

KINH NGHIỆM THÀNH LẬP BẢN ĐỒ ĐỊA MẠO TỶ LỆ 1:1.000.000 THEO NGUYÊN TẮC NGUỒN GỐC - HÌNH THÁI (PHẦN ĐẤT LIỀN VIỆT NAM)

LÊ ĐỨC AN, ÔNG ĐÌNH KHANH, VÕ THỊNH, BÙI QUANG DŨNG

E - mail: leducan10@yahoo.com.vn

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

Ngày nhận bài: 24 - 12 - 2012

1. Mở đầu

Khác với bản đồ địa chất được thành lập theo "nguyên tắc lịch sử" thống nhất trên toàn thế giới từ lâu, bản đồ địa mạo do đặc điểm về nội dung đa dạng của mình (gồm 3 thành phần chính là: hình thái, nguồn gốc, và lịch sử phát triển) đã có nhiều nguyên tắc thành lập khác nhau, tùy theo mục đích sử dụng cũng như đặc điểm địa hình của vùng cần đo vẽ, đặc biệt là đối với các bản đồ tỷ lệ nhỏ. Ở Việt Nam, trong khoảng vài thập kỷ gần đây, các bản đồ địa mạo tỷ lệ nhỏ (1:1.000.000 và nhỏ hơn) được thành lập theo nguyên tắc kiến trúc hình thái (Liên đoàn Bản đồ Địa chất [1]; trong Atlas Quốc gia - 1996 [2]; Viện Địa lý), cũng đã có những thử nghiệm lập bản đồ địa mạo theo nguyên tắc nguồn gốc - hình thái Viện Địa lý) và lịch sử - nguồn gốc (Khoa Địa lý, Trường Đại học KHTN Hà Nội [3]).

Thông thường, bản đồ được thành lập theo nguyên tắc nào (nguồn gốc, lịch sử, nguồn gốc - hình thái,...) thì đối tượng chính của bản đồ được phân loại theo nguyên tắc đó và được thể hiện trên bản đồ bằng phương tiện chính của họa đồ - đó là màu nền. Thí dụ, nếu như bản đồ được thành lập theo nguyên tắc nguồn gốc thì toàn bộ các đơn vị họa đồ (là các dạng địa hình hoặc tập hợp của chúng thể hiện trên bản đồ) được phân loại trong chú giải theo nguồn gốc (thí dụ: kiến tạo, bóc mòn chung, dòng chảy, karst, do gió, băng hà, sinh vật,...) và chúng được thể hiện trên bản đồ bằng màu nền được lựa chọn sao cho mỗi màu gắn với một nguồn gốc cụ thể.

Bài báo này giới thiệu kinh nghiệm thành lập bản đồ địa mạo theo nguyên tắc nguồn gốc - hình thái, được tiến hành tại Phòng Địa mạo và Địa

động lực, Viện Địa lý, tập trung chủ yếu vào hai nội dung sau đây:

- Cấu trúc và nội dung của chú giải bản đồ, cách thể hiện;

- Nội dung các đơn vị địa mạo được phân chia.

Về bản đồ nền, đã sử dụng bản đồ địa hình gián lược, thể hiện các đỉnh núi chính và độ cao của chúng, các đường đồng mức chọn lọc, và hệ thống sông suối chính.

2. Cấu trúc và nội dung của chú giải bản đồ, cách thể hiện

Nhằm mục tiêu phục vụ các nghiên cứu địa lý tổng hợp lãnh thổ, nhất là các nghiên cứu cảnh quan và một số nghiên cứu chuyên ngành, đối tượng chính được thể hiện trên bản đồ là các kiểu nguồn gốc - hình thái địa hình (do đó được gọi là theo nguyên tắc nguồn gốc - hình thái), chú giải bản đồ được cấu tạo gồm 4 phần: I. Kiểu nguồn gốc - hình thái địa hình; II. Dạng địa hình; III. Tuổi địa hình; IV. Các ký hiệu khác.

1. Kiểu nguồn gốc - hình thái địa hình:

Các kiểu nguồn gốc - hình thái địa hình (sau đây gọi tắt là kiểu địa hình) là các đơn vị cơ bản của bản đồ, được thể hiện bằng phương tiện rõ nhất - màu nền. Đã chia ra 29 kiểu địa hình cho toàn bộ lãnh thổ đất liền Việt Nam. Chúng được gộp trong 9 nhóm và 2 loạt nguồn gốc - hình thái (*hình 1*).

