

Fossil Spatangoid Echinoids of Cuba

Porter M. Kier



SMITHSONIAN INSTITUTION PRESS

City of Washington

1984

ABSTRACT

Kier, Porter M. Fossil Spatangoid Echinoids of Cuba. *Smithsonian Contributions to Paleobiology*, number 55, 336 pages, frontispiece, 45 figures, 90 plates, 6 tables, 1984.—The fossil spatangoid echinoids of Cuba are described based for the most part on specimens in the Sánchez Roig Collection. Seventy-nine species are recognized including 10 from the Late Cretaceous, 36 from the Eocene, 20 from the Oligocene-Miocene, 11 from the Miocene, and 2 of uncertain age. Three of the Eocene species are new: *Schizaster formelli*, *Linthia monteroae*, and *Antillaster albeari*. A new genus of schizasterid is described, *Caribbaster*, with the Eocene *Prenaster loveni* Cotteau as the type-species. A new *Asterostoma*, *A. pawsoni*, is described from the Eocene of Jamaica.

The Eocene age of the Cuban echinoid-bearing localities is confirmed by the presence outside Cuba of many of the same species in beds dated on other fossils. Some evidence supports the Miocene determinations, but the echinoids are of little assistance in resolving the question whether the Cuban beds attributed to the Oligocene are Oligocene or Miocene. Cuban, and in general, the Caribbean Tertiary echinoid faunas are distinct from those in Europe and the Mediterranean. Many genera are confined to the Caribbean. The Cuban fauna is also different from that found nearby in Florida. This difference may be due to a suggested greater depth of water in Cuba.

Se describen los equinoideos espatangoideos de Cuba, incluyendo los especímenes de la Colección Sánchez Roig. Se reconocen setena y ocho especies: 10 del Cretáceo Superior, 36 del Eoceno, 20 del Oligo-Mioceno, 11 del Mioceno, y 2 cuya edad no se ha determinado con certeza. Tres de las especies del Eoceno son nuevas: *Schizaster formelli*, *Linthia monteroae*, y *Antillaster albeari*. Se establece un nuevo género de schizasterid, *Caribbaster*, y se elige a *Prenaster loveni* Cotteau, del Eoceno, como especie-tipo. También se describe una nueva especie de *Asterostoma*, *A. pawsoni*, del Eoceno de Jamaica.

La edad de los equinoideos cubanos del Eoceno ha sido confirmada por la presencia, en foraciones de áreas fuera de Cuba, de muchas de las mismas especies en localidades donde se hallan otros fósiles del Eoceno. Las determinaciones del Mioceno están basadas en ciertas evidencias, sin embargo, los equinoideos ofrecen poca ayuda para dilucidar la cuestión de si las formaciones cubanas que se atribuyen al Oligoceno son de este período o del Mioceno. Las faunas de equinoideos del Terciario de Cuba, y en general del Caribe, son muy distintas a las de Europa y del Mediterráneo. Muchos géneros están confinados al Caribe y la fauna cubana es, asimismo, muy diferente a la que se encuentra en la cercana Florida. Esta diferencia puede ser debida a la mayor profundidad, según se ha sugerido, de las aguas de Cuba.

OFFICIAL PUBLICATION DATE is handstamped in a limited number of initial copies and is recorded in the Institution's annual report, *Smithsonian Year*. SERIES COVER DESIGN: The trilobite *Phacops rana* Green.

Library of Congress Cataloging in Publication Data
Kier, Porter M.

Fossil Spatangoid echinoids of Cuba.

(Smithsonian contributions to paleobiology ; no. 55)

Bibliography: p.

Includes index.

