

THÔNG BÁO KHOA HỌC

BẬC GELASIAN VÀ CÁC PHÂN VỊ ĐỊA TẦNG DỰ KIẾN CÓ TUỔI TƯƠNG ĐỒNG Ở VIỆT NAM

NGUYỄN ĐỊCH DỸ, LÊ ĐỨC LƯƠNG, NGUYỄN VĂN TẠO,
TRINH THỊ THANH HÀ, NGUYỄN THANH TUẤN ANH, NGUYỄN MẠNH CƯỜNG

Email: nguyendichdy.vdc@gmail.com

Viện Địa chất, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

Ngày nhận bài: 5 - 9 - 2013

1. Mở đầu

Hội nghị địa chất quốc tế năm 2009 đã trình thang địa niên biểu địa chất, trong đó khối lượng kỷ (hệ) Đệ tứ có thay đổi theo hướng tăng khối lượng, được bổ sung bậc (tầng) Gelasian vào kỷ Đệ tứ với ranh giới 2,588 triệu năm. Ở Việt Nam từ trước tới nay sử dụng mốc ranh giới 1,6 - 1,8 triệu năm cho kỷ Đệ tứ. Điều này dẫn các nhà nghiên cứu địa chất Đệ tứ nói riêng và các nhà địa chất Việt Nam nói chung có ý kiến và có những đề xuất nghiên cứu tìm kiếm các phân vị địa tầng dự kiến tương đồng bậc Gelasian ở Việt Nam. Bài báo dưới đây đề cập những suy nghĩ, những đề xuất về vấn đề này.

2. Bậc Gelasian trong thang địa tầng quốc tế (2009 - 2013)

Theo truyền thống, bậc hay tầng Gelasian (hay tầng Wantonia) là một bậc hay tầng của thế Pliocene (theo ICS). Ngày 30 tháng 6 năm 2009, trong phiên họp của IUGS về niên đại địa chất ICS, Gelasian đã được chuyển sang thế Pleistocene - Gelasian kéo dài từ 2,588 triệu năm \pm 0,005 triệu năm và kết thúc vào khoảng 1,806 triệu năm \pm 0,005 triệu năm. Các nhà địa chất Đệ tứ tại hội nghị quốc tế về nghiên cứu kỷ Đệ tứ (INQUA) trước đây đã đưa ra đề nghị nên chuyển tầng Gelasian từ thế Pliocene sang thế Pleistocene nhằm đảm bảo cho niên đại địa chất trở nên phù hợp hơn với các thay đổi cơ bản trong khí hậu, đại dương và vùng sinh vật của Trái Đất đã diễn ra khi

đó (2,588 Ma), cũng như phù hợp với ranh giới địa từ học Gauss - Matuyama và hiện tại đề nghị này đã được phê chuẩn. Tầng Gelasian hiện nay cũng được INQUA coi là thời điểm bắt đầu của kỷ Đệ tứ. Trong kỷ Đệ tứ, thế Pleistocene gồm các tầng: Gelasian, Calabria, Ionia và Tarantia [1].

Trong các thang địa tầng quốc tế từ 2009 đến 2013 vẫn công bố thang địa tầng quốc tế như sau:

Ranh giới Neogen và Đệ tứ là 2,588 triệu năm ứng với bậc Gelasian; Ranh giới Gelasian và Calabrian là 1,806 triệu năm; Ranh giới Calabrian và Pleistocene giữa là 0,781 triệu năm; Ranh giới giữa Pleistocene giữa và Pleistocene trên là 0,126 triệu năm; Ranh giới giữa Pleistocene trên và Holocene là 11,7 nghìn năm.

Điều này khẳng định kỷ (hệ) Đệ tứ là một kỷ (hệ) độc lập trong thang địa tầng quốc tế được các nhà nghiên cứu địa chất thuộc hội địa tầng quốc tế (ICS), hội địa chất quốc tế (IUGS) và hội địa chất Đệ tứ (INQUA) thống nhất.

Các nhà nghiên cứu địa chất Đệ tứ đã xây dựng bảng liên kết đối sánh các thời kỳ như cổ từ, cổ sinh (nannoplankton, foraminifera,...), băng hà và gian băng năm 2011. Qua đó chúng ta thấy hai thời kỳ cổ từ là Matuyama và Brunhes mà ranh giới được đưa ra của Matuyama có tuổi tuyệt đối là 2,588 triệu năm, dưới nó là thế cực từ Gauss. Ranh giới giữa Matuyama và Brunhes là 0,781 triệu năm (bảng 1).

