

## C I M A HÌNH VÀ TR M TÍCH T NG M T M GI

**Ph m Bá Trung**

Vi n H i d ng h c, Vi n Hàn lâm KH và CN Vi t Nam

**Tóm t t:** B khu v c m Gi- t nh Bình nh, ch y u là b cát thu c ki u doi cát n i o, o n b phía B c c a c che ch n b i h n S n Lâm, o n b phía Nam c a c k e b ng bê tông khá kiên c nh ng quá trình b i t hình thành các bar tr c và các doi cát phía bên trong c a làm h p c a Gi. Hình thái a hình áy m Gi có th chia làm 2 ph n là: Ph n bên trong m và ph n l ch (eo c a). Ph n bên trong m a hình t ng i n g i n, có sâu trung bình t 1,2 -1,5m. Ph n l ch a hình t ng i ph c t p, n i sâu nh t 8,5m. Lu ng chính cho tàu thuy n vào m là i v phía B c c a c a Gi sau ó i ch ch v phía Tây.

Tr m tích t ng m t m Gi g m có b n ki u tr m tích: cát, cát ch a bùn sét, bùn sét ch a cát và bùn sét. Trong ó, ki u tr m tích bùn sét chi m di n tích khá l n.

**T khóa:** *a hình, Tr m tích, Gi, Bình nh*

## TOPOGRAPHY AND SEDIMENTOLOGICAL CHARACTERISTIC OF DE-GI LAGOON

**Pham Ba Trung**

Institute of Oceanography

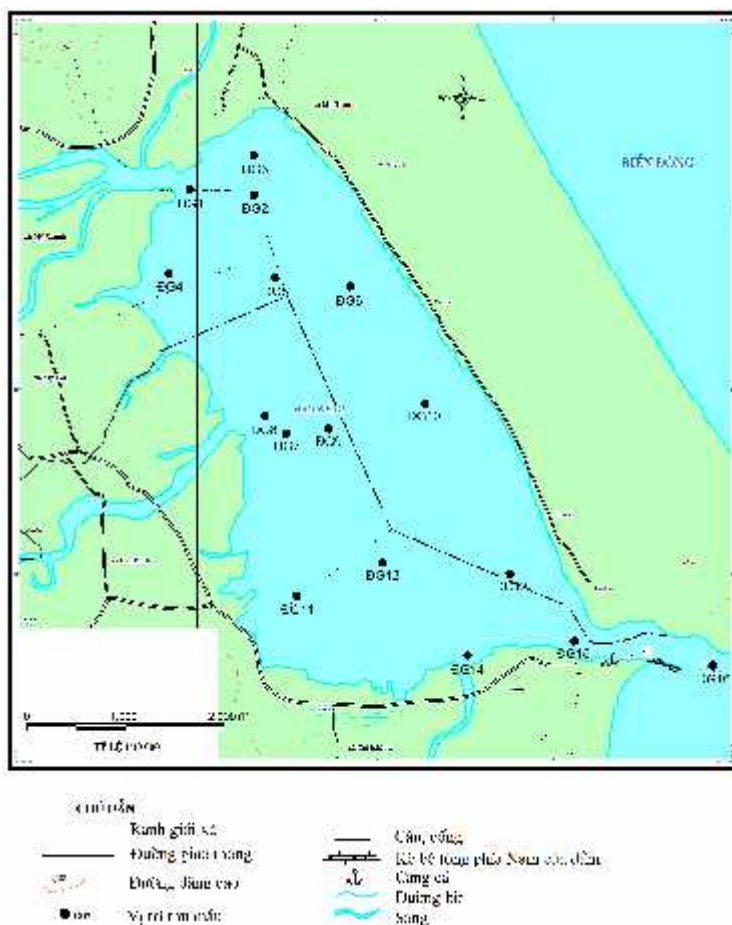
E-mail: [batrungpham@gmail.com](mailto:batrungpham@gmail.com)

