



**Proceedings of the International Symposium
“Insular Vertebrate Evolution: the Palaeontological Approach”
September 16-19 Mallorca**

Josep Antoni ALCOVER & Pere BOVER
Editors

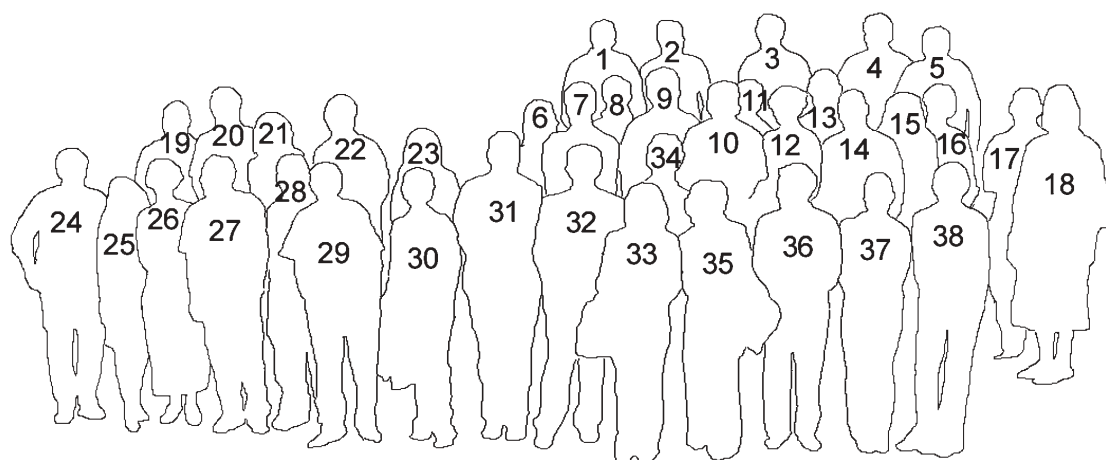


SOCIETAT D'HISTÒRIA
NATURAL DE LES BALEARS



I · M · E · D · E · A
Institut Mediterrani d'Estudis Avançats





- | | | |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 1- Rafael BORROTO | 18- Laura CELIÀ | 35- Maria Rita PALOMBO |
| 2- Damià RAMIS | 19- Guillem X. PONS | 36- Simon J.M. DAVIS |
| 3- Francesc GRÀCIA | 20- Salvador MOYÀ-SOLÀ | 37- Elizabeth T. STATHOPOULOU |
| 4- Damià JAUME | 21- Chiara ANGELONE | 38- Lourdes SAMPIETRO |
| 5- Pere BOVER | 22- Josep QUINTANA | NOT FIGURED |
| 6- Margalida ROIG | 23- Federica MARCOLINI | Bernat CLAMOR |
| 7- Marco PAVIA | 24- Storrs L. OLSON | Joan J. FORNÓS |
| 8- Antoine LOUCHART | 25- Marjorie M. CONDIS | Miquel A. GUAL |
| 9- Jacques MICHAUX | 26- Helen JAMES | Tassos KOTSAKIS |
| 10- Hiroyuki OTSUKA | 27- Burkart ENGESSER | Adrian LISTER |
| 11- Manuel ITURRALDE-VINENT | 28- Jan VAN DER MADE | Miguel McMINN |
| 12- Cécile MOURER-CHAUVIRÉ | 29- George E. THEODOROU | Miquel PALMER |
| 13- Julian P. HUME | 30- Antonella C. MARRA | Jelle W.F. REUMER |
| 14- Joanne H. COOPER | 31- Ross D.E. MacPHEE | Ferran TOLOSA |
| 15- Elisabeth PEREIRA | 32- Josep Antoni ALCOVER | Anna TORRES |
| 16- Meike KÖHLER | 33- Caterina GIOVINAZZO | Damià VICENS |
| 17- Mathieu BOUDIN | 34- Trevor H. WORTHY | |

in memoriam

Joan CUERDA BARCELÓ

Joan PONS MOYÀ

Paul Yves SONDAAR

International Symposium
“Insular Vertebrate Evolution: the Palaeontological Approach”
September 16-19 Mallorca

Honorary President

Dr. Avel·lí BLASCO
Rector of the University of the Balearic Islands
Palma de Mallorca, Balearic Islands

Organising Committee

Josep Antoni ALCOVER
Institut Mediterrani
d'Estudis Avançats
Palma de Mallorca, Balearic Islands

Pere BOVER
Institut Mediterrani
d'Estudis Avançats
Palma de Mallorca, Balearic Islands

Guillem X. PONS
Societat d'Història Natural
de les Balears
Palma de Mallorca, Balearic Islands

Margalida ROIG
Societat d'Història Natural
de les Balears
Palma de Mallorca, Balearic Islands

Damià RAMIS
Institut Mediterrani
d'Estudis Avançats
Palma de Mallorca, Balearic Islands

Laura CELIÀ
Societat d'Història Natural
de les Balears
Palma de Mallorca, Balearic Islands

Damià VICENS
Societat d'Història Natural
de les Balears
Palma de Mallorca, Balearic Islands

Scientific Committee

Dr. Hiroyuki OTSUKA
Department of Earth Sciences
Kagoshima University
Japan

Dr. Ross D.E. MACPHEE
Department of Mammalogy
American Museum of Natural History
New York, USA

