

**ẢNH HƯỞNG CỦA HOẠT ĐỘNG TẠO KIẾN TẠO LÊN
QUÁ TRÌNH Xói LỒI- Bồi Tụ VÙNG CỎA SÔNG VEN BIỂN
TỪ ĐÀ NẴNG ĐẾN SA HUYNH**

**Đo Minh Tiếp, Nguyễn Đức Ai, Phạm Ba Trung
Viện Hải Dương Học (Nha Trang)**

TÓM TẮT Nghiên cứu ảnh hưởng của hoạt động tạo kiến tạo lên quá trình xói lồi- bồi tụ là một chuyên đề của đề tài KHCN-06.08, do TSKH. Lê Phước Trình làm chủ nhiệm. Để hoàn thành công việc, nhóm tác giả đã thu thập tài liệu về tạo kiến tạo, khảo sát hiện trường và lập ra bản đồ sơ cấp về mối tương quan giữa hoạt động tạo kiến tạo và thủy động lực. Vài nét đại thể biết được là hoạt động tạo kiến tạo ở vùng nghiên cứu mang tính chất nâng xen giữa nâng và hạ, trong đó có hoạt động núi lửa bazan Kainozoi muộn Núi Thanh – Bình Sơn – Ly Sơn ở vùng hạ. So với thủy động lực, hoạt động nâng hạ chỉ là vô cùng bé nhỏ nơi cũng là một tác nhân làm biến đổi môi trường bồi tụ ở vùng hạ, trong thời kỳ của sông dịch chuyển về phía vùng hạ theo chu kỳ. Nói chung với thời kỳ của Hải (Hải An) và của Lồi ở phía bắc vùng hạ đang dịch chuyển về phía nam, con của Cù Luy và của sông Ve ở phía nam vùng hạ thì đang dịch chuyển lên phía bắc.

**RESEARCH ON AFFECTION OF NEOTECTONIC ACTIVITY TO
EROSION – ACCRETION PROCESS IN THE COASTAL ESTUARIES
FROM DA NANG TO SA HUYNH**

**Do Minh Tiep, Nguyen Duc Ai, Pham Ba Trung
Institute of Oceanography (Nha Trang)**

ABSTRACT Research on affection of neotectonic activity to erosion – accretion process is a special subject of KHCN.06.08 project, led by Dr. Sc. Le Phuoc Trinh. To complete this paper, the authors collected neotectonic materials, investigated the present status and established an elementary model on interrelationship between the neotectonic activity and hydrodynamic one. The obtained results are: neotectonic activity and hydrodynamics are alternative respectively raise region and lower one, of which, late Cenozoic basalt volcanic activity zone of Nuithanh – Binhson – Lyson is lower region. Compared with hydrodynamic activity, raise and lower activity is inconsiderable, but it is a cause leading to change the coastal zone, increasing the level of erosion in raise region and of accretion in lower region, transform cyclically the estuary down to the lower region. Practically, the Cuadai and Cualo river estuaries in the north of lower region are transforming southward, while the Coluy and Ve river estuaries in the south of lower region are moving northward.

Manti trở lên), phần do vôi Trái Đất nổi ra tầng thể tích và nồng độ nhiệt tổng số nổi tạo thành lớp nóng; vùng hoạt động núi lửa nóng lên do tác động của lớp nóng trên. Khi núi lửa phun trào, vật liệu từ Manti thoát ra, giải phóng dần phần lớp nóng ép vào với sức ép nặng giảm dần. Sau khi núi lửa phun trào, phần do lớp nóng từ Manti không còn, phần do thể tích vôi Trái Đất giảm bởi loại magma nguội dần; vùng núi lửa dần hai lần xuống (subsidence).