**Abstract:** The coast of De Gi lagoon – Binh Dinh province, is mainly sand shoreline type of tolonbo. In the north part of inlet, the lagoon coast s is shielded by the Lam Son hill, and in the south part of inlet, it is embanked by a solid concrete, but the sand spits and front bar by depositional process narrow the De Gi inlet. Topography bottom of De Gi can be divided into two parts: The part inside lagoon and the creek (waist down). The inside lagoon is relatively simple terrain with its depth from 1.2-1.5m. The creek is relatively complex terrain where the deepest 8.5m and passage of vessels from the north into the estuary De Gi then go west angling. The sediment surface characteristics dress easy to have four types of sediment is sand, muddy sand, sandy mud and mud. In this type of mud deposits occupy large.

**Keywords:** *Topography, Sedimentary, De Gi, Binh Dinh.*

### I. M U

m Gi nằm phía đông th trấn Phù Mỹ, có tọa độ 14007'00'' - 14011'00'' vĩ Bắc và 109009'00'' - 109030'00'' kinh Đông, m Gi là một ngôi làng ven biển di tích khoảng 15km<sup>2</sup> và thông ven biển qua các m Gi (hình 1), chủ yếu là nông nghiệp trồng lúa: thuy thủy canh lúa, cấy lúa, trồng ngô, trồng cây ăn quả, trồng cây cảnh, trồng cây thuốc, trồng cây công nghiệp, trồng cây ăn quả, trồng cây cảnh, trồng cây thuốc, trồng cây công nghiệp... làm ảnh hưởng môi trường sinh thái. Vì vậy cần nghiên cứu “cải thiện và bảo vệ môi trường sống m Gi” nhằm góp phần xây dựng xã hội khoa học cho vùng khai thác sản phẩm ven biển các nguồn tài nguyên thiên nhiên tốt nhất, xuất phát các giải pháp bảo vệ môi trường và nâng cao các vùng ven biển các tỉnh ven biển miền Trung nói chung và tỉnh Bình Thuận nói riêng nhằm nâng cao đời sống các ngư dân ven biển.



**Hình 1. S** thu m u tr m tích m Gi – Bình nh.

## II. TÀI LI U VÀ PH NG PHÁP

### 1. Tài li u

K t qu c a chuy n kh o sát a hình - a ch t tháng 10/2009.

H i H i quân M xu t b n n m 1967, t l 1: 50 000, s hóa thành l p b n n n và thu th p s li u sâu, H i H i quân Nhân Dân Vi t Nam tái b n n m 1991, t l 1: 100 000, thu th p s li u sâu và B n C-map n m 1999, t l 1: 50.000 thu th p s li u o sâu trong khu v c m Gi. Các tài li u ã c công b có liên quan n khu v c nghiên c u.

### 2. Ph ng pháp

M u tr m tích áy c thu b ng cu c l y m u “petite ponar” c a M theo các tr m c nh v b ng máy nh v v tính GPS. Các m u thu c mô t t i ch v các c i m nh màu s c, mùi, ki u tr m tích, thành ph n v t li u và sâu thu m u... sau ó chúng c mang v phòng thí nghi m x lý và phân tích các ch tiêu theo yêu c u. S m u thu c trong chuy n kh o sát tháng 5- 6 n m 2009 là 16 m u (Hình 1).

Thành l p b n a hình áy bi n ven m Gi, ã ti n hành o sâu theo các m t c t vuông góc v i b , b ng máy o sâu h i âm V-3300P có ính kèm nh v v tính (5509 i m o) và su t các file s li u o sâu d ng \*.txt.

Toàn b s li u v v trí, sâu c hi u ch nh theo tr m tri u Quy Nh n, nh p và x lý trên máy vi tính. Ph n m m s d ng s hoá, v b n , th là Surfer, MapInfo và Arcview 9.2.