Dr. John DE VOS
National Museum of Natural History
Leiden, The Netherlands

Dr. Jelle W.F. REUMER
Natuurmuseum Rotterdam
Rotterdam, The Netherlands

Dr. Paul Y. SONDAAR (†)
Natuurmuseum Rotterdam
Rotterdam, The Netherlands

Dr. Storrs L. OLSON
Birds Division
National Museum of Natural History
Washington, D.C. USA

Dr. Cécile MOURER-CHAUVIRÉ
Département des Sciences de la Terre
Université Claude Bernard-Lyon 1
France

© del text: els autors
© de l'edició: Societat d'Història Natural de les Balears
C/ Margalida Xirgu n° 16, baixos
Palma de Mallorca
Tel/Fax: 971 71 96 67
ISBN: 84-609-6472-8
DL: PM 1817-2005

Impressió i enquadernació:
Sairpa S.L. & Bindermar S.L.
C/ Illes Balears, 26
Polígon Ind. Son Bugadelles
07180 Santa Ponça (Calvià)
Tel. 971 69 76 76
e-mail: sairpa@terra.es

Maquetació i fotomecànica:
Colorgràfic
C/ Llampúgol, 33.
07005 Palma de Mallorca
Tel. 971 27 83 55
e-mail: colorgrafic@terra.es

CONTENTS

Contributors List	vii
Prefaci	xi
Introducció	xiii
1. Tusk Palaeohistology as a tool in the discrimination of fossil tusks from Greece by Konstantina AGIADI & George THEODOROU	1
2. Fossil rails (Gruiformes: Rallidae) from the Balearic Islands by Josep Antoni ALCOVER, Miguel McMINN & Bartomeu SEGUÍ	9
3. Evolutionary trends in dental morphology of the genus <i>Prolagus</i> (Ochotonidae, Lagomorpha) in the Mediterranean islands by Chiara ANGELONE	17
4. Primer registro fósil de las familias Gekkonidae (Lacertilia) y Colubridae (Serpentes) en el Plioceno de Punta Nati (Menorca, Islas Baleares) por Salvador BAILON, Josep QUINTANA & Joan GARCIA PORTA	27
5. Sistemática de las Jutías de las Antillas (Rodentia, Capromyidae) por Rafael BORROTO-PÁEZ, Charles A. WOODS & C. William KILPATRICK.....	33
6. Catàleg de depòsits amb <i>Myotragus</i> a les Illes Balears per Pere BOVER & Josep Antoni ALCOVER	51
7. Carpal bones, carpal fusions and footprints of <i>Myotragus</i>: clues for locomotion and behaviour by Pere BOVER, Joan J. FORNÓS and Josep Antoni ALCOVER	59
8. Requiem for <i>Myotragus balearicus</i> domestication by Pere BOVER & Damià RAMIS	73
9. The olfactory ability of <i>Myotragus balearicus</i>: preliminary notes by Pere BOVER & Ferran TOLOSA	85
10. Revisión taxonómica del género <i>Nesophontes</i> (Insectivora: Nesophontidae) en Cuba: Análisis de los caracteres diagnóstico por Marjorie Mahe CONDIS FERNÁNDEZ, Osvaldo JIMÉNEZ VÁZQUEZ y Carlos ARREDONDO	95
11. Pigeons and pelagics: interpreting the Late Pleistocene avifaunas of the continental 'island' of Gibraltar by Joanne H. COOPER	101
12. The geological context of Middle Pleistocene crater lake deposits and fossil birds at Ulupau, Oahu, Hawaiian Islands by Paul J. HEARTY, Helen F. JAMES & Storrs L. OLSON	113
13. Contrasting Taphofacies in Ocean Island Settings: the Fossil record of Mascarene Vertebrates by Julian P. HUME	129
14. Mitochondrial and Nuclear Genes from the Extinct Balearic Bovid <i>Myotragus balearicus</i> by Carles LALUEZA-FOX, Lourdes SAMPIETRO, Tomàs MARQUÈS, Josep Antoni ALCOVER & Jaume BERTRANPETIT.....	145
15. Integrating the fossil record in the study of insular body size evolution by Antoine LOUCHART	155
16. The Interpretation of Caribbean Paleogeography: Reply to Hedges by Ross D.E. MACPHEE & Manuel A. ITURRALDE-VINENT.....	175