Các kiểu địa hình được thể hiện theo các bậc độ cao (tuyệt đối) khác nhau. Căn cứ vào thực tế địa hình lãnh thổ đã chia ra 7 bậc, trong đó đồng bằng thấp có 2 bậc (<10, 10 - 20m), đồng bằng cao hoặc

đồi có 2 bậc (20 - 100, 100 - 300m), địa hình núi gồm núi thấp (300 - 1000m), núi trung bình (1000 - 2000m) và núi cao (>2000m). Bảy bậc địa hình

được thể hiện trên bản đồ bằng chữ Ả Rập: a, b, c, d, e, f, và g. Chúng được ghi kèm cùng với số thứ tự của các kiểu địa hình (*hình 1*).

CHÚ GIẢI										
I. KIỂU NGUỒN GỐC-HÌNH THÁI ĐỊA HÌNH										
LOẠI nguồn gốc-hình thái	NHÓM nguồn gốc-hình thái	KIỂU NGUỒN GỐC-HÌNH THÁI ĐỊA HÌNH	CÁC BẬC ĐỊA HÌNH VÀ ĐỘ CAO TUYỆT ĐỐI (M)							
			Đồng bằng - đồi							
			Đồng bằng thấp		Đồng bằng cao và đồi		Núi thấp	Núi trung bình	Núi cao	
			<10	10 - 20	20 - 100	100 - 300	300 - 1000	1000 - 2000	>2000	
a (1)	b (2)	c (3)	d (4)	e (5)	f (6)	g (7)				
NÚI TÁI SINH TRÊN ĐỒI NÂNG TÀN KIẾN TẠO	HÌNH BỨC MÀN ĐÓNG BẰNG VÀ LƯỚI THỰC BỨC MÀN	1. Dãy núi kiến tạo-bóc mòn dạng địa lũy, vòm khối tầng tạo chủ yếu bởi đá biến chất bị chia cắt trung bình, sườn dốc với quá trình đổ lở, lăn trượt					1e	1f	1g	
		2. Dãy và khối núi cấu trúc-bóc mòn dạng vòm khối tầng, tạo chủ yếu bởi đá phun trào và trầm tích phun trào, chia cắt mạnh đến trung bình, sườn dốc với quá trình đổ lở					2e	2f	2g	
		3. Dãy, khối núi kiến tạo-bóc mòn-thạch học dạng vòm, vòm địa lũy, tạo chủ yếu bởi đá xâm nhập chia cắt mạnh, sườn dốc, với quá trình đổ lở					3e	3f	3g	
	HÌNH BỨC MÀN THẠCH HỌC	4. Khối núi bóc mòn-rửa lũa dạng khối và núi sót, tạo bởi đá vôi, bị chia cắt mạnh, sườn dốc đứng với quá trình đổ lở, rửa lũa					4e	4f		
		HÌNH BỨC MÀN XÂM THỰC	5. Dãy núi bóc mòn-xâm thực trên cấu trúc uốn nếp, uốn nếp khối tầng, tạo bởi trầm tích lục nguyên, bị chia cắt trung bình, sườn dốc đến dốc thoải với quá trình lăn trượt và rửa trôi trên bề mặt sườn					5e	5f	
			6. Khối núi bóc mòn-xâm thực trên cấu trúc nếp uốn, cấu tạo chủ yếu bởi đá trầm tích và phun trào, bị chia cắt mạnh. Sườn dốc với quá trình xâm thực, đổ lở					6e		
ĐỒNG BẰNG VÀ ĐỒI PHÁT TRIỂN TRÊN ĐỒI CHUYỂN TIẾP VÀ BẬC TÀN KIẾN TẠO	HÌNH BỨC MÀN THỤ TỤ	24. Đồng bằng xâm thực-tích tụ biển, bị biến đổi bởi quá trình rửa trôi và gió		24b	24c					
		25. Đồng bằng tích tụ gió biển, bề mặt lượn sóng dạng đụn cát, bị biến đổi mạnh bởi quá trình thổi mòn, tích tụ	25a	25b	25c					
		26. Đồng bằng tích tụ sóng biển bằng phẳng bị biến đổi bởi quá trình tích tụ, xâm thực ngang	26a							
		27. Đồng bằng tích tụ sóng biển đầm lầy bằng phẳng, bị biến đổi do quá trình đầm lầy hóa	27a							
		28. Đồng bằng tích tụ biển-sinh vật, biến đổi do quá trình biển và phát triển thực vật	28a							
		29. Đồng bằng tích tụ aluvi, bằng phẳng dạng bãi bồi và bờ cát ven lòng bị biến đổi do quá trình tích tụ, xâm thực	29a			29d				
II. DẠNG ĐỊA HÌNH										
1. KIẾN TẠO VÀ KIẾN TRÚC BỐC MÒN										
	Đứt gãy thể hiện trên địa hình									
	Đứt gãy bị phủ									
	Vách kiến tạo xâm thực bóc mòn									
	Chóp núi lửa									
	Dãy Cuesta									
2. BỐC MÒN CHUNG										
	Sóng núi sắc nhọn									
	Đỉnh núi sót									
	Vách bóc mòn xâm thực									
3. ĐỒNG CHÁY										
	Vách xâm thực									
	Lòng sông cổ									
	Thung lũng xuyên ngang									
	Hẻm									
	Nón phóng vật									
5. TRẦM ĐÔNG HÓA TAN										
	Các bàu trên aluvi cổ (Đồng Nam Bộ)									
	Lòng chảo kín (vùng cát đỏ)									
6. KARST										
	Vách karst									
	Phễu karst									
	Cánh đồng với hồ và phễu karst									
	Thung lũng karst									
	Hang karst									
	Hang xuyên karst									
	Hang sông									
	Đỉnh sót karst									
7. CÁC KIỂU ĐƯỜNG BỜ										
a. Thành tạo do quá trình chia cắt, bóc mòn, ít bị biến đổi do biển										
	Bờ phân cắt kiến tạo kiểu Dalmat									
	Bờ biển đồng bằng aluvi - biển									
	Bờ biển tích tụ thủy triều sù vẹt									
	Bờ biển san hô									
c. Thành tạo chủ yếu do quá trình sóng										
	Bờ biển vũng vịnh mài mòn									
	Bờ biển vũng vịnh tích tụ, mài mòn									
	Bờ biển tích tụ dạng bãi rửa lũa									
	Bờ biển tích tụ, mài mòn - san bằng									
8. GÓI VÀ BIẾN										
	Giống cát									
	Đụn cát, cồn cát									
	Trũng giữa các cồn cát									
9. SINH VẬT										
	Đầm lầy than bùn									

