

# ĐA DẠNG LOÀI VÀ PHÂN BỐ CỦA GIUN ĐẤT Ở ĐẢO PHÚ QUỐC, VIỆT NAM

• Trịnh Thị Kim Bình(\*)

## Tóm tắt

Giun đất ở Phú Quốc (tỉnh Kiên Giang) được khảo sát trên 32 điểm thu mẫu ở 2 sinh cảnh rừng tự nhiên và đất trồng. Kết quả ghi nhận 16 loài giun đất thuộc 4 giống và 3 họ. Trong đó, 13 loài lần đầu ghi nhận ở khu vực nghiên cứu là *Metaphire houlletii*, *M. posthuma*, *M. planata*, *M. bahli*, *Amyntas sp.1*, *A. sp.2*, *A. sp.3*, *A. sp.4*, *A. sp.5*; *Metaphia sp.1*, *M. sp.2*, *M. sp.3* và *Drawida sp.* Trong ba họ thu được, *Megascolecidae* chiếm ưu thế tuyệt đối với 14 loài (chiếm 87,50%); *Rhinodrilidae* và *Moniligastridae* mỗi họ 1 loài (6,25%). Trong 4 giống thu được, *Metaphire* chiếm ưu thế với 9 loài, *Amyntas* với 5 loài. *Pontoscolex corethrurus*, *M. bahli* và *M. planata* có độ phong phú cao nhất. Độ tương đồng về thành phần loài giữa hai sinh cảnh cao (> 80%).

Từ khoá: Đa dạng loài, đặc điểm phân bố, giun đất, đảo Phú Quốc, Việt Nam.

## 1. Đặt vấn đề

Đảo Phú Quốc là đảo lớn nhất ở khu vực Tây nam Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) nói riêng và của Việt Nam nói chung; thuộc huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, Việt Nam. Đảo nằm trong khu vực Vịnh Thái Lan, cách vùng đất liền của Việt Nam khoảng 40 km về phía tây. Đảo có tọa độ địa lí vào khoảng từ 10°14'26.2" vĩ độ Bắc đến 103°58'21.2"E kinh độ Đông với diện tích 589,23 km<sup>2</sup>, phần đảo chính với khoảng 562 km<sup>2</sup> (56.200 ha), dài 49 km. Phú Quốc có địa hình đồi núi, độ dốc không lớn; địa hình thiên nhiên thoải thoải chạy từ bắc xuống nam với 99 ngọn núi, đồi, độ cao không lớn với điểm cao nhất ở đỉnh núi Chúa (603 m) ở phía Bắc đảo, thuộc dãy Hàm Ninh. Đảo Phú Quốc chịu sự chi phối của khí hậu cận xích đạo, gió mùa nóng ẩm [6], [7]. Về nguồn gốc, các núi trên đảo này nằm trong hệ thống dãy Cardamom nên có nguồn tài nguyên sinh vật đặc trưng của hệ thống núi này. Rừng chủ yếu tập trung ở Vườn quốc gia Phú Quốc với diện tích khoảng 31.422 ha, diện tích còn lại là chủ yếu trồng cây công nghiệp như hồ tiêu, điều. Đất đai chủ yếu là loại đất Sialit - feralit; hệ thực vật tự nhiên chủ yếu là các trảng cây bụi, cây gỗ lớn tập trung ở khu vực. Dân cư chủ yếu tập trung ở phía Tây Nam (thị trấn Dương Đông) và phía Nam đảo (xã An Thới) [6], [7].