17. The endemic vole <i>Microtus (Tyrrhenicola)</i> (Arvicolidae, Rodentia) from Monte Tuttavista (Sardinia, Italy): new perspectives for Phylogeny and Biochronology by Federica MARCOLINI, Marisa ARCA, Tassos KOTSAKIS & Caterinella TUVERI	185
18. Pleistocene Hippopotamuses of Mediterranean Islands: looking for ancestors by Antonella Cinzia MARRA	193
19. Description of the skull of the genus <i>Sylviornis</i> Poplin, 1980 (Aves, Galliformes, Sylviornithidae new Family), a giant extinct bird from the Holocene of New Caledonia by Cécile MOURER-CHAUVIRÉ & Jean Christophe BALOUET	205
20. Prodrómus of Vertebrate Palaeontology and Geochronology of Bermuda by STORRS L. OLSON, David B. WINGATE, Paul J. HEARTY & Frederick V. GRADY	219
21. Food habits of “ <i>Praemegaceros</i> ” <i>cazioti</i> (Depéret, 1897) from Dragonara Cave (NW Sardinia, Italy) inferred from Cranial Morphology and Dental Wear by Maria Rita PALOMBO	233
22. The endemic elephants from Sardinia: an unsolved problem by Maria Rita PALOMBO, Sergio GINESU, Rita Teresa MELIS & Stefania SIAS	245
23. <i>Elephas falconeri</i> from Spinagallo Cave (South-Eastern Sicily, Hyblean Plateau, Siracusa): A Preliminary Report on Brain to Body Weight Comparison by Maria Rita PALOMBO & Caterina GIOVINAZZO	255
24. Su Fossu de Cannas Cave (Sadali, central-eastern Sardinia, Italy): the oldest deposit holding Pleistocene megalocerine remains in Sardinia by Maria Rita PALOMBO & Rita Teresa MELIS	265
25. New data on the extinct endemic rodents <i>Tyrrhenicola</i> and <i>Rhagamys</i> of Corsica (France) with special emphasis on their dental morphology and adaptation by Elisabeth PEREIRA, Jacques MICHAUX & Sophie MONTUIRE	277
26. A Synthesis of Knowledge on the large Pleistocene Mammalian Fauna from Corsica by Elisabeth PEREIRA, Monica SALOTTI & Marie Françoise BONIFAY	287
27. Presence of <i>Latonia</i> (Anura, Discoglossidae) in the insular Pliocene of Menorca (Balearic Islands) by Josep QUINTANA, Josep Antoni ALCOVER, Salvador MOYA-SOLÀ & Borja SANCHÍZ	293
28. El Conejo Gigante de los Depósitos Cársticos de Punta Nati-Cala’s Pous (Menorca, Illes Balears) por Josep QUINTANA, Salvador MOYA-SOLÀ y Meike KÖHLER	297
29. Holocene extinction of endemic mammals of the Mediterranean Islands: some methodological questions and an update by Damià RAMIS & Josep Antoni ALCOVER	309
30. First results on the fossilization of Dwarf Hippo skeletal remains from Aghia Napa, Cyprus by Elizabeth T. STATHOPOULOU	319
31. The postcranial of the deer <i>Hoplitomeryx</i> (Pliocene; Italy): another example of adaptive radiation on Eastern Mediterranean islands by Alexandra VAN DER GEER	325
32. The mounting of a skeleton of the fossil species <i>Candiacervus</i> sp. II from Liko Cave, Crete, Greece by Alexandra VAN DER GEER, John DE VOS, George LYRAS and Michael DERMITZAKIS	337
33. The fossil endemic goat <i>Nesogoral cenisae</i> n.sp. from Campidano, Sardinia – cursorial adaptations in insular environment by Johannes VAN DER MADE	347
34. Humans and <i>Myotragus</i> : the issue of sample integrity in radiocarbon dating by Mark VAN STRYDONCK, Mathieu BOUDIN & Anton ERVYNCK	369
35. <i>Dinornis</i> – an insular oddity, a taxonomic conundrum reviewed by Trevor H. WORTHY, Michael BUNCE, Alan COOPER & Paul SCOFIELD	377

CONTRIBUTORS LIST

Konstantina **Agiadi**, Department of Historical Geology and Palaeontology, Panepistimioupoli 157 84, Zografou, Athens, Greece. e-mail: kagiadi@geol.uoa.gr

Josep Antoni **Alcover**, Institut Mediterrani d'Estudis Avançats (CSIC-UIB), Cta. de Valldemosa km 7.5, 07071 Palma de Mallorca, Spain. e-mail: vieapba@uib.es

Chiara **Angelone**, Dipartimento di Scienze Geologiche, Università Roma Tre, Largo S. Leonardo Murialdo, 1 – 00146 Roma, Italy. e-mail: angelone@uniroma3.it

Marisa **Arca**, Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuoro, Via Ballero, 30 – 08100, Nuoro, Italy.

Carlos **Arredondo**, Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”, Facultad de Biología, 108 No.29E06, Marianao. C. Habana. Cuba. e-mail: gener@upejv.edu.cu

Salvador **Bailon**, Laboratoire départemental de Préhistoire du Lazaret, Département de Sciences Préhistoriques, 33bis Bd. Frank Pilatte, 06300, Nice, France. e-mail : sbailon@lazaret.unice.fr.

Jean Christophe **Balouet**, 14 rue Gaston Margerie, 94130 Nogent-sur-Marne, France. e-mail: JCBalouet@aol.com

Jaume **Bertranpetit**, Unitat de Biologia Evolutiva, Facultat de Ciències de la Salut i de la Vida, Universitat Pompeu Fabra, Doctor Aiguader 80, 08003 Barcelona, Spain. e-mail : jaume.bertranpetit@upf.edu

Marie Françoise **Bonifay**, Chercheur CNRS honoraire. UMR 6636 du CNRS, Aix en Provence, France.

Rafael **Borrito-Páez**, Instituto de Ecología y Sistemática, Carretera de Varona Km 3.5, Boyeros, A. P. 8029, C. P. 10800. C. Habana, Cuba. e-mail: zoologia.ies@ama.cu; borrito@yahoo.com

Mathieu **Boudin**, Royal Institute for Cultural Heritage, Jubelpark 1, B- 1000 Brussels, Belgium. e-mail: mboudin@yahoo.com

Pere **Bover**, Institut Mediterrani d'Estudis Avançats de les Illes Balears (CSIC-UIB), Cta. de Valldemosa km 7.5, 07071 Palma de Mallorca, Spain. e-mail: vieapba@uib.es

Michael **Bunce**, Henry Wellcome Ancient Biomolecules Centre, Department of Zoology, University of Oxford, OX1 3PS, United Kingdom.