Nghiên cứu các dấu vết của hoạt động kiến tạo: long sông có thêm sông... cho kết quả là vùng hoạt động núi lửa Pliocen – Neotocen hiện nay nâng ở giai đoạn hai xuống. Một số hai lần này không thể nào nóng trực tiếp, những dấu vết nguyên lý Ronow “Trong các bồn tích tụ, bề mặt của tầng tổng cộng với một số hai lần trong khoảng thời gian thành tạo của tầng nổi, có thể giảm tiếp tính nóng. Trên cơ sở nguyên lý này, dựa vào kết quả phân tích tuổi ở lỗ khoan C₁₀ tại xã Niềm Nam (Niềm Ban, Quảng Nam) (Hình 2) [1], ta tính nóng:

- Một số hai lần bình quân từ Pleistocen giữa tới nay là 80m/700.000 năm tổng nóng 0,12 mm/năm

- Một số hai lần bình quân từ Pleistocen giữa tới đầu Holocen là 40 m/700.000 năm tổng nóng 0,06 mm/năm

- Một số hai lần bình quân trong Holocen là 40m/10.000 năm tổng nóng 4mm/năm

Theo năng nội chung:

$$\tau = Mg$$

Hiệu năng nội :

$$\Delta\tau = Mg(\Delta h)$$

Hiệu năng nội do nâng hai:

$$\Delta\tau_1 = Mg(\Delta h_1)$$

Hiệu năng nội do thủy triều:

$$\Delta\tau_2 = Mg(\Delta h_2)$$

Từ kết quả tính toán này, thấy rằng: vào Pleistocen vùng bờ hai lần không nâng kết quả số sinh với biển liền kết quả phải cho là nóng lên; vào Holocen vùng bờ hai lần mạnh, có khi còn mạnh hơn ở phía biển sâu, nhờ thể tích phải cho là vùng bờ hai. Nhiều nay chúng tôi sẽ nói chiều của hoạt động kiến tạo liên quan với môi trường hoạt động núi lửa bazan Kainozoi miền Núi Thanh – Bình Sơn – Ly Sơn ở phía Nam của lỗ khoan này.

Theo tài liệu đã công bố của Lê Ngọc An và Ma Kông Côi (1979) [2] thì nồng độ rìa vùng ven bờ Quảng Ngãi thuộc vùng hai lần yếu và nhiều hơn có thể nói rằng hai trung bình khoảng trên dưới 0,12 mm/năm; Nhiều nay khai phục hồi với kết quả tính nội trên.

Nếu nhận giải nóng ảnh hưởng của hoạt động kiến tạo lên quá trình xói mòn – bồi tụ vùng ven biển, có sông, việc cần thiết là phải tìm hiểu nóng mới tổng quan giữa hoạt động kiến tạo và hoạt động thủy nóng lớp.

Theo chiều thang nóng nóng bằng Quảng Ngãi hai lần khoảng 0,12 mm/năm tổng cộng với khoảng 0,3 μm/ngày; trong khi một số dao động thủy triều khoảng 1,5 m/ngày. Một tổng quan giữa ảnh hưởng của hoạt động kiến tạo (nâng, hạ) và hoạt động thủy nóng lớp (ví dụ như thủy triều) ta biểu thị bằng việc so sánh hiệu năng nội do chúng gây ra tại một điểm với nhau.

với M – là nồng độ khối lượng vật chất
 chòu tác động nóng thời của cải hoạt
 nóng kiến tạo và thủy nóng lớp
 g – gia tốc trọng trường
 Δh_1 - chênh lệch độ cao do nâng hai gây ra.
 Δh_2 – chênh lệch độ cao do thủy triều gây ra

Ở đây con phải xét nên trường hợp lại giữa 2 môi A và B tồn tại một cửa sóng thì ảnh hưởng của hoạt động tại kiến tạo lên sóng biển cũng như sóng nhỏ thế nào?

Nhờ đó nên ở trên, vật liệu sau nhiều năm trôi xu hướng chuyển từ vùng nắng (môi A) sang vùng tối (môi B). Trong quá trình di chuyển vật liệu từ A qua B và từ B qua A cửa sóng sẽ lại vật ngăn cách chia vùng bờ thành 2 phần, vật liệu từ môi A không thể di chuyển thẳng tới môi B mà phải nhờ lại ở phần lân cận bờ sóng phía môi A và thay vào đó phần vật liệu di chuyển tới môi B lại bắt đầu từ bờ sóng phía môi B. Hầu như là bờ sóng phía môi A nhờ bờ tui, kéo dài về phía môi B, còn bờ sóng phía môi B bờ xói lùi lại về phía môi B tạo thành cửa sóng dạng môi vệt dích chuyển dần về phía môi B, tức là dích chuyển dần về phía bờ hai. Môi vệt theo thời gian tiếp tục kéo dài về phía B, còn ở phía A bờ bao mòn cao nhất trong vạt ngoài do ảnh hưởng của lực của cái hoạt động tại kiến tạo nên ở trên và dòng chảy sóng ở mặt