Các m u sau khi c mang v phòng thí nghi m c x lý và phân tích c h c, phân tích thành ph n v t li u và thành ph n hóa h c “Qui ph m i u tra a ch t bi n” do T ng c c o l ng và Ch t l ng Nhà n c ban hành n m 1983. Phân tích h t xác nh ph n tr m tr ng l ng c u thành nên các ki u tr m tích. h t c a tr m tích c xác nh th c hi n b ng ph ng pháp rây các c p h t thô (>0,063 mm) và ph ng pháp ng hút các c p h t m n (< = 0,063mm). Sau ó chúng c phân lo i và g i tên theo b ng phân lo i c a Folk n m 1964, phân lo i này c t trên c s phân lo i c a Wentworth 1922 (Hình 2).

## III. K T QU NGHIÊN C U VÀ TH O LU N

### 1. c i m hình thái b khu v c m Gi.

Hình thái b khu v c m Gi, o n b phía ông t nh m n c a Gi dài kho ng 6 km, ph n nh m thu c xã M Thành ch còn l i là nh ng ám r ng ng p m n nh (Hình 2), ph n còn l i c a o n b g n nh c kè khá kiên c b ng nh ng bi tròn vòng quanh các ao nuôi tôm và á xung quanh xen gi a nh ng o n b này

là những ám rợ ng ng p n m nh (Hình 3). Phần lớn ở đây bị xói l (do những cơn bão 11/2009). Về phía các đảo Gi, ở đây cũng bị xói l do các cơn bão, còn phía biển có các mỏ khai thác titan, những rặng núi ngầm quan trọng vùng biển này. Xã M. Thành đã có một dự án khai thác cát khá vng ch c, nhưng bị dân từ chối hơn 20 năm nay. Chính những cánh rừng này đã góp phần hình thành nên "cát bay" đã thổi ra M. Thành từ nhiều năm nay. "Lá phổi" cho hàng ngàn gia đình vùng biển này vẫn không có gì thay đổi như những gì ta không phát hiện ra là những rặng núi ngầm titan nằm bên dưới, quá trình khai thác tuy nhiên titan những năm gần đây. Ở đây cũng có những hình cho dự án tích tụ gió này là phía Bắc của đảo Gi thuộc xã M. Thành huyện Phú Mỹ, những tích tụ gió hàng tháng, hàng năm phát triển lên cao thành những vùng cát không khác mấy so với các bãi biển. Tích tụ gió biển này tạo thành những dune cát nối tiếp nhau bởi các th tích tụ hình lưỡi liềm (barchane) cao tới trên 40m với mặt cắt a hình phía gió thổi có độ nghiêng, nghiêng chừng là 200, còn phía khuất gió, mặt cắt a hình có độ nghiêng, độ chênh lệch phân bố có vách dốc tới 400. Các th tích tụ này phát triển theo chiều hướng vài chục hàng trăm mét mỗi năm. Có những cát đã len vào từ rừng hay th c c a nhân dân phá rừng, gây nên vấn đề bức xúc này. Ở đây phía Bắc của đảo Gi là dãy núi cao Sơn Lâm, quá trình xói l - bồi tụ như không xảy ra và ở đây phía đông đảo Gi là đồi cát nổi.