Marjorie Mahe **Condís Fernández**, Instituto de Ecología y Sistemática, Carretera de Varona, Km 3 fi, Capdevilla. AP: 8029. CP. 10800. C. Habana. Cuba. e-mail: maximiliano.condis@infomed.sld.cu

Alan **Cooper**, Henry Wellcome Ancient Biomolecules Centre, Department of Zoology, University of Oxford, OX1 3PS, United Kingdom. e-mail: alan.cooper@zoology.oxford.ac.uk

Joanne H. **Cooper**, Bird Group, Department of Zoology, The Natural History Museum, Akeman Street, Tring, Hertfordshire, HP23 6AP, United Kingdom. e-mail: jhc@nhm.ac.uk

Michael **Dermitzakis**, National and Kapodistrian University of Athens, Panepistimiopolis 157 84 Athens, Greece. e-mail: mdermi@geol.uoa.gr

Anton **Ervynck**, Institute for the Archaeological Heritage of the Flemish Community, Phoenix-building, Koning Albert II-laan 19 box 5, B-1210 Brussels, Belgium. e-mail: anton.ervynck@lin.vlaanderen.be

Joan Josep **Fornós**, Departament de Ciències de la Terra, Universitat de les Illes Balears, Cta. de Valldemossa km 7,5, 07122 Palma de Mallorca, Balears, Spain. e-mail: joan.fornos@uib.es

Joan **Garcia Porta**, Societat Catalana d'Herpetologia, Passeig Picasso s/n, 08003, Barcelona, Spain.

Sergio **Ginesu**, Istituto Scienze Geologico Mineralogiche, Università degli Studi di Sassari, Corso Angioi 10, 07100 Sassari, Italy. e-mail: ginesu@uniss.it

Caterina **Giovinazzo**, Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, Piazzale Aldo Moro, 5–00185 Roma, Italy. e-mail: caterina.giovinazzo@uniroma1.it

Frederick V. **Grady**, Department of Paleobiology, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, D. C. 20560, USA.

Paul J. **Hearty**, School of Earth Sciences, James Cook University, Townsville, Queensland 4811, Australia. e-mail: paulh@uow.edu.au

Julian Pender **Hume**, Bird Group, Department of Zoology, The Natural History Museum, Akeman St., Tring, Herts HP23 6AP, UK and Palaeobiology Research Group, Department of Earth and Environmental Sciences, Portsmouth University, Portsmouth, PO1 3QL, United Kingdom. e-mail: J.Hume@bun.com

Helen F. **James**, Division of Birds, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, D. C. 20560, USA. e-mail: James.Helen@NMNH.SI.EDU

Manuel A. **Iturralde-Vinent**, Museo Nacional de Historia Natural, Obispo 61, Plaza de Armas, La Habana 10100, Cuba. e-mail: iturralde@mhnc.inf.cu

Oswaldo **Jiménez Vázquez**, Instituto de Ecología y Sistemática, Carretera de Varona, Km 3 fi, Capdevilla. AP: 8029. CP. 10800. C. Habana. Cuba. e-mail: zoologia.ies@ama.cu

William **Kilpatrick**, Department of Biology, University of Vermont, Burlington VT 05405-0086, USA. e-mail: C-William.Kilpatrick@uvm.edu

Meike **Köhler**, Institut de Paleontologia “M. Crusafont”. 08028 Sabadell, Spain.

Tassos **Kotsakis**, Dipartimento di Scienze Geologiche, Università Roma Tre, L.go S. L. Murialdo, 1 – 00146 Roma, Italy. e-mail: kotsakis@uniroma3.it

Carles **Lalueza-Fox**, Laboratori d’Antropologia, Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona, Avda. Diagonal 645, 08028 Barcelona, Spain. Adresa actual: Unitat de Biologia Evolutiva, Facultat de Ciències de la Salut i de la Vida, Universitat Pompeu Fabra, Doctor Aiguader 80, 08003 Barcelona, Spain. e-mail: carles.lalueza@upf.edu

Antoine **Louchart**, Université Claude Bernard – Lyon 1, Bât. Geode, 27-43 bd du 11 novembre, 69622 Villeurbanne cedex, France. e-mail: antoine.louchart@worldonline.fr

George **Lyras**, National and Kapodistrian University of Athens, Panepistimiopolis 157 84 Athens, Greece. e-mail: glyras@geol.uoa.gr

R.D.E. **MacPhee**, Division of Vertebrate Zoology, American Museum of Natural History, New York NY 10024, USA. e-mail: macphee@amnh.org

Jan **van der Made**, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Museo Nacional de Ciencias Naturales, c. José Gutiérrez Abascal 2, 28006 Madrid, Spain. e-mail: mcnjv538@mncn.csic.es

Miguel **McMinn**, Santa Florentina 13, 3^{er}, 07007 Palma de Mallorca, Spain. e-mail: miguel.mcminn@skuacb.com

Federica **Marcolini**, Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Pisa, Via Santa Maria 53 — 56126 Pisa, Italy. e-mail: fmarcolini@dst.unipi.it