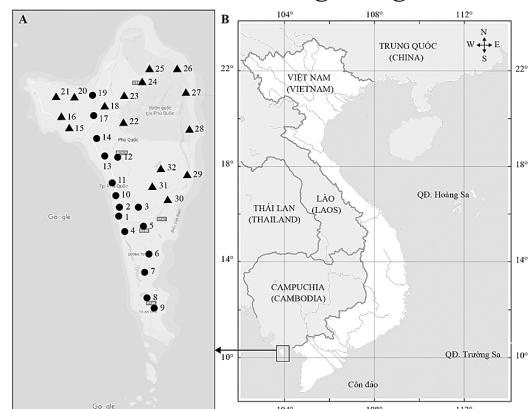
Các dẫn liệu về đa dạng giun đất ở khu vực này tương đối ít, đến nay chỉ mới ghi nhận được 3 loài (*Metaphire campanulata* (Rosa, 1890), *M. peguana* (Rosa, 1890), *Pontoscolex corethrurus*

(Muller, 1856)), do Thái Trần Bái và cộng tác viên (2004), riêng loài *M. californica* do nhóm tác giả trên còn nghi vấn nên bài báo này không ghi nhận sự hiện diện của loài này ở khu vực nghiên cứu [1]. Bài báo cũng loại 3 loài *A. primadamae* (Michaelsen, 1934), *A. tertiadamae* (Michaelsen 1934) và *A. alteradamae* (Michaelsen, 1934) vốn được Michaelsen (1934) thu ở hòn Cù Tron (=Poulo Dama) thuộc quần đảo Nam Du [4], nhưng Thái Trần Bái và cộng tác viên (2004) [1], Nguyen *et al.* (2016) [9], Nguyen *et al.* (2017) [11] đã nhầm lẫn nơi thu mẫu chuẩn của 3 loài này là đảo Phú Quốc. Nội dung bài báo này cung cấp và bổ sung dẫn liệu về thành phần loài và phân bố giun đất một cách tổng thể ở khu vực nghiên cứu.

## 2. Nội dung nghiên cứu

### 2.1. Địa điểm, thời gian và phương pháp nghiên cứu

#### 2.1.1. Địa điểm và thời gian nghiên cứu



Hình 1. Các điểm thu mẫu giun đất ở đảo Phú Quốc

▲ - Sinh cảnh rừng tự nhiên; ■ - Sinh cảnh đất trồng  
(Nguồn: Google map)

(\*) Trường Đại học Kiên Giang.

Mẫu giun đất được thu định tính ở 32 điểm vào cuối mùa mưa (11/2017) ở 2 sinh cảnh chính là rừng tự nhiên và đất trồng. Vị trí thu mẫu cụ thể được thể hiện ở Hình 1.

### 2.1.2. Phương pháp nghiên cứu

Sau khi dùng leng đào giun đất lên khỏi mặt đất, mẫu được thu định tính trực tiếp bằng tay. Sau khi thu, mẫu được rửa sạch trong nước, làm chết bằng dung dịch formol 2%, duỗi thẳng mẫu trong thời gian 12 giờ và cố định trong dung dịch formol 4% (tỉ lệ 1 formol: 9 nước).

Mẫu giun đất được định loại dựa trên nhiều tài liệu khác nhau, từ khóa định loại đến các mô tả từng loài của Sims và Easton (1972) [5], Gates (1972) [3], Easton (1979) [2], Nguyễn Thanh Tùng (2014) [8], Nguyễn Thanh Tùng và cộng tác viên (2017) [11]. Các loài thuộc nhóm *Pheretima* trong bài báo này được sắp xếp theo hệ thống phân loại của Sims và Easton (1972) và Easton (1979) [2], [5].

Các chỉ số về đa dạng được tính đến là chỉ số ưu thế Simpson ( $\lambda$ ), chỉ số đa dạng loài Shannon - Weiner ( $H'$ ), chỉ số phong phú loài Margalef ( $d$ ) và chỉ số đồng đều Pielou ( $J'$ ). Phần mềm PRIMER 5 được sử dụng để tính các chỉ số đa dạng và so sánh độ tương quan về thành phần loài giun đất giữa các sinh cảnh trong khu vực nghiên cứu. Tọa độ các điểm thu được xác định bằng máy GPS 72H (Garmin), hình mẫu được chụp bằng kính lúp Motic DM143 - FBGG - C. Các mẫu giun thu được hiện nay được lưu trữ tại Phòng thí nghiệm Sinh học, Trường Đại học Kiên Giang.