**Hình 2.** Đảo Gi



**Hình 3.** o n b có các công trình kè r t kiên c

o n b phía Tây m t xã M Chánh – c a Gi có chi u dài kho ng 6,5km và có 3 c a sông l n vào m Gi, ph n nh m thu c xã M Chánh ch y u là các ám r ng ng p m n còn th a th t và an xen theo ó là các khu v c ao nuôi tôm, ch còn m t ph n nh là nh ng o n b t nhiên. c bi t, o n b phía Nam c a m Gi, x y ra quá trình b i l p c a. Kho ng m i n m tr l i ây c ng ng ng dân và chính quy n các a ph ng ã c g ng p các ki u kè m hàn nh m ng n ch n dòng cát b i d n t i c a. Nh ng cho n nay, n n b i l p v n ch a gi i quy t c, th m chí t kho ng 4 - 5 n m nay, tình hình còn nghiêm tr ng h n. Chúng tôi nh n ra r ng bi n pháp xây p kè tr c c a mà các a ph ng ã làm d n n m t s thay i trong c ch th y ng l c vùng c a bi n, kèm theo là thay i quá trình l ng ng v t li u b i l p c a, các quá trình th y ng l c và th ch ng l c u tr nên ph c t p h n. (Hình 4 và 5). ph n phía trong c a sông hình thành nhi u doi cát có chi u dài t 100 - 200m, chi u r ng kho ng 5-15m và ng i dân trong vùng khai thác cát làm v t li u san l p n n, cát b i cao lên n x p x m t n c, bao trùm c ph n không gian tr c kè (h ng tác ng tr c t i p c a lu ng ch y). Cát b i còn tràn qua kè l p thêm ph n không gian phía sau kè. Nh ng tác ng sóng trong mùa gió ông B c t p trung vào ây ã y cát vào sát b hình thành n cát cao m i phía Nam c a, t ó lan truy n ra phía m t c t c a và eo c a. Cát tr n vào và t l i b phía Nam t o thành m t d i cát b i h p men theo b

Nam eo c a. Ng c l i, b phía B c thì hoàn toàn n m dài theo chân núi (lu ng l u thông l ch v phía b B c). Nhìn chung, sau xây d ng kè hi n t ng b i l p c a v n di n ra m nh, t p trung m i Nam c a và b Nam eo c a. L u thông thuy n bè v n khó kh n, th m chí còn khó h n tr c do nhi u bi n i ph c t p. Theo ng dân a ph ng, quá trình b i bậy gi r t nhanh, có l là vì l ng v t li u trôi d t b ch n và ng l i vùng c a nhi u h n tr c.

Vào th i i m kh o sát, còn th y xu t hi n tàu n o vét cát phía ngoài c a t o lu ng l ch cho tàu thuy n ra vào c a và v t li u n o vét v i thành ph n ch y u là cát c bán xu t kh u.



**Hình 4.** Doi cát b i l p phía trong c a Gi

## **2. c i m a hình áy m Gi**

T nh ng k t qu o c, kh o sát thu c trong chuy n kh o sát tháng 10/2009, ng th i có tham kh o các s li u c a các tài khác, ã xây d ng c b n a hình áy bi n m Gi (Hình 6), t ó th y r ng khu v c nghi n c u có hình thái a hình áy t ng i n gi n và có th chia thành 2 khu v c ph n bên trong m và ph n l ch (eo c a) n i t m ra n c a Gi.

*Ph n bên trong m:* a hình áy m t ng i n gi n, có l ch sâu ch y theo h ng g n nh B c Nam và n m sát b phía ông c a m Gi. L ch sâu b phía ông có chi u dài kho ng 2,1- 2,5 km, sâu trung bình kho ng 1,5-2,0m, chi u r ng trung bình kho ng 150 – 200m. Tàu thuy n ánh cá trong khu v c th ng

Đi sát bờ phía đông của đầm Gi, còn lại khu vực nhỏ ở khu vực xã Cát Minh có độ sâu trung bình 1-1,5m. Khi triều xuống thì trong vùng còn xuất hiện một số cồn (bar) phân nhỏ, cồn nằm phía Tây Nam của đầm, một số cồn phía trước cửa và trên các khu vực này người ta thường làm nghè ở trong đầm. Một số cồn có dạng hình quạt là một số cồn hình thành các hàng triều (thường có độ sâu trên 2,0m), hay các bãi bồi cát, cát chôn bùn. Vùng ven bờ, dạng hình quạt bị ngập, thối rữa, nên bãi triều rỗng rãi vài chục mét vuông và trăm mét. Bãi triều thường có một số cồn tích cát, cát bùn chôn sét, là nơi tập trung cao nguồn lợi sinh vật mà chủ yếu là các loài động vật đáy như: sò lông, sò huyết, c..... ở nơi hình thành các bãi bồi rất khá cao và có dân địa phương khai thác thường xuyên. Tại bãi triều nhỏ và bờ phía Tây của đầm Gi hàng ngày có khoảng vài chục người tham gia khai thác nguồn lợi này.