trong, nên hồi nào môi môi vệt bờ bờ ra ở đâu phía A, tạo ra cửa môi; tại thời tồn tại 2 cửa sóng. Theo trình tự đó nên ở trên, cửa sóng môi ở phía A lại nhờ bờ tui, ở phía B lại bờ xói lùi tạo thành môi vệt môi và cửa sóng môi lại dích chuyển về phía B; còn cửa cuối ở phía B bờ lại do sóng giảm thiểu của sóng lúc dòng chảy sóng cùng với sóng bờ tạo vật liệu nhờ đó nên từ bờ phía B của cửa môi. Quá trình biến đổi cửa sóng trong trường hợp này nhờ lại bờ tui mang tính chu kỳ với các năm của cửa sóng dích chuyển dần về phía vùng hai, sau đó bờ bờ ra ở phía vùng nắng, tại thời tạo thành 2 cửa, rồi tiếp theo cửa cuối bờ lại chuyển sang một chu kỳ môi.

Trường hợp 2: thủy năng lúc tại năng trong 2 mùa theo chiều từ A sang B lớn hơn theo chiều từ B sang A

Giải thích rằng, trong trường hợp này, năng lượng có thể lệch chuẩn theo 2 mùa là $\pm \xi$, lúc tại năng có thể lệch chuẩn theo 2 mùa là ∂F , khối lượng vật liệu di chuyển theo 2 mùa đối tại năng của phần lệch thủy năng lúc là $\pm v$.

Chiều vật liệu di chuyển	Năng lượng	Lực tổng tại	Khối lượng vật liệu di chuyển
Từ A sang B	$E + \xi + \Delta \tau$	$F + \partial F + \Delta f$	$Q + v + \sigma$
Từ B sang A	$E - \xi - \Delta \tau$	$F - \partial F - \Delta f$	$Q - v - \sigma$

Nhờ vậy trong trường hợp này quá trình biến đổi sóng bờ và cửa sóng cũng tổng tới như trường hợp 1, nên khác lại quá trình xảy ra với chu kỳ nhanh hơn do sóng tầng công của thủy năng lúc theo chiều từ A sang B. Sóng gia tăng này kéo theo việc xói vật liệu ở phía A và bờ vật liệu ở phía B lớn hơn lên một vài mét v nhờ bãi toàn nhà chạ ra.

Trong trường hợp này hoạt động tại kiến tạo có ảnh hưởng tới quá trình

biến đổi môi bờ sóng hành với ảnh hưởng của thủy năng lúc và có khi không nhờ nhận ra do mức bờ lân cận của hoạt động thủy năng lúc.