Tomàs **Marquès**, Unitat de Biologia Evolutiva, Facultat de Ciències de la Salut i de la Vida, Universitat Pompeu Fabra, Doctor Aiguader 80, 08003 Barcelona, Spain. e-mail: tomas.marques@upf.edu

Antonella Cinzia **Marra**, Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Messina, Via Sperone 31, 98166 S Agata, Messina, Italy. e-mail: amarra@unime.it

Rita Teresa **Melis**, Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Cagliari, Via Trentino, Cagliari, Italy. e-mail: rtmelis@unica.it

Jacques **Michaux**, Institut des Sciences de l’Evolution (CC064), UMR 5554, Université Montpellier 2, 34095 Montpellier Cedex 05, France. e-mail: michaux@isem.univ-montp2.fr

Sophie **Montuire**, Centre des Sciences de la Terre, UMR 5561, 6, boulevard Gabriel 21000 Dijon. e-mail: Sophie-Montuire@u-bourgogne.fr

Cécile **Mourer-Chauviré**, UMR 5125 du CNRS “Paléoenvironnements et Paléobiosphère”, Université Claude Bernard - Lyon 1, 27-43 boulevard du 11 Novembre, 69622 Villeurbanne Cedex, France. e-mail: Cecile.Mourer@univ-lyon1.fr

Salvador **Moyà-Solà**, Institut de Paleontologia “M. Crusafont”. 08028 Sabadell, Spain. e-mail: moyass@diba.es

Maria Rita **Palombo**, Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, CNR - Istituto di Geologia Ambientale e Geingegneria, Piazzale Aldo Moro, 5, 00185 Rome (Italy). e-mail: mariarita.palombo@uniroma1.it

Elisabeth **Pereira**, IUT de Corse, Université de Corse, La Citadelle, 20250 Corte. UMR 6636 du CNRS, Aix en Provence, France. e-mail : pereira@univ-corse.fr

Storrs L. **Olson**, Division of Birds, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, D. C. 20560, USA. e-mail: Olson.Storrs@NMNH.SI.EDU

Josep **Quintana**, Institut de Paleontologia “M. Crusafont”. 08028 Sabadell (Barcelona, España). Adresa actual: Gustau Mas, 79-1º.07760 Ciutadella de Menorca, Balears, Spain. e-mail: picoguevo@hotmail.com

Damià **Ramis**, Institut Mediterrani d'Estudis Avançats de les Illes Balears (CSIC-UIB), Cta. de Valldemosa km 7.5, 07071 Palma de Mallorca, Spain. e-mail: vieapba@uib.es

Monica **Salotti**, Professeur agrégée, RN 193, 20250 Corte. e-mail: msalotti@wanadoo.fr

Lourdes **Sampietro**, Unitat de Biologia Evolutiva, Facultat de Ciències de la Salut i de la Vida, Universitat Pompeu Fabra, Doctor Aiguader 80, 08003 Barcelona, Spain. e-mail: lourdes.sampietro@cexs.upf.edu

Borja **Sanchíz**, Museo Nacional de Ciencias Naturales, José Gutiérrez Abascal 2, 28006 Madrid, Spain. e-mail: mcnb105@mncn.csic.es

Paul **Scofield**, Canterbury Museum, Rolleston Avenue, Christchurch, New Zealand. e-mail: pscofield@canterburymuseum.com

Bartomeu **Seguí**, Cr. Magallanes, 17, 1er, 07470 Port de Pollença, Mallorca. e-mail: bartomeusegui@terra.es

Stefania **Sias**, Istituto Scienze Geologico Mineralogiche, Università degli Studi di Sassari, Corso Angioi 10, 07100 Sassari, Italy. e-mail: stesi@uniss.it

Elizabeth **Stathopoulou**, Department of Historical Geology and Palaeontology, Faculty of Geology and Geoenvironment, Athens University, Panepistimiopolis, 15784 Athens, Greece. E-mails: estathop@geol.uoa.gr

George **Theodorou**, Department of Historical Geology and Palaeontology, Faculty of Geology and Geoenvironment, Athens University, Panepistimiopolis, 15784 Athens, Greece. E-mail: gtheodor@geol.uoa.gr

Ferran **Tolosa**, ENT Department, Clínica Planas, Ruiz de Alda 5, 07011 Palma de Mallorca, Balears, Spain. e-mail: ftolosa@arrakis.es

Caterinella **Tuveri**, Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuoro, Via Ballero, 30 – 08100, Nuoro, Italia

Alexandra **Van der Geer**, Archimedes Foundation for the Advancement of Research in Natural History; Boerhaavelaan 98, 2334 ET Leiden, The Netherlands. e-mail: avandergeer@planet.nl; a.a.e.van.der.geer@umail.leidenuniv.nl

Mark **Van Strydonck**, Royal Institute for Cultural Heritage, Jubelpark 1, B- 1000 Brussels, Belgium. e-mail: mark.vanstrydonck@kikirpa.be

John **de Vos**, Nationaal Natuurhistorisch Museum, P.O. Box 9517, 2300 RA Leiden, The Netherlands. e-mail: vos@naturalis.nnm.nl

David B. **Wingate**, P.O.Box CR 86, Crawl CR BX, Hamilton Parish, Bermuda.