**Hình 5.** Bãi bồi Nam của đầm Gi

*Phân tích:* Đầm Gi có chiều dài khoảng 2 – 2,5km và chiều rộng trung bình khoảng 250 -270m, độ sâu trung bình từ 4-5m, nơi sâu nhất là 8.5m và có cấu trúc dạng hình quạt ngược chiều kim đồng hồ. Phần bên ngoài của đầm, dạng hình bán nguyệt. Lòng lạch uốn lượn theo dạng hình hai bên bờ, nhiều cồn rỗng và luống chính độ sâu trung bình 4-5m. Lạch vào trong đầm hướng về phía bờ Bắc của đầm Gi và sau đó chia về phía Tây và cửa sông cá Gi. Khu vực cồn cá Gi có độ sâu khoảng 4-5m, cồn là nơi trú ẩn của cá và thuyền trong vùng cửa sông khu vực miền Trung. Phần của đầm Gi thường hình thành các bãi bồi

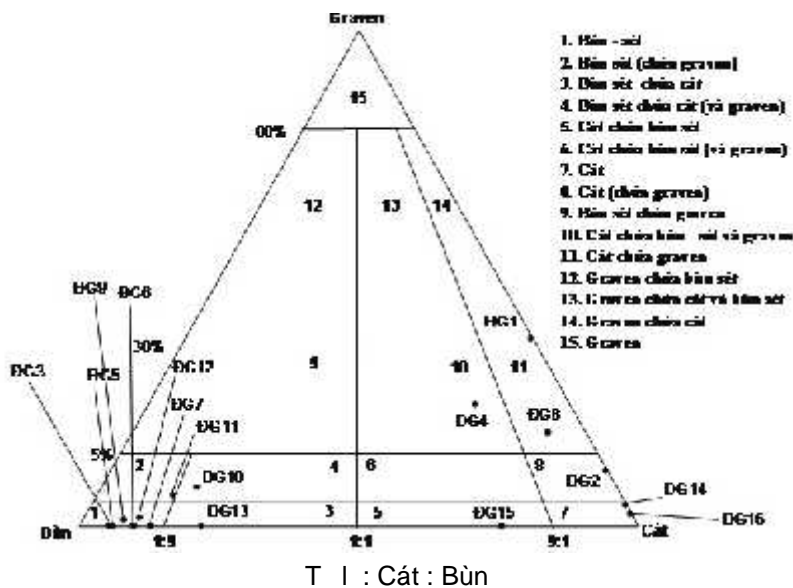






dính cao,  $n_g$  kính trung bình  $Md = 0,02 - 0,035mm$ ,  $ch$  n l c t trung bình  $S_0 = 2,03 - 3,12$ . Thành ph n c p h t cát: 3 - 8%, bùn sét: 92 - 97%. Trong thành ph n v t li u  $> 0,063mm$  ch y u th ch anh, v t li u vôi g m mollusca, foraminifera và c u gai, mica và than bùn. Trong tr m tích r t giàu sinh v t ấy.

*Ki u tr m tích bùn sét ch a cát:* Phân b d i h p b phía ông và Tây m và m t ph n nh m nh ng ch y u phía Nam g n ra phía c a Gi,  $n_g$  kính trung bình  $Md = 0,022 - 0,032mm$ ,  $ch$  n l c t trung bình  $S_0 = 3,1 - 3,7$ . Thành ph n c p h t cát: 10 -17%, bùn sét: 83- 90% .