## 3. Kết quả và thảo luận

### 3.1. Đa dạng loài giun đất ở đảo Phú Quốc - Kiên Giang

Dựa trên cơ sở tổng kết số liệu từ các nghiên cứu ở khu vực lân cận (ở phần đất liền và các đảo) và các dẫn liệu của nghiên cứu trước đây ở khu vực nghiên cứu cho thấy có 16 loài giun đất xếp trong 4 giống và 3 họ được ghi nhận ở khu vực này (Bảng 1).

Một đóng góp quan trọng của nghiên cứu này là tiến hành điều tra tổng thể khu hệ giun đất của khu vực nghiên cứu và đã bổ sung thêm 13 loài giun đất mới ghi nhận cho khu vực nghiên cứu, kể từ sau nghiên cứu của Thái Trần Bái và cộng tác viên (2004) [1] ghi nhận 3 loài *Pontoscolex corethrurus* (Müller, 1856), *Metaphire campanulata* (Rosa, 1890) và *M. peguana* (Rosa, 1890); riêng loài *M. californica* (Kinberg, 1867) cũng được ghi nhận trong Thái Trần Bái và cộng tác viên (2004), nhưng do còn nghi vấn nên không được tổng kết trong nghiên cứu này [1]. Trong số đó có 8 taxon chưa định danh được tên khoa học. Nghiên cứu cũng không phát hiện được các loài thuộc nhóm *Pheretima* không có manh tràng và các loài thuộc nhóm *Polypheretima* ở khu vực này; trong khi các đảo gần bờ và gần với khu hệ ĐBSCL thì ghi nhận có sự xuất hiện của nhóm này [4], [11]; điều này có thể lý giải do đảo Phú Quốc nằm khá xa so với vùng phân bố gốc của nhóm này là ở Nam Trung bộ [2] và Nam bộ [8].

**Bảng 1. Danh sách các loài giun đất được phát hiện ở đảo Phú Quốc - Kiên Giang và các khu vực lân cận**

STT	Taxon	Các đảo phía Tây <sup>(1)</sup>	ĐBSCL <sup>(2)</sup>
<b>Họ RHINODRILIDAE (Benham, 1890)</b>			
<b>Giống <i>Pontoscolex</i> Schmarda, 1861</b>			
1.	<i>Pontoscolex corethrurus</i> (Müller, 1856)	+	+
<b>Họ MEGASCOLECIDAE (part Rosa, 1891)</b>			
<b>Giống <i>Amyntas</i> Kinberg, 1867</b>			
2.	<i>Amyntas</i> sp.1		
3.	<i>Amyntas</i> sp.2		
4.	<i>Amyntas</i> sp.3		
5.	<i>Amyntas</i> sp.4		
6.	<i>Amyntas</i> sp.5		
<b>Giống <i>Metaphire</i> Sims &amp; Easton, 1972</b>			
7.	<i>Metaphire bahli</i> (Gates, 1945)	+	+
8.	<i>Metaphire planata</i> (Gates, 1926)		+
9.	<i>Metaphire campanulata</i> (Rosa, 1890)		+
10.	<i>Metaphire houlleti</i> (Perrier, 1872)	+	+
11.	<i>Metaphire peguana</i> (Rosa, 1890)		+
12.	<i>Metaphire posthuma</i> (Vaillant, 1868)		+
13.	<i>Metaphire</i> sp.1		
14.	<i>Metaphire</i> sp.2		
15.	<i>Metaphire</i> sp.3		
<b>Họ MONILIGASTRIDAE Claus, 1880</b>			
<b>Giống <i>Drawida</i> Michaelsen, 1900</b>			
16.	<i>Drawida</i> sp.		
<b>Tổng cộng</b>		<b>5</b>	<b>7</b>

Ghi chú: +: có ghi nhận; (1): Theo Thái Trần Bái và cộng tác viên (2004), Nguyễn et al. (2017); (2): Theo Nguyễn Thanh Tùng (2014).



