

MARIA LUISA COLALONGO, GIANCARLO PASINI, GIUSEPPE PELOSIO, SERGIO RAFFI,
DOMENICO RIO, GIULIANO RUGGIERI, SAMUELE SARTONI, RAIMONDO SELLI &
RODOLFO SPROVIERI

THE NEOGENE/QUATERNARY BOUNDARY DEFINITION: A REVIEW AND PROPOSAL

ABSTRACT: COLALONGO M. L., PASINI G., PELOSIO G., RAFFI S., RIO D., RUGGIERI G., SARTONI S., SELLI R. & SPROVIERI R., *The Neogene/Quaternary boundary definition: a review and a proposal*. (IT ISSN 0084-8948, 1982).

The problem of the Neogene/Quaternary (N/Q) boundary is examined in the light of the stratigraphic approach favoured by the International Stratigraphic Guide (HEDBERG, 1976) and in the light of the most recent advances in uppermost Pliocene-lower Pleistocene biostratigraphy. Based upon a critical review of the historical concepts of the Pliocene and Pleistocene epochs and upon the most recent data on the various N/Q boundary stratotypes proposed (Le Castella, Santa Maria di Catanzaro and Vrica) we consider that the Vrica Section is undoubtedly the most suitable for correctly defining the N/Q boundary. Regarding the precise definition of this boundary, it is proposed to the International Committees in charge of the problem that the N/Q boundary be defined in the Vrica Section by the lithological level of the first appearance of *Cytheropteron testudo*, because it represents a chronohorizon widely recognizable in the global geologic record and because it is the most historically appropriate.

RIASSUNTO: COLALONGO M. L., PASINI G., PELOSIO G., RAFFI S., RIO D., RUGGIERI G., SARTONI S., SELLI R. & SPROVIERI R., *Il limite Neogene/Quaternario: rassegna dei relativi problemi e pro posta per una soluzione* (IT ISSN 0084-8948, 1982).

Il presente lavoro è nato dal confronto fra esperienze diverse, compiute in regioni diverse, di tre differenti scuole, da uno scambio di idee e di dati e da proficue discussioni tra gli AA., che hanno infine verificato una concordanza di opinioni circa la risoluzione dei vari problemi riguardanti il limite Neogene/Quaternario (N/Q). Per giungere ad una corretta definizione del suddetto limite si ritiene anzitutto necessario tener ben presenti le raccomandazioni della International Stratigraphic Guide (HEDBERG Ed., 1976) riguardanti l'istituzione di stratotipi e limiti cronostratigrafici; le conclusioni a cui si è giunti sono quindi vincolate all'accettazione della filosofia stratigrafica suggerita da una attenta lettura della citata opera. Dopo questa premessa viene effettuata una rassegna critica delle opere più significative riguardanti (più o meno direttamente) il problema del limite N/Q, onde cogliere lo sviluppo delle idee alle quali sono legati i concetti di Pleistocene e, conseguentemente, dello stesso limite N/Q. Sono inoltre prese in considerazione le deliberazioni del 18° Congresso Geologico Internazionale (Londra, 1948) riguardanti il limite N/Q e viene messa in evidenza la prassi stratigrafica seguita per tracciare tale limite da paleontologi e geologi prima e dopo il suddetto congresso. In base a tutto ciò vengono formulate due proposte: 1) lo stratotipo del limite N/Q deve essere posto in una sezione plio-pleistocenica italiana in corrispondenza dell'orizzonte litologico in cui si verifica la comparsa del primo « ospite nordico » (criterio d'altra parte già largamente accettato e seguito); 2) è da abbandonare il criterio espresso a Londra (1948) secondo il quale il limite N/Q deve essere tracciato in corrispondenza « .. della prima indicazione di deterioramento climatico nella successione neogenica italiana ». Quest'ultimo criterio infatti è oggi, ancor più che nel passato, fonte di equivoci e di confusione; d'altra parte esso è stato formulato alludendo alla prima comparsa nel Mediterraneo degli « ospiti nordici », comparsa considerata, a quel tempo, come una documentazione di un fortissimo deterioramento climatico, che non aveva avuto precedenti nel Pliocene mediterraneo. In base ad un attento esame dei più recenti dati biostratigrafici del Pliocene superiore e del Pleistocene inferiore ed in base ad esperienze personali degli scriventi, viene poi documentato (con riferimento a studi compiuti su gruppi paleontologici diversi e in regioni diverse) che distinti « contingenti » di « ospiti nordici » sono entrati nel Mediterraneo in tempi diversi; tra questi « ospiti nordici » sono entrati in un primo momento *Arctica islandica* e *Cytheropteron testudo* e poi, ben distanziata nel tempo, *Hyalinea baltica*. Viene di conseguenza espressa la convinzione, a complemento della proposta 1) sopracitata, che lo stratotipo del limite N/Q deve essere posto in una sezione plio-pleistocenica italiana in corrispondenza dell'orizzonte litologico che segna la prima comparsa di un « ospite nordico » del « primo contingente ». Dopo aver individuato il criterioguida per definire il limite N/Q, vengono prese in esame le sezioni a tutt'oggi ufficialmente proposte per la scelta dello stratotipo (e cioè S. Maria di Catanzaro, Le Castella e Vrica), e viene dimostrato che l'unica idonea è la Sezione Vrica.

A conclusione del lavoro viene proposto alla INQUA Commission Stratigraphy e alla IUGS Commission on Stratigraphy di scegliere come stratotipo del limite N/Q l'orizzonte litologico corrispondente alla comparsa nella Sezione Vrica di *Cytheropteron testudo*, orizzonte che si trova 9 m sopra il tetto del livello-guida e a 13 m sotto il letto del livello-guida f (e ed f sono due strati sapropelatici ben riconoscibili sul terreno e, in particolare, lungo la Sezione Vrica). Tale proposta è suffragata da diversi elementi: 1) è storicamente appropriata; 2) corrisponde ad una prassi largamente seguita e non sconvolge la letteratura e le carte geologiche; 3) il limite proposto è largamente riconoscibile anche fuori dal Mediterraneo, poiché la comparsa di *C. testudo* nella Sezione Vrica è accompagnata da diversi eventi paleontologici interessanti forme planctoniche (foraminiferi e nannofossili calcarei) già ben conosciuti ed idonei per correlazioni ad amplissimo raggio; 4) l'orizzonte litologico contenente la comparsa di *C. testudo* è ben individuabile sul terreno.

TERMINI CHIAVE: cronostratigrafia; biostratigrafia; Pliocene; Pleistocene.