Hình 1. Chú giải bản đồ địa mạo Việt Nam (phần đất liền) (trích)

Các bậc của một kiểu địa hình được thể hiện bằng sắc thái khác nhau của màu nền của chính kiểu địa hình ấy, theo nguyên tắc càng lên cao sắc thái càng đậm. Các kiểu địa hình núi có nhóm màu nền nóng (đỏ, nâu,...), trong khi các kiểu địa hình đồng bằng có nhóm màu nền lạnh (lam, lục,...).

II. Dạng địa hình:

Các dạng địa hình (thí dụ: chóp núi lửa, phễu karst,...) được phân chia theo nguồn gốc, và được thể hiện trên bản đồ bằng các ký hiệu ngoài tỷ lệ chồng lên màu nền của các kiểu địa hình. Nguồn gốc của dạng địa hình được thể hiện bằng màu sắc và hình dạng của các ký hiệu. Theo nguồn gốc chia ra các nhóm dạng sau:

(i) Kiến tạo và kiến trúc bóc mòn: đứt gãy thể hiện trên địa hình, chóp núi lửa, cuesta,...

(ii) Bóc mòn chung: đường sống núi, vách bóc mòn,...

(iii) Dòng chảy: vách xâm thực, lòng sông cổ, thung lũng xuyên ngang, hẻm vực,...

(iv) Trọng lực: vách đổ lở, phễu sụp đổ,...

(v) Thẩm động hòa tan: các bầu (Đông Nam Bộ), lòng chảo kín (trên cát đỏ).

(vi) Karst: thung lũng karst, phễu, hang động, đảo sót,...

(vii) Biển và các kiểu bờ: vách mài mòn, bar cát chắn, đê cát ngầm,... bờ phân cắt kiến tạo kiểu dalmat, bờ phân cắt xâm thực karst kiểu Hạ Long, bờ tam giác châu lấn biển, bờ vũng vịnh mài mòn,...

