János Györffy, Zoltán Keresztesi, Anikó Kovács, Mátyás Márton, Zsombor Nemerikényi, László Orosz, Zsolt Győző Török

MNA Natural Environment

Volume editors

Károly Kocsis (Editor-in-chief), Gábor Gercsák, Gergely Horváth, Zoltán Keresztesi, Zsombor Nemerikényi

Chapter editors

Zita Bihari, Károly Brezsnnyánszky, Péter Csorba, †Gábor Fekete, Gyula Gábris, János Haas, Gergely Horváth, Attila Kerényi, Gergely Király, Károly Kocsis, Zsolt Molnár, László Pásztor, Ferenc Schweitzer, József Szabó, Mária Szabó, János Tardy, Gábor Timár, György Varga, Zoltán Varga

Revised by

János Bölöni, Károly Brezsnnyánszky, Mihály Dobróka, Ilona Keveiné Bárány, Károly Konecsny, Zoltán Korsós, Dénes Lóczy, Gábor Magyar, János Mika, V. Attila Molnár, András Schmotzer, Anna Solt, György Szabó, József Szabó, Zoltán Szalai

English translation by

Zoltán Bálint, Endre Dobos, Gábor Gercsák, Krisztián Klima, Krisztina Labancz, Györgyné Laczkó, Dénes Lóczy, Richard William McIntosh, Erika Michéli, Brigitta Palotás, László Pásztor, András Schmidt, Péter Szabó, Tamás Telbisz, Eszter Tímár, Gábor Timár, László Tóth, Zoltán Varga

English translation revised by

Iain Coulthard, Gábor Gercsák, Daniel Kibirige, Richard William McIntosh, Robin Lee Nagano, Philip Sansum

Cover design

Gáspár Mezei – Geographical Institute, MTA CSFK, Ildikó Kuti – Civertan Bt.

Design and typography

Ildikó Kuti – Civertan Bt.

Printing

Pannónia Nyomda Kft. (Budapest)

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the prior written permission of the publishers and copyright holder.

Publisher: László Szarka (Director general)
Hungarian Academy of Sciences (MTA), Research Centre for Astronomy and Earth Sciences (CSFK), www.csfk.mta.hu
©Geographical Institute, MTA CSFK www.mtafki.hu, Budapest, 2018

The publication is supported by
Hungarian Academy of Sciences (MTA)
Ministry of Human Capacities (Emmi)

Closing date of editing: 31st October 2018

ISBN 978-963-9545-58-8ö
ISBN 978-963-9545-57-1

NATIONAL ATLAS OF HUNGARY
NATURAL ENVIRONMENT

Authors

SZILVIA ÁDÁM
† LÁSZLÓ ALFÖLDI
RÉKA ASZALÓS
GYÖRGY BABOLCSAI
ZOLTÁN BARINA
DÉNES BARTHA
JUDIT BARTHOLY
ZSOMBOR BARTOS-ELEKES
TEODÓRA BATA
ÁKOS BEDE-FAZEKAS
ZITA BIHARI
MARIANNA BIRÓ
ATTILA BORHIDI
JÁNOS BÖLÖNI
KÁROLY BREZSNYÁNSZKY
TAMÁS BUDAI
SZABOLCS CZIGÁNY
BÁLINT CZÚCZ
ISTVÁN CSEPREGI
JÁNOS CSIKY
PÉTER CSIMA
PÉTER CSORBA
GÁBOR CSÜLLÖG
ISTVÁN DANCZA
LAURA DOBOR
ENDRE DOBOS
SZABOLCS FÁBIÁN
TAMÁS FANCSIK
EDIT FARKAS
SÁNDOR FARKAS
ISTVÁN FAZEKAS
† GÁBOR FEKETE
ZITA FERENCZI
LÁSZLÓ FODOR
NÁNDOR FODOR
SÁNDOR FRISNYÁK
GYULA GÁBRIS
NÓRA GÁL
ATTILA GALSA
† JUDIT GERHÁTNÉ KERÉNYI
GIZELLA GOMBÁRNÉ FORGÁCS
LÁSZLÓ GYALOG
JÁNOS HAAS
LÁSZLÓ HASZPRA LÁSZLÓ
KATALIN HOMOKINÉ UJVÁRY
FERENC HORVÁTH