Supt. of Docs. no.: SI 1.30:55

1. Spatangoida, Fossil. 2. Paleontology—Tertiary. 3. Paleontology—Cuba. I. Title. II. Series.

QE701.S56 no. 55 [QE783.E2] 560s [563'.95] 83-600065

Contents

	<i>Page</i>
Introduction	1
Previous work	2
Acknowledgments	3
The Cuban Echinoid Faunas	4
Cretaceous	4
Eocene	4
Oligocene-Miocene	5
Miocene	6
Conclusion	6
Comparison with European Faunas	6
Comparison with Other Faunas in the Caribbean	7
Jamaica	7
St. Bartholomew	8
Antigua	8
United States	8
Bonaire	9
Trinidad	9
Venezuela	9
Puerto Rico	9
Anguilla	10
Mexico	10
Costa Rica	10
Panama	10
Order DISASTEROIDA Mintz, 1968	10
Family HOLASTERIDAE Pictet, 1857	10
Genus <i>Cardiaster</i> Forbes, 1850	10
Genus <i>Echinocorys</i> Leske, 1778	12
Family URECHINIDAE Duncan, 1889	13
Genus <i>Sanchezaster</i> Lambert, 1924	13
Order SPATANGOIDA Claus, 1876	15
Suborder TOXASTERINA A.G. Fischer, 1966	15
Family TOXASTERIDAE Lambert, 1920	15
Genus <i>Douvillaster</i> Lambert, 1917	15
Suborder HEMIASTERINA A.G. Fischer, 1966	16
Family HEMIASTERIDAE Clark, 1917	16
Genus <i>Hemiaster</i> L. Agassiz, 1847	16
Unrecognizable Species of <i>Hemiaster</i>	19
Family PALEOPNEUSTIDAE A. Agassiz, 1904	20
Genus <i>Pericosmus</i> L. Agassiz, 1847	20
Key to Cuban Species of <i>Pericosmus</i>	22
Unrecognizable Species of <i>Pericosmus</i>	35

Family SCHIZASTERIDAE Lambert, 1905	35
Genus <i>Schizaster</i> L. Agassiz, 1836	35
Unrecognizable Species of <i>Schizaster</i>	58
Genus <i>Agassizia</i> L. Agassiz and Desor, 1847	59
Key to Cuban Species of <i>Agassizia</i>	61
Unrecognizable Species of <i>Agassizia</i>	66
Genus <i>Aguayoaster</i> Sánchez Roig, 1952	67
Genus <i>Caribbaster</i> , new genus	67
Genus <i>Lambertona</i> Sánchez Roig, 1953	69
Genus <i>Linthia</i> Desor, 1853	71
Unrecognizable Species of <i>Linthia</i>	77
Genus <i>Prenaster</i> Desor, 1853	77
Unrecognizable Species of <i>Prenaster</i>	78
Suborder MICRASTERINA A.G. Fischer, 1966	79
Family MICRASTERIDAE Lambert, 1920	79
Genus <i>Habanaster</i> Lambert, 1924	79
Family BRISSIDAE Gray, 1855	81
Genus <i>Brissus</i> Gray, 1825	81
Genus <i>Brissopsis</i> L. Agassiz, 1847	86
Genus <i>Cyclaster</i> Cotteau, 1856	88
Genus <i>Eupatagus</i> L. Agassiz, 1847	93
Key to Cuban Species of <i>Eupatagus</i>	95
Unrecognizable Species of <i>Eupatagus</i>	112
Genus <i>Fernandezaster</i> Sánchez Roig, 1952	112
Genus <i>Hernandezaster</i> Sánchez Roig, 1949	113
Genus <i>Lajanaster</i> Lambert and Sánchez Roig, 1924	114
Unrecognizable Species of <i>Lajanaster</i>	115
Genus <i>Macropneustes</i> L. Agassiz, 1847	115
Genus <i>Meoma</i> Gray, 1851	118
Genus <i>Metalia</i> Gray 1855	122
Genus <i>Migliorinia</i> Checchia-Rispoli, 1942	122
Genus <i>Rojasia</i> Sánchez Roig, 1951	123
Suborder ASTEROSTOMATINA A.G. Fischer, 1966	124
Family ASTEROSTOMATIDAE Pictet, 1857	124
Genus <i>Asterostoma</i> L. Agassiz, 1847	124
Genus <i>Antillaster</i> Lambert, 1909	131
Key to Cuban Species of <i>Antillaster</i>	134
Unrecognizable Species of <i>Antillaster</i>	143
Genus <i>Moronaster</i> Sánchez Roig, 1952	144
Incertae Sedis	144
Genus <i>Brissopatagus</i> Cotteau, 1863	144
Literature Cited	145
Plates	149
Index	330