(viii) Gió và biển: giồng cát, cồn cát, trũng giữa các cồn,...

(ix) Sinh vật: cồn sò điệp, bãi sù vẹt,...

(x) Nhân sinh: đê, mương máng, đập nước,...

III. Tuổi địa hình

Tuổi địa hình được thể hiện bằng ký hiệu chữ và con số theo quy định trong địa chất học, được đặt chồng lên các kiểu địa hình để nói lên tuổi của chúng. Thông thường, đó là bề mặt các cao nguyên, bình sơn, đồi và đồng bằng; đôi khi các bề mặt sườn cũng được thể hiện tuổi một cách khái quát. Tuổi địa hình được xác định bao gồm các khoảng tuổi chính: Neogen (N), Miocen (N₁),

Pliocen (N₂), Đệ Tứ (Q), Pleistocen (Q₁), Pleistocen sớm (Q₁¹), Holocen (Q₂),...

IV. Các ký hiệu khác

Các ký hiệu khác được dùng để chỉ các yếu tố không thuộc về các dạng địa hình, bao gồm:

1. Yếu tố kiến tạo và cấu trúc: vùng nâng, vùng hạ, nếp lồi bào trợ,...

2. Yếu tố địa hình dạng vòng: cấu trúc vòng thể hiện trên địa hình.

3. Thành phần đất đá bờ rìa: sét bột, cát, cuội sỏi.

4. Ranh giới: ranh giới các kiểu địa hình.

3. Nội dung các đơn vị địa mạo được phân chia

3.1. Một số khái niệm

Kiểu nguồn gốc - hình thái địa hình (kiểu địa hình), được hiểu là một tập hợp các dạng địa hình, đặc trưng bởi hình thái, cấu trúc, nguồn gốc, thành phần vật chất, và lặp lại có quy luật trong không gian.

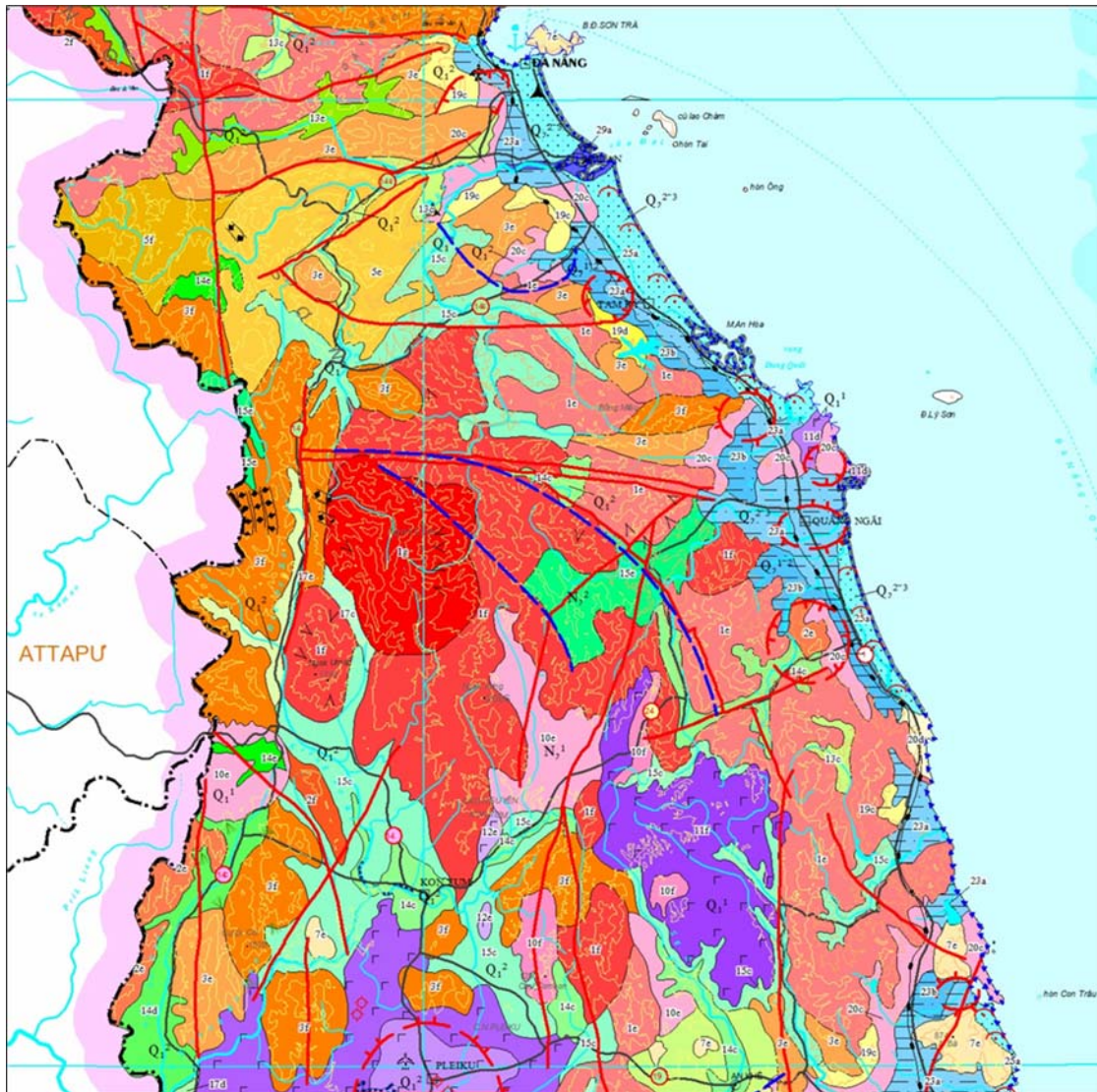
Nhóm nguồn gốc - hình thái là tập hợp một số kiểu địa hình có chung đặc điểm về cấu trúc và nguồn gốc.