**Hình 2. Vùng đực (1) và bộ túi nhận tinh (2) của các loài giun đất ở đảo Phú Quốc**

A. *Pontoscolex corethrurus*; B. *Drawida* sp.; Nhóm *Pheretima* (C: *A. sp.1*; D: *A. sp.2*; E: *A. sp.3*; F: *M. campanulata*; G: *A. sp.4*; H: *A. sp.5*; I: *M. bahli*; J: *M. planata*; K: *M. peguana*; L: *M. houletii*; M: *M. posthuma*; N: *M. sp.1*; O: *M. sp.2*; P: *M. sp.3*).

(ag=tuyến phụ sinh dục amp=ampun, cl=đai sinh dục, dv=diverticulum, gm=nhú phụ sinh dục, mp=lỗ đực, sp=lỗ nhận tinh); Thước tỉ lệ: 1 mm.

1. - Có 4 đôi tơ trên mỗi đốt ..... 2
- Có nhiều tơ xếp thành vành trên mỗi đốt ..... 3
2. - Chỉ có vùng đai từ x-xiii ..... *Drawida* sp.
- Đai hở từ xv-xxii ..... *Pontoscolex corethrurus*
3. - Có buồng giao phối ..... 4
- Không có buồng giao phối ..... 12
4. - Có nhú phụ sinh dục ở vùng đực ..... 5
- Không có nhú phụ sinh dục ở vùng đực ..... 8
5. - Có 3 đôi lỗ nhận tinh ở 6/7/8/9, nhú phụ sinh dục ở rãnh gian đốt 17/18 và 18/19 ..... 6
- Có 4 đôi lỗ nhận tinh ở 5/6/7/8/9, nhú phụ sinh dục trên đốt xvii và xviii hoặc xvii và xix ..... 7
6. - Vùng đực lõm vào trong thành cơ thể, nhú phụ mở ra dạng khe ..... *M. bahli*
- Vùng đực không lõm vào trong thành cơ thể, bề mặt nhú phụ hình đĩa ..... *M. peguana*
7. - Nhú phụ sinh dục ở xvii và xviii, vách 8/9 tiêu biến ..... *M. sp.1*
- Nhú phụ sinh dục ở xvii và xix, vách 8/9 dày ..... *M. posthuma*
8. - Có 2 đôi lỗ nhận tinh ở 6/7/8 hoặc 7/8/9 ..... 9
- Có 3 đôi lỗ nhận tinh ở 6/7/8/9 ..... 10
9. - Lỗ nhận tinh ở 6/7/8, có 1-3 nhú phụ nhỏ quanh lỗ nhận tinh, túi tinh hoàn không thông nhau ..... *M. planata*

Trong số các loài đã gặp ở khu vực nghiên cứu, Họ Megascolecidae (chỉ ghi nhận được các loài thuộc nhóm *Pheretima*) có 14 loài (87,5%) chiếm ưu thế tuyệt đối, điều này phù hợp với tính chất khu hệ giun đất Đông Dương, là lãnh thổ nằm trong vùng phân bố gốc của giống *Pheretima*. Các họ còn lại Rhinodrilidae, Moniligastridae mỗi họ có 1 loài (chiếm 6,25% cho mỗi họ). Trong số đó giống *Amyntas* với 5 loài (31,25%), *Metaphire* với 9 loài (56,25%), các giống còn lại (*Pontoscolex* và *Drawida*) mỗi giống có 1 loài (khoảng 6,25% cho mỗi loài). Khi so sánh về cấu trúc thành phần loài khu hệ giun đất ở đảo Phú Quốc có nhiều điểm tương đồng với các khu vực lân cận như các đảo ở phía Tây ĐBSCL [10] và ĐBSCL [8] với giống *Metaphire* chiếm ưu thế, kế đến là giống *Amyntas*.

