

HOLOCENE CORAL REEF EMERGENCE IN THE SUNDA STRAIT (Western Indonesia)

EMERGENCE D'UN NIVEAU RECIFAL HOLOCENE DANS LE DETROIT DE LA SONDE (Indonésie occidentale)

C. JOUANNIC

ORSTOM, c/o LGPN/LIPI, Bandung, INDONESIA

W.S. HANTORO, S. INDARTO

LGPN/LIPI, 21/154 D, Jl., Cisitu Sangkuriang, Bandung, 40135 INDONESIA

ABSTRACT

One can observe in many localities around the Sunda Strait, both on Java and Sumatra, or on either side of the Central Sumatra Fault, an emerged coral reef level, the "Sirih level", very rich in corals in growth position, particularly in standing branching species, whose top altitude varies locally from 1.5 to 2.5 meters above present mean low sea level (ALT). C^{14} dates (CASSOUDEBAT et al., 1985) show that the age of the Sirih level is mid-Holocene. One can observe in some localities, especially on Sumatra side, up to two additional lower emerged coral reef levels, respectively at 0.9 - 1.1m and 0.3 - 0.6m ALT.

But, except in the most southwestern part of the strait (Ujung Kulon Peninsula area), no raised coral reef terrace has been observed or reported above the Sirih level. This suggests a rather downwards movement from the witnesses of the high paleosea levels corresponding to the former Pleistocene interglacials, particularly to the 125,000 years old one: the strait area in its whole, apart from however its southwesternmost part, appears to be affected by tectonic subsidence on the 10^4 or even the 10^5 years time scale.

The short term (on the 10^3 years time scale) Sirih level emergence which superimposes the longer tectonic subsidence of the region, may be due to glacial or geoidal eustasy: more likely, it is related to isostatic response of land masses either to the melted water surcharge on ocean floor following the last maximum glacial period, some 18,000 years ago, or to a load increase created by the mass of the Krakatau volcanic complex, which lies approximately in the middle of the strait. The Sirih level and its two lower levels are to be compared with recent emergence which has been reported in many places elsewhere along the Sundaland shorelines by, for instance, TJIA et al. (1972, 1975, 1977), FONTAINE et DELIBRIAS (1974), GEYH et al. (1979), etc...

RESUME

On observe en de nombreux endroits tout autour du Détroit de la Sonde, que ce soit sur Java ou Sumatra, ou de part et d'autre de la Faille Centrale de Sumatra, un niveau récifal émergé, le "niveau Sirih", très riche en coraux en position de croissance, notamment en espèces branchues, et dont le sommet se situe, suivant les endroits, entre 1,5 et 2,5 mètres au-dessus du niveau moyen actuel des basses mers. Des datations au C^{14} (CASSOUDEBAT et al., 1985) montrent que l'âge de ce niveau est mi-Holocène. On peut par endroits, notamment du côté de Sumatra, observer jusqu'à deux niveaux récifaux sous-jacents supplémentaires, respectivement à 0,9-1,1 m et 0,3-0,6 m au-dessus du n.m.b.m. actuel.

Par contre, mis-à-part dans l'extrême SW du détroit, c-à-d dans la région de la Péninsule d'Ujung Kulon, aucune terrasse récifale n'a été observée ou rapportée au-dessus du niveau Sirih. Ceci implique que les témoins des hauts paléoniveaux marins correspondant aux derniers interglaciaires pléistocènes, en particulier à celui de 125.000 ans, aient eu plutôt tendance à s'abaisser: l'ensemble de la région du détroit, à l'exception toutefois de l'extrême SW, apparaît affecté par un mouvement de subsidence tectonique à l'échelle des 10^4 ou même des 10^5 années.

La cause du phénomène d'émergence sur le court terme (à l'échelle des quelques derniers milliers d'années) du niveau Sirih, qui se superpose au mouvement à plus long terme de subsidence tectonique de la région, peut être d'ordre glacio-eustatique ou géoïdal: elle est en fait plus vraisemblablement d'ordre isostatique, due soit à la surcharge d'eau sur les fonds océaniques liée à la fonte des glaces qui a suivi la dernière période glaciaire maximale, il y a quelques 18.000 ans, soit à un surcroît de charge lié à la masse du complexe volcanique du Krakatau, qui se trouve approximativement dans le milieu du détroit. Le niveau Sirih et ses deux niveaux sous-jacents sont à comparer aux niveaux émergés holocènes qui ont été signalés dans de nombreuses autres localités le long des rivages du Sundaland par, entre autres, TJIA et al. (1972, 1975, 1977), FONTAINE et DELIBRIAS (1974), GEYH et al. (1979), etc.....