

UPWELLING-RELATED DISTRIBUTION PATTERNS OF RADIOLARIANS IN HOLOCENE SURFACE SEDIMENTS OF THE EASTERN EQUATORIAL PACIFIC

S. K. HASLETT

Quaternary Research Unit, Dept. of Geography, School of Science and the Environment, Bath Spa University College,
Newton Park, Newton St. Loe, Bath, BA2 9BN, UK. E-mail: s.haslett@bathspa.ac.uk

Abstract

Temporal studies have identified a radiolarian assemblage characteristic of upwelling that has been used to construct an Upwelling Radiolarian Index (URI) and which appears to correlate with the spatial upwelling pattern (thermocline depth) in the present day eastern equatorial Pacific (EEP). In the present study, 92 radiolarian taxa were counted in surface sediment samples from the EEP and the distribution of 14 species interpreted as upwelling-related have been individually mapped (rather than compiled into a URI) and described. Some of the species have previously been considered upwelling-related (*Acrosphaera murrayana*, *Eucyrtidium erythromystax*, *Lamprocyrtis nigrinia* and *Pterocorys minythorax*), but others have not (*Amphirhopalum ypsilon*, *Anthocyrtidium zanguebaricum*, *Botryostrobos auritus*, *Carpocanarium papillosum*, *Eucyrtidium octocolum*, *Lamprocyclus maritalis*, *Phormospyris scaphipes*, *Pterocorys clausus* and *Cycladophora davisiana*), and correlation analysis confirms the upwelling relationship of these species.

Key words: Radiolaria, oceanography, upwelling, productivity, Eastern Pacific, Holocene.

Resumen

Estudios temporales han identificado una colección de radiolarios característicos de los ascensos de aguas profundas que ha sido utilizada para construir un Índice Radiolario de Ascenso de Aguas Profundas (Upwelling Radiolarian Index, URI) y que parece tener correlación con el patrón de ascenso de aguas profundas espacial (profundidad metalimnia) actual del Pacífico ecuatorial oriental (EEP, Eastern Equatorial Pacific). En el presente estudio se contaron 92 taxones de radiolarios en muestras de sedimentos superficiales del EEP, y la distribución de 14 especies interpretadas como relacionadas con ascensos de aguas profundas fue trazada en mapas individuales (en lugar de recopilada en un URI) y descrita. Algunas de las especies han sido previamente consideradas especies relacionadas con ascensos de aguas profundas (*Acrosphaera murrayana*, *Eucyrtidium erythromystax*, *Lamprocyrtis nigrinia*, y *Pterocorys minythorax*), pero otras no (*Amphirhopalum ypsilon*, *Anthocyrtidium zanguebaricum*, *Botryostrobos auritus*, *Carpocanarium papillosum*, *Eucyrtidium octocolum*, *Lamprocyclus maritalis*, *Phormospyris scaphipes*, *Pterocorys clausus*, y *Cycladophora davisiana*), y un análisis de correlación confirma la relación de estas especies con el ascenso de aguas profundas.

Palabras clave: Radiolarios, oceanografía, ascenso de aguas profundas, productividad, Pacífico Este, Holoceno.