**3.2. Khóa định loại các loài giun đất ở đảo Phú Quốc - Việt Nam**

Khóa định loại các loài giun đất ở đảo Phú Quốc - Việt Nam được xây dựng dựa trên các đặc điểm chẩn loại dễ nhận biết ở hình thái ngoài cũng như cấu tạo bên trong. Khóa định loại cũng có sử dụng các đặc điểm của các loài do Nguyễn Thanh Tùng và các cộng sự mô tả [8], [10], [11].

- Lỗ nhận tinh ở 7/8/9, không có núm phụ ở vùng nhận tinh, túi tinh hoàn thông nhau.....*M. sp.3*
10. - Lỗ nhận tinh ở bên lưng, không có tuyến phụ sinh dục ở vùng túi nhận tinh.....*M. sp.2*
- Lỗ nhận tinh ở bên bụng, có nhiều tuyến phụ sinh dục đổ ở gốc cuống túi nhận tinh ..... 11
11. - Túi nhận tinh hình nấm, có tơ giao phối..... *M. campanulata*
- Túi nhận tinh hình oval, không có tơ giao phối ..... *M. houletti*
12. - Có 2 đôi lỗ nhận tinh ở 7/8/9 ..... 13
- Có nhiều hơn 2 đôi lỗ nhận tinh..... 14
13. - Có 1 đôi núm phụ ở bên bụng xviii, lỗ nhận tinh trong lõm hình liềm.....*A. sp.2*
- Có 1 đôi núm phụ dính vào nhau ở đường bụng 18/19, tuyến phụ hợp lại thành 1 buồng hình tim.....*A. sp.3*
- Có 2 đôi núm phụ ở bên bụng 17/18 và 18/19, có khối tuyến phụ bao quanh gốc cuống túi nhận tinh.....*A. sp.4*
14. - Có 3 đôi lỗ nhận tinh ở 6/7/8/9, manh tràng hình lược.....*A. sp.1*
- Có 4 đôi lỗ nhận tinh ở 5/6/7/8/9, manh tràng đơn giản.....*A. sp.5*

### 3.3. Đặc điểm phân bố giun đất theo sinh cảnh ở đảo Phú Quốc - Việt Nam

Phân tích tần số xuất hiện và độ phong phú về số lượng cá thể của 16 loài giun đất được ghi nhận ở đảo Phú Quốc - Kiên Giang thấy rằng *Pontoscolex corethrurus* (n% = 20,57; C =

81,25%) là loài ưu thế, tiếp theo là *M. planata* có tần số xuất hiện cao (C = 37,50%) nhưng độ phong phú về số lượng cá thể thấp (n% = 15,70). Khu hệ giun đất ở đảo Phú Quốc có cùng loài ưu thế với khu hệ ĐBSCL (*Pontoscolex corethrurus*) (Bảng 2).