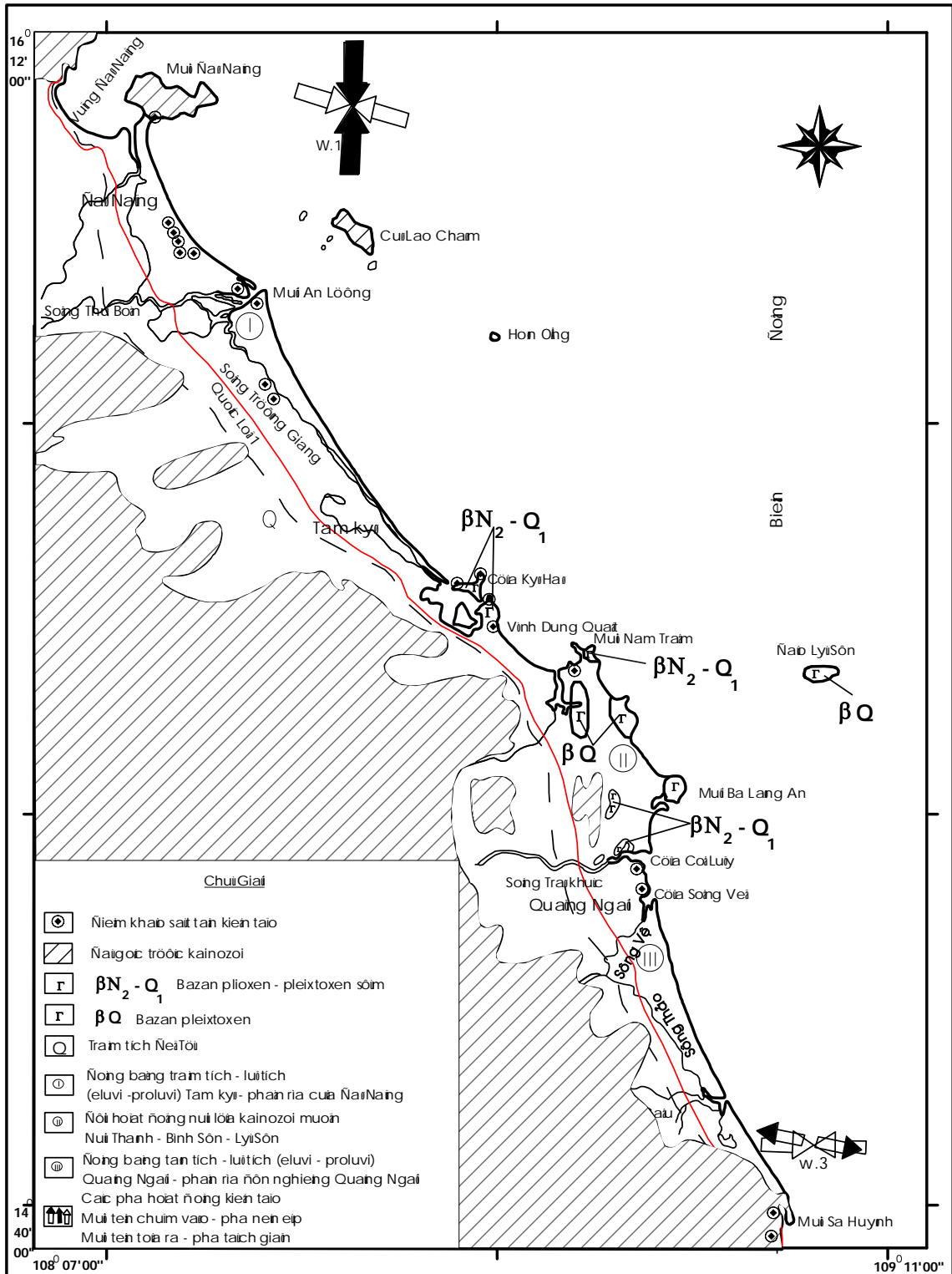
Trường hợp 3: thủy năng lúc tại năng trong 2 mùa theo chiều từ B sang A lớn hơn theo chiều từ A sang B

Các lệch chuẩn trong trường hợp này cũng tổng tới như trong trường hợp 2.

veà phía nam, trong khi ñoài cõa Coài Luý và cõa sông Veà õi phía nam vung hai thì ñang dòch chuyèn lein phía baè.