Charles A. **Woods**, Bear Mountain Natural History Center, Island Pond, Vermont, USA and Department of Biology, University of Vermont, Burlington VT 05405-0086, USA.

Trevor H. **Worthy**, Palaeofaunal Surveys, 2A Willow Park Drive, Masterton, New Zealand. E-mail: twmoa@wise.net.nz



ORGANISMES PATROCINADORS



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Economia, Hisenda i Innovació
Direcció General de Recerca, Desenvolupament Tecnològic i Innovació



Govern de les Illes Balears

Conselleria de Medi Ambient
Direcció General de Biodiversitat



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Educació i Cultura
Direcció General de Cultura



**Universitat de les
Illes Balears**

Fundació
"SA NOSTRA"

PREFACI

És un plaer realitzar la presentació de la publicació del present recull de comunicacions del simposi internacional *Insular Vertebrate Evolution: the Palaeontological Approach* que es va dur a terme a Mallorca el setembre de 2003, organitzat per la Societat d'Història Natural de les Balears i l'Institut Mediterrani d'Estudis Avançats, rebent el suport de diverses entitats autonòmiques i estatals, entre elles, la Conselleria d'Economia, Hisenda i Innovació del Govern de les Illes Balears i la seva precedent Conselleria d'Innovació i Energia.

És important destacar que aquest simposi és el fruit de la col·laboració entre una entitat privada i una entitat pública, que han unit novament els seus esforços per assolir un objectiu comú exitós, talment com ho varen fer l'any 2000 per a la creació de l'exposició "Les Balears abans dels Humans".

La primera d'aquestes entitats, la Societat d'Història Natural de les Balears, que fa poc ha complert el mig segle de vida, és bressol de naturalistes i investigadors professionals i aficionats que han aportat, aporten i aportaran importants treballs d'investigació a la llarga llista de publicacions d'aquest caire a les Balears. La serietat científica de la Societat d'Història Natural està demostrada per les seves diferents publicacions i activitats, i ha obtingut el reconeixement de diverses institucions mitjançant l'atorgament de prestigiosos premis, com per exemple el Premi Ciutat de Palma, el Premi Alzina i el Premi Jaume I. L'interès en la divulgació del coneixement naturalístic per part d'aquesta institució l'ha dut a promoure la creació d'un Museu de la Naturalesa de les Illes Balears.

La segona, l'Institut Mediterrani d'Estudis Avançats (IMEDEA), és un clar exemple de la integració d'esforços per a la consecució d'important resultats en el camp de la investigació científica. L'IMEDEA és un centre mixt entre la Universitat de les Illes Balears i el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, ambdues entitats, segell de qualitat en les tasques d'investigació. Al departament de Recursos Naturals de l'IMEDEA s'integren diferents equips d'investigació tan diferents com oceanografia, ecologia terrestre, ictiologia, oceanografia i paleontologia, aquest darrer, màxim promotor de la investigació en el camp de la paleontologia de vertebrats insulars a les Balears.

Les illes Balears són i han estat terra d' importants investigadors científics en el camp de la paleontologia, i més en concret de la paleontologia de vertebrats insulars. No ens podem oblidar de noms com Guillem Colom, Joan Cuerda, Andreu Muntaner, Rafel Adrover, Basilio Angel, Benet Mercadal, Joan Pons, Lluís Gasull, així com tampoc d'altres investigadors més recents que han dut a terme una tasca d'investigació admirable per al coneixement i comprensió de les faunes insulars que habitaren les nostres illes abans de que els humans hi arribessin. No tan sols del coneixement d'autors locals s'ha nodrit la paleontologia balear, sinó que altres figures internacionalment reconegudes han aportat informació rellevant en aquest camp, com Miss Dorothea M.A. Bate, descobridora de *Myotragus balearicus*, Miquel Crusafont, Paul Y. Sondaar.

És per això que una illa balear, Mallorca, hagi estat el lloc triat al Japó per a la realització d'un simposi sobre faunes insulars. Totes les Balears són móns singulars, segons demostra l'estudi paleontològic del seu passat. Les Pitiüses, les úniques illes de la Mediterrània amb unes faunes pleistocèniques sense mamífers. Les Gimnèsies, les úniques illes de la Mediterrània que durant el Quaternari contenien un caprí summament modificat, *Myotragus balearicus*. Destaca Menorca, que en el passat va hostatjar una fauna extraordinària que està començant a ser coneguda gràcies a la feina feta per un menorquí, el Dr Josep Quintana, amb un conill gegant altament modificat que es presenta a aquestes planes. Les Balears són illes amb fòssils insulars espectaculars. Encara hi sobreviuen alguna d'aquestes espècies, autèntics llegats de la nostra paleo-història i del nostre passat sense presència humana i un autèntic patrimoni natural i cultural que hem de preservar.

El nombre i la diversitat de participants en el simposi fa palesa la importància i l'interès global sobre aquesta temàtica. Apart d'importants investigadors nacionals, hi han assistit investigadors de renom d'altres països europeus com Itàlia, Grècia, França, Regne Unit, Holanda, Bèlgica, Suïssa, Portugal, i de països fora d'Europa com Estats Units, Nova Zelanda, Japó i Cuba. Ben segur que l'intercanvi de coneixements i idees, objecte primordial de les reunions científiques d'aquesta categoria, ha estat de gran utilitat per a tots els participants i resultaran de vital importància en la consecució d'objectius futurs a tots els nivells.