**Bảng 2. Thành phần loài và phân bố của giun đất theo các sinh cảnh ở đảo Phú Quốc - Việt Nam**

STT	Loài	ĐT (16)*		RTN (16)*		Tổng chung		
		n	n%	n	n%	n	n%	C%
1.	<i>Pont. corethrurus</i>	83	16,21	69	30,40	152	20,57	81,25
2.	<i>M. bahli</i>	100	19,53	30	13,22	130	17,59	31,25
3.	<i>M. planata</i>	107	20,90	9	3,96	116	15,70	37,50
4.	<i>M. sp.2</i>	57	11,13	3	1,32	60	8,12	15,63
5.	<i>M. campanulata</i>	30	5,86	14	6,17	44	5,95	34,38
6.	<i>M. sp.1</i>	11	2,15	22	9,69	33	4,47	6,25
7.	<i>M. sp.3</i>	21	4,10	4	1,76	25	3,38	9,38
8.	<i>A. sp.1</i>	18	3,52	8	3,52	26	3,52	37,50
9.	<i>Drawida sp.</i>	9	1,76	16	7,05	25	3,38	15,63
10.	<i>M. houletti</i>	13	2,54	2	0,88	15	2,03	12,50
11.	<i>A. sp.2</i>	4	0,78	5	2,20	9	1,22	12,50
12.	<i>A. sp.5</i>	28	5,47	-	-	28	3,79	3,13
13.	<i>M. peguana</i>	20	3,91	-	-	20	2,71	3,13
14.	<i>M. posthuma</i>	11	2,15	-	-	11	1,49	3,13
15.	<i>A. sp.3</i>	-	-	36	15,86	36	4,87	3,13
16.	<i>A. sp.4</i>	-	-	9	3,96	9	1,22	3,13
<b>Tổng</b>		<b>512</b>	<b>100</b>	<b>227</b>	<b>100</b>	<b>739</b>	<b>100</b>	

Ghi chú: n: số cá thể; n%: độ phong phú; \*: số điểm thu mẫu; RTN=Rừng tự nhiên; ĐT=Đất trồng.

Đảo Phú Quốc nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa nên thảm thực vật ở đây rất đa dạng. Thực tế cho thấy, mỗi loại sinh cảnh có những nét

đặc trưng riêng, yếu tố quan trọng tạo nên sự khác biệt giữa các sinh cảnh là hệ thực vật và mức độ tác động của con người nhiều hay ít. Hơn nữa,

khu vực nghiên cứu có nguồn gốc là thuộc dãy núi Cardamom nên phần nào có hệ thực vật đặc trưng của dãy núi này. Giữa 2 sinh cảnh: rừng tự nhiên (RTN) và đất trồng (ĐT) có những điểm tương đồng về phân bố của giun đất nhưng cũng có những đặc trưng riêng.

**Bảng 3. So sánh các chỉ số đa dạng sinh học của giun đất giữa các dạng sinh cảnh ở đảo Phú Quốc - Kiên Giang**

STT	Sinh cảnh	N	S	d	J'	H'	$\lambda$
1.	Đất trồng	512	14	2,08	0,85	2,25	0,13
2.	Rừng tự nhiên	227	13	2,21	0,83	2,13	0,16
<b>Cả khu vực</b>		<b>739</b>	<b>16</b>	<b>2.27</b>	<b>0,86</b>	<b>2,40</b>	<b>0,12</b>

Sinh cảnh ĐT có số loài cao hơn (14 loài) nhưng chỉ số phong phú loài ( $d = 2,08$ ) lại thấp hơn so với sinh cảnh RTN (13 loài;  $d = 2,21$ ). Chỉ số đa dạng loài của ĐT ( $H' = 2,25$ ) cao hơn RTN ( $H' = 2,13$ ), sự khác biệt này là không đáng kể với chỉ số đồng đều giữa các loài là tương đối thấp  $J' = 0,85$  ở ĐT và  $J' = 0,83$  ở RNT. Sinh cảnh ĐT có chỉ số đồng đều giữa các loài cao hơn dẫn đến việc chỉ số ưu thế loài ( $\lambda = 0,13$ ) là thấp hơn so với sinh cảnh RTN ( $\lambda = 0,16$ ) tuy có chỉ số ưu thế thấp ( $\lambda = 0,24$ ) (Bảng 3).

Từ kết quả nghiên cứu cho thấy, số lượng loài giữa các sinh cảnh không quá chênh lệch nhau, và khi xét về mối quan hệ giữa chỉ số đa dạng, độ phong phú giữa 2 sinh cảnh trên, kết quả cho thấy các giá trị không theo quy luật như các nghiên cứu trước đây (số lượng loài tỉ lệ nghịch với mức độ tác động của con người). Điều này là có thể là do đảo Phú Quốc có diện tích không lớn và các sinh cảnh này tiếp giáp trực tiếp với nhau và không có ranh giới rõ ràng nên mức độ tương đồng về thành phần loài tương đối cao (81,48%). Trong số các loài có ở khu vực nghiên cứu, có 11 loài phân bố ở cả 2 loại sinh cảnh (chiếm 68,75% tổng số loài) và 5 loài trong số đó là loài phổ biến ở ĐBSCL [8].