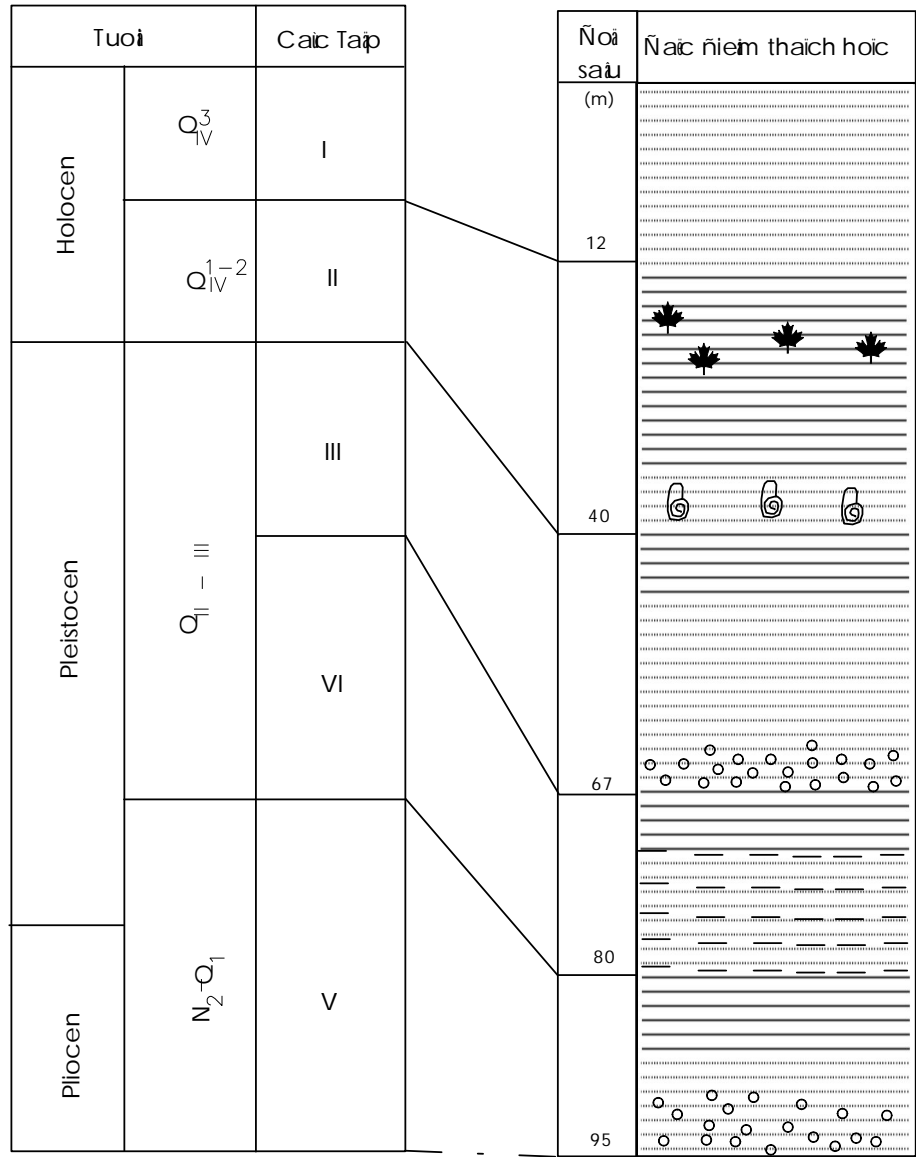
TAI LIEU THAM KHAU

1. Ñaø Thø Mien, Ñaøng Vaø Baø, 1996. Moät soái daøng taø Diatomeae ñieøn hinh vaø vieø phaøn chia sinh thaøi ñoài taøng traøn tích Ñeài Tôø khu vöøc Hoài An (Quaøng Nam – Ñaø Naøng). Tap chí caøc khoa hoc veà traøi ñaøt, 18 (3), tr. 304 – 313.
2. Leài Ñoài An, Ma Køøng Coài, 1979. Vai neøt veà ñaøc ñieøm taøn kieøn taø Nam Vieø Nam. Ñoài chaøt vaø khoaøng saøn Vieø Nam – Køøng trình cuaø Lieøn ñoam Baøn ñoài Ñoài chaøt, Quyèn 1, tr. 335 – 341, Haø Noài.
3. Leài Ñoài An, 1996. Veà dao ñoøng möøc nöøc bieøn õi theøn luøc ñoài ven böø Vieø Nam trong Holoxen. Tap chí caøc khoa hoc veà traøi ñaøt, 18 (4), tr. 365 – 367, Haø Noài.
4. Leài Nhø Lai, Leài Nhø Linh, Nguyèn Tieøn Duøng, 1996. Taøn kieøn taø theøn luøc ñoài Trung Vieø Nam. Caøc køøng trình nghiøn cõu Ñoài chaøt vaø Ñoài Vaøt lyø bieøn, tap 2, NXB KH vaø KT Haø Noài, tr. 34 – 55.
5. Nguyèn Kinh Quoc, Leài Ngoïc Thøøc, 1979. Hoait ñoøng phun traø bazon Kainozoi õi Vieø Nam. Ñoài chaøt vaø khoaøng saøn Vieø Nam – Køøng trình cuaø Lieøn ñoam Baøn ñoài Ñoài chaøt, quyèn 1, tr. 137 – 159, Haø Noài.
6. Nguyèn Troøng Yeøn, 1996. Trøøng õøng suaøt kieøn taø Kainozoi laøn thøài Vieø Nam. Tap chí caøc khoa hoc veà traøi ñaøt, 18 (3), tr. 193 – 197, Haø Noài.