3. Bậc Gelasian trong thang địa tầng ở Việt Nam

Để tìm các phân vị địa tầng dự kiến có tuổi tương đồng với tuổi của bậc Gelasian ở Việt Nam, phải tìm kiếm các phân vị địa tầng Đệ tứ đã được các nhà địa chất đo vẽ lập bản đồ địa chất ở các tỷ lệ khác nhau, từ 1:1.000.000 đến 1:25.000 thiết lập. Mặc dù trong thang địa tầng Đệ tứ ở nước ta được thiết lập ở vùng trung Hà Nội, đồng bằng Thanh Nghệ Tĩnh, Huế - Nam Trung Bộ, đồng bằng Sông Cửu Long, miền Đông Nam Bộ và thêm lục địa Việt Nam còn nhiều vấn đề cần thảo luận để đi đến thống nhất, thí dụ: tuổi của các thành tạo trầm tích Đệ tứ, nguồn gốc thành tạo, ranh giới giữa các phân vị trong thang địa tầng,... Bài báo này bàn về hệ tầng Hà Nội,... là phân vị Pleistocene giữa - muộn phần A, ký hiệu Q_1^{2-3a} . Ví dụ như: hệ tầng Hà Nội,... Theo các thang địa tầng quốc tế công bố trong những năm gần đây thì Pleistocene muộn có tuổi 125-126 nghìn năm đến 11,7 nghìn năm, không thể có Q_1^{2-3a} như trên có nghĩa là Pleistocene giữa - muộn. Phần Pleistocene muộn Q_1^{3a} có tuổi như thế nào, có nằm trong Pleistocene không? Phần còn lại chỉ là Pleistocene giữa, với khoảng thời gian từ 0,781 triệu năm đến 125 - 126 nghìn năm. Đề nghị trong các thang địa tầng đang dùng ở nước ta là Pleistocene giữa - muộn, hãy bỏ đi Pleistocene muộn phần A.

Kỷ Đệ tứ tăng khối lượng các thành tạo trầm tích với khoảng thời gian 1,6-1,8 triệu năm lên 2,588 triệu năm thì các thành tạo trầm tích nào ở nước ta được xếp vào khoảng thời gian đó. Theo các văn liệu công bố thì hiện có các phân vị được xếp Pliocene N_2 . Trong đó có các phân vị Pliocene trên là hệ tầng Vĩnh Bảo N_2^2 , hệ tầng Bà Miêu N_2^2 và hệ tầng Năm Căn N_2^2 ; các hệ tầng có tuổi là Pliocene không phân chia như hệ tầng Cà Mau N_2 , hệ tầng Sầm Sơn hay Nam Ngạn N_2 , hệ tầng Thạch Hãn N_2 , hệ tầng Sông Lũy N_2 , đối với thêm lục địa Việt Nam hệ tầng Biển Đông N_2 , các hệ tầng Pliocene sớm như Nhà Bè N_2^1 , Cần Thơ N_2^1 . Theo tác giả Trần Nghi, Ngô Quang Toàn (1994) về hệ tầng Lệ Chi có tuổi Pleistocene sớm, được xây dựng từ các thành tạo trầm tích bờ rời phân bố trong lỗ khoan và phần trên của hệ tầng Thái Thụy

(theo quan điểm phân chia của Hoàng Ngọc Kỳ) thì phần thấp của hệ tầng Thái Thụy thuộc về Pliocene. Theo quan điểm của Nguyễn Ngọc thì hệ tầng Vĩnh Bảo thuộc Neogen trên. Theo Nguyễn Địch Dĩ (1987) hệ tầng Vĩnh Bảo gồm hai phần: phần thấp gồm các thành tạo trầm tích biển chứa foraminifera, phần trên là các thành tạo trầm tích lục nguyên. Việc xếp hệ tầng Vĩnh Bảo dự kiến tương đồng với bậc Gelasian dựa trên cơ sở phần thấp của hệ tầng Thái Thụy và phần trên của hệ tầng Vĩnh Bảo [2, 3].

Đối với các thành tạo basalt như: basalt Phú Quý có tuổi 2,5 triệu năm, Xuân Lộc 11,58-0,44 triệu năm, Quảng Ngãi 16,8-1,68 triệu năm, Pleiku 7,4-1,59 triệu năm, Buôn Ma Thuột 8,9-1,63 triệu năm, Quảng Trị 7,8-0,4 triệu năm, Túc Trung 2,3 - 1,5 triệu năm,... tuổi của các thành tạo basalt dao động trong khoảng thời gian lớn, vì vậy lựa chọn các thành tạo basalt để xếp vào thang địa tầng Đệ tứ là rất khó. Riêng hệ tầng Túc Trung có thời gian nằm trong khoảng Pleistocene thuộc mốc ranh giới Gelasian, có thể sử dụng hệ tầng Túc Trung trong khoảng thời gian của Pleistocene.