**Hình 7. S** phân b tr m tích t ng m t m Gi, t nh Bình nh (theo Folk, 1980)

*Ki u tr m tích cát ch a bùn sét:* có di n tích phân b t ng i h p vùng nghiên c u, ch y u ph n phía Nam c a c a m i vào l ch sâu c a c a Gi, ngoài ra còn phân b ph n phía Tây B c c a m. Tr m tích này th ng có màu xám vàng,  $n_g$  kính trung bình  $Md$  dao ng trong kho ng  $0,162 - 0,188mm$ ,  $ch$  n l c t trung bình n kém  $S_0 = 2,7 - 4,87$ . Thành ph n c p h t: s i (graven) 0 - 17%, cát 67 - 80%, bùn sét 15 - 20%. Thành ph n v t li u c a các c p h t  $> 0,063mm$  ch y u là th ch anh; vôi c a thân m m, c u gai, trùng l , fenspat và mica. Trong tr m tích r t giàu sinh v t ấy, t i m t s tr m còn g p các m u c m c, các loài cua ang s ng. Hi n nay bên trên b m t c a chúng th ng quan sát th y m t l p bùn loãng màu vàng dày vài milimet, d ng v t li u b i tích m i c l ng ng.

*Ki u tr m tích cát:* Phân b các khu v c c a sông vào m, b phía ông và Tây c a m Gi và ph n l n là l ch n i t m ra bi n và chi m m t diện tích khá l n. Tr m tích cát th ng có màu vàng,  $n_g$  kính trung bình ( $Md$ ) trong kho ng  $0,32 - 0,46mm$ ,  $ch$  n l c t t  $S_0 = 1,42 - 1,92$ . Trong thành ph n c p h t cát chi m



- B khu vực m Gi, chủ yếu là b cát thu c ki u doi n i o, o n b phía b c c che ch n b i hòn S n Lâm và o n b phía Nam c a c kê b ng bê tông khá kiên c , nh ng quá trình b i t hình thành các bar tr c và các doi cát phía bên trong c a làm h p c a.

- Hình thái a hình áy m Gi có th chia làm 2 ph n. Ph n bên trong m a hình t ng i n gi n có sâu trung bình t 1,2 -1.5m. Ph n l ch a hình t ng i ph c t p, n i sâu nh t 8,5m và lu ng chính cho tàu thuy n ra vào là i v phía b c c a a Gi sau ó i ch ch v phía tây.

- Tr m tích t ng m t m Gi có b n ki u tr m tích là: cát, cát ch a bùn sét, bùn sét ch a cát và bùn sét. Trong ó, ki u tr m tích bùn sét chi m di n tích khá l n.

### **TÀI LI U THAM KH O**

1. Tr nh Th Hi u, 2002. c i m c u trúc hình thái a hình áy, r n san hô và hi n tr ng ngu n l i sinh v t khu v c Cù Lao Xanh - Hòn t - Hòn Khô, thành ph Quy Nh n, t nh Bình nh. Báo cáo t ng k t, l u tr Vi n H i d ng h c, Nha Trang.
2. Tr nh Th Hi u, Nguy n ình àn, Ph m Bá Trung, Nguy n c Ái, Nguy n Bá Xuân, 2003. c tr ng i u ki n t nhiên và môi tr ng v nh Quy Nh n, t nh Bình nh. Tuy n t p báo cáo: “H i ngh KH & CN các t nh Nam Trung B và Tây Nguyên l n th 7”, tr. 47 – 58. Quy Nh n.
3. Nguy n H u Huân, 2002. c i m ngu n l i, tài nguyên và hi n tr ng môi tr ng vùng bi n ven b t nh Bình nh. Báo cáo l u tr t i Vi n H i d ng h c, Nha Trang.
4. T ng Ph c Hoàng S n, Hu nh Cao Vân, 2003. S d ng công ngh GIS trong xây d ng, qu n lý c s d li u - b n vùng t và n c ven b t nh Bình nh. Báo cáo l u tr t i Vi n H i d ng h c, Nha Trang.