7. Nguyèn Vaøn Trang, Traøn Tueø Phan Trøøng Thø, Phaøn Huy Long, Phan Vaøn Thuøn, Nguyèn Vaøn Quyèn, Nguyèn Ñoài Thøøng, Nguyèn Quang Loïc, 1984. Ñhøøng ñaøc ñieøm cõ baøn caøu truc ñoài chaøt vaø khoaøng saøn khu vöøc Hueài – Quaøng Ngaài. Ñoài chaøt vaø khoaøng saøn Vieø Nam – Tuyeøn tap caøc køøng trình kyø ñieøm 25 naøn chuyèn nganh Baøn ñoài Ñoài chaøt Vieø Nam, quyèn II, tr. 107 – 137, Haø Noài.
8. Nguyèn Xuøn Haøn, Nguyèn Troøng Yeøn, Nguyèn Hoøng, Cung Thøøng Chí, Phaøn Tích Xuøn, 1991. Hoait ñoøng nui löø treø khu vöøc Bieøn Ñoøng Vieø Nam. “Ñoài chaøt – Tai nguyèn” NXB KH vaø KT Haø Noài, tr. 115 – 119.
9. Nguyèn Xuøn Haøn, Nguyèn Troøng Yeøn, Nguyèn Hoøng, Cung Thøøng Chí, Phaøn Tích Xuøn, 1991. Hoait ñoøng nui löø Kainozoi muøn phaøn luøc ñoài Nam Trung Böø Vieø Nam. Tap chí Ñoài chaøt, Tap chí KHKT cuaø Cuaø Ñoài chaøt Vieø Nam, soái 202 – 203, tr. 33 – 41.
10. Phaøn Tích Xuøn, Nguyèn Troøng Yeøn, 1999. Ñaøc ñieøm hoait ñoøng nui löø Kainozoi muøn õi Vieø Nam. Tap chí caøc khoa hoc veà traøi ñaøt, 2 (T. 21), tr. 128 – 135.
11. Rangin C., P. Huchon, X. Le Pichon, H. Bellon, Nguyen Dinh Hoe, C. Lepvrier, D. Roques, Phan Van Quynh, 1993. Cenozoic deformation of Central and South Vietnam evidences for superposed tectonic regimes, pp. 39 (in press).
12. Traøn Vaøn Døøng, Traøn Troøng Hueøi, 1996. Moät soái keøt quaø nghiøn cõu hoait ñoøng ñoët gay Nam Trung Böø baøng phøøng phaøp phøøng xaø Radon. Tap chí caøc khoa hoc veà traøi ñaøt, 18 (3), tr. 276 – 282.