En aquest sentit s'ha de dir que la qualitat de la investigació científica radica en la col·laboració entre diferents investigadors o disciplines, i sense cap dubte, aquest és un dels objectius que s'han complert en aquest simposi.

Una mostra inequívoca d'aquesta qualitat investigadora i divulgadora és el considerable nombre d'articles que se presenten en aquest volum. Tots ells d'una qualitat científica demostrada per un control rigorós mitjançant sistemes d'arbitratge científic i la serietat que s'espera d'una publicació d'aquesta índole.

Esperem que la realització de simposis d'aquesta importància, així com la publicació de volums d'aquesta categoria suposin un estímul per a la investigació científica en el camp de la paleontologia insular, així com també serveixi de vehicle per a donar a conèixer aquesta disciplina al gran públic.

Lluís A. RAMIS DE AYREFLOR
Conseller d'Economia, Hisenda i Innovació

INTRODUCCIÓ

El Simposi Internacional “Insular Vertebrate Evolution: the Palaeontological Approach” va tenir lloc a Palma de Mallorca entre els dies 16 i 19 de setembre de 2003 i fou organitzat conjuntament per l’Institut Mediterrani d’Estudis Avançats (CSIC – UIB) i la Societat d’Història Natural de les Balears. La idea i el compromís per fer aquest Simposi va néixer el 7 de novembre de 1998 a la ciutat japonesa de Kagoshima, en el transcurs de la sessió de cloenda del Simposi Internacional “The Ryukyu Islands: The arena of adaptive radiation and extinction of island fauna, organitzat per la Universitat de Kagoshima sota la coordinació del Dr Hiroyuki Otsuka, i un dels promotors de la realització d’aquest Simposi a Mallorca fou el Dr Paul Y. Sondaar.

Tot i que aquest Simposi s’havia previst inicialment que es realitzaria dintre de l’any 2002, la seva realització fou endarrerida un any per distanciar-ho un poc més d’un altre Congrés Internacional que es va realitzar a Deià, Mallorca, el setembre de 2001, sobre “World Islands in Prehistory”. Tot i que els dos Simposis tractaven una temàtica diferent, hi existia una possibilitat real de solapament, com es pot veure comparant les respectives llistes de participants.

El dia 16 de setembre, a la mesa inaugural del Simposi varen ser presents el Sr Lluís Moragues (President de la Societat d’Història Natural de les Balears), el Dr Damià Jaume (en representació del Dr Joaquim Tintoré, director de l’Institut Mediterrani d’Estudis Avançats), el Dr Francesc Muñoz (vice-rector de la Universitat de les Illes Balears, en representació del Rector, Dr Avel·li Blasco), el Dr Ross MacPhee (de l’American Museum of Natural History, New York, membre del Comité Científic d’aquest Simposi i participant al Simposi de Kagoshima) i el Dr Josep Antoni Alcover (President del Comité Organitzador i membre de l’Institut Mediterrani d’Estudis Avançats i de la Societat d’Història Natural de les Balears).

Les sessions del Simposi “Insular Vertebrate Evolution: the Palaeontological Approach” es varen celebrar al centre de cultura de Sa Nostra, al centre de Palma de Mallorca, en sessions de matí i horabaixa, durant els dies 16, 17 i 19 de setembre. En el transcurs d’aquestes sessions es varen presentar un seguit de comunicacions de temes molt diversos que tenien com a fil comú l’evolució en condicions d’insularitat des de la perspectiva dels paleontòlegs de vertebrats. Es varen celebrar 9 sessions de presentacions orals amb 43 comunicacions, a més d’una sessió de posters i la presentació d’una filmació sobre la cova Genovesa (Manacor). El dia 19 es va celebrar també un petit taller sobre problemes i interpretacions a les excavacions paleontològiques de vertebrats insulars.

El dia 18 de setembre es va fer una excursió de camp per visitar diferents jaciments mallorquins. Es va visitar la cova des Moro (Manacor), important jaciment paleontològic del Pleistocè superior i Holocè de Mallorca, i el talaiot de Sa Canova (Artà), un dels talaiots més espectaculars de l’illa, i tot el grup va a dinar a la possessió de ses Cabanasses, hostatjats pel Sr Damià Jaume Bosch, un dinar excel·lent en un marc inoblidable.

Dintre del Simposi es va presentar una filmació sobre la cova Genovesa, on es troba un interessant dipòsit paleontològic sota l’aigua, a una quinzena de metres de fondària. Estam molt agraïts al Dr Damià Jaume Llabrés per la presentació que en va fer.

Ja acabat el Simposi, però amb una àmplia participació dels assistents al mateix, el dia 20 de setembre es va fer una nova excursió per visitar un altre jaciment important de Mallorca, la cova Estreta, prop del Rafal d’Ariant. L’excursió fou un poc difícil pel terreny abrupte que cal superar per arribar al jaciment, però tothom hi va arribar.

Aquest Simposi s’ha pogut fer en bona part gràcies a l’interès institucional de les dues entitats organitzadores en fer-ho, gràcies a l’impuls d’una sèrie de persones, i gràcies a l’ajuda rebuda per part de diferents institucions. Per a la Societat d’Història Natural de les Balears la realització d’aquest Simposi va representar no tan sols un acte que es troba en la línia de potenciació de la creació d’un Museu de la Naturalesa de les Illes Balears a Palma, sinó un exemple de la seva vocació i inserció internacionals i va ser un preàmbul del seu 50è aniversari (celebrat el 2004). Per a l’Institut Mediterrani d’Estudis Avançats (centre mixt del Consejo Superior de Investigaciones Científicas i de la Universitat de les Illes Balears) va representar una passa més en les seves activitats destinades a la potenciació d’una recerca de qualitat, especialment inserida a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears, i d’abast internacional.