Tuy nhiên, cũng có những loài đặc trưng riêng cho sinh cảnh: RTN có 2 loài (*A. sp.3*, *A. sp.4*), sinh cảnh ĐT có 3 loài (*M. peguana*, *M. posthuma* và *A. sp.5*), Hầu hết các loài trên đều là loài ngẫu nhiên có tần suất xuất hiện và độ phong phú thấp. Tuy một số loài có độ phong phú về số lượng cá thể cao

hơn các loài khác trong cùng sinh cảnh nhưng chỉ số ưu thế không cao ( $\lambda = 0,13 - 0,16$ ).

#### 4. Kết luận

Trong số, 16 loài giun đất được ghi nhận ở đảo Phú Quốc - Việt

Nam nghiên cứu này đã bổ sung thêm 13 loài giun đất cho khu vực nghiên cứu. Ngoài ra, còn cung cấp khóa định loại đầy đủ cho tất cả các loài giun đất đảo Phú Quốc - Việt Nam.

- Về cấu trúc thành phần loài giun đất ở khu vực nghiên cứu có sự tương đồng với các khu hệ lân cận là ĐBSCL, với Megascolecidae và nhóm *Pheretima* chiếm ưu thế tuyệt đối; hơn nữa *Pontoscolex corethrurus* cũng là loài ưu thế ở cả 2 khu hệ này. Tuy nhiên, nghiên cứu không phát hiện được các loài thuộc nhóm *Pheretima* không có manh tràng xuất hiện ở khu vực này.

- Độ tương đồng về thành phần loài giun đất giữa sinh cảnh ĐT và RTN cao (81,48%). Chỉ số ưu thế của các loài giun đất ở khu vực nghiên cứu thấp ( $\lambda \leq 0,16$ ); tuy nhiên, *Pont. corethrurus*, *M. bahli* và *M. planata* có độ phong phú cao hơn các loài còn lại.

#### 5. Lời cảm ơn

Tác giả xin gửi lời cảm ơn chân thành đến ThS. Lâm Hải Đăng (Trường Đại học Cần Thơ) đã hỗ trợ chỉnh sửa các hình ảnh rõ ràng và chính xác cho bài báo này. Bài báo này được hỗ trợ kinh phí thực hiện bởi đề tài cấp cơ sở “Khảo sát thành phần loài và xây dựng bộ mẫu giun đất ở đảo Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang” (Đại học Kiên Giang)/.

#### Tài liệu tham khảo

[1]. Thái Trần Bái, Huỳnh Thị Kim Hối và Nguyễn Đức Anh (2004), “Một vài nhận định về giun đất trên các đảo phía nam Việt Nam”, Trong: *Kỷ yếu hội nghị toàn quốc lần thứ 3: Những vấn đề cơ bản trong khoa học sự sống*, tr. 757-761.

[2]. Easton, E. G. (1979), “A revision of the 'acaecate' earthworms of the *Pheretima* group (Megascolecidae: Oligochaeta): *Archipheretima*, *Metapheretima*, *Planapheretima*, *Pleionogaster* and

*Polypheretima*”, *Bull. Br. Mus. Nat. Hist. Zool*, (35), pp. 1-126.

[3]. Gates G. E. (1972), “Burmese Earthworms - An introduction to the systematics and biology of megadrile oligochaetes with special reference to southeast Asia”, *Trans. Am. Phil. Soc.*, New Series, (62), pp. 1-326.

[4]. Michaelsen W. (1934), “Oligochäten von Französisch-Indochina”, *Archive de Zoologie Expérimentale et Générale*, (76), pp. 493-546.