Còn loạt nguồn gốc - hình thái được chia ra dựa vào đặc điểm chuyển động nâng và hạ Tân kiến tạo, theo đó, địa hình toàn lãnh thổ được chia thành 2 loạt là: (i) Núi tái sinh trên đới nâng Tân kiến tạo, và (ii) Đồng bằng và đồi phát triển trên đới chuyển tiếp và hạ Tân kiến tạo.

Các cụm từ ghép kiến tạo - bóc mòn, cấu trúc - bóc mòn, bóc mòn - thạch học, bóc mòn - xâm thực,... là để nói lên vai trò tổng hợp, cùng tham gia của các nhân tố tạo địa hình đó, trong đó nhân tố để trước có vai trò trội hơn.

3.2. Nội dung các kiểu địa hình

Như trên đã trình bày, toàn bộ lãnh thổ đất liền Việt Nam bao gồm 29 kiểu địa hình. Thật ra người ta có thể phân chia một số lượng lớn hơn các kiểu địa hình như đã thể hiện trên nhiều tờ bản đồ địa mạo tỷ lệ khác nhau. Tuy nhiên, chúng tôi theo phương châm đơn giản hóa để dễ dàng sử dụng bản đồ hơn mà vẫn không làm giảm hoặc bỏ qua những đặc điểm quan trọng nhất của địa hình đất nước. Các kiểu địa hình được phân chia với những nội dung sau đây (giới thiệu theo Nhóm nguồn gốc - hình thái) (*hình 1, hình 2*):



Hình 2. Trích dẫn một góc bản đồ địa mạo Việt Nam thu nhỏ từ tỷ lệ 1:1.000.000

Núi kiến trúc - bóc mòn và cấu trúc - bóc mòn: Nhóm bao gồm 3 kiểu địa hình (số thứ tự 1, 2, 3) là các dãy núi và khối núi, được phân biệt với nhau bằng thành phần đá tạo ra chúng: đá biến chất (kiểu 1-k.1), đá phun trào và trầm tích phun trào (k.2), và đá xâm nhập (k.3). Phân bố chủ yếu ở Tây Bắc Bộ và Nam Trung Bộ.

Núi bóc mòn - thạch học: Nhóm này chỉ có 1 kiểu địa hình (k.4), đó là các khối núi và núi sót tạo bởi đá carbonat. Phân bố ở Cao Bằng, Lạng Sơn, Thái Nguyên, Bắc Kạn, và một số nơi khác.