Les persones gràcies a les quals s'ha pogut fer aquest Simposi són moltes, i com a coordinadors d'aquest volum volem esmentar d'una manera especial na Laura Celià i na Margalida Roig, així com als restants membres del Comitè Organitzador. Na Francisca Comas va encarregar molt a JAA amb la realització d'aquest simposi. En Miquel Trias va elaborar el logotipus del Simposi, així com tota la part de disseny del mateix. També ha elaborat la portada d'aquest volum. Tota la maquetació i bona part del disseny de les Actes del Simposi es deu a na Natàlia Llorente, de Colorgràfic. Les sessions es varen realitzar al Saló d'Actes del Centre Cultural de Sa Nostra. Xisca Niell, directora del Centre Cultural de Sa Nostra, i tot el personal del centre ens varen facilitar totes les activitats que s'hi varen fer.

Hem rebut suport econòmic de diferents entitats. Han recolzat aquest Simposi el Ministerio de Ciencia y Tecnología, la Universitat de les Illes Balears, Sa Nostra, el Govern de les Illes Balears a través principalment de la Conselleria d'Economia, Hisenda i Innovació (igual que la Conselleria precedent d'Innovació i Energia), de la Conselleria de Medi Ambient, i de la Conselleria d'Educació i Cultura, així com de les dues entitats organitzadores. Tot i no haver participat directament amb aquest Simposi, estam també agraïts als Consell de Mallorca, de Menorca i d'Eivissa i Formentera, que al llarg dels darrers anys han autoritzat i finançat parcialment diferents excavacions paleontològiques de les quals provenen molts dels materials que es varen presentar a aquest Simposi.

En aquest volum es publiquen 35 treballs sobre vertebrats insulars. A *grosso modo* es pot dir que una tercera part dels treballs es refereixen a paleontologia de vertebrats de les Balears, una altra tercera part correspon a treballs de paleontologia de vertebrats d'altres illes mediterrànies, mentre que la tercera part restant tracta de faunes insulars d'altres illes i para-illes del món (Bermuda, Hawaii, Nova Zelanda, Antilles, etc.) i altres temes relacionats. La majoria dels treballs publicats tracten sobre faunes fòssils de mamífers, mentre que uns pocs tracten sobre ocells fòssils i només dos tracten sobre amfibis i rèptils fòssils.

Els treballs presentats han estat avaluats mitjançant un sistema d'avaluació externa. Els avaluadors han estat bàsicament reclutats entre els mateixos participants al Simposi, però també altres col·legues externs han col·laborat. Estam agraïts al Dr Jordi Agustí, al Dr Joan Mestres, al Dr Dick Mol, al Dr Antonio Sánchez i al Dr Carlos Lorenzo Merino pels comentaris que ens han enviat sobre diferents treballs. Volem agrair els autors per la seva paciència durant el procés de publicació dels treballs, que ha estat més llarg del que volíam.

Hem volgut dedicar el Simposi, i en conseqüència aquest volum, a tres col·legues molt preuats que ens varen deixar el 2003, abans de la realització del Simposi. Joan Cuerda Barceló (1912 – 2003), President d'Honor de la Societat d'Història Natural de les Balears, ha estat un dels personatges claus en l'estudi del Quaternari de les Balears, inclosos els vertebrats que hi visqueren, i fou una persona que va obrir les portes de ca seva a tots els investigadors interessats en el Quaternari de les Balears, va crear escola a Mallorca i va ser un dels grans impulsors de la Societat d'Història Natural de les Balears i dels seu projecte museístic. Joan Pons Moyà (1955-2003) fou el més entusiasta dels estudiosos de la fauna de vertebrats del Quaternari de les Balears, des de la seva més tendra infància, i a ell es deu la descripció d'un bon nombre de taxons de vertebrats fòssils d'aquestes illes. Sense ell, el coneixement dels mamífers fòssils del Pliocè i Quaternari de les Balears no estaria al nivell en que es troba actualment. Paul Sondaar (1934 – 2003) ha estat un dels grans especialistes internacionals en l'estudi de faunes vertebrades insulars. La seva carrera científica ha estat centrada en les grans illes mediterrànies i en les illes de la Wallacea. El seu entusiasme contagiador ha estat l'origen de moltes vocacions de paleontòlegs. Dintre del Simposi, el dia 20 se'ls va dedicar una sessió in memoriam, emotiva i senzilla, que va comptar amb l'assistència de les seves respectives famílies. Els Drs Josep Antoni Alcover, Salvador Moyà-Solà i Jelle Reumer varen presentar un curta i sentida rememorança d'aquests tres investigadors que ens varen deixar. Aquests parlaments acabaren amb una curta frase que sentim com ben vigent: Paul Sondaar, Joan Pons, Joan Cuerda, mestres i amics, gràcies per donar-nos llum en l'estudi del passat amb la vostra honestedat, coneixement i passió!

Pere BOVER i Josep Antoni ALCOVER