[5]. Sims, R. W., Easton, E. G. (1972), “A numerical revision of the earthworm genus *Pheretima* auct. (Megascolecidae: Oligochaeta) with the recognition of new genera and an appendix on the earthworms collected by the Royal Society North Borneo Expedition”, *Biological Journal of the Linnean Society*, (4), pp. 169-268.

[6]. Lê Thông, Nguyễn Văn Phú, Nguyễn Minh Tuệ, Lê Huỳnh, Phạm Xuân Hậu, Hoàng Phúc Lâm và Nguyễn Thị Sơn (2006), *Địa lí các tỉnh và thành phố Việt Nam (Tập 5)*, NXB Giáo dục Việt Nam, tr. 167-168.

[7]. Lê Thông, Nguyễn Minh Tuệ, Lê Huỳnh, Nguyễn Văn Phú, Nguyễn Quý Thao, Nguyễn Thị Sơn, Hoàng Phúc Lâm, Trần Ngọc Diệp và Thành Ngọc Linh (2010), *Việt Nam các tỉnh và thành phố*, NXB Giáo dục, Việt Nam, tr. 801-805.

[8]. Nguyễn Thanh Tùng (2014), “Danh lục và một số nhận xét về tính chất khu hệ giun đất ở Đồng bằng sông Cửu Long, Việt Nam”, *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, (32), tr. 106-119.

[9]. Nguyen T. T., Nguyen A. D., Tran T. T. B., Blakemore R. J. (2016), “A comprehensive checklist of earthworm species and subspecies from Vietnam (Annelida: Clitellata: Oligochaeta: Almididae, Eudrilidae, Glossoscolecidae, Lumbricidae, Megascolecidae, Moniligastridae, Ocnero-drilidae, Octochaetidae)”, *Zootaxa*, (4140), pp. 1-92

[10]. Tung T. Nguyen, Kim-Binh T. Trinh, Hong-Lan T. Nguyen & Anh D. Nguyen (2017), “Earthworms (Annelida: Oligochaeta) from islands of Kien Hai District, Kien Giang Province, Vietnam, with descriptions of two new species and one subspecies”, *Journal of Natural History*, (51), pp. 15-16, 883-915.

[11]. Nguyễn Thanh Tùng, Nguyễn Quốc Nam, Trương Thúy Ái và Nguyễn Phúc Hậu (2017), “Đa dạng loài và đặc điểm phân bố giun đất ở tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu”, *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, (Số 53A), tr. 96-107.

## SPECIES DIVERSITY AND DISTRIBUTION OF EARTHWORM IN PHU QUOC ISLAND, VIETNAM

### Summary

The earthworms of Phu Quoc island (Kien Giang province) were surveyed from 32 sampling sites in two habitat types: natural forests and cultivated lands. The obtained results are a total of 16 species belonging to 4 genera, 3 families. Among them, 13 species were recorded in Phu Quoc island for the first time, namely *Metaphire houlleti*, *M. posthuma*, *M. planata*, *M. bahli*, *Amyntas* sp.1, *A.* sp.2, *A.* sp.3, *A.* sp.4, *A.* sp.5; *Metaphia* sp.1, *M.* sp.2, *M.* sp.3 and *Drawida* sp. Of these three families, Megascolecidae is superior with 14 species (accounting for 87.5% total number of species), while the other two families (Rhinodrilidae and Moniligastridae) have one species each (6.25%). Of the 4 genera, *Metaphire* is superior with 9 species, while *Amyntas* has 5 species. *Pontonscolex corethrurus*, *M. bahli* and *M. planata*, are the most abundant species. The two habitats share a high species composition (>80%).

Keywords: Phu Quoc island, species diversity, distribution characteristic, earthworm, Viet Nam.

Ngày nhận bài: 28/02/2019; Ngày nhận lại: 26/3/2019; Ngày duyệt đăng: 19/4/2019.