Núi bóc mòn - xâm thực: Nhóm có 3 kiểu địa

hình (số 5, 6, 7), gồm các núi tạo bởi trầm tích lục nguyên (k.5), núi tạo bởi đá trầm tích và phun trào (k.6), và các khối núi sót tạo bởi các đá khác nhau (k.7). Phân bố khá rộng rãi, ở Đông Bắc Bộ và ở nhiều nơi khác.

Bình sơn (cao nguyên) kiến tạo - bóc mòn, bóc mòn: Gồm 3 kiểu địa hình (số 8, 9, 10), trong đó có kiểu bình sơn tạo bởi các đá carbonat xen trầm tích lục nguyên (k.8), phân bố ở Tây Bắc Bộ; kiểu bình sơn tạo bởi đá carbonat (k.9), phân bố ở Hà Giang; và kiểu bình sơn hình thành trên đá biến chất, trầm tích lục nguyên (k.10), phân bố rộng rãi ở Nam Trung Bộ, nhất là ở Lâm Đồng.

Cao nguyên kiến tạo - xâm thực - rửa trôi: Đó là các cao nguyên thành tạo trên đá basalt cổ (Neogen - Đệ Tứ) (k.11), và cao nguyên thành tạo trên đá basalt trẻ (Đệ Tứ) (k.12), phân bố rộng rãi ở Nam Trung Bộ và Đông Nam Bộ.

Thung lũng và trũng giữa núi kiến tạo - xâm thực, xâm thực - tích tụ: Nhóm này được chia thành 5 kiểu khác nhau: kiểu tạo bởi đá trước KZ cùng các dải trầm tích N-Q (k.13); kiểu tạo bởi trầm tích N-Q (k.14); kiểu phát triển trên đá trước KZ (k.15); kiểu hình thành trong các vùng karst (k.16); và kiểu tạo bởi đá gốc các loại với rải rác aluvi (k.17). Chúng phân bố rộng rãi ở các vùng núi.

Đồi bóc mòn, xâm thực - rửa trôi: Nhóm gồm 2 kiểu (số 18, 19), là các đồi dạng bát úp (k.18) phát triển chủ yếu ở Bắc Bộ và vùng ven biển Bắc Trung Bộ; kiểu dãy đồi lượn sóng thoải (k.19) phát triển chủ yếu ở Nam Trung Bộ và Đông Nam Bộ.

Đồng bằng - đồi, đồng bằng bóc mòn, xâm thực - tích tụ: Nhóm gồm có 5 kiểu địa hình khác nhau (số 20, 21, 22, 23, 24), gồm: đồng bằng bóc mòn (k.20) phân bố điển hình ở vùng Ea Sup phía tây Tây Nguyên và ở một số nơi khác; đồng bằng xâm thực - tích tụ (k.21), phân bố chủ yếu ở Đông Nam Bộ (thường gọi là đồng bằng aluvi cổ); đồng bằng xâm thực - tích tụ lượn sóng (k.22), phân bố ở rìa châu thổ và các thung lũng sông lớn ở Bắc Bộ và Trung Bộ; đồng bằng mài mòn - xâm thực - tích tụ đa nguồn gốc (k.23), phân bố khá rộng dọc theo dải ven biển; đồng bằng xâm thực - tích tụ biển (24), phân bố chủ yếu ở Ninh Thuận, Bình Thuận.

Đồng bằng tích tụ: Nhóm có 5 kiểu địa hình (số 25, 26, 27, 28, 29): đồng bằng tích tụ gió - biển (k.25) phân bố dọc theo bờ biển, tập trung từ Quảng Bình đến Bình Thuận; đồng bằng tích tụ sông - biển (k.26) phân bố tại các đồng bằng châu thổ Bắc Bộ, Nam Bộ và ở các vùng gần cửa sông lớn Trung Bộ; đồng bằng tích tụ sông - biển - đầm lầy (k.27), phân bố hạn chế hơn, tại các vùng trũng của châu thổ; đồng bằng biển - sinh vật (k.28) phân bố ở rìa đồng bằng ven biển; đồng bằng bồi tích sông (k.29) phân bố dọc theo dòng chảy của các sông lớn từ Bắc đến Nam.

Các kiểu địa hình được thể hiện trên bản đồ đồng thời bằng hai phương thức để hỗ trợ cho nhau: màu nền và chữ số; khi đó giá trị của con số phù hợp với số thứ tự của kiểu địa hình trong bảng chú giải. Thí dụ, 21c, là chỉ về kiểu địa hình "21.