Hình 1: Sơ đồ kiến tạo vùng bờ biển từ Núi Nài Nang đến Sa Huỳnh

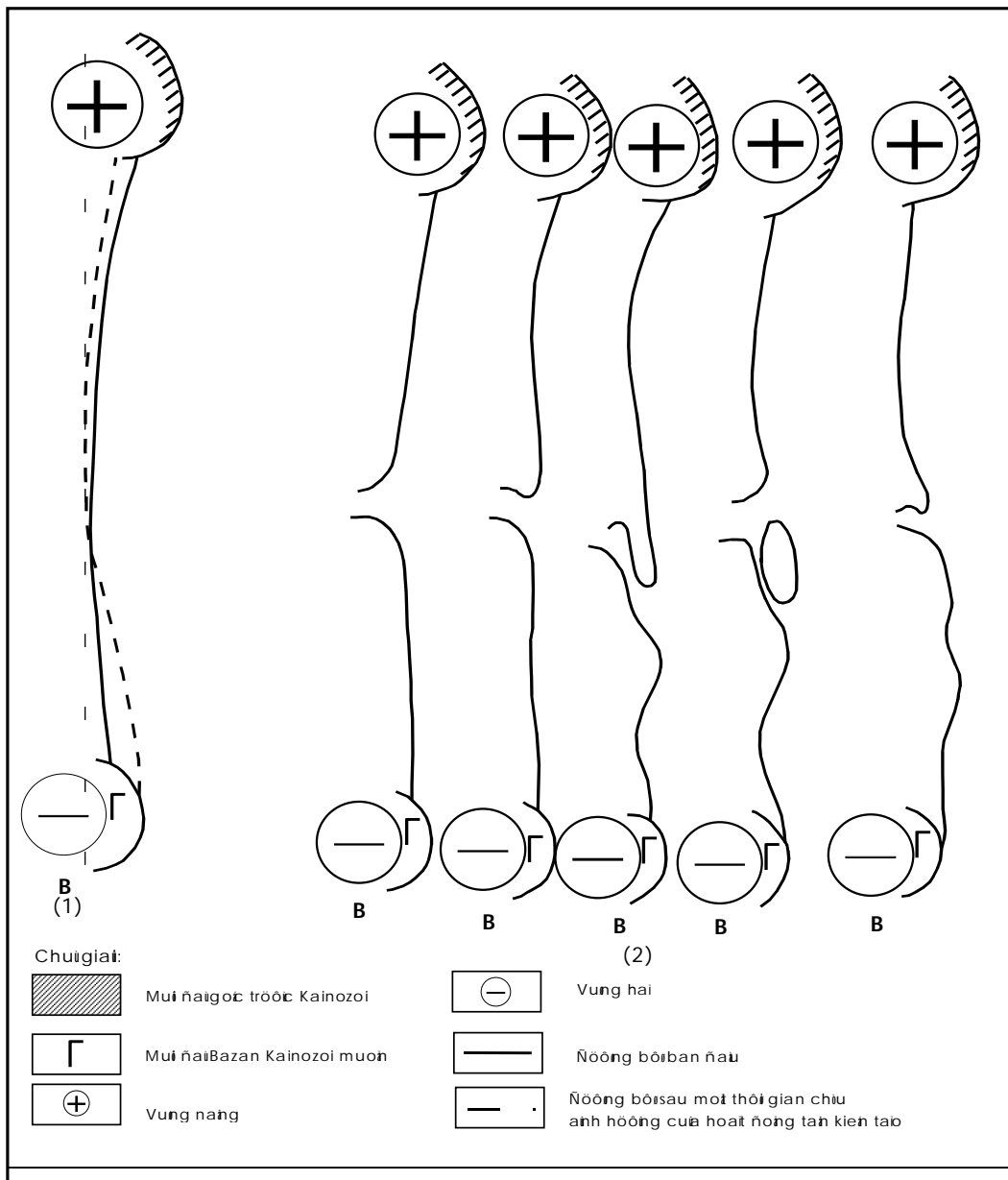
(Thành lập dựa trên cơ sở bản đồ địa chất phần đất liền Việt Nam tỉ lệ 1: 500.000 do Trần Ngọc Lông, Nguyễn Xuân Bao chủ biên, vẽ)



Chuongiai

- | | | | |
|---|------|---|------------------|
|  | cait |  | Cuoi |
|  | Seit |  | Bao toi phan hoa |
|  | Boi |  | Foraminifera |

Hinh 2: Thiet ñoi loai khoan LK C 10 (Ñien Nam) cung voi tuoi ñoi chat Phan ñinh qua tap hop sinh thoi Diatomeae /6/



Hình 3: Sơ ñồ giải thích về sự biến ñổi ñôi bờ cấu tạo từ cát sỏi (1) và ñôi bờ (2) sau khoảng thời gian chịu ảnh hưởng của hoạt ñộng tân kiến tạo (ñôi với trường hợp 1) (Phi ty lệ)