GERGELY HORVÁTH
GÁBOR ILLÉS
KRISZTINA IVÁNYI
GÁBOR KATONA
ATTILA KERÉNYI
BALÁZS KEVEY
GERGELY KIRÁLY
GÁBOR KISS
KÁROLY KOC SIS
LÁSZLÓ KOLLÁNYI
ÉVA KONKOLY-GYURÓ
GÁBOR KOVÁCS
TAMÁS KOVÁCS
SZILVIA KÖVÉR
MÓNIKA LAKATOS
ILDIKÓ LÁZÁR
NIKOLETT LEPE SI
FERENC LESTÁK
DÉNES LÓCZY
JÓZSEF LÓKI
LÁSZLÓ LŐKÖS
JÁNOS MAGINECZ
DONÁT MAGYAR
ENIKÓ MAGYARI
ÁKOS MALATINSZKY
GERGELY MÁNYOKI
GÁBOR MEZŐSI
ERIKA MICHÉLI
GÁBOR MIKESY
ATTILA MOLNÁR V.
ZSOLT MOLNÁR
PÉTER MÓNUS
ANNAMÁRIA NÁDOR
† ANDRÁS NAGYMAROSY
GÁBOR NÉGYESI
ÁKOS NÉMETH
CSABA NÉMETH
BEÁTA PAPP
LÁSZLÓ PÁSZTOR
GYÖRGY PÁTZAY
† MÁRTON PÉCSI
GYULA PINKE
ERVIN PIRKHOF FER
RITA PONGRÁCZ
PÉTER PRAKFALVI
MÁRIA PUTSAY
ÁGNES ROTÁRNÉ SZALKAI

PÉTER SCHAREK
ANDRÁS SCHMIDT
DÁVID SCHMIDT
ANDRÁS SCHMOTZER
FERENC SCHWEITZER
FERENC SÍKHEGYI
ANNA SOLT
IMELDA SOMODI
PÁL SÜMEGI
JÓZSEF SZABÓ
MÁRIA SZABÓ
SZABÓ PÉTER
JÓZSEF SZALAI
MIKLÓS SZALAY
SÁNDOR SZEGEDI
ÁRPÁD SZENTIVÁNYI
GÁBOR SZEPESSY
GABRIELLA SZÉPSZÓ
PÉTER SZILASSI
FERENC SZMORAD
TEODÓRA SZŐCS
GERGELY SZÖVÉNYI
ÉRZSÉBET SZURDOKI
ÁGNES TAHY
LÁSZLÓ TAMÁS
JÁNOS TARDY
TAMÁS TELBISZ
VIKTOR TIBORCZ
GÁBOR TIMÁR
ÁGNES TIRÁSZI
GYÖRGY ISTVÁN TÓTH
LÁSZLÓ TÓTH
ÁKOS TÖRÖK
ZOLTÁN TÚRI
ORSOLYA UDVARDY
GYÖRGY VÁRALLYAY
GÁBOR VARGA
GYÖRGY VARGA
ZOLTÁN VARGA
MÁRIA VASVÁRI
JÓZSEF VATAI
ZSUZSANNA VIKOR
ANDRÁS VOJTKÓ
TÜNDE ANDREA ZAGYVA
LÁSZLÓ ZILAH I-SEBESS
ZITA ZSEMBERY

Chief cartographers

NORBERT AGÁRDI
ZOLTÁN KERESZTESI
FANNI KOCZÓ
ANIKÓ KOVÁCS
GÁSPÁR MEZEI
ZSOMBOR NEMERKÉNYI
RENÁTA SZABÓ

Contributors to cartography

GERGELY BAGAMÉRI
ÉVA BALÁZS
ÁDÁM BARANC S UK
ZSANETT BUTOR
ANNA GERTHEIS
ZOLTÁN GULYÁS
RÉKA KISS
CSABA SZIGETI
JÓZSEF SZILÁDI
ZSUZSANNA VESZELY

Technical staff

MARGIT LACZKÓ
ÁRPÁD MAGYAR
ISTVÁN POÓR