Đồng bằng nghiêng thoải xâm thực - tích tụ, bị biến đổi mạnh bởi quá trình rửa trôi bề mặt và đá ong hóa", và phân bố ở bậc độ cao 20-100m (c). Chữ số được ghi chồng lên màu nền trong khoanh vi của mỗi một đơn vị địa mạo (kiểu địa hình).

4. Kết luận

Nội dung thể hiện trên bản đồ địa mạo thành lập theo nguyên tắc nguồn gốc - hình thái gồm các yếu tố: kiểu nguồn gốc - hình thái địa hình (đối tượng chính), dạng địa hình (phân loại theo nguồn gốc), tuổi địa hình, một số yếu tố khác, với nền bản đồ địa hình đã được giản lược.

Một số kinh nghiệm có thể rút ra như sau:

Cấu trúc chú giải sắp xếp thành 4 phần như đã trình bày ở trên là tương đối hợp lý, phản ánh được đầy đủ các thông tin và khá đơn giản.

Số lượng các đơn vị họa đồ - các "kiểu nguồn gốc - hình thái địa hình" không nên nhiều, để tạo điều kiện thuận lợi cho việc chuyển tải dễ dàng nội dung tới độc giả.

Để cho bản đồ dễ đọc, việc thể hiện nội dung bản đồ không dùng quá hai lớp thông tin: lớp màu nền và lớp các ký hiệu chồng lên. Màu nền để diễn đạt nội dung chính - kiểu nguồn gốc - hình thái địa hình; các ký hiệu để mô tả các dạng địa hình, tuổi và các yếu tố khác.

Việc xác định nội dung của các "kiểu nguồn gốc - hình thái địa hình" và phân loại chúng cần dựa vào tổng hợp các tài liệu về địa chất, Tân kiến tạo, địa mạo khu vực, với việc quan tâm đầy đủ tới các nhân tố tạo địa hình nguồn gốc nội và ngoại sinh.

TÀI LIỆU DẪN

[1] Lê Đức An, 1974: Dự án chú giải bản đồ địa mạo miền Bắc Việt Nam tỷ lệ 1:1.000.000. Bản đồ Địa chất, 18, 26-35, Liên đoàn BĐĐC, Hà Nội.

[2] Lê Đức An (chủ biên), Trítarov V.P., 1996: Bản đồ địa mạo Việt Nam tỷ lệ 1:2.500.000. Trong: Việt Nam - Atlas quốc gia, Tổng cục Địa chính, Hà Nội.

[3] Nguyễn Quang Mỹ, 1991: Thành lập bản đồ địa mạo theo nguyên tắc lịch sử nguồn gốc ở Việt Nam. Tc. Khoa học Địa lý - Địa chính, 3, 55-59, Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội.

SUMMARY

Experience of compiling of geomorphological map scale 1:1.000.000 by morphogenetic principle (for continental part of Vietnam)

This type of map is compiled with the aim of serving the integrated geographical studies and other field. The main contents of the map are the morphogenetic types of relief. The map legend composes of 4 parts: I. The morphogenetic types of relief; II. Landforms; III. The age of relief; IV. The other symbols.

The morphogenetic types of relief being the main contents are showed on the map by the color background. They consist of 29 units, and gather in 9 groups, 2 series. The layering of relief is reflected on the map by letters: a, b, c, d, e, f, g.

Landforms classified according to their genesis are showed on the map by the non-scale symbols, superimposing on the color background of types of relief. There are 10 genetic groups of landform: tectonic and denudation-structure, general denudation, fluvial, gravity, dissolve-absorption, karst, marine, wind, biological, anthropogenic. The age of relief showed by letters and figures as in geology is superimposed on the types of relief, and composes of: Neogene (N), Miocene (N₁), Pliocene (N₂), Quaternary (Q), Pleistocene (Q₁), Early Pleistocene (Q₁¹), Holocene (Q₂),... Other symbols indicate the elements out of landforms, such as lithology, boundary,... The topographical basis is simplified.

This map fairly well expresses the morphology of relief, as well as all factors of landform-formation of territory, will be the good basis for landscape, pedology, soil erosion, environment conservation,... studies, and other works of territorial planning for different purposes (forestry, agriculture, communication,...).