4. Trao đổi

Từ các phân vị hiện có trong các thang địa tầng có tuổi Pliocene sớm, muộn và Pliocene không phân chia cần được tiếp tục nghiên cứu một cách toàn diện để có những phân vị dự kiến tương đồng trong khoảng thời gian từ 2,588 triệu đến 1,806 triệu năm ở nước ta. Nhiều phân vị được phân chia theo tiêu chí thạch học chưa có số liệu về tuổi tuyệt đối K-Ar, nhiệt huỳnh quang, cổ sinh, cổ từ, sự kiện địa tầng,... làm khó cho việc liên kết. Việc ký hiệu Pleistocene sớm là Q_1^0 trong bài báo này cũng có thể ký hiệu là Q_1^G (G ở đây là Gelasian). Do đó, việc sắp xếp các phân vị tuổi Pliocene ở nước ta vào khoảng thời gian đó gặp khó khăn. Mặc dù vậy, từ vị trí phân bố trong các mặt cắt cụ thể của địa tầng phân bố các thành tạo đó có thể sắp xếp các phân vị đó vào trật tự của một thang địa tầng.

Trên cơ sở tổng hợp đưa ra ba phương án dưới đây đối với các đồng bằng Hà Nội, đồng bằng sông Cửu Long và đồng bằng Miền Trung (bảng 2).

Bảng 2. Các phương án thang địa tầng Đệ tứ ở Việt Nam

Kỳ	Thống	Phụ thống	Ký hiệu	Trùng đồng bằng sông Hồng	Trùng đồng bằng Nam Bộ	Các trùng đồng bằng miền Trung
Đệ tứ	Holocene	Trên	Q_2^3	Thái Bình	Cửu Long	Cầm Hà
		Giữa	Q_2^2	Hải Hưng	Hậu Giang	Kỳ Lam
		Dưới	Q_2^1		Bình Đại	
	Pleistocene	Trên	Q_1^3	Vĩnh Phúc	Củ Chi	Hòa Tiến
		Giữa	Q_1^2	Hà Nội	Thủ Đức	Miêu Bông
		Dưới	Q_1^1	Lệ Chi	Trảng Bom	Đại Phước
		Dưới	Q_1^0	Vĩnh Bảo	Bà Miêu (Năm Căn)	Thạch Hãn
Neogen			N	N	N	N

5. Kết luận

Việc tăng khối lượng của kỷ Đệ tứ đặt ra những đòi hỏi nghiên cứu chi tiết, tổng hợp các phân vị có tuổi Pliocene ở Việt Nam nhằm cung cấp những tư liệu chính xác hóa các phân vị đó trong thang địa tầng kỷ Đệ tứ ở Việt Nam.

Để đảm bảo được việc chính xác hóa các phân vị Đệ tứ cần phải đầu tư cho việc nghiên cứu tuổi tuyệt đối, cổ từ, sự kiện địa tầng, cổ sinh, thạch học trầm tích.

Nội dung bài báo là những ý kiến đề xuất của các tác giả mong muốn các nhà địa chất Đệ tứ Việt Nam tập trung nghiên cứu địa tầng Đệ tứ Việt Nam

để đi đến hoàn thiện thang địa tầng trên toàn lãnh thổ.

TÀI LIỆU DẪN

[1] IUGS ratified ICS Recommendation on redefinition of Pleistocene and formal definition of base of Quaternary, June 30th 2009. (Source: www.stratigraphy.org).

[2] *Tổng Dzuỵ Thanh và Vũ Khúc* (chủ biên), 2005. Các phân vị địa tầng Việt Nam. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, 553tr.

[3] *Nguyễn Dịch Dỹ*, 1987. Địa tầng và cổ địa lý trầm tích Kainozoi Việt Nam. Luận án Tiến sĩ Khoa học, tiếng Nga, 380tr.

SUMMARY

Gelasian stage and expected stratigraphical units having similar ages in Viet Nam

During recent years (2009-2013), International Commission on Stratigraphy (ICS) has published International Chronostratigraphic Charts with the increasing trend on quantity of Quaternary. The lower part of Quaternary was supplemented the stage of Gelasian leading to the increasing time of Quaternary from 1,6 - 1,8 million years to 2,588 million years. In Viet Nam, geologists are currently using the time from 1,6 - 1,8 million years to present for Quaternary. In order to integrate into international geological community, Quaternary in Viet Nam needed to be studied and added more stratigraphical units with the ages of Pliocene to fit the time of 2,588 million years. In this paper, we propose two related scientific idioms:

- Exclude the upper Pleistocene Q_1^{2a} of Ha Noi formation (Q_1^{2-2a})
- There are three planned ways: Vinh Bao formation (Q_1^0) of Ha Noi depression, Ba Mieu formation (Nam Can) Q_1^0 of Cuu Long river plain, Thach Han formation (Vo Dac) of Central of Viet Nam.

In addition, detailed studies on paleontology, sedimentary, paleomagnetic, absolute age, stratigraphical events... needed to be continuously invested for implementation in the future.