

DOI:10.22144/ctu.jvn.2020.080

ĐA DẠNG LOÀI VÀ ĐẶC ĐIỂM PHÂN BỐ CỦA ĐỘNG VẬT ĐẤT (NHÓM MESOFAUNA) Ở VƯỜN QUỐC GIA TRÀM CHÌM - TỈNH ĐỒNG THÁP

Nguyễn Thanh Tùng¹, Lâm Hùng Khánh², Trần Thị Anh Thư¹ và Nguyễn Đức Anh³

¹Khoa Sư Phạm, Trường Đại học Cần Thơ

²Trường THCS&THPT Lai Hoà - Sóc Trăng

³Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Hà Nội

*Người chịu trách nhiệm về bài viết: Nguyễn Thanh Tùng (email: thanhtung@ctu.edu.vn)

Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 07/04/2020

Ngày nhận bài sửa: 21/05/2020

Ngày duyệt đăng: 28/08/2020

Title:

The diversity and distribution of Soil mesofauna (Mesofauna group) in Tràm Chim National Park – Dong Thap province

Từ khóa:

Đặc điểm phân bố, động vật đất nhóm Mesofauna, đa dạng loài, VQG Tràm Chim

Keywords:

Distribution, soil mesofauna, species diversity, Tràm Chim National Park

ABSTRACT

Soil mesofauna was sampled in the rainy season (October 2018) and dry season (April 2019) from two typical habitats (seasonally submerged lands and seasonally unsubmerged lands) in Tràm Chim National Park. As a result, a total of 42 species belonging to 32 genera in 28 families were recorded in that area. Of these animals, spider was the most diverse group with 24 species, followed by land snails and centipedes (each with six species), millipedes (four species) and earthworms (only two species). In particular, of which six spider and milipede species (belonging to six genera *Hirudicryptus*, *Amaurobius*, *Hypsosinga*, *Chalcoscirtus*, *Orthobula*, *Bassaniana*) were recorded firstly in Vietnam. In terms of distribution, there are no differences in species diversity between the two seasons, but there are significant differences in the number of species, the diversity index, and species composition between two habitats. It is suggested that soil huminity, pH and organic matter contents may be important factors influencing the distribution of soil mesofauna in Tràm Chim National Park.

TÓM TẮT

Các mẫu động vật đất thuộc nhóm Mesofauna được thu vào mùa mưa (tháng 10/2018) và mùa khô (tháng 4/2019) ở trên hai sinh cảnh đất ngập nước theo mùa và đất không ngập nước ở Vườn quốc gia (VQG) Tràm Chim. Kết quả cho thấy lần đầu tiên ghi nhận được 42 loài thuộc 32 giống, xếp trong 28 họ ở khu vực nghiên cứu. Trong đó, nhận đa dạng nhất có 24 loài, ốc cạn và rết mỗi nhóm có 6 loài, cuốn chiếu có 4 loài và giun đất chỉ có 2 loài. Đặc biệt, có 6 loài (thuộc 6 giống *Hirudicryptus*, *Amaurobius*, *Hypsosinga*, *Chalcoscirtus*, *Orthobula* và *Bassaniana*) lần đầu được ghi nhận ở Việt Nam. Xét về đặc điểm phân bố, nhóm Mesofauna không có sự khác biệt lớn về độ đa dạng loài giữa hai mùa trong năm nhưng có sự khác biệt rõ rệt về số lượng loài, độ đa dạng và thành phần loài giữa hai sinh cảnh. độ ẩm, pH, hàm lượng và thành phần chất hữu cơ trong đất có thể là các nhân tố quan trọng ảnh hưởng đến sự phân bố của nhóm Mesofauna ở VQG Tràm Chim.

Trích dẫn: Nguyễn Thanh Tùng, Lâm Hùng Khánh, Trần Thị Anh Thư và Nguyễn Đức Anh, 2020. Đa dạng loài và đặc điểm phân bố của động vật đất (nhóm Mesofauna) ở Vườn Quốc Gia Tràm Chim - tỉnh Đồng Tháp. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 56(4A): 33-43.

1 GIỚI THIỆU

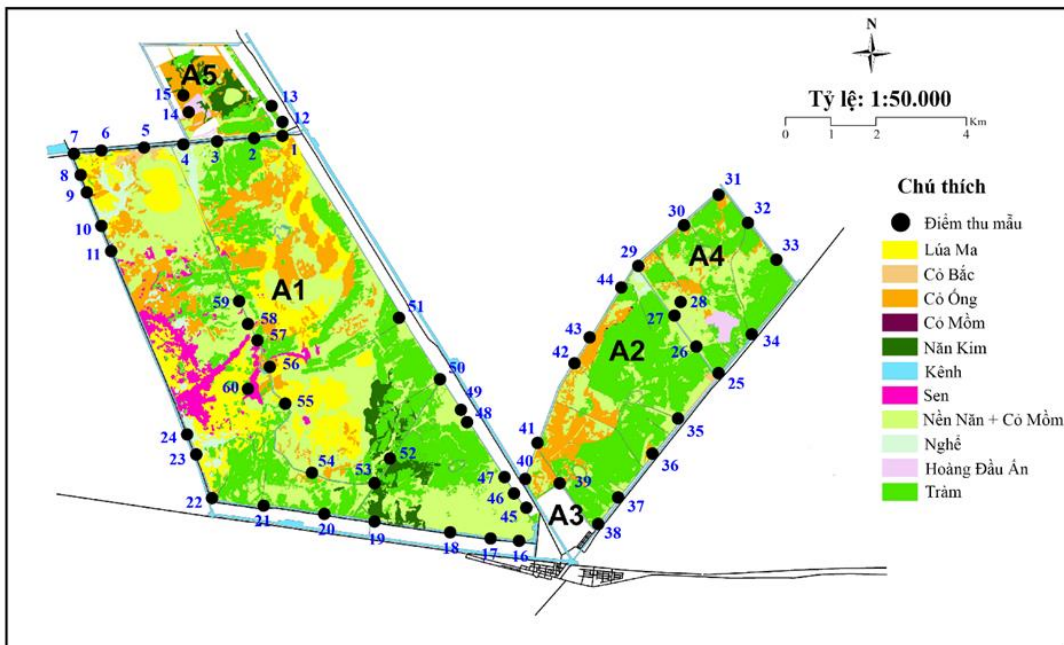
Mesofauna là các động vật đất có kích thước trung bình từ 2 – 20 mm (có thể quan sát được bằng mắt thường) gồm các nhóm phân loại khác nhau như: côn trùng, giun đất, nhện, rết, cuốn chiếu, ốc cạn, ... (Ghiliarov, 1975). Thông qua hoạt động sống, nhóm này góp phần làm thay đổi tính chất vật lý và hoá học theo hướng tăng độ phì nhiêu và thông thoáng cho đất. Bên cạnh đó, một số loài còn được sử dụng như là sinh vật chỉ thị cho tính chất hay nguồn gốc của vùng đất (Vũ Quang Mạnh, 2000). Ở Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL), nhóm Mesofauna được nghiên cứu không đồng đều, chủ yếu tập trung vào giun đất và ốc cạn, các nhóm còn lại có rất ít công bố (Đỗ Văn Nhượng và *ctv.*, 2012; Nguyễn Thanh Tùng, 2014; Nguyễn Thanh Tùng và Nguyễn Văn Bé, 2016).

Vườn quốc gia (VQG) Tràm Chim có tọa độ 10°40' – 10°47'N, 105°26' – 105°36'E, thuộc huyện Tam Nông – tỉnh Đồng Tháp, là vùng đất trũng, thấp và bị nhiễm phèn, thường ngập nước vào khoảng tháng 8 đến tháng 12 hàng năm (Trần Triết và *ctv.*, 2002). Hiện nay, có nhiều công bố về đa dạng sinh học ở VQG Tràm Chim, tuy nhiên giữa các công bố có sự khác biệt khá lớn về số lượng và thành phần loài (Trần Triết và *ctv.*, 2002; Nguyễn Thị Ánh

Dương và Trần Ngọc Diễm Mi, 2007; Nguyễn Trần Thụy Thanh Mai và *ctv.*, 2007; Nguyen Phuc Bao Hoa *et al.*, 2009; Phan Văn Mạch và *ctv.*, 2012; Ngô Đắc Chứng và Hoàng Thị Nghiệp, 2014). Kết quả khảo sát năm 2018 và 2019 ghi nhận được 349 loài phiêu sinh thực vật, 169 loài tảo bám, 139 loài thực vật bậc cao, 102 loài phiêu sinh động vật, 67 loài cá, 7 loài lưỡng cư, 33 loài bò sát, 223 loài chim và 12 loài thú. Riêng nhóm Mesofauna, ghi nhận được 42 loài thuộc nhóm giun đất, ốc cạn, rết, cuốn chiếu và nhện (Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Đồng Tháp, 2019). Nội dung bài báo này cung cấp những dẫn liệu đầu tiên về thành phần loài và đặc điểm phân bố nhóm Mesofauna ở VQG Tràm Chim.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Các mẫu động vật đất được thu định tính và định lượng theo phương pháp của Ghiliarov (1975) trong ô tiêu chuẩn (0,5 m x 0,5 m = 0,25 m²), độ sâu của mỗi ô tiêu chuẩn thay đổi tùy vào vị trí lấy mẫu (thu đến khi hết mẫu). Thời điểm thu vào cuối mùa mưa (tháng 10/2018) và mùa khô (tháng 4/2019), có tất cả 120 điểm thu mẫu, chia đều cho hai mùa và được bố trí trên hai sinh cảnh là đất ngập nước theo mùa (chỉ lấy mẫu vào thời điểm không ngập nước) và đất không ngập nước (chủ yếu trên các đê bao) (Hình 1).



Hình 1: Các điểm thu mẫu nhóm Mesofauna ở VQG Tràm Chim

Các mẫu Mesofauna sau khi thu được định hình và trữ trong cón 70° ở Phòng thí nghiệm Động vật, Trường Đại học Cần Thơ. Tên khoa học được xác

định dựa theo khóa định loại hay mô tả của giun đất theo Nguyễn Thanh Tùng (2014); ốc cạn theo Bouchet and Rocroi (2005), Poppe and Tagaro

(2006), Schileyko (2011); cuốn chiếu theo Korsós *et al.* (2009), Nguyen Duc Anh (2013); rết theo Schileyko (2007); nhện theo Barrion and Litsinger (1995), Deeleman-Reinhold (2001), Jocque and Dippenaar-Schoeman (2007),... Ngoài ra, tất cả các mẫu đều được các chuyên gia của từng nhóm phân loại kiểm tra việc định danh và điều chỉnh tên khoa học khi có sự nhầm lẫn.

Các chỉ số độ đa dạng như chỉ số đa dạng loài Shannon-Weiner (H'), chỉ số ưu thế Simpson (λ), tần số xuất hiện (C), độ phong phú ($n\%$) và mật độ, được xử lý bằng phần mềm PRIMER 5 (Clarke and Warwick, 1994). Các chỉ số môi trường sử dụng trong bài báo dựa theo báo cáo chuyên đề hiện trạng chất lượng môi trường đất ở VQG Tràm Chim (Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Đồng Tháp, 2019).

3 KẾT QUẢ THẢO LUẬN

Bảng 1: Danh sách các loài động vật đất được ghi nhận ở VQG Tràm Chim năm 2019

TT	Các taxon	n	n%	Mật độ (con/m ²)	C
NHÓM NHỆN (ARACHNIDA)					
Họ Amaurobidae Thorell, 1870					
1.	<i>Amaurobius</i> sp.	1	0,13	0,07	0,83
Họ Araneidae Clerck, 1757					
2.	<i>Hypsosinga</i> sp.	1	0,13	0,07	0,83
Họ Clubionidae Wagner, 1887					
3.	<i>Clubiona filifera</i> Dankittipakul, 2008	1	0,13	0,07	0,83
4.	<i>Clubiona</i> sp.1	1	0,13	0,07	0,83
5.	<i>Clubiona</i> sp.2	1	0,13	0,07	0,83
Họ Linyphiidae Blackwall, 1859					
6.	<i>Ummeliata insecticeps</i> (Bösenberg & Strand, 1906)	15	2,02	1,00	10,83
Họ Liocranidae Simon, 1897					
7.	<i>Oedignatha jocquei</i> Deeleman-Reinhold, 2001	3	0,40	0,20	0,83
8.	<i>Oedignatha scrobiculata</i> Thorell, 1881	4	0,54	0,27	3,33
9.	<i>Oedignatha sima</i> Simon, 1886	24	3,24	1,60	10,00
10.	<i>Oedignatha</i> sp.	1	0,13	0,07	0,83
Họ Lycosidae Sundevall, 1833					
11.	<i>Pardosa lugubris</i> (Walckenaer, 1802)	14	1,89	0,93	5,00
12.	<i>Pardosa pseudoannulata</i> (Bösenberg & Strand, 1906)	3	0,40	0,20	0,83
13.	<i>Pardosa</i> sp.	1	0,13	0,07	0,83
Họ Oonopidae Simon, 1890					
14.	<i>Opopaea apicalis</i> (Simon, 1893)	2	0,27	0,13	1,67
15.	<i>Opopaea deserticola</i> Simon, 1891	3	0,40	0,20	2,50
Họ Salticidae Blackwall, 1841					
16.	<i>Chalcoscirtus lii</i> Lei & Peng, 2010	1	0,13	0,07	0,83
17.	<i>Chalcoscirtus</i> sp.	1	0,13	0,07	0,83
18.	<i>Evarcha</i> sp.	2	0,27	0,13	1,67
19.	<i>Myrmarachne</i> sp.	1	0,13	0,07	0,83
Họ Theridiidae Sundevall, 1833					
20.	<i>Phylloneta impressa</i> (Koch, 1881)	2	0,27	0,13	1,67
Họ Theridiosomatidae Simon, 1881					
21.	<i>Theridiosoma</i> sp.	3	0,40	0,20	1,67

3.1 Thành phần loài Mesofauna ở VQG Tràm Chim

Kết quả khảo sát cho thấy có 42 loài động vật đất thuộc nhóm Mesofauna được ghi nhận ở VQG Tràm Chim. Trong đó, giun đất có 2 loài (chiếm 4,76%), cuốn chiếu có 4 loài (chiếm 9,25%), ốc cạn và rết mỗi nhóm có 6 loài (chiếm 14,29%) và nhện đa dạng nhất có 24 loài (chiếm 57,14%) (Bảng 1). So với nghiên cứu ở Lung Ngọc Hoàng (59 loài, 30 giống, 18 họ), VQG Tràm Chim có nhóm Mesofauna kém đa dạng hơn (Trần Thị Kim Hồng *et al.*, 2017). Kết quả này hoàn toàn phù hợp vì điều kiện môi trường sống ở đây không thuận lợi cho các nhóm động vật đất nói chung và nhóm Mesofauna nói riêng. Phần lớn các loài được ghi nhận đều có phạm vi phân bố rộng và có khả năng thích nghi cao với các điều kiện môi trường khác nhau.

TT	Các taxon	n	n%	Mật độ (con/m ²)	C
Họ Thomisidae Sundevall, 1833					
22.	<i>Bassaniana</i> sp.	1	0,13	0,07	0,83
23.	<i>Orthobula</i> sp.	1	0,13	0,07	0,83
24.	<i>Xysticus</i> sp.	1	0,13	0,07	0,83
NHÓM RẾT (CHILOPODA)					
Họ Cryptopidae Kohlrausch, 1881					
25.	<i>Cryptops spinipes</i> (Pocock, 1891)	40	5,40	2,67	14,17
Họ Lithobiidae Newport, 1844					
26.	<i>Lithobius</i> sp.	11	1,48	0,73	5,00
Họ Mecistocephalidae (Bollman, 1893)					
27.	<i>Mecistocephalus</i> sp.1	18	2,43	1,20	8,33
28.	<i>Mecistocephalus</i> sp.2	7	0,94	0,47	3,33
Họ Scolopendridae Newport, 1844					
29.	<i>Rhysida nuda</i> (Newport, 1845)	20	2,70	1,33	9,17
Họ Scutigerae Leach, 1814					
30.	<i>Thereuonema</i> sp.	1	0,13	0,07	0,83
NHÓM GIUN ĐẤT (CLITELLATA)					
Họ Octochaetidae (Michaelsen, 1900)					
31.	<i>Dichogaster bolau</i> (Michaelsen, 1891)	81	10,93	5,40	10,00
Họ Rhinodrilidae (Benham, 1890)					
32.	<i>Pontoscolex corethrurus</i> (Müller, 1856)	219	29,55	14,60	5,83
NHÓM CUỐN CHIẾU (DIPLOPODA)					
Họ Glyphiulidae Chamberlin, 1922					
33.	<i>Glyphiulus</i> sp.	43	5,80	2,87	8,33
Họ Paradoxosomatidae Daday, 1889					
34.	<i>Asiomorpha coarctata</i> (De Saussure, 1860)	41	5,53	2,73	5,00
Họ Siphonocryptidae Pocock, 1894					
35.	<i>Hirudicryptus</i> sp.	38	5,13	2,53	1,67
Họ Trigoniulidae Cook, 1897					
36.	<i>Trigoniulus corallinus</i> (Eydoux & Souleyet, 1842)	4	0,54	0,27	2,50
NHÓM ỐC CẠN (GASTROPODA)					
Họ Achatinidae Swainson, 1840					
37.	<i>Achatina fulica</i> (Ferussac, 1821)	1	0,13	0,07	0,83
Họ Ariophantidae Godwin-Austen, 1888					
38.	<i>Microcystina</i> sp.	7	0,94	0,47	0,83
Họ Euconulidae Baker, 1928					
39.	<i>Liardetia doliolum</i> (Pfeiffer, 1846)	12	1,62	0,80	1,67
Họ Streptaxidae Gray, 1860					
40.	<i>Huttonella bicolor</i> (Hutton, 1834)	2	0,27	0,13	1,67
Họ Subulininae Fischer and Crosse, 1877					
41.	<i>Subulina octona</i> (Bruguiere, 1789)	84	11,34	5,60	18,33
Họ Succineinae Beck, 1837					
42.	<i>Succinea tenella</i> Morelet, 1865	24	3,24	1,60	7,50

n: số lượng cá thể thu được; n%: độ phong phú; C: tần số suất hiện

Nhóm nhện đa dạng nhất, có 24 loài thuộc 15 giống và xếp trong 12 họ. Phần lớn các họ và giống đều ghi nhận được từ 1 đến 2 loài, ngoại trừ họ Salticidae ghi nhận được 3 giống và giống *Oedignatha* ghi nhận được 4 loài. Trong số đó, có 2 họ (*Amaurobiidae* và *Trachelidae*), 5 giống

(*Amaurobius*, *Hypsosinga*, *Chalcoscirtus*, *Orthobula*, *Bassaniana*) và 5 loài (*Opopaea deserticola*, *Clubiona filifera*, *Oedignatha scrobiculata*, *Chalcoscirtus lii* và *Phylloneta impressa*) mới ghi nhận lần đầu cho khu hệ nhện ở Việt Nam (Phạm Đình Sắc, 2015; Trần Thị Anh Thu

và *ctv.*, 2017; Đinh Minh Quang và *ctv.*, 2019). Thành phần loài nhện được ghi nhận khác biệt lớn so với công bố của Nguyễn Trần Thụy Thanh Mai (2007), do nghiên cứu này chỉ thu mẫu nhện sống

trên cây, chủ yếu thuộc nhóm giăng tơ. *Pardosa pseudoannulata* được ghi nhận lại vì loài này có khả năng di chuyển nhiều và vùng sinh thái rộng.



Hình 2: Các loài nhện ở VQG Tràm Chim

(Số thứ tự trên hình tương đương với số thứ tự trong danh sách loài ở Bảng 1; thước tỉ lệ: 1 mm)

Nhóm rết có 6 loài thuộc 5 giống và xếp trong 5 họ, các giống này phân bố khá phổ biến ở Việt Nam.

Tuy nhiên, vì sự đa dạng của các giống này nên việc định loại chính xác đến tên loài của các mẫu thu thập rất khó khăn.

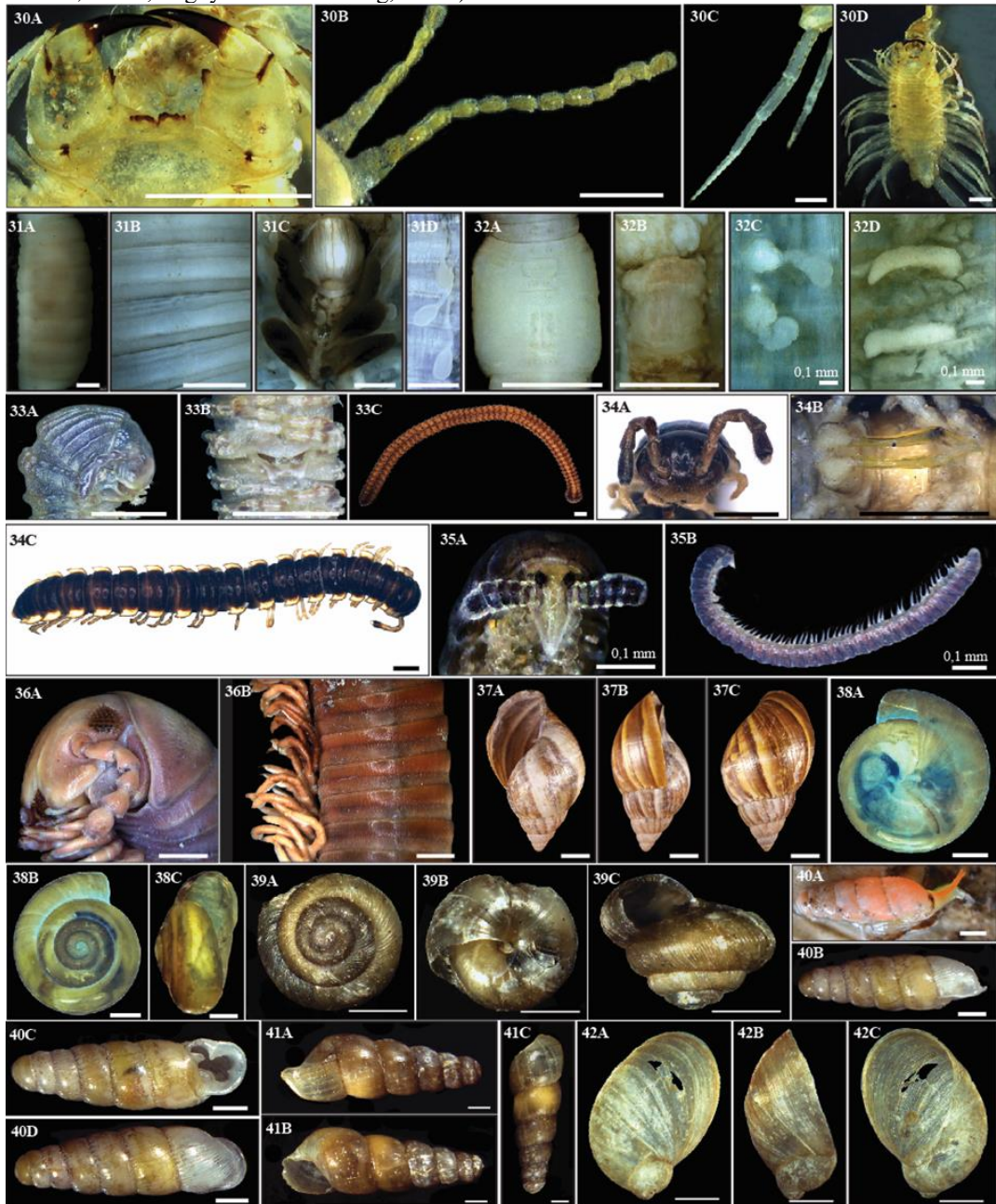


Hình 3: Các loài nhện và rết ở VQG Tràm Chim

(Số thứ tự trên hình tương đương với số thứ tự trong danh sách loài ở Bảng 1; thước tỉ lệ: 1 mm)

Chỉ có 2 loài giun đất được ghi nhận ở khu vực nghiên cứu và đều là loài ngoại lai. *Pontoscolex corethrurus* có nguồn gốc Nam Mỹ (Neotropics) và *Dichogaster bolau* có nguồn gốc từ vùng nhiệt đới châu Phi, đây là những loài có khả năng thích nghi cao, phân bố rộng trên toàn thế giới, có khả năng phát tán mạnh do các hoạt động vận chuyển cây trồng, dòng chảy của nước theo lưu vực sông (Blakemore, 2002; Nguyễn Thanh Tùng, 2014).

Riêng loài *Pontoscolex corethrurus*, trước đây chỉ được ghi nhận phổ biến trong kiểu đất thịt ở địa hình đồi núi và đất cát ở ven biển và thường gặp ở sinh cảnh nhân tác hoặc các khu vực tiếp giáp giữa tự nhiên và nhân tác nhưng nghiên cứu này cho thấy chúng có thể sống ở vùng trũng, nơi có độ ẩm cao và pH thấp (Thái Trần Bái và *ctv.*, 2004; Huỳnh Thị Kim Hối, 2005; Nguyen *et al.*, 2016).



Hình 4: Các loài rết, giun, cuốn chiếu ở VQG Tràm Chim

(Số thứ tự trên hình tương đương với số thứ tự trong danh sách loài ở Bảng 1; thước tỉ lệ: 1 mm)

Nhóm ốc cạn có 6 loài thuộc 6 giống và xếp trong 6 họ. Trong số đó, họ Euconulidae, 5 giống *Liardetia*, *Microcystina*, *Succinea*, *Subulina*, *Huttonella* và 5 loài là mới được ghi nhận lần đầu cho Nam Bộ. Riêng *Achatina fulica* là loài ngoại lai có nguồn gốc từ Đông Phi, ghi nhận phổ biến ở hầu hết các khu vực ở Nam bộ nhưng chỉ tìm thấy một cá thể. Điều này cho thấy rằng hệ ốc cạn ở VQG Tràm Chim tương đối tách biệt với các vùng khác ở ĐBSCL (Đỗ Văn Nhung và *ctv.*, 2012). Tuy *Achatina fulica* là loài ngoại lai có vùng phân bố rộng nhưng *Subulina octona* chiếm ưu thế tuyệt đối trong nhóm ($n\% = 11,34$; mật độ $5,60 \text{ con/m}^2$ và tần số xuất hiện là $18,33\%$).

Trong số 4 loài cuốn chiếu được ghi nhận được, có *Asiomorpha coarcatata* và *Trigoniulus corallinus* là những loài phân bố rộng ở vùng nhiệt đới, chỉ gặp trong sinh cảnh nhân tạo hoặc rừng tự nhiên bị tác động mạnh của con người, ít gặp trong rừng nguyên sinh. Ngoài ra, lần đầu tiên cũng ghi nhận được ở Việt Nam sự xuất hiện của đại diện bộ Siphonocryptida với loài *Hirudicryptus* sp. Hiện nay, giống *Hirudicryptus* chỉ mới ghi nhận được có 3 loài, với phân bố đứt quãng, không liên tục ở Sumatra (Indonesia) và Nepal (Himalaya) (Korsós *et al.*, 2009).

3.2 Đặc điểm phân bố của nhóm Mesofauna ở VQG Tràm Chim

Trong số 42 loài động vật đất được ghi nhận ở VQG Tràm Chim, các đại diện thuộc nhóm giun đất và ốc cạn ưu thế về độ phong phú, *Pontoscolex corethrurus* cao nhất ($n\% = 29,55$), kế đến là *Subulina octona* ($n\% = 11,34$) và *Dichogaster bolau* ($n\% = 10,93$), các loài còn lại có độ phong phú rất thấp ($n\% < 5,80$). Trong khi đó, tần số xuất hiện cao gặp ở nhóm rết và nhện, cao nhất ở *Cryptops spinipes* ($C = 14,17\%$), kế đến *Ummeliata insecticeps* ($C = 10,83\%$). Kết quả trên cho thấy nhóm Mesofauna ở khu vực nghiên cứu không có loài nào chiếm ưu thế tuyệt đối. Tuy *Pontoscolex*

corethrurus có độ phong phú cao nhất nhưng tần số xuất hiện thấp ($C = 5,83\%$) so với nhiều loài khác, do loài này chỉ tập trung ở những gò đất cao. Ngược lại, *Cryptops spinipes* có tần số xuất hiện cao nhất nhưng độ phong phú thấp ($n\% = 5,40$) do chúng chỉ phân bố rải rác nhiều nơi trong khu vực này ($2,67 \text{ con/m}^2$).

Sự phân bố của động vật đất theo mùa được thể hiện ở Bảng 2. Theo đó, số lượng loài gặp ở mùa mưa và mùa khô không có sự khác biệt lớn (28 loài so với 29 loài). Tuy nhiên, chỉ số đa dạng của mùa mưa ($H' = 3,66$; $\lambda = 0,11$) cao hơn mùa khô ($H' = 3,18$; $\lambda = 0,26$) do phụ thuộc vào sự đóng góp về số lượng cá thể của mỗi loài trong quần xã (Bảng 3). Xét về thành phần loài, có 15 loài được ghi nhận quanh năm, 13 loài chỉ xuất hiện vào mùa khô và 14 loài còn lại chỉ xuất hiện vào mùa mưa. Đặc biệt, *Glyphiulus* sp. và *Lithobius* sp. có tần số xuất hiện cao ở mùa mưa nhưng không bắt gặp lại chúng vào mùa khô. Ở phần lớn các nhóm, đặc biệt là rết và nhện mùa mưa nước dâng cao chúng co cụm lại ở các gò đất cao khi nước rút chúng di chuyển rộng ra khu vực xung quanh.

Sự phân bố, chỉ số đa dạng loài và chỉ số ưu thế của nhóm Mesofauna theo sinh cảnh đất ngập nước theo mùa và đất không ngập nước được thể hiện ở Bảng 2 và Bảng 3. Kết quả cho thấy số lượng loài và chỉ số đa dạng ghi nhận được ở sinh cảnh đất không ngập nước (38 loài, $H' = 3,69$) cao hơn hẳn so với đất ngập nước theo mùa (9 loài, $H' = 2,85$). Sinh cảnh đất không ngập nước theo mùa là nơi tập trung các loài nhện đất, trong khi sinh cảnh ngập nước theo mùa gặp những loài nhện cây (*Phylloneta impressa*, *Clubiona filifera*, *Pardosa pseudoannulata*, *Theridiosoma* sp., *Hypsosinga* sp.,...) hoặc loài có vùng sinh thái rộng (*Ummeliata insecticeps*), có thể di chuyển xuống nơi thấp hơn khi nước rút hoặc ngược lại (Jocqué and Dippenaar-Schoeman, 2007; Otto and Floren, 2007; Nguyễn Trần Thụy Thanh Mai và *ctv.*, 2007)

Bảng 2: Tần số xuất hiện (C%) và mật độ (con/m²) của các loài thuộc nhóm Mesofauna theo mùa và theo sinh cảnh ở VQG Tràm Chim

TT	Tên loài	Phân bố theo mùa				Phân bố theo sinh cảnh			
		Mùa mưa		Mùa khô		Đất không ngập nước		Đất ngập nước theo mùa	
		C	Mật độ	C	Mật độ	C	Mật độ	C	Mật độ
1.	<i>Pontoscolex correthrus</i>	6,67	9,27	5,00	5,33	8,54	10,68	-	-
2.	<i>Dichogaster bolau</i>	16,67	5,13	3,33	0,27	14,63	3,95	-	-
3.	<i>Succinea tenella</i>	10,00	1,07	5,00	0,53	10,98	1,17	-	-
4.	<i>Subulina octona</i>	28,33	4,87	8,33	0,73	26,83	4,10	-	-
5.	<i>Asiomorpha coarctata</i>	8,33	2,67	1,67	0,07	12,20	2,00	-	-
6.	<i>Cryptop spinipes</i>	21,67	2,27	6,67	0,40	20,73	1,95	-	-
7.	<i>Mecistocephalus</i> sp.1	15,00	0,93	1,67	0,27	13,41	0,88	-	-
8.	<i>Mecistocephalus</i> sp.2	5,00	0,33	1,67	0,13	4,88	0,34	-	-
9.	<i>Rhysida nuda</i>	15,00	1,27	1,67	0,07	10,98	0,93	2,63	0,11
10.	<i>Oedignatha scrobiculata</i>	5,00	0,20	1,67	0,07	4,88	0,20	-	-
11.	<i>Oedignatha sima</i>	15,00	1,27	5,00	0,33	14,63	1,17	-	-
12.	<i>Pardosa lugubris</i>	5,00	0,73	3,33	0,20	6,10	0,68	-	-
13.	<i>Evarcha</i> sp.	1,67	0,07	1,67	0,07	2,44	0,10	-	-
14.	<i>Ummeliata insecticeps</i>	6,67	0,40	15,00	0,60	13,41	0,63	5,26	0,21
15.	<i>Opopaea deserticola</i>	1,67	0,07	3,33	0,13	3,66	0,15	-	-
16.	<i>Achatina fulica</i>	1,67	0,07	-	-	1,22	0,05	-	-
17.	<i>Liardetia doliolum</i>	3,33	0,80	-	-	2,44	0,59	-	-
18.	<i>Huttonella bicolor</i>	3,33	0,13	-	-	2,44	0,10	-	-
19.	<i>Glyphiulus</i> sp.	16,67	2,87	-	-	12,20	2,10	-	-
20.	<i>Hirudicryptus</i> sp.	3,33	2,53	-	-	2,44	1,85	-	-
21.	<i>Trigoniulus corallinus</i>	5,00	0,27	-	-	3,66	0,20	-	-
22.	<i>Lithobius</i> sp.	10,00	0,73	-	-	7,32	0,54	-	-
23.	<i>Thereuonema</i> sp.	1,67	0,07	-	-	1,22	0,05	-	-
24.	<i>Oedignatha jocquei</i>	1,67	0,20	-	-	1,22	0,15	-	-
25.	<i>Oedignatha</i> sp.	1,67	0,07	-	-	1,22	0,05	-	-
26.	<i>Pardosa</i> sp.	1,67	0,07	-	-	1,22	0,05	-	-
27.	<i>Opopaea apicalis</i>	3,33	0,13	-	-	2,44	0,10	-	-
28.	<i>Myrmarachne</i> sp.	1,67	0,07	-	-	1,22	0,05	-	-
29.	<i>Microcystina</i> sp.	-	-	1,67	0,47	1,22	0,34	-	-
30.	<i>Amaurobium</i> sp.	-	-	1,67	0,07	1,22	0,05	-	-
31.	<i>Hypsosinga</i> sp.	-	-	1,67	0,07	-	-	2,63	0,11
32.	<i>Clubiona filifera</i>	-	-	1,67	0,07	-	-	2,63	0,11
33.	<i>Clubiona</i> sp.1	-	-	1,67	0,07	-	-	2,63	0,11
34.	<i>Clubiona</i> sp.2	-	-	1,67	0,07	1,22	0,05	-	-
35.	<i>Pardosa pseudoannulata</i>	-	-	3,33	0,20	-	-	5,26	0,32
36.	<i>Chalcoscirtus</i> sp.	-	-	1,67	0,07	1,22	0,05	-	-
37.	<i>Chalcoscirtus lii</i>	-	-	1,67	0,07	1,22	0,05	-	-
38.	<i>Phylloneta impressa</i>	-	-	3,33	0,13	1,22	0,05	2,63	0,11
39.	<i>Theridiosoma</i> sp.	-	-	3,33	0,20	1,22	0,10	2,63	0,11
40.	<i>Bassaniana</i> sp.	-	-	1,67	0,07	1,22	0,05	-	-
41.	<i>Xysticus</i> sp.	-	-	1,67	0,07	1,22	0,05	-	-
42.	<i>Orthobula</i> sp.	-	-	1,67	0,07	1,22	0,05	-	-

Bảng 3: So sánh các chỉ số sinh học của nhóm Mesofauna giữa các mùa và sinh cảnh ở VQG Tràm Chim

Mùa và sinh cảnh	S	N	H' (log ₂)	λ
Mùa mưa	28	578	3,66	0,11
Mùa khô	29	163	3,18	0,26
Đất không ngập nước	38	730	3,69	0,13
Đất ngập nước theo mùa	8	11	2,85	0,16

Từ quan sát ngoài thực địa và theo dõi các chỉ số về môi trường, có thể xác định được ba nhân tố ảnh hưởng lớn đến sự phân bố và hoạt động sống của nhóm Mesofauna ở VQG Tràm Chim là độ ẩm, pH, hàm lượng và thành phần chất hữu cơ trong đất. Khu vực này nhiễm phèn nặng (pH dao động từ 3,55 đến 4,57); hàm lượng chất hữu cơ ở mức độ trung bình (dao động từ 5,03±0,49% đến 8,28 ± 0,28%), chủ yếu là xác lá tràm có nhiều tinh dầu; vùng lõi ngập sâu trung bình 1,2 - 3,24 m vào mùa mưa và khoảng 0,15 m vào mùa khô, chỉ có những đê bao ở khu vực xung quanh là không ngập nước. Các điều kiện môi trường trên là nguyên nhân dẫn đến độ đa dạng loài của nhóm Mesofauna trong khu vực thấp hơn nhiều khu vực khác. Ngoài ra, các loài thuộc nhóm Mesofauna ở khu vực này chủ yếu sống bề mặt như nhện, rết, cuốn chiếu, ốc cạn, ... nhóm sống trong lòng đất ít gặp như giun đất. Đặc biệt, các loài giun đất nhóm Pheretima gặp phổ biến ở ĐBSCL nhưng không được tìm thấy ở VQG Tràm Chim (Nguyễn Thanh Tùng, 2014).

4 KẾT LUẬN

Nhóm Mesofauna ở VQG Tràm Chim có độ đa dạng loài thấp, chỉ ghi nhận được 42 loài (nhện đa dạng nhất có 24 loài, ốc cạn và rết mỗi nhóm có 6 loài, cuốn chiếu có 4 loài và giun đất ít nhất có 2 loài). Phần lớn các loài có phạm vi phân bố rộng và có khả năng thích nghi cao, có 6 giống (*Hirudicryptus*, *Amaurobius*, *Hypsosinga*, *Chalcoscirtus*, *Orthobula*, *Bassaniana*) và 6 loài mới lần đầu được ghi nhận ở Việt Nam.

Không có sự khác biệt lớn về độ đa dạng loài ở nhóm Mesofauna giữa hai mùa trong năm nhưng có sự khác biệt rất lớn về số lượng loài, độ đa dạng và thành phần loài giữa hai sinh cảnh đất không ngập nước và ngập nước theo mùa.

Ba nhân tố ảnh hưởng lớn đến sự phân bố và hoạt động sống của nhóm Mesofauna ở VQG Tràm chim là độ ẩm, pH, hàm lượng và thành phần chất hữu cơ trong đất.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được thực hiện dưới sự hỗ trợ kinh phí từ Dự án Nâng cấp Trường Đại học Cần Thơ VN14-P6 bằng nguồn vốn vay ODA từ Chính

phủ Nhật Bản và đề tài “Bảo tồn đa dạng sinh học Vườn quốc gia Tràm Chim thích ứng với biến đổi khí hậu” của tỉnh Đồng Tháp. Nhóm nghiên cứu xin gửi lời cảm ơn đến PGS. TS. Đỗ Văn Nhượng trường Đại học Sư phạm Hà Nội đã hỗ trợ trong việc định danh các loài thuộc nhóm ốc cạn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Barrion, A.T. and Litsinger, J.A., 1995. *Riceland Spider of South and Southeast Asia*. Cab International. England, 700 pages.

Blakemore R. J., 2002. *Cosmopolitan Earthworms- an Eco-Taxonomic Guide to the Peregrine Species of the World*. VermEcology. Australia, 62-237.

Bouchet, P., Rocroi, J.P., Frýda, J. *et al.*, 2005. Classification and nomenclator of gastropod families. *Malacologia*. 47(1-2): 1-368.

Clarke, K.R., and Warwick, R.M., 1994. Change in marine communities: an approach to statistical analysis and interpretation. Plymouth Marine Laboratory. Plymouth, 144 pages.

Deeleman-Reinhold, C.L., 2001. *Forest spiders of South East Asia*. Brill. Leiden; Boston; Koln, 591 pages.

Đình Minh Quang, Trần Thị Anh Thư và Nguyễn Tuấn Khanh, 2019. Thành phần loài và các chỉ số đa dạng sinh học của khu hệ nhện trên ruộng lúa xã Lương Phi, huyện Tri Tôn, An Giang. *Tạp chí Khoa học Đại học quốc gia Hà Nội: Khoa học Tự nhiên và Công nghệ*. 35(2): 59-65.

Đỗ Văn Nhượng, Nguyễn Thanh Tùng và Võ Văn Bé Hai, 2012. *Dẫn liệu bước đầu về ốc cạn (Gastropoda) ở Nam Bộ, Việt Nam*. Báo cáo khoa học về nghiên cứu giảng dạy sinh học ở Việt Nam. Nxb Nông nghiệp. Hà Nội, 202-208.

Ghiliarov, M.S., 1975. Dwelling conditions for animals of various dimensional groups in the soil. *Methods of soil Zoological studies*. Nauka. Moscow, 7-11.

Huỳnh Thị Kim Hối, 2005. Khu hệ, vị trí của giun đất trong nhóm Mesofauna và vấn đề sử dụng chúng ở phía Nam miền Trung Việt Nam. Nxb Y học, Hà Nội.

Jocqué, R. and Dippenaar-Schoeman, A.S., 2007. *Spider families of the world*. Royal Museumfor Central Africa. Tervuren, 336 pages.

- Korsós, Z., Geoffroy, J.J. and Mauriès, J.P., 2009. The fifth element: reconnection of the disjunct distribution of the members of Siphonocryptida (Diplopoda) with the description of a new species from Nepal. *Journal of Natural History*. 43(7-8): 435-445.
- Ngô Đắc Chứng và Hoàng Thị Nghiệp, 2014. Hiện trạng nguồn tài nguyên lưỡng cư, bò sát ở Vườn Quốc gia Tràm Chim, huyện Tam Nông, tỉnh Đồng Tháp. *Tạp chí khoa học Đại học Huế*. 91A(3): 21-32.
- Nguyen Phuc Bao Hoa, Nguyen Van Hung, Doan Van Nhanh, Nguyen Thi Phuong Hoang, Nguyen Hai Minh, Pham Quy Duong, 2009. Grassland birds survey and correlations between grassland birds and their habitat variables in Tràm Chim National Park. *Mekong Wetlands Biodiversity Conservation and Sustainable Use Programme*. Rufford Small Grants for Nature Conservation, 21 pages.
- Nguyen, T.T., Nguyen, D.A., Tran, T.T.B., and Blakemore, R.J., 2016. A comprehensive checklist of earthworm species and subspecies from Vietnam (Annelida: Clitellata: Oligochaeta: Almdae, Eudrilidae, Glossoscolecidae, Lumbricidae, Megascolecidae, Moniligastridae, Ocnoderilidae, Octochaetidae). *Zootaxa*. 4140(1): 001-092.
- Nguyễn Thanh Tùng và Nguyễn Văn Bé, 2016. Dẫn liệu đầu tiên về ốc cạn ở một số đảo thuộc huyện Kiên Hải - tỉnh Kiên Giang. *Tạp chí Khoa học trường Đại học Cần Thơ*. 45: 97-109.
- 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: 106-119.
- Nguyễn Thị Ánh Dương và Trần Ngọc Diễm Mì, 2007. Thành phần động vật nổi ở Vườn Quốc gia Tràm Chim, tỉnh Đồng Tháp. *Báo cáo Khoa học về sinh thái và tài nguyên sinh vật. Hội nghị Khoa học toàn quốc lần thứ 2, 26/10/2007*. Nxb Nông nghiệp. Hà Nội, 257-263.
- Nguyễn Trần Thụy Thanh Mai, Trần Triết và Nguyễn Văn Huỳnh, 2007. Sự đa dạng bộ nhện (Araneae: Arachnida) trên đất ngập nước của Vườn Quốc gia Tràm Chim, tỉnh Đồng Tháp. *Luận văn Thạc sĩ Khoa học Sinh học. Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - Đại học Quốc Gia TP.HCM*.
- Nguyen Duc Anh, 2013. Taxonomic and biogeographical study of flat-backed millipedes in Vietnam (Diplopoda, Polydesmida, Paradoxosomatidae). *Doctoral dissertation*. Ibaraki University. Japan.
- Otto, S., and Floren, A., 2007. The spider fauna (Araneae) of tree canopies in the Białowieża Forest. *Fragmenta Faunistica*. 50 (1): 57-70.
- Phạm Đình Sắc, 2015. Danh lục các loài nhện Việt Nam. *Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ*. Hà Nội, 124 trang.
- Phan Văn Mạch, Đỗ Thị Thu Hiền và Lê Xuân Chính, 2012. Đa dạng sinh học, tác động và đề xuất biện pháp ứng phó với biến đổi khí hậu khu vực thị trấn Tràm chim và lân cận huyện Tam nông, Đồng Tháp. *CRES. Đại học Quốc gia Hà Nội*, 220-242.
- Poppe, G.T., and Tagaro, S.P., 2006. The new classification of Gastropoda according to Bouchet and Rocroi, 2005. *Visaya*. 1:1-12.
- Schileyko, A. A., 2007. The scolopendromorpha centipedes (Chilopoda) of Vietnam, with contributions to the faunas of Cambodia and Laos (Part 3). *Arthropoda Selecta*. 16(2): 71-95.
- Schileyko, A.A., 2011. Check-list of land pulmonate molluscs of Vietnam (Gastropoda: Stylommatophora). *Ruthenica*. 21(1): 1-68.
- Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Đồng Tháp, 2019. *Kỷ yếu hội thảo Kết quả khảo sát Đa dạng sinh học ở vườn quốc gia Tràm Chim năm 2019, Cần Thơ*.
- Thái Trần Bái, Huỳnh Thị Kim Hồi 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 về Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong sự sống*. Nxb Khoa học và Kỹ thuật. Hà Nội, 757-761.
- Trần Thị Anh Thư, Đinh Minh Quang và Nguyễn Hương Ly, 2017. Thành phần loài và đặc điểm phân bố của nhện (Araneae, Arachnida) ở Vồ Thiên Tuế - Núi Cẩm, An Giang. *Tạp chí khoa học Đại học Đồng Tháp*. 24 (2): 83-90.
- Trần Thị Kim Hồng, Lê Trọng Thắng, Trương Thanh Tân, Bùi Trường Thọ và Nguyễn Văn Bé, 2017. Thành phần loài và sự phân bố của động vật đất phổ biến tại Khu bảo tồn Thiên nhiên Lung Ngọc Hoàng, tỉnh Hậu Giang. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. Số chuyên đề (2)*: 104-112.
- Trần Triết, Nguyễn Thanh Tùng, Nguyễn Phi Ngà, Dương Ngọc Dũng, Trần Phi Hùng và Mark Dubois, 2002. Báo cáo tổng kết đề tài - Khảo sát mối tương quan giữa thành phần thủy sinh vật và điều kiện hóa lý tính của môi trường nước tại vườn quốc gia Tràm Chim – tỉnh Đồng Tháp. *Sở Khoa học Công nghệ Môi trường tỉnh Đồng Tháp*.
- Vũ Quang Mạnh, 2000. Đa dạng động vật đất trong môi trường sống của chúng. *Trong: Vũ Quang Mạnh. Tài nguyên sinh vật đất và sự phát triển bền vững của hệ sinh thái đất. Chuyên khảo Hội nghị khoa học lần thứ hai của hội Sinh Thái đất Việt Nam, 1999, Hà Nội*. Nxb Nông nghiệp. Hà